Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

 «Минераловодский Региональный Многопрофильный Колледж».

**Исследовательский проект**

на тему:

## «Кофе в нашей жизни»

**Проект выполнил**:

 учащийся группы №312

Качанов Никита Андреевич

**Руководитель работы**:

Косторнова Виктория Дмитриевна

Минеральные Воды

2024г.

Содержание

Введение............................................................................................................2

1.Основная часть……………………………………………………………....3

1.1.Как растёт кофе……………………………………………………………4

1.2.Где применяется……………………………………………………………6

1.3.История открытия кофе……………………………………………………..7

1.4.Виды кофе…………………………………………………………………....8

1.5.Химические свойства………………………………………………………..9

1.6.Кому можно пить кофе, а кому нет……………………………………….10

1.7.Отказ от кофеина и чрезмерное употребление…………………………...11

2.Заключение..…………………………………………………………………..12

2.1.Вред и польза кофе…………………………………………………………12

2.2.Подведение итогов…………………………………………………………15

**1.Введение:**

**Актуальность проекта** – в наше время, люди в большом количестве употребляют кофе. Многие употребляют кофе, не зная о его вредных и полезных свойствах. Кофе является одним из самых распространенных продуктов он входит в состав многих продуктов и напитков. Он обладает прекрасным ароматом, изысканным вкусом и сильным тонизирующим действием. Сегодня кофе пропагандируют везде: с экранов телевизоров, в кафе, на рекламных щитах. Этот проект я выбрал потому, что в настоящее время происходит злоупотребление кофе в результате отсутствия информации о его вреде для организма.

**Цель проекта** – Исследовать химический состав кофе и продуктов содержащих кофеин и его влияние на здоровье человека.

**Задачи проекта:**

1. Узнать, как выращивают кофе. Как изготавливают кофе.
2. Выяснить химический состав кофе.
3. Узнать, какие есть виды кофе, и способ приготовления.
4. Узнать историю открытия кофеина.
5. Изучить влияние кофеина на организм человека.
6. Узнать, что будет, если отказаться от кофе.
7. Узнать, какой категории людей можно употреблять кофе.

**Объект исследования:** Кофеин.

**1.Основная часть:**

**1.1.Как растёт кофе:**

Кофейные деревья размножают несколькими способами. Самые популярные из них — с помощью семян и черенкованием. Рассмотрим эти способы поподробнее:

1. **С помощью семян:**

Спелые ягоды собирают, снимают с них кожуру и мякоть. Зерно отмывают от клейковины, сушат до 16–18% и высаживают в обеззараженную, почти стерильную почву с микроэлементами. Примерно через 40 дней зерно прорастает. После этого пророщенное зерно перемещают в кофейные ясли. В тканевые мешки насыпают землю, в которую добавили навоз или кофейную кожуру для ее обогащения. Затем в эти мешки высаживают зерна. Мешки с пророщенными зернами рядами выставляют на участке. Для них делают навес, чтобы закрыть молодые ростки от дождя и прямых солнечных лучей. Здесь саженцы проведут 8–10 месяцев, пока не превратятся в кофейные деревца высотой 50–60 см и их не перенесут на постоянное место. Однако такой способ размножения не всегда со стопроцентной точностью воспроизводит материнское дерево. Проблема может возникнуть из-за перекрестного опыления. Хоть в 93–95% случаев опыление происходит в закрытом цветке, все-таки есть вероятность, что цветок откроется. В итоге одни кофейные деревья скрещиваются с другими и из них вырастают новые гибриды.

1. **Черенками:**

Черенок нужно выбрать из средней части кроны. Причем срезать побег с ветки, на которой растут листья и ягоды. Если выбрать ветку, на которой растут только листья, — из такого побега не вырастет дерево. Срезают побег так, чтобы на нем было не меньше двух пар листьев. Срез делают наискось, на расстоянии 3 см от нижних листьев. Зеленые черенки выдерживают в растворе стимулятора корнеобразования. Затем их сажают в ящик с питательным грунтом — примерно на 1,5-2 см в глубину. Ящик накрывают пленкой, держат в светлом, но укрытом от прямых солнечных лучей месте. Раз в неделю черенки нужно проверять и следить за влажностью грунта. Поливать посадки лучше из пульверизатора. Загнившие листья убирать как можно быстрее. Примерно через месяц у черенков появятся первые корни. А примерно через год их высаживают в открытую землю. Этот способ на 100% воспроизводит генотип материнского дерева.

И так, после того, как мы узнали, как выращивают зёрна кофе, хочу вам рассказать, как готовят зёрна к употреблению:

Неспелые кофейные ягоды имеют зеленый цвет. В зависимости от сорта, они приобретают ярко- или темно-красный цвет, когда становятся спелыми и пригодными для сбора. Созревают быстрее употреблению.

Дереву потребуется три-четыре года, чтобы начать приносить плоды. на невысоких горных местностях и при высоких температурах. Обычно урожай собирают раз в год. В странах, где цветение происходит два раза в год, например в [Колумбии](https://coffeetrue.ru/products/columbia-excelso) и [Кении](https://coffeetrue.ru/products/keniya-najrobi), урожай кофе собирают так же два раза. Кофе, собранный в начале или конце сезона, обладает слабым вкусом, в то время как в середине сезона собираются яркие вкусовые профили. По этой причине лучшие обжарщики закупают кофе в середине сезона. В большинстве стран используется ручной труд, чтобы гарантировать спелость ягод. Плоды созревают в разные периоды, и может потребоваться до трех сборов, чтобы полностью собрать весь урожай. В странах с относительно плоскими ландшафтами, таких, как [Бразилия](https://coffeetrue.ru/products/braziliya-santos), этот процесс происходит с использованием техники, что, безусловно, облегчает работу.

Сбор урожая производят одним из двух способов:

1. **Стрипинг** — все ягоды снимаются с ветки в одно время руками или с использованием оборудования.
2. **Пикинг** — снимаются только спелые ягоды и только руками. Фермеры обходят деревья каждые 8-10 дней, выбирая только самые созревшие ягоды. Из-за того, что этот способ трудоемкий и более затратный, чем стрипинг, его используют прежде всего для сбора высококачественной арабики.

После сбора необходимо начать обработку как можно скорее, чтобы предотвратить порчу ягод. В зависимости от страны и местных ресурсов, кофе чаще всего обрабатывают одним из двух способов:

1. **Сухая** — старинный метод получения кофе, используется зачастую в странах с ограниченными водными ресурсами. Только что собранные ягоды помещают под солнце. Чтобы ягоды не испортились, их переворачивают несколько раз в течение дня, а ночью и во время дождя накрывают, чтобы они не промокли. Этот процесс может продолжаться несколько недель, пока содержание воды в ягодах не снизится до 11%.
2. **Мытая** — начинается с удаления мякоти с зерна, поэтому оно высушивается просто в собственной оболочке, так называемом «пергаменте». Сначала только что собранные ягоды отправляются на обработку в специальном оборудовании, где снимается мякоть.

Далее зерна группируются по весу, проходя через водные потоки. Легкие зерна направляются наверх, а тяжелые — опускаются вниз. Так, зерна проходят несколько таких сортировочных барабанов с водой, где их разделяют по размеру.

После сортировки зерна помещают в большие резервуары с водой. Разные факторы — качество зерен, климат и высота — влияют на длительность нахождения зерен в этих резервуарах. Как правило, они остаются там на 12-48 часов, после чего зерна проходят еще раз через водные потоки и отправляются на сушку.

Если зерна были обработаны мытым типом процессинга, они должны быть высушены до того момента, пока содержание влаги не будет превышать все те же 11%. Эти зерна все еще покрыты пергаментом. Сушку проводят или на больших столах, где их регулярно переворачивают, или с помощью оборудования.

Все высушенные зерна, называемые неочищенными кофейными бобами, отвозят на склад в джутовых или сизалевых мешках, где они будут ждать своей очереди на экспорт.

Обжарка делает из зеленых зерен ароматные шоколадного цвета зерна, которые мы привыкли видеть в магазинах и кофейнях. Большинство ростеров обжаривают кофе при температуре около 287°C. Все это время лопасти ростера постоянно перемешивают зерна, чтобы те не возгорались.

Когда внутренняя температура зерен достигает примерно 205°C, они приобретают коричневый оттенок и выделяют кафеоль — масло, содержащееся в самих зернах. Процесс называется «пиролиз»; это своего рода «сердце» обжарки — он раскрывает аромат и вкус кофе, который мы пьем.

После обжарки зерна сразу же охлаждаются воздухом или водой. Обжарка обычно выполняется импортирующей страной, потому что свежеобжаренные зерна должны попасть к потребителям как можно быстрее.

Существуют 3 базовые [обжарки кофе](https://coffeetrue.ru/blog/obzharivaem-kofe-doma-instruktsiya-i-sovety): светлая, средняя и темная. Светлая и средняя обжарки лучше всего сохраняют истинный вкус зерен, в то время как темная горчит и содержит меньше всего кофеина.

Сбор и обработка кофе

* Натуральный способ. Под кофейными деревьями настилают мешковину, и по мере созревания ягоды опадают вниз. Данный способ обычно применяется для зерен, которые впоследствии обрабатывают сухим способом.
* Ручной способ. Применяется на небольших высокогорных плантациях, владельцы которых заботятся о качестве своей продукции. Крестьяне собирают кофе вручную, возвращаясь к каждому дереву несколько раз за сезон. В корзину попадают только зрелые здоровые ягоды, которые затем обрабатывают мокрым способом.
* Механизированный способ. Машина собирает все ягоды независимо от степени созревания, а также завязь, листья и цветки, находящиеся на ветках. Способ применяется для дешевых сортов кофе и требует многоступенчатой сортировки сырья.

**1.2.Где применяется:**

Кофеин применяется в составе средств от [головной боли](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D1%8C), при [мигрени](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%8C), как стимулятор дыхания и сердечной деятельности при [простудных заболеваниях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%B0), для повышения умственной и физической работоспособности, для устранения сонливости.

Из-за возбуждающего свойства кофеина и физического привыкания к нему многие люди употребляют кофеиносодержащие продукты (напитки) для взбадривания. [Кофе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%84%D0%B5) чаще всего пьют утром для быстрого восстановления после сна. [Чай](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B0%D0%B9) (чёрный, зелёный) пьют в любое время дня, обычно после еды. Поскольку чай часто пьют из-за вкуса или для утоления жажды, производятся чаи без кофеина, не имеющие (порой нежелательных) свойств возбуждения ЦНС и повышения кровяного давления. Выпускается и [декофеинизированный кофе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D1%84%D0%B5%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5).

В медицине кофеин (и кофеин-бензоат натрия) применяют при инфекционных и других заболеваниях, сопровождающихся угнетением функций ЦНС и сердечно-сосудистой системы, при отравлениях наркотиками и другими ядами, угнетающими ЦНС, при спазмах сосудов головного мозга (при [мигрени](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%8C) и др.), для повышения психической и физической работоспособности. Применяют также кофеин при [энурезе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%B7) у детей.

Кофеин является действующим компонентом большинства [«энергетических напитков»](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA) (в большинстве таких напитков его содержится 250—350 мг/л, но некоторые энергетические напитки, в частности изготовляемые для спортсменов, могут содержать кофеина в десятки раз больше).

**1.3.История открытия кофе:**

Открыт и назван «кофеином» в 1819 году немецким химиком Фердинандом Рунге.В 1827 году Удри выделил из чайных листьев новый алкалоид и назвал его теином. Кофеин в чистом виде впервые получен в 1828 году (Пеллетье и Каванту). В 1832 году его состав был установлен Велером и Пфаффом с Либихом. В 1838 году Иобст и Г. Я. Мульдер доказали тождественность теина и кофеина.

Структура кофеина была выяснена к концу XIX века Германом Эмилем Фишером, который был также первым человеком, кто искусственно синтезировал кофеин. Он стал лауреатом Нобелевской премии по химии 1902 года, которую получил отчасти за эту работу.

Открытие кофе относится приблизительно к 850 г. н. э., но полное признание его пришло много веков спустя. Считается, что эфиопские предки народов оромо первыми заметили бодрящий эффект кофе. В Европе кофе появился в первой половине 16 века и стал не менее популярен, чем в мусульманских странах.   В Европе первую точную и полную характеристику кофейного дерева дал Проспер Альпини, итальянский врач из Падуи после того, как в 1591 году Альпини сопровождал венецианское посольство в Египет.

Первая чашка кофе была предложена европейцам в Риме в 1626 году папским дипломатическому представителю римского папы делла Балле, который пристрастился к кофе в Иране. Через 20 лет появилась первая кофейня в Венеции, затем кофейни появились в Марселе и Франции. Считается, что таким образом была засвидетельствована растущая популярность кофе в ряду европейских стран. Тем не менее лекари тех времён восстали против употребления кофе.

Как писал ал-Джазири, первым человеком, попробовавшим кофе, в 1454 году был муфтий Адена, шейх Джамал аль-Дин аль-Дхабхани. Одно из первых известных упоминаний о кофе в России относится к 1665 году. Именно в этом году придворный лекарь Сэмюэль Коллинз прописал Алексею Михайловичу, отцу Петра I, следующий рецепт: «Варёное кофе, персианами и турками знаемое, и обычно после обеда, изрядно есть лекарство против надмений, насморков и главоболений*».*

В начале XVIII века большой вклад внёс в дело распространения кофе в России император Пётр I. Пристрастившись к этому напитку в Голландии, он ввёл его в обычай на своих ассамблеях. История рассказывает, как Пётр I, находясь в Голландии, часто бывал и даже некоторое время жил у амстердамского бургомистра Николааса Витсена, известного в то время предпринимателя и кофеторговца. По распоряжению Петра І кофе угощали даже при входе в кунсткамеру. Первоначально (около [1200 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/1200_%D0%B3%D0%BE%D0%B4)) кофе готовился как отвар из высушенной оболочки кофейных зёрен. Затем возникает идея об обжаривании этой оболочки на [углях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D1%8C). Обжаренную кожуру и небольшое количество серебристой шкурки засыпали на полчаса в кипящую воду. В настоящее время насчитывается более ста сортов кофе. Высшие сорта кофе отличаются крепким настоем и ароматом. В [Европе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0) он чрезвычайно ценился до [XVIII века](https://ru.wikipedia.org/wiki/XVIII_%D0%B2%D0%B5%D0%BA). Позже кофе отнесли к числу вредных напитков и только в [XX веке](https://ru.wikipedia.org/wiki/XX_%D0%B2%D0%B5%D0%BA) кофе снова стал популярен. По месту произрастания кофе делят на три группы: [американский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0), [африканский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%84%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0) и [азиатский](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%B8%D1%8F).

**1.4.Виды кофейных зёрен:**

Существуют два базовых вида кофейных культур. При этом растения одного и того же вида могут произрастать в различных странах. Оттенки климата, в котором зреет кофе, а также состав почвы, на которой выращиваются деревья, весьма существенно влияют на вкус кофейного зерна.

 Большинство мировых запасов кофейных бобов дают культуры двух видов.

1. **Арабика**. Так называются плоды аравийского кофейного дерева. Оно имеет свыше 50 различных сортов.
2. **Робуста**. Второй по популярности сорт кофейных зерен обязан своим появлением культуре под названием канефора робуста.

Арабика – самый древний из известных и употребляемых видов кофе. Она произрастает не только на Аравийском полуострове, который и дал название сорту, но и в Южной, а также в Центральной Америке. Эти кофейные деревья предпочитают высокогорные местности, смену дождливого и жаркого сезона. Они плохо переносят холод и различные болезни.Зерна арабики имеют высокую насыщенность маслами, которые и обеспечивают узнаваемый мягкий и нежный вкус напитка. Его оттенки различаются не только в зависимости от сорта, но и погодных условий, в которых вызревали бобы, поэтому вкус кофе даже в пределах одного сорта может изменяться. Зернами арабики обеспечивают около 75% мирового потребления кофе, они употребляются самостоятельно или в составе купажей. Зерна робусты содержат гораздо больше кофеина и аминокислот, а высокое содержание хлоргеновых кислот придает характерную вяжущую горечь зернам. Поэтому кофейные бобы этого вида подвергают предварительной обработке, которая смягчает резкий вкус. Робуста, в отличие от арабики, крайне редко употребляется в чистом виде, чаще ее добавляют в смеси для придания большей крепости. Кроме того, робуста дешевле, из-за неприхотливости и простоты выращивания, поэтому смешивание сортов удешевляет стоимость готового продукта. Оба вида кофейных зерен являются базовыми. Каждый представлен множеством сортов. Они смешиваются в разных пропорциях, создавая купажи с оригинальным вкусом и ароматом. Разнообразие вкусовых оттенков можно варьировать как угодно, поэтому богатство кофейной палитры, поистине, неисчерпаемо.



**1.5.Химические свойства:**

По другому, химическая формула кофеина C8H10N4O2. У кофеина водороды имидных групп замещены на метильные радикалы, поэтому у него отсутствуют кислые свойства, а основные настолько слабы, что его можно считать практически нейтральным веществом. Все алкалоиды пуринового ряда плохо растворимы в воде. Кофеин и теофиллин легко растворяются лишь в горячей воде. Растворимость кофеина значительно увеличивается в присутствии органических кислот (бензойной, салициловой) и их солей, при этом установлено, что состав образующихся комплексов 1:1. Кофеин, как и другие пуриновые алкалоиды, даёт положительную мурексильную реакцию, при нагревании с реактивом Несслера кофеин образует красно–бурый осадок, в отличие от теобромина, дающего в таких условиях светло-коричневое окрашивание.

**1.6.Кому можно пить кофе, а кому нет:**

Средняя суточная норма кофе – 4 чашки. Однако при некоторых заболеваниях и состояниях дозировку следует сократить. Иногда лучше полностью отказаться от напитка, чтобы не навредить себе. Если сделать это не получается, можно найти безопасную замену.

К числу противопоказаний относят не только заболевания. Даже здоровым людям в некоторых случаях нельзя употреблять напиток. Например, кофе не следует предлагать детям младше 14-16 лет. Продукт слишком агрессивно воздействует на нервную систему. У маленьких детей он может спровоцировать развитие патологий позвоночника и суставов из-за вымывания кальция.

Не рекомендуется пить кофе при:

**Беременности:**

Кофеин способен проникать в ткани плода и провоцировать возникновение аномалий развития. Употребление более 3 чашек в день повышает риск выкидыша или преждевременных родов. Беременным рекомендуется полностью отказаться от напитка.

**Пожилой возраст:**

После 50 лет активно протекают деструктивные процессы в организме. Доля кальция в костных тканях снижается, возрастает риск развития остеопороза. Кофе усиливает вымывание минерала, обостряя ситуацию.

**Медицинское обследование:**

Напиток способен менять состав мочи и крови, а также гормональный фон. Продукт может исказить результаты УЗИ. По этой причине кофе запрещено употреблять минимум за сутки до любых обследований.

**Курильщики:**

Кофеин действует почти как никотин: оба вещества повышают давление и сужают сосуды. Это вдвойне негативно сказывается на сердце. Курильщикам следует отказаться от кофе или хотя бы принимать напиток не сразу после сигареты.

**Людям под алкоголем:**

Алкоголь усиливает негативное воздействие кофеина на сердечно-сосудистую и центральную нервную системы. Даже у здорового человека подобная комбинация может спровоцировать развитие инсульта или инфаркта. По этой причине прием алкоголя следует отделять от употребления кофе.

Говоря о людях, которым кофе противопоказан, вытекает вопрос «чем же можно заменить кофе?». Разберёмся с этим подробнее:

Традиционный напиток можно заменить матча-латте. Его готовят на основе японского порошкового зеленого чая и молока. Однако это не лучшая альтернатива, поскольку такой напиток тоже содержит кофеин. Он подойдет только тем людям, у которых нет выраженных проблем со здоровьем.

Более полезная замена – желудевый кофе. В нем нет кофеина, зато в составе напитка присутствует много лечебных веществ. Например, кверцетин активизирует регенеративные процессы, снимает отеки, спазмы и воспаления. Напиток готовят из порошка, который можно приобрести в аптеке или сделать самостоятельно.

Зерна иногда заменяют куркумой. На основе последней готовят «золотое молоко». Напиток бодрит, помогает поддерживать стабильный уровень работоспособности в течение дня, защищает от сезонных простуд. Смесь из куркумы и молока укрепляет память, улучшает тонус кожи и ослабляет тягу к жирной и сладкой пище.

Ячменный кофе – хороший вариант для людей, которым противопоказан кофеин. В течение долгого времени этот напиток был широко распространен в качестве единственной альтернативы. Для улучшения вкуса ячменный кофе дополняют корицей, цикорием или имбирем.

Исходя из выше перечисленных рассказов сделаем вывод, что остальной категории людей, можно употреблять кофе, но не превышая дневной нормы.

**1.7.Отказ от кофеина и чрезмерное употребление:**

**Отказ от кофе влечёт с собой следующие симптомы:**

1. озноб
2. снижение внимания
3. депрессивное настроение
4. сложности с концентрацией внимания
5. запор
6. сонливость
7. головные боли
8. раздражительность
9. боль в мышцах

Появление подобных симптомов означает, что вы пьете слишком много кофеиносодержащих напитков, и у вашего организма развилась зависимость. В таком случае специалисты рекомендуют существенно снизить ежедневные дозы кофеина или отказаться от него совсем.

**Чрезмерное употребление кофе, влечёт за собой следующие заболевания:**

**Заболевания сердечно-сосудистой системы:**

Данные о влиянии кофе на сердечно-сосудистую систему различаются. Некоторые ученые утверждают, что напиток повышает артериальное давление всего на 3-4 единицы, а при регулярном употреблении вовсе не влияет на показатели. Японские исследователи даже считают, что 2-4 чашки кофе снижают риск развития инсульта на 20%.Однако существует множество работ, в которых зафиксирован вред напитка. Нидерландские ученые установили, что кофе повышает риск развития гипертонии и ишемической болезни сердца. Данный эффект наблюдается при длительном употреблении напитка в больших количествах. Наиболее опасен продукт для людей с недостаточностью фермента, отвечающего за утилизацию кофеина в организме. У них вещество накапливается, что усугубляет негативное воздействие напитка. В результате риск развития инфаркта повышается на 60%.

**Заболевание почек:**

Кофе обладает мочегонным эффектом. Продукт повышает нагрузку на почки, заставляя их выводить больше жидкости и продуктов обмена. Ситуация усугубляется, если человек привык употреблять кофе с сахаром. Последний дополнительно повышает риск развития инфекций. Возросшая нагрузка на почки повышает риск развития патологий. Если болезни уже есть, их течение ускоряется, высок шанс обострения. Другая проблема – возможное обезвоживание. Люди, употребляющие кофе, сокращают долю воды в рационе. Они ошибочно считают, что напиток способен заменить чистую жидкость без примесей. Однако кофе не только хуже усваивается, но и выводит воду из организма. В результате наступает обезвоживание. Оно негативно сказывается на всех органах организма, в т. ч. на почках: жидкость может застаиваться в мочевыделительной системе.

**Заболевание пищеварительной системы:**

В зернах содержится много органических кислот. Они раздражающе воздействуют на слизистые оболочки ЖКТ, провоцируя усиленный приток крови. Наиболее выражено негативное влияние напитка при его употреблении на голодный желудок. В этом случае продукт способен спровоцировать обострение гастрита или язвенной болезни. Регулярное злоупотребление зернами может вызвать развитие патологий ЖКТ даже у здорового человека.Иногда с помощью кофе люди пытаются лечить запоры. Напиток обладает слабительным действием: это связано с раздражающим воздействием кислот и стимулированием ЖКТ. Однако с одинаковой вероятностью продукт способен вызвать воспаление или синдром ленивого кишечника. В последнем случае организм привыкает к сторонней стимуляции. ЖКТ перестает правильно функционировать, ему требуется кофеин для нормального опорожнения. Другая проблема связана с угрозой обезвоживания. При нехватке жидкости организм начинает экономить. В первую очередь это сказывается на ЖКТ. С каловыми массами выделяется меньше влаги. Они становятся более сухими и фрагментированными. В результате затрудняется их прохождение через прямую кишку. По этой причине кофе сам способен спровоцировать запоры. При отсутствии своевременного лечения возникают кровотечения, могут сформироваться геморроидальные узлы.

**Заболевание нервной системы:**

Напиток блокирует рецепторы, чувствительные к аденозину. Последнее представляет собой вещество, которое вызывает у человека усталость. Дополнительно продукт способствует усиленному выделению адреналина. Гормон повышает уровень активности всех органов и систем, но ускоряет их изнашивание. Поскольку организм находится в стрессовом состоянии, способность концентрироваться улучшается, однако нарастает чувство тревоги. Использование кофеина в качестве источника бодрости имеет свою цену. В первую очередь страдает центральная нервная система, которой приходится работать на износ. Несмотря на выделение аденозина, человек не переходит в состояние отдыха.

**2.Заключение**

**2.1.Вред и польза кофе:**

Так чем же вреден кофеин?

1. Он снижает усвоение кальция в организме. Из-за частого употребления кофеиносодержащих напитков в желудке нарушается кислотно-щелочной баланс. Степень усвоения полезных веществ снижается, поэтому организм вынужден восполнять недостаток кальция, заимствовав его из костей. Со временем это может привести к появлению остеопороза (хрупкости костей).
2. из-за сильного мочегонного действия происходит обезвоживание организма.
3. сильная стимуляция нервной системы вызывает нарушение сна и повышает раздражительность.
4. в больших дозах вызывает скачки артериального и глазного давления, что особенно опасно для людей пожилого возраста.
5. противопоказан при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Особенно гнетущее действие оказывает в сочетании с алкоголем и сигаретами.
6. из-за постоянной стимуляции секреции желудка возникают проблемы с ЖКТ, а людям с повышенной кислотностью его вообще не стоит употреблять.
7. сужение сосудов головного мозга приводит к недостаточному притоку крови, что способствует раннему старению.
8. чрезмерное потребление кофеина мужчинами наносит их сексуальному здоровью и потенции вред. Снижение эрекции происходит из-за действия растительных эстрогенов, малое количество которых не представляет никакой опасности.

Следует соблюдать осторожность при употреблении кофеиносодержащих продуктов во время беременности, потому их действие сказывается и на малыше. У плода учащается сердцебиение и метаболизм, что может негативно отразиться на здоровье.

Симптомы — [боль в животе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C_%D0%B2_%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%B5), [ажитация](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), тревога, психическое и двигательное возбуждение, спутанность сознания, [делирий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%B9) (диссоциатив), обезвоживание, тахикардия, аритмия, гипертермия, учащенное мочеиспускание, головная боль, повышенная тактильная или болевая чувствительность, тремор или мышечные подергивания; тошнота и рвота, иногда с кровью; звон в ушах, эпилептические припадки (при острой передозировке — тонико-клонические [судороги](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B8)).

Кофеин в дозах более 300 мг в сутки (в том числе на фоне злоупотребления кофе — более 4 чашек натурального кофе по 150 мл) может вызвать состояние тревоги, головную боль, тремор, спутанность сознания, [экстрасистолию](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%8F).

Существует предположение, что кофеин в больших дозах или при хроническом злоупотреблении может вызвать психоз у здоровых людей или усилить уже имеющийся психоз у больных [шизофренией](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F).

Кофеин, [теобромин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BD), [теофиллин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D0%B8%D0%BD) в высоких дозах при хроническом употреблении может привести к истощению [нервной системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0), что может стать основой для последующего психоза.

Чаще всего описывается возникновение [делирия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%B9) при передозировке кофеина. Возникает наплыв ярких зрительных галлюцинаций, иногда слуховых, человек [теряет ориентировку](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0&action=edit&redlink=1) в окружающем мире. После выведения кофеина из организма память о прошедшем обычно частично либо полностью сохраняется. Некоторые больные теряют способность правильно оценивать расстояния, и предметы кажутся им расположенными ближе, чем на самом деле. Соматические нарушения, сопутствующие делирию: мидриаз, [гиперемия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F), [атаксия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%81%D0%B8%D1%8F), тахикардия, сильная жажда, сухость кожи и слизистых, синюшность кожных покровов, иногда повышение артериального давления и повышение температуры тела. Неврологическая и соматическая симптоматика при этом имеет сходства с таковой при [атропиновом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D0%BD) отравлении.

В более тяжёлых случаях может присутствовать более глубокое помрачение сознания, сопровождаемое бессмысленным двигательным возбуждением. В этих случаях часта последующая полная амнезия и клиническая картина ближе к [сумеречному помрачению сознания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D1%80%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F).

**Польза кофе:**

1. Не редко это является простым и доступным способом справиться с сонливостью, когда особо необходимо: за рулем, при напряженном рабочем ритме, во время подготовки к экзаменам.
2. Присутствие в рационе кофеина снижает риск заболевания Паркинсоном.
3. Исследования показали, что люди, употребляющие кофеин, реже подвержены онкологическим заболеваниям.
4. Кофеин стимулирует работу желчного пузыря, вызывает повышенную выработку желчи и защищает печень от цирроза.
5. Для путешественников и туристов пара чашек напитка в день поможет быстрее акклиматизироваться на новом месте.
6. Человек, больной гипотонией, может употреблять кофеин для быстрого повышения артериального давления.
7. Среди людей, которые употребляют бодрящий напиток на протяжении всей жизни, ниже уровень заболеваемостью Альцгеймером.
8. Кофейные напитки обладают мочегонным эффектом. Это помогает нормализовать обмен веществ и ускорить выведение с мочой вредных соединений.
9. Вне зависимости от наличия кофеина, кофе предотвращает заболевание сахарным диабетом второго типа.

**2.2.Заключение**

Кофеин по праву считается одним из лучших природных стимуляторов. Он снижает чувство усталости, повышает внимание и улучшает настроение. Основные источники этого вещества – кофе, чай, и шоколад. Хочется сказать, что кофеин нужен организму человека, поэтому полностью исключать его из своей жизни не стоит. По данным сетей и опросов люди выяснили, что большинство человек, не знают о составе кофе, и его вредных сторонах, из-за этого пьют безмерно. Чрезмерное употребление кофе ведёт за собой осложнение касающихся человеческих органов. Такое же можно наблюдать от недостатка кофеина в организме человека, которое ведёт за собой следующее:

1. пониженное артериальное давление;
2. сниженный уровень холестерина в крови;
3. быстрая утомляемость; сниженная умственная и физическая активность;

Кофеин полезен для человека, если употреблять его в меру, и без противопоказаний..