ГБПОУ ПО «Никольский технологический колледж им. А.Д. Оболенского»

Проект на тему

«Кофе - вред или польза?»

**Выполнил:** студент 1 курса гр.№11

Атаманкин Данила

**Руководитель:** Матыцина Н. В.

 2020г.

Содержание

1. Введение

2. История кофе

3. Виды кофе

4. Кофе вредно или полезно?

5. Интересные факты

6. Заключение

7. Литература

**Цель исследования:**понять полезно или вредно кофе нашему организму, ведь кофе - это самый популярный напиток в мире.

Предмет исследования: влияние химического состава кофе и кофейных напитков на состояние человека.

Задачи исследования:

1. Найти историю кофе.

2. Узнать виды кофе.

3. Узнать «кофе это вредно или полезно?»

4. Провести анкетирование сверстников.

***Гипотеза:***

Я предполагаю, что кофе вреден для нашего организма, так как в кофе содержатся разные химические добавки. После кофе у человека учащается сердцебиение, и это вредит человеку.

«После чашки кофе всё вспыхивает,

мысли теснятся, как батальоны великой

армии на поле битвы».

О. Бальзак.

**Введение.**

***Актуальность выбранной темы.***

Мы выбрали эту тему, потому что кофе является одним из самых популярных напитков мира. Но пьем ли мы кофе правильно? Знаем ли мы какую пользу или вред приносит кофе? Пить или не пить кофе? Не каждый может ответить на эти вопросы утвердительно. Чтобы узнать ответ мы должны больше знать о свойствах, качестве, составе и способах приготовления кофе и посмотреть на кофе с химической точки зрения.

Кофе повсеместно вошло в нашу жизнь. Большинство людей начинают утро с чашечки крепкого, ароматного кофе. Что может быть проще? Кипящая вода, кофейная чашка, пакетик кофе и мы получаем горячий, бодрящий напиток. Сегодня и в нашей стране без кофе нельзя представить ни одного дома. В каждой квартире можно найти банку или пакет растворимого или молотого напитка. С утра кофе является отличным способом проснуться, почувствовать вкус к жизни, поднять настроение и с новыми силами отправляться на работу. Утренний кофе – это наша надежда на грядущий день. Истинный любитель не ограничится одной чашечкой поутру, а позволит себе пропустить чашку – другую ещё и днём, на работе или в близлежащем кафе, где стоит автомат для приготовления «экспрессо». Дневной кофе располагает к дружескому разговору, к деловой беседе, иногда кажется, что беседуют друг с другом сами чашечки… «Чашечку кофе?» - предложат Вам и в деловых переговорах, и в дружеской беседе, и в обычной забегаловке за углом. А вечером – гости, и снова кофе: как же не выпить на прощание по чашечке! С нею словно сами собой вспыхивают новые темы для беседы, влекут за собой ещё чашечку и самую последнюю чашечку. Он прочно вошел в график современной жизни, где часто требуется рано пробуждаться, соблюдать «совиный режим», или срочно привести себя в активное состояние, сосредоточиться, принять верное решение.Черный кофе самый популярный напиток в мире. По объемам продаж он обгоняет даже такой товар, как нефть. Более четырёхсот миллионов чашек кофе выпивается в мире каждый день. Шведы, самые страстные в мире потребители кофе (7,3 кг в год на человека). К кофе пристрастны все скандинавы, а вот англичане (предпочитающие чай) равнодушны (0,68 кг в год). Италия от него без ума. В Венгрии и Польше кофе заваривают безумно крепко. А вот Германия, ставшая одной из первых «кофейных» стран Европы, ныне крупнейший экспортёр и импортёр кофе, всегда поражала русских путешественников, как бы потактичнее выразиться…словом, ругали они немецкий кофе. Американцы потребляют много кофе, одну треть мирового импорта, но способ тамошней заварки у приезжих тоже вызывает известный скептицизм. В России пьют крепкий кофе. Даже недавно пристрастившиеся к нему бабушки русских деревень сыплют растворимого в чашку столько, что у жителя Германии глаза бы на лоб полезли. А вообще-то кофе можно поделить на утренний и дневной, мужской и женский.Все о кофе до сих пор никому неизвестно, свойства напитка, его влияние на человека, состав ученые изучают и по сей день. Даже как правильно называть кофе, у нас не определились до конца, - какого рода слово кофе в русском языке? В большинстве источников указывается – мужского, - кофе – он. Однако есть и альтернативная точка зрения на данный вопрос – кофе – оно, как мы привыкли говорить.

И всё-таки не устаём путаться, присваиваем кофе то средний, то мужской род. У Льва Толстого пьют кофий. А у Ивана Бунина уже кофе и, как подсказывает писателю чувство языка, «крепкое» и «горячее». Но у Владимира Даля и «кофе», и «кофий» мужского рода. Второе, устаревшее название «напитка из кофейных зёрен» склоняется, а первое не склоняется вовсе.

В исследовании важно выяснить противоречие: с одной стороны, кофе вошел в жизнь людей, он бодрит, поднимает настроение, располагает к общению, согревает тело и душу –это просто любимый напиток миллионов людей. С другой стороны, врачи часто предупреждают, а также и диетологи, о недопустимости потребления кофе в больших количествах, так как это негативно отразится на нервной системе, вызывает бессонницу, постепенно истощает нервные клетки. Человек становится вялым, сонливым и быстро утомляется. Таким образом, проблема воздействия кофе на организм человека и определения его пользы и вреда актуальна.

В настоящее время кофе является непременным атрибутом красивой жизни. В любом офисе в минуты ожидания приёма или перед началом разговора собеседнику всегда предлагается чашечка кафе. Официальный, да или не только, обед или ужин обязательно заканчивается также чашкой кофе. И детей приучают с раннего возраста к таким отношениям.

Немаловажную роль играет в нашей жизни реклама. С экрана телевизор мелькают красивые этикетки различных видов кофе и предлагают, соблазняют, призывают попробовать именно его.

Употребляя кофе, мы считаем, что он бодрит, стимулирует, оказывает возбуждающее действие, активизирует. Тем самым отмечаем только его положительную сторону. И мало кто задумывается, а насколько полезен кофе? Надо ли менять его на другие напитки: чай, сок, молочные продукты и другие.

В нашем исследовании мы решили определить: почему употребление кофе - это хорошо? Это образ жизни, способ скоротать время или получать удовольствие при употреблении кофе. На сколько кофе оказывает положительное воздействие на организм человека.

Чтобы определить полезно и вредно воздействие кофе на организм человека исследовательская работа проводилась с привлечением многих респондентов - это люди разного возраста с 16 до 60 лет. Принимали участие в исследованиях однокурсники и преподаватели.

Ежедневно более миллиарда людей пьют этот волшебный эликсир. Ведь он обладает прекрасным ароматом, изысканным вкусом и сильным тонизирующим действием. Сегодня его пьют на деловых встречах и вечеринках, в ресторанах и барах. Это прекрасный напиток, традиционно сопровождающий общение, незаменимый элемент встреч с друзьями, родственниками и коллегами.

Мне стало интересно это вредно или полезно? Я спрашивал всех, и слышал разные ответы.

**История кофе.**

История кофе берет начало в Эфиопии, где впервые были замечены его тонизирующие свойства. Есть легенда, что в далекие времена один пастух поразился странной резвости своих коз. Понаблюдав за животными, он заметил, что “танцевать” они начинают всякий раз после того, как наедятся листьев и плодов высокого кустарника, растущего на горном склоне.

Живущий поблизости настоятель местного монастыря удивился, в свою очередь, наблюдениями пастуха и напоил своих монахов отваром из кофейных плодов и листьев. Существует легенда об одном шейхе-отшельнике, который лечил болящих отваром из кофейных плодов. И лечил столь успешно, что прослыл в округе святым. Рассказывают о воинах и путешественниках, бравших с собой в далекие края кофейные зерна. Жевать зеленые ядрышки было полезно, но очень невкусно, и со временем кто-то догадался их обжарить, а потом размолоть и сварить. С этого принципиального момента кофе триумфально шествует по свету.

Кофейное дерево пришло в другие страны из Эфиопии – провинция, из которой родом это дерево, носит название Кафа. Листья и зерна кофе использовались эфиопами в пищу задолго до того, как оно стало известен европейцам. Зерна эфиопы добавляли в еду, так как подметили их бодрящее действие.

Кофе играл важную роль во многих обществах по всей истории.

Мусульмане использовали кофе вместо церковного вина, употребляя его во время молитв. В Мекке уже в XV веке появились первые кофейни, в которых паломники могли отдохнуть. Но вскоре мужчины стали собираться в кофейнях для того, чтобы играть в шахматы и др. игры, курить и проводить время, после чего муллы запретили кофейни и употребление кофе. Запрет не просуществовал долго, мусульмане слишком сильно пристрастились к кофе, и даже правители употребляли напиток, потому кофейни возродились.

Из Эфиопии, кофе распространилось к Египту и Йемену, а к 15-ому столетию, кофе достигло остальной части Ближнего Востока, Персии, Турции, и стран северной Африки. Из мусульманского мира кофе попал в Италию. Процветающая торговля между Венецией и Северной Африкой, Египтом, и Ближним Востоком принесла много товаров, включая кофе, в венецианский порт. Из Венеции кофе был ввезен на остальную часть Европы. Кофе стал более широко признанным после того, как его стали считать христианским напитком, благодаря Папе Римскому Клементу VIII в 1600 году, несмотря на обращения, с просьбой запретить "мусульманский напиток". Первая европейская кофейня открылась в Италии в 1645 году. Голландцы были первыми, кто импортировал кофе в крупном масштабе, и они были среди первых, кто бросил вызов арабскому запрету на экспортирование растений или нежареных зерен, когда Питер ван ден Брок (Pieter van den Broeck) провез контрабандой рассаду из Адена в Европу в 1616 год. Позже Голландцы выращивали урожай на островах Ява и Цейлон. Через усилия британской Восточной Компании Индии, кофе стал популярным также в Англии. Кофе был ввезен во Францию в 1657 году, и в Австрию и Польшу после Венского сражения в 1683 году, когда кофе был захвачен у побежденных турок. Как только не обзывали кофе в просвещённой Европе! И «чёрной кровью турок», и «сиропом из сажи», но именно предприимчивому и торговому пылу европейцев мы обязаны распространением кофе по миру. С середины восемнадцатого века буквально за столетие малоизвестное дотоле дерево расселилось по свету. Предприимчивее всех оказались голландцы, уже в начале восемнадцатого столетия, имевшие кофейные плантации на острове Ява. Французы тоже не дремали. Ныне на острове Мартиника стоит памятник французскому капитану де Киле, лично привезшему сюда кофейные деревца, выращенные в Парижском ботаническом саду несколько зёрен, похищенных у голландцев. Де Киле заложил на Мартинике плантации, которые через недолгое время уже насчитывали 16 миллионов кофейных деревьев. В Бразилии, в городе Сан-Паулу, на центральной площади нынче стоит бронзовый памятник кофейному дереву. Однако прежде чем дело дошло до признания, народы изрядно помучились над кофейным вопросом. Когда кофе достиг Северной Америки во время колониального периода, оно было первоначально не столь успешно, как в Европе. Во время Революционной войны в Америке потребность в кофе увеличилась так, что дилеры должны были хранить свои недостаточные поставки и значительно поднять цены. После войны 1812 года, во время которой Великобритания временно «отключала» доступ к импорту чая, симпатии американцев к кофе выросли.

Россия узнала кофе позже Европы. Правда, пивал его ещё царь Алексей Михайлович, которому придворный лекарь прописал «варёный кофий, персиянами и турками знаемый» как лекарство против «надмений, насморков и главоболений». Царь Пётр 1 кофе уже усиленно внедрял, пленившись, по своему обыкновению, заграничным новшеством. Но знаменитая кофейня Печкина открылась в Москве только в 30-е годы девятнадцатого века, правда, тут же, по словам А.Ф.Писемского, прослыла «самым умным и остроумным местом в Москве».

Кофе - это важный экспортный товар: в 2004 году, кофе был главным сельскохозяйственным продуктом экспорта для 12 стран.

Мировое производство бобов в 1971 году составило около 4.5 млн. Из них 65% в странах Латинской Америки главным образом в Бразилии и Колумбии, а также в Мексике, Сальвадоре, Косто-Рико и других странах около 27%. Азия, Индия и Филиппины были главным поставщиком - экспортером.

Россия входит в десятку самых кофеупотребляемых стран мира.

Согласно самой распространённой легенде, тонизирующие свойства кофе были открыты эфиопским пастухом по имени Калди, заметившим, что его козы, наевшись днем плотных листьев и темно-красных плодов кофейного дерева, начинают вести себя по ночам возбуждённо безо всякой очевидной причины. Он рассказал об этом странном случае настоятелю монастыря, и тот решил испробовать на себе действие необычных зёрен. Настоятель был поражён силой воздействия напитка и, дабы поддержать бодрость монахов, засыпавших во время ночных молебнов, повелел им пить этот отвар. Впоследствии монахи научились обжаривать и молоть зёрна. Полученный напиток снимал усталость, давал свежие силы.

В 1475 в Константинополе открыт первый специализированный кофейный магазин «Кива Хан». В Стамбуле же в 1564 была открыта первая публичная кофейня. Историки утверждают, что всемогущий визирь Мехмед Кёпрюлю однажды переоделся простолюдином и отправился по кофейням, чтобы послушать, что говорят о власти. И, как оказалось, не услышал ни одного доброго слова, после чего царедворец велел закрыть все кофейни, а кофе запретить.

В 1511 первая попытка запретить кофе. Коррумпированный губернатор Мекки (тогда находилась в составе Османской Империи) объявил противозаконным употребление кофе, считая, что кофеманы могут представлять угрозу для его власти. Султан, которому пожаловались мекканцы, повелел снять запрет и казнил губернатора, провозгласив кофе «священным напитком».

В России кофе оказался при царе Алексее Михайловиче и служил средством от многих болезней, в том числе от мигрени. Однако именно обычай пить кофе связывают с именем Петра I. Он, по утверждениям историков, насильно поил «горьким пойлом» приближенных. В 1703 году был открыт первый кофейный дом. Екатерина Великая пила кофе каждый день, причём настолько крепкий, что 1 фунта кофе хватало только на 4 чашки. Она также использовала кофе в косметических целях: смешивала кофейную гущу с мылом и очищала полученным «скрабом» лицо и тело. В Англии кофейни долгое время считались мужскими клубами. Женщины, недовольные тем, что мужей не вытащить из кофеен, в 1674 году написали «Женскую петицию против кофе».

**Виды кофе**

***Кофейное дерево.***

Кофе представляет собой семена (зерна) плодов вечнозеленого кофейного растения, произрастающего в тропических странах. Слово «кофе» происходит от арабского названия этого растения «кахва».

Существует и другое происхождение от итальянского слова caffe, которое, в свою очередь, было заимствовано из оттоманского турецкого языка - kahveh, и от арабского – qahwa. Происхождение арабского слова сомнительно: оно или получено с названия области Кафа (Королевство Каффа) в южной Эфиопии, где кофе выращивался, или путем усечения от qahwat al-bunn, означающее "вино боба" на арабском языке. В Эритрее "bunn" (также означает "вино боба" на языке тигриная). Первые плантации кофе появились в XV-XVI веке на Аравийском полуострове, несмотря на то, что плоды кофе использовались примерно с 550 г. нашей эры. Кофейное дерево Coffea насчитывает до 30 видов, из которых только три культивируют в промышленных масштабах. Это кофе: аравийский (Arabica), ливерийский (liberica), робуста, (robusta). В России в основном продаются два сорта кофе: арабика и робуста.

В природе 73 видa кофейных деревьев — от карликовых кустарников до 11-метровых великанов.

Наиболее распространённый сорт кофе, арабика, произрастает на высоте от 600 до 2000 метров над уровнем моря. Зёрна, как правило, имеют продолговатую форму, гладкую поверхность, слегка изогнутую в форме буквы «S» линию, в которой обычно после лёгкой обжарки остаются невыгоревшие частицы кофейной ягоды.

Вид робуста является быстрорастущим и более устойчивым к вредителям, чем арабика, и произрастает примерно от 0 до 600 м над уровнем моря, прежде всего — в тропических районах Африки, Индии и Индонезии. Зёрна имеют округлую форму, цвет — от светло-коричневого до серовато-зелёного.

Робуста обычно считается менее изысканным кофе с точки зрения аромата. В то же время она содержит больше кофеина, а также часто используется в эспрессосмесях, что позволяет добиваться более качественной кофейной пенки и удешевляет смесь.

Кофе "арабика" является разновидностью растений кофе, происходящее из Эфиопии и Йемена. Этот сорт также известен как куст «кофе Аравии», «горный кофе» или кофе «арабика». Кофе "арабика", как полагают, является первой разновидностью кофе, которая выращивалась в юго-западной Аравии в течение более чем 1000 лет. Считается, что эта разновидность является лучшим кофе, чем другие главные коммерчески выращиваемые разновидности кофе – робуста. Кофе "арабика" содержит меньше кофеина, чем любые другие коммерчески культивированные разновидности кофе. Дикие плоды вырастают в высоту между 7-12 м., и имеют открытую ветвящуюся систему; листья противоположны, имеют простую овальную или продолговатую форму, 6-12 см в длину и 4-8 см в ширину, и имеют глянцевый темно-зеленый цвет. Цветы производятся в «подмышечных» группах, каждый цветок имеет белый цвет, и имеют диаметр 1-1.5 см. Плоды цветов представляют собой ягоду 10-15 мм в длину, которая при созревании имеет ярко красный или фиолетовый цвет, содержат два, или иногда только одно, зерно.

Кофе "арабика" занимает приблизительно семь лет, чтобы созреть полностью. Это кофе обычно выращивается на высоте между 1300 и 1500 м. над уровнем моря. Но есть плантации на более низких высотах над уровнем моря, или, же расположены высоко на уровне 2800м. Растение может терпеть низкие температуры, но не мороз, прилагаются все усилия, чтобы температура колебалась около 20°C. Коммерческие культивируемые сорта растения, главным образом вырастают приблизительно только до 5м., и часто урезаются к 2м., чтобы облегчить сбор урожая. В отличие от робусты, арабика «предпочитает» быть выращенной в легкой тени. Спустя три - четыре года после посадки кофе "арабика" производит маленькие, белые и очень ароматные цветы. Сладкий аромат напоминает сладкий запах жасмина. Цветы, которые открываются в солнечные дни, производят самое большое количество ягод. Это может быть неблагоприятным моментом, поскольку растения кофе имеют тенденцию производить слишком много ягод; это может привести к ухудшению урожая и даже повредить урожай в следующие годы, поскольку растение «одобрит» созревание ягод в ущерб его собственному здоровью. На хорошо сохраненных плантациях происходит путем сокращения дерева. Кофейное растение цветет всего несколько дней, оставляя позади только толстые темно-зеленые листья. Затем начинают появляться ягоды. Они являются столь же темно-зелеными как листва, пока они не начинают созревать, сначала становясь желтыми, а затем светло-красными, и, наконец, темнеют до глянцевой глубокой красноты. В этом пункте их называют 'вишнями' и ягоды пригодны для сбора. Ягоды продолговаты и имеют приблизительно 1см. в длину. Деревья достаточно трудно выращивать, и каждое дерево может произвести где-то порядка 0.5-5кг высушенных бобов, в зависимости от индивидуального характера дерева и климата сезона созревания и сбора. Сами ягоды съедобны. Они очень сладки, по структуре несколько похожи на виноград. Реальный «приз» этой сельхозкультуры является зерном, находящимся внутри ягоды. Под кожистой оболочкой плода расположена сочная мякоть, в которой находятся обычно парные семена (зерна). Эти семена покрыты двумя мембранами, внешнюю называют 'пергаментом', а внутреннюю - 'серебряной кожей'. Высушенные и выдержанные зерна называют сырым кофе в зернах. Сырой кофе в зернах не имеет аромата, трудно размалывается, вкус него сильно вяжущий. Перед употреблением в пищу зерна кофе обжаривают при температуре 180 – 2000 С. В результате обжарки кофейные зерна приобретают характерный вкус и аромат, светло-коричневый цвет.

***Кофе – вред или польза?***

Состав кофе

Семена кофе содержат кофеин, сахара, минеральные, азотистые и другие вещества.В зёрнах сырого кофе содержится: вода – 9-12%, белковые вещества – 9-18%, сахар – 8-12%, кофеин – 0,7-3%, минеральные вещества -3-5%, эксрактивные вещества – 36%. В кофейных зёрнах обнаружены витамины: тиамин (В1), рибофлавин (В2), пантотеновая кислота, пиридоксин (В6), витамин В12 и токоферол (Е), никотиновая кислота (РР). В нём содержится три десятка необходимых нам органических кислот. Одна из них, чрезвычайно редкая в природе, хлорогеновая, придаёт кофе характерный вяжущий привкус, доставляющий ценителям особое удовольствие. В кофе также содержатся микроэлементы, которые необходимы организму человека для полноценной работы. Среди них обнаружены калий, магний, кальций, натрий, железо, медь и стронций. А также следы хрома, ванадия, бария, никеля, кобальта, свинца, молибдена, титана и кадмия.

Сырой кофе не имеет аромата, обладает вяжущим вкусом, плохо разваривается, поэтому перед употреблением кофе обжаривают при t-2000С. При полнейшей обжарке зерно приобретает темно-коричневый цвет, покрыто масляными пятнами. Напиток получается крепкий, горький, такое зерно употребляют для приготовления чёрного кофе. Итальянская – обжарка самая полная, тёмная. Поверхность зерна маслянистая, а цвет чёрный. Употребляется для приготовления «Эспрессо».

В процессе обжарки образуется сложное вещество кафеоль - это когда сахара карамелизируются, соединяются с аминокислотами и образуют меланоидины, которые придают кофе коричневую окраску. Кафеоль придают зёрнам тот самый специфический кофейный аромат, которым мы наслаждаемся ранним утром.

При обжаривании происходит сокращение массы кофе на 20% (т.к. уменьшается влажность), но объём увеличивается почти на 50% и образуются ароматический и вкусовые вещества.

Жареный кофе в зёрнах содержит 14,4% жира, 13,9% азотистых веществ, 13,9% минеральных веществ, 7% влаги, сахара, витамины, 1,4% ибиологически активные вещества - кофеин. Самые хорошие сорта кофе содержат в обжаренных зернах не более 1,5% кофеина, а средние – до 2%.

Химический состав кофе свидетельствует о том, что он не только вкусный продукт, но благодаря содержанию жира, сахара и белковых веществ обладает и хорошими пищевыми достоинствами. Важное место в химическом составе кофе занимает алколоид кофеин, который оказывает возбуждающее и стимулирующее действие на организм человека.

А вообще-то, кофе можно поделить на утренний и дневной, мужской и женский. Зёрна «утреннего» на вид темнее, и часто хорошие фирмы пакуют его в синие пакетики. Красная упаковка свидетельствует, как правило, о большой мягкости и нейтральности кофейных зёрен, они и по цвету более светлые, в них меньше содержания кофеина, напиток из таких зёрен лучше пить днём. Мужчинам, у которых необходимость встрепенуться зачастую куда больше, чем у женщин, подходит кофе более крепких, горьких сортов – разнообразные варианты индийского и робусту. Женщинам по вкусу мягкие сорта, например, колумбийский, который так и зовут «дамским», или знаменитый мокко, растущий на высокогорных плантациях Йемена, с лёгким винным привкусом и сильным ароматом.

Фирмы, разбросанные по всему свету, давно продают смеси разных сортов – купажи, и купажей этих великое множество. Советы, что выбрать, неуместны, тут каждый выбирает свой оттенок вкуса. Дело в том, что кофейные деревья, растущие в разных частях света и даже на двух разных горках, могут давать, в зависимости от местности, совершенно разные по вкусу, аромату и цвету зерна. Всё это разнится в зависимости от сотни причин: на какой высоте они зреют, какие дожди проливаются с облаков, как ласково светит солнце и, может быть, даже от того, какие птицы поют в ветвях кофейного дерева.

1.4. Кофеин

Самое главное, из-за чего любят кофе, - это содержащийся в нём кофеин – основной биологический компонент. Из-за него и возникает пристрастие к этому напитку.

Химическая формула — C8H10N4O2, а структурная:

При употреблении кофе улучшается умственная и физическая работоспособность. Он помогает также при спазмах сосудов, сердечно-сосудистой недостаточности и т. д. При чрезмерном же употреблении вещества кофе могут раздражать слизистою желудка и кишечника, нарушать нормальный сон.

Кофеин относится к психостимуляторам. Он повышает настроение, способность к восприятию внешних раздражителей, психомоторную активность. Кофеин уменьшает чувство усталости, повышает физическую и умственную работоспособность (особенно при утомлении), временно снижает потребность во сне.

Влияние на высшую нервную деятельность в значительной степени зависит от дозы кофеина и типа нервной системы. Кофеин в малых дозах ока-зывает преимущественно стимулирующее действие, в больших – угнетающее. При этом следует учитывать, что для слабого типа нервной системы эффект возбуждения достигается при получении небольших доз кофеина, тогда как для сильного типа требуется существенно большие дозы.

Аналептическая активность связана с влиянием кофеина на центры продолговатого мозга. Кофеин оказывает стимулирующее действие на дыхательный и сосудодвигательные центры. Появляются учащение и углубление дыхания, что особенно отчётливо проявляется при угнетении центра дыхания. Кроме того, кофеин возбуждает центры блуждающего нерва. На спинной мозг он действует только в больших дозах. За счет облегчения межнейронной передачи возбуждения он усиливает спинномозгововые рефлексы.

Кофеин оказывает неоднозначное влияние на разные сосудистые области. Так, коронарные сосуды чаще всего расширяются (особенно если сердечный выброс увеличен). Вместе с тем мозговые сосуды немного тонизируются. Последнее, по-видимому, объясняет благотворное действие кофеина при мигрени.

Под влиянием кофеина повышается секреция желёз желудка, что может быть использовано с диагностической целью. В небольшой степени кофеин повышает диурез, что связано с угнетением процесса реабсорбции в почечных канальцах ионов натрия и воды.

На основе кофеина изготавливаются цитрамон, кофицил и многие другие лекарства от головной боли и мигрени. Оттого-то кофе кажется незаменимым во время авралов, тяжёлой экзаменационной поры, долгого, утомительного путешествия, ночной, требующей больших физических затрат или умственного напряжения работы.

При длительном употреблении кофе развивается маловыраженное привыкание к кофеину. Возможно возникновение психической зависимости (теизм). Побочные эффекты от кофеина проявляются в виде тошноты, рвоты, беспокойства, бессонницы, тахикардии, сердечных аритмий. Кофеин противопоказан при выраженной артериальной гипертензии, атеросклерозе, нарушении сна и глаукоме.

Первая ассоциация с кофе - это повышенное давление и кофеин – это наркотическое вещество. В истории кофе указано, что этот напиток и зерна считались источником активности, бодрости, ускорения мысли и его употребляли в качестве целебного средства. Параллельно с началом употребления кофе ведутся дискуссии о вреде и пользе этого напитка.

Кофе можно пить детям, которые достигли подросткового возраста, то есть с 14-16 лет, но не раньше.

Кофе содержит около 1200 химических компонентов, из которых 800 – ароматические соединения «отвечающие» за его вкус.

Кофе ускоряет процесс пищеварения, поэтому обычно его подают вовремя десерта, его не желательно пить на голодный желудок.

Одна чашка кофе улучшает внимание, производительность труда, память и настроение.

Также кофе полезно пить после обеда, значительно улучшит продуктивность и энергичность. Кофе в качестве вечернего напитка или на ночь лишь вызывает нервозность, бессонницу, неправильный пульс.

Употребление кофе немного снижает частоту запоров.

Приводятся сведения, что умеренное употребление кофе снижает общую смертность.

Очень часто кофе используют в профилактике различных болезней. Кофе отлично устраняет симптомы усталости, вялости, сонливости, головокружения. После обморока, человеку полезно выпить крепкий кофе.

Кофе улучшает настроение и подавляет депрессии, благотворно влияет на нервную систему.

***Результаты социологического опроса.***

Для изучения представления студентов о пользе и возможных негативных последствиях употребления кофе, был проведен социологический опрос среди студентов нашего колледжа. В анкетировании участвовало 18 студентов.

На вопрос: «Часто ли вы употребляете кофе?» дали ответ:

6 человек - «нет»

1 человек - «только утром»

5 человек – «когда хочу»

6 человек – «иногда»

Но по советам медицинских работников, кофе можно пить детям, которые достигли подросткового возраста, то есть с 14 лет, но не раньше.

***Интересные факты***

Вольтер выпивал по 50 чашек кофе в день и дожил до весьма почтенного возраста — 83 года.

Горячим поклонником кофе был Людвиг Ван Бетховен, который всегда варил его из 60 зёрен.

В некоторых странах существует праздник, посвящённый кофе. «День кофе» отмечается 12 сентября в Коста-Рике, 19 сентября в Ирландии и 1 октября в Японии.

Ежедневно в мире выпивается около 2,25 миллиарда чашек кофе, что делает его самым популярным напитком на Земле.

2. Практическая часть исследовательской работы

Практическая часть исследовательской работы была посвящена изучению химических свойств многих видов кофе, изучению влияния кофе на организм человека в различных условиях с учётом возраста и выяснение отношения человека к кофе – проведение анкетирования.

Методами исследования были выбраны: эксперимент, наблюдение, анализ, анкетирование и интервьюирование. Для экспериментального исследования кофе были взято 9 видов кофе, наиболее популярных среди населения, по мнению розничной торговли.

1. Original Arabica (кофе натуральный жареный молотый средне-обжаренный, сорт премиум);

2. Milagro Сlassic 100% кофе натуральный растворимый субли-мированный,);

3. Milagro Aroma (свежемолотый кофе);

4. Hescafe Сlassic (100% натуральный гранулированный кофе, высшего качества);

5. Jacobs monarch (100% кофе натуральный растворимый субли-мированный, высшего качества);

6. Gold Grand (100% кофе натуральный растворимый сублимирован-ный);

7. Tchibo Exlusive (Чибо Эксклюзив, натуральный жаренный молотый кофе; с плантаций Южной Америки);

8. Grand Premium (индийский 100% натуральный гранулированный кофе);

9. Жокей Caffe Italiano (Excellent Arabica, кофе натуральный жаренный молотый тёмнообжаренный);

2.1. Экспериментальные исследования кофе включали:

2.1.1. Изучение химических свойств кофе:

· Опыты с кофеином: выделение кофеина, качественная реакция на кофеин;

Опыт: «Выделение кофеина» также провели с каждым видом кофе отдельно. В фарфоровую чашку помещали немного кофе и оксид магния в соотношении 1:1 (по массе). На электроплитку ставят фарфоровую чашку со смесью, накрывают стеклянной пластинкой. Нагревание проводят в течение 1-2 мин., не допуская обугливания. Наблюдается возгонка кофеина, при этом он образует игольчатые кристаллы.

С полученными кристаллами кофеина проводим качественную реакцию. На стеклянную пластинку помещаем немного кристаллов кофеина и добавляем к ним 1-2 капли концентрированной азотной кислоты. Появляется желтое окрашивание. Осторожно нагреваем пластинку и выпариваем содержимое досуха. Полученный остаток смачивают каплей 25%-ного раствора аммиака. Появляется пурпурно-красное окрашивание вследствие образования аммонийной соли тетраметилпурпуровой кислоты. Данные анализа сравнивали с эталоном, полученным из таблетки цитрамона, содержащего 43% кофеина.

Выводы.

В ходе исследовательской работы, используя такие методы исследования как эксперимент и наблюдение, делаем выводы: образцы всех видов кофе хорошо растворимы в воде. Растворы имеют светло-коричневую и коричневую окраску, которые показали кислую реакцию среды. Кофейные напитки слабокислую.

Во всех видах кофе обнаружен кофеин

2.1.2. Изучение влияния кофе на организм человека в различных условиях с учётом возраста

Цель исследования доказать индивидуальную восприимчивость к действие кофеина (чашечки крепкого кофе) на изменение артериального давления и пульса.

Задачи исследования

•Обследовать 10 человек разного возраста, пола после приема кофе через 5, 10,15 минут.

•Построить кривые изменения систолического, диастолического давления и пульса в результате приема кофеина.

•Определить средние показатели уровня систолического и диастолического давления и величину стандартных отклонений от среднего.

Место исследования – ГБПОУ ПО НТК имени А.Д. Оболенского

Время исследования – сентябрь 2020

Оборудование – автоматический тонометр, растворимый кофе

NESCAFE CLASSIC, чайные чашки, чайник с

кипятком.

***Методика исследования***

•Для проведения исследования я пригласил 10 человек, это люди разного пола, возраста, среди которых есть лица курящие и не курящие, постоянно пьющие кофе и не любители этого напитка.

•Большинство людей пьют кофе растворимый, поэтому для исследования я взял кофе NESCAFE CLASSIC. Артериальное давление определял с помощью автоматического тонометра, который сразу фиксирует систолическое, диастолическое давление и пульс испытуемого.

Артериальное давление – давление, развиваемое кровью в артериальных сосудах организма.

Систолическое давление (верхнее), диастолическое (нижнее) являются важнейшими показателями состояния сердца и сосудов. Давление в норме у взрослого человека должно быть 120/80 мм.рт.ст.

Пульс – ритмические колебания стенки артериальных сосудов, вызываемые повышением давления в период систолы. Пульс в норме- 70-75 ударов в минуту.

Пульсовое давление – разница между систолическим и диастолическим давлением. В норме у здорового человека пульсовое давление должно составлять примерно 45 мм. рт.ст.

ПД = АДс - АДд

Давление и пульс измеряли до приема чашечки крепкого кофе, а затем через 5 минут, 10 минут, 15 минут. Для достоверности результатов работу проводил с каждым испытуемым индивидуально. Полученные результаты занесены в таблицу № 1.

•Для каждого испытуемого построил кривые изменения систолического, диастолического давлений и пульса в результате приема кофеина.

•Математическая обработка полученных данных

1.Определила М - среднее арифметическое полученных значений систолического и диастолического давлений.

2.Определила SД – величину стандартных отклонений от среднего по формуле

SД = /n

Где, - абсолютные значения отклонений индивидуальных значений от среднего;

n – число обследованных

Выводы

Данные, полученные мною, рекомендую использовать классным руководителям для консультаций с родителями, на родительских собраниях и классных часах, посвященных вопросам воспитания здорового поколения XXI века.

2.1.3. Результаты анкетирования студентов колледжа

В анкетировании приняли участие 141 человек, из них 96 девушек – это составило 68% и 45 юношей - 32%.

На вопросы анкеты студенты дали следующие ответы:

- пьют по одной чашке кофе в день: 22 человека (31%), по 2 чашки 19 (26%), от 3- 10 чашек кофе 18 человек (25%), не считали 13 человек (18%);

предпочитают пить кофе: в гранулах - 71 человек (80%), а в зернах всего лишь 18 человек (20%);

- обычно пьют кофе: утром 54 человека (53%), вечером 24 человека (23%), днем 18 человек (18%) и перед сном всего лишь 6 человек ( 6%);

-кофе считают вредным: большая часть опрошенных 81 человек (63%), полезным 37 человек (29%), не задумывались о вреде кофе 11 человек (8%); - -отказаться от употребления кофе могут - 17%.

- не считают сколько тратят денег на кофе в месяц: 50% опрошенных другая половина: 23% тратят 100 рублей в месяц, а 30 рублей тратят14%, и выше 300 рублей - 13%;

- кофе оказывает возбуждающее действие у 56%, вялость у 10%, не действует 27% и 7% человек засыпают после употребления кофе.

***Заключение***

Для многих людей утренний кофе – это то, без чего начало утреннего дня немыслимо. Иногда только предвкушение вкуса и аромата этого замечательного напитка заставляет бодро покинуть тёплую уютную кровать.

Этому напитку посвящались симфонии и стихи. Философ Вольтер в день выпивал 50 чашек кофе. Анна Ахматова именно про кофе говорила: «Без необходимого – могу, а без роскоши – не могу! Без хлеба легче, чем без кофе!»

В тяжелые времена люди придумывали замену кофе – всяческий суррогат. Кофе делали из цикория, моркови!

Сейчас кофе может позволить себе каждый. Но не каждый может позво-лить себе не заботиться о здоровье. Существует мнение, что кофе вреден. Кофе-ману отказаться от любимого напитка очень сложно. С точки зрения современной медицины теория о вреде кофе сильно преувеличена. Кофе пить можно, другое дело, что если человеку не нравится этот напиток – не надо заставлять, не надо рассматривать кофе как источник здоровья.

Кофе оказывает одновременно и оздоравливающее, и ослабляющее воздействующее на организм.

Содержащийся в кофе, кофеин – алкалоид, оказывающий стимулирующее действие на организм, особенно на центральную нервную систему.

Сейчас кофеин с успехом применяется в медицинской практике при многих заболеваниях. Он входит в состав более двадцати наименований различных лекарственных препаратов, способствующих восстановлению нарушенных функций некоторых органов человека.

В кофе содержится восемь витаминов из группы В. Они регулируют течение многих биохимических процессов в организме и этим предупреждают возникновение ряда тяжёлых заболеваний. При умеренном потреблении кофе скорее выявляет, чем вызывает какие-то нарушения в работе пищеварительного аппарата (изжога, гастриты и т.д.), а при потреблении в больших дозах он содействует выведению из организма с мочой кальция и снижает усваиваемость пищи.

Кофе – это пищевой продукт, но он гораздо ближе к лекарствам.

Экспериментальная часть работы состояла из трех частей. В первой части проводились химические опыты с различными видами кофе - 9. В ходе эксперимента доказали, проведя качественные реакции, что в состав кофе всех видов – входит кофеин. Проведенное мною исследование о влиянии кофеина на изменение артериального давления и пульса показала, что кофеин действует на каждый организм индивидуально и не зависит от возраста и частоты употребления кофе.

В результате анкетирования выяснили, что большинство студентов колледжа любят растворимый кофе в гранулах, пьют кофе обычно утром, но в то же время кофе считают вредным большинство, а отказаться от употребления кофе могут только 17%, несмотря на то, что кофе действует на них возбуждающе (56%).

Таким образом, предполагаемая гипотеза подтвердилась частично. Нельзя сказать однозначно, что кофе только полезен. В этом убедились и мы, выполняя данную исследовательскую работу.

Для любителей кофе предлагаем разнообразные варианты приготовления кофе и рекомендации по использованию его, например, в косметике; знакомим с различными кофеварками, облегчающими приготовление вкусного и ароматного кофе. Пейте на

здоровье! Но помните и следуйте рекомендациям, которые даёт Малахов Геннадий Петрович:

- Безопасная доза кофе, рекомендуемая почти всем, это 4-5 чашек кофе в день;

- Гипертоникам кофе лучше не пить, а нюхать. Аромат кофе тоже передаёт особую свежесть и радость, которые связаны с употреблением кофе.

- При пониженном давлении с утра рекомендуется выпить чашку кофе.

- Старайтесь стимулировать свой организм не напитками, а активным образом жизни. Тогда кофе вам будет не так нужен.

Действие кофе на организм не однозначно (то, что противопоказано одним, может оказаться полезным для других) поэтому необходимо четко представлять, какими же свойствами обладает этот напиток.

Положительные свойства кофеина

• Устраняет вялость и сонливость

• Повышает выносливость, отдаляет наступление усталости.

• Облегчает дыхание при астме и удушье.

• В небольших дозах кофе можно использовать при внезапном понижении давления или гипотонии.

Отрицательные свойства кофеина

• Усиливает сердцебиение. Это свойство следует учитывать людям, имеющим нарушения ритма сердца (тахикардия, аритмия).

• Повышает кровяное давление при стрессах и шоке.

• Вызывает привыкание. Если при регулярном употреблении кофе отказаться от него, примерно через 18 часов появляются симптомы так называемой «кофеиновой абсистенции»: головная боль, слабость, могут заныть мышцы. Они исчезают в течении суток практически без последствий.

Выбирайте сами!

В дальнейшем мы планируем изучить влияния кофе на организм человека в различных условиях не только с учётом возраста, но и физических нагрузок.

**Вывод.**

По проведенному мною исследованию можно сделать вывод, что кофе вреден в больших количествах, но приносит пользу в малых дозах, и всё зависит от организма.

Значит, не стоит злоупотреблять кофе, но небольшие дозы полезны для организма. Есть люди, для которых кофе вреден, есть такие, для которых, он полезен и необходим. Как вывод, в зависимости от состояния здоровья и организма, следует анализировать вредный или полезный кофе в данном случае.

Кровообращение у человека осуществляется благодаря работе сердца. Сердечно-сосудистая система постоянно приспосабливается к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды, что обеспечивается процессами нервной и гуморальной регуляции.

Проведенное мною исследование о влиянии кофеина на изменение артериального давления и пульса показала, что наркотик действует на каждый организм индивидуально, хотя можно выделить некоторую закономерность.

У 4 человек АДс и АДд повысились. У гипертоников (Участник1 и 4). наблюдалось резкое повышение систолического давления. Абсолютные отклонения от среднего составили 55/31 и 28/16 соответственно. Им противопоказан кофе, так как их давление в норме, превышает давление здорового человека.

Выявлены гипотоники Участник 2 и Участник 7, у него низкое диастолическое давление. Абсолютные отклонения от среднего составили -5/ -1 и -1/-11 соответственно. Им рекомендую пить кофе регулярно, для улучшения самочувствия и повышения работоспособности.

Повышенное артериальное давление до приема кофе наблюдалось у участников5,9.8,6. После приема кофе систолическое двление скачкообразно уменьшилось у участников 5,8,6. Л, а у участника 9 повысилось, им рекомендую не увлекаться кофе, так как их давление уже в возрасте 12-16 лет имеет тенденцию к повышению.

Исследование показало, что пульсовое давление у участника 1 составляет более 65 мм.рт.ст, у участника 7. в пределах 58 мм.рт.ст., а у участника 10 – 32 мм.рт.ст. У других в пределах нормы. Большой разрыв между систолическим и диастолическим давлением затрудняет работу сердца и нарушает кровообращение.

Увеличение пульса, после приема кофе, наблюдалось у половины испытуемых в течении первых 5-10 минут, у 4 человек - падение пульса и только у участника 7 пульс не изменился. Участник 7 единственный человек из обследуемых, у которого прием кофе практически не изменил ни давление, ни пульса.

Кофе долго обвиняли в том, что он повышает артериальное давление, мое исследование подтвердило результаты исследования ученых разных стран. Повышение систолического давления в пределах 0,27 мм.рт.ст. и диастолического в пределах 0,16 мм.рт.ст даже у гипертоников является кратковременным и исчезает после 20-25 минут.

**Литература:**

1.htt://www.med.jsraelinfo.ru

2.Плужников И.И.Чашка кофе.-М.: «Пищевая промышленность»,1967

3.Завистовская З. Домашние напитки М.:«Пищевая промышленность»,1969

4. Бактерии против кофеина. Журнал «Спрос». 2004, №12.

5. .Богдановский А. Быть греком на работе. COSMOPOLITAN.ru. 2009,№2

6. Белоконева О. Загадки кофе. Журнал «Наука и жизнь». 2004, №2.

7. Гаппаров М.Г. Чашка кофе в банке. Журнал «Здоровье». 2004, №9.

8. Гогулан М. Законы полноценного питания. М.: АСТ Москва, 2008.

9. Жилина Е. Кофе за и против. Веста. 2009,№3.

10. Здоровье. Хорошие новости. Уж лучше настоящий кофе! Крестьянка. 2008,№ 6

11. Кофе полезен для глаз. Журнал «Между нами, женщинами». 2007, №25.

12. Кофе без таблеток. Журнал «Здоровье».2007, №11.

13. Кофе в зёрнах. Домашний очаг. 2008, №9.

14. Кофейные изыски. Журнал «Наука и жизнь». 2004, №11.

15. Образцов П.А. Тайная история еды. – М,: Книжный клуб, 2008.

16. Холмогорова Г. Кофе всё-таки вреден или полезен? Пьём по – черному. Российская

17. газета. 2008, № 264.

Интернет - сайты

www.ru.wikipedia.org

www.kaffein.ru

www.missfit.ru

www.for-health.ru

www.mybeauty.ru