**ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС**

**ЮНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**Исследовательская работа**

**в номинации**

**«Человек и его здоровье»**

**на тему:**

**«Влияние кофе на организм человека»**

Выполнила:

Калкутина Александра Константиновна

ученица 10 ”А” класса

МБОУ гимназии № 4

Краснодарского края, г. Новороссийск

Научный руководитель:

Сувернева Дарья Владимировна,

преподаватель проектной деятельности,

учитель английского языка

МБОУ гимназии № 4

Краснодарского края, г. Новороссийск

2021 год

**Содержание**

**стр.**

1. Введение …………………………………………...……………..3 - 4
2. Теоретическая часть

2.1. История появления кофе в нашей жизни ………………...4 - 5

* 1. Виды кофе ………………………………………………….5 - 6
  2. Страны, где выращивается кофе…………………………...6 - 8
  3. Химический состав …………………………………………8 - 9
  4. Вред и польза кофе………………………………………….10 - 13
  5. Особенности сорта «Копи лувак» …………………………13 - 14
  6. Эко-кофе – плюсы и минусы………………………….........14 - 16

1. Практическая часть

3.1. Анкетирование …………………………………..………….16 - 17

3.2. Проведение экспериментов………………………….......... 17 - 19

3.3. Анализ рекламы кофе на телевидении…………………… 19 - 21

3.4. Создание информационных и рекламных листков кофе…21 - 23

3.5. Результаты просветительской работы………… ……...…..24

1. Заключение …………………………………………………...… 25
2. Список использованной литературы …………………………...26

**I. Введение**

**Тема:** Влияние кофе на организм человека.

**Актуальность:** Кофе – один из самых популярных в мире напитков. Более 90% жителей Земли пьют кофе. С тех пор, как из кофейных зерен начали делать напиток, прошло 7 столетий. За это время напиток стал источником многих мифов, среди которых скрываются крупицы достоверной информации. Лорел Кей Гамильтон, американская писательница, говорила: “Кофе, может, и не все исцеляющий эликсир, но очень к этому близок”. Многие люди согласятся с этим выражением. Без чашки ароматного и вкусного кофе им тяжело проснуться и “запустить” активную умственную и физическую деятельность. Но действительно ли кофе так благотворно влияет на человеческий организм, или это просто привычка, самовнушение? Знаем ли мы какую пользу или вред приносит кофе? Кофеин, который в нем содержится, воздействует на центральную нервную систему. Он вызывает почти мгновенное чувство ясности мысли и уменьшает усталость, также он стимулирует выделение сахара, накопленного, и этим объясняется то ощущение подъема. Однако эффекты могут быть значительно выше, чем просто приятные ощущения. На тему вреда и пользы кофе до сих пор идут многочисленные споры. Чтобы найти ответ, мы должны больше узнать о свойствах, качестве и составе кофе.

**Новизна** проводимого научного исследования состоит в поиске новых путей решения обозначенной проблемы, а именно проведения обширной просветительской работы в гимназии в рамках экологического просвещения и профилактики здорового образа жизни обучающихся, их родителей и учителей. В данной работе кофе рассматривается не только, как напиток, отрицательно влияющий на общее состояние организма и психические процессы, но и как рекомендуемый в некоторых случаях напиток, при условии его умеренного употребления, иными словами, при условии введения кофе диеты.

**Объект** различные виды кофе и кофейные напитки.

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

**Цель работы**

Провести просветительскую работу в гимназии о влиянии кофе на человеческий организм.

**Задачи:**

* узнать историю появления кофе в нашей жизни;
* изучить виды и химический состав кофе;
* дать характеристику экологически чистому виду кофе;
* провести опрос: популярность кофе среди подростков 16-17 лет;
* провести эксперименты по введению кофе-диеты;
* разработать рекламные и антирекламные плакаты для привлечения к рассматриваемой проблеме большого количества людей;
* провести просветительские акции о влиянии кофе на человеческий организм и проанализировать результаты проведенной работы.

**Гипотеза.** Если выбрать экологически чистый вид кофе, правильно его приготовить и пить в умеренном количестве, разработав для себя кофе-диету, то воздействия кофеина на организм человека будут только положительными.

**Методы**

Методами исследования были выбраны:

1. сбор информации
2. анализ
3. анкетирование
4. эксперимент
5. наблюдение

**II. Теоретическая часть работы**

**2.1.** **История появления кофе в нашей жизни**

Чашечка ароматного свежесваренного кофе – это то, с чего начинается сегодня утро у большинства людей. В наши дни мы привыкли к этому.

Существует много легенд об открытии кофе. Заслугу открытия этого чудесного напитка пытаются присвоить себе многие современные народы. Известно, что более 2000 лет назад кочевые племена Оромо, жившие на территории Эфиопии, употребляли перетертые листья и зерна кофейного дерева в пищу. Они уже тогда, вероятно, понимали тонизирующий эффект кофе.

В настоящее время существует две наиболее правдоподобные версии открытия кофейного дерева.

**Версия № 1:**

- кофе было открыто эфиопским пастухом коз по имени Калди. Однажды вечером он наблюдал, как его козы поедают листья и ягоды какого-то дерева. Пастух не придал этому факту значения, однако чуть позже Калди заметил изменение в поведении коз. Животные вели себя крайне активно, резвились. Заинтригованный пастух решил сам попробовать ягоды неизвестного ему дерева, после чего ощутил прилив сил и бодрости. Как развивались события позже доподлинно неизвестно, но существует версия, что пастух поделился своим наблюдением с монахами из монастыря поблизости. Монахи стали сушить ягоды кофе и занимались дальнейшим изучением их свойств.

**Версия № 2:**

- кофе было открыто в Йемене, неким человеком по имени Омар, брошенным умирать в пустыне по близости Мекки. Во время своих скитаний он, пытаясь добыть себе пропитание, обнаружил неизвестное дерево с плодами. Попробовав их, ощутил бодрость и нашел в себе силы добраться до города. Горожане, увидев Омара живым, восприняли этот факт как знак небес и отнеслись к нему и к обнаруженному им дереву с уважением и почитанием. Позже, научились готовить из плодов дерева напиток, назвав его «qwaha», в переводе с арабского «вино».

Кофе приобретал всё большую популярность с развитием ислама, помогая молящимся не уснуть во время ночных служб.

В этот же период экспериментировали с кофе и в Европе: сушили, обжаривали и измельчали. Так была заложена основа приготовления кофе, какой оно дошла до нашего времени. В настоящее время экспорт кофе является важнейшей статьей экономики в ряде стран.

**2.2.** **Виды кофе**

В природе существует около 73 разновидностей кофейных деревьев — от карликовых кустарников до 11-метровых великанов.  Но если говорить о видах самого кофе, то их всего несколько.

1) Наиболее распространённый вид кофе – *арабика*. Официальное название культуры – Кофейное Дерево Аравийское (Coffea arabica). Оптимальные условия существования арабики — горные тропики на высоте от 900 до 2100 м над уровнем моря. Культура очень прихотлива. Влажность — регулярные обильные дожди. Средние температуры в месте произрастания – 15-24°C. Основное условие – полное отсутствие морозов. Зёрна арабики имеют продолговатую форму, гладкую поверхность, слегка изогнутую в форме буквы «S» линию, в которой обычно после лёгкой обжарки остаются невыгоревшие частицы кофейной ягоды.

**Арабика** – самый важный вид кофе в мире – отличается сложным ароматом. Количество сортов аравийского дерева Арабика, которые используют сегодня в кофейной промышленности – 45-50 сортов. Срок с момента цветения по момент созревания плодов – 6-7 месяцев. Количество урожаев в год — 1-2. Основной критерий количества урожаев – чередование сезонов засухи и дождей. Обычно размножается жизнеспособными семенами.

Арабика лидирует по многим показателям. Например, по количеству сортов, по доле продаж в мировой торговле, по производству кофейных зерен в мире.

2) *Робуста* был обнаружен только в середине 18 века в бассейне реки Конго в Африке. Официальное название культуры – Кофейное Дерево Канефора Робуста (Coffea Canephora). Зёрна имеют округлую форму, цвет — от светло-коричневого до серовато-зелёного. Это быстрорастущий и, в отличии от арабики, более устойчивый к вредителям вид, неприхотливый, хорошо переносит высокую температуру и влажность. Оптимальные условия существования культуры – низменные тропики на высоте до 900м. Средние температуры в месте произрастания – 22-27°C. Характеристики почвы выращивания – влажная почва и высокая температура. Срок с момента цветения по момент созревания плодов – 5-6 недель. Количество урожаев в год – 12-15. Основной критерий количества урожаев – четкое следование техники ухода. Размножение – черенками.

**Робуста**– второй по популярности вид кофе в мире – характеризуется высоким содержанием кофеина в зернах. С точки зрения аромата, считается менее изысканным кофе. Робусту используют в кофейных смесях для придания крепости напитку.

3)  *Либерика* отличается очень низкими урожаями, большой прихотливостью и отсутствием спроса. Либерийский кофе родом из Западной Африки. В настоящее время этот вид выращивают почти все страны африканского континента, а также Шри-Ланка, Индонезия, Филиппины и другие. Получают кофе **либерика**из плодов кофейных деревьев высотой 6-10 метров с очень крупными листьями. Длина кофейного плода – 30-35 мм, ширина — 10-15 мм.

Качество плодов либерики не самое высокое, поэтому такой сорт кофе используют редко. Никто и никогда еще не пил кофе, сделанный целиком и полностью из зерен либерики. В основном его используют для создания различных кофейных смесей.

4) Еще один вид кофе ***Эксцельза*.** С 2006 года предложено считать эксцельзу разновидностью либерики. Однако зёрна либерики и эксцельзы слишком отличаются по вкусу и аромату, поэтому обычно их не смешивают.

Посадки эксцельзы составляют около 1–2% от суммарной площади кофейных плантаций в мире. Деревья этого вида достигают в высоту 20 м. Листья у эксцельзы широкие, с ровным краем. Они тоньше, чем у либерики, но грубее, чем у [робусты](https://coffeefan.info/opisanie-kofe-robusta.html" \t "_blank). Цветки такие же крупные, как у либерики, но аромат у них не жасминовый, а пряный.

Эксцельза способна расти там, где деревья других видов кофе погибают. Дерево прекрасно себя чувствует на высоте 200–600 м над уровнем моря. В сезон дождей берега озера Чад становятся заболоченными и непригодными даже для либерики, а эксцельза безболезненно переносит как излишнюю влажность почвы, так и засуху.

Эксцельза – единственный вид кофе, который сохраняет высокую урожайность на торфяниках. Дерево начинает плодоносить на 4–5-й год после посадки и продолжает в течение нескольких десятилетий, а робусту приходится заменять новыми насаждениями уже на 10-й год. Чтобы придать арабике выносливости и устойчивости к болезням и вредителям, её часто прививают на эксцельзу.

**2.3. Страны, где выращивается кофе**

В ходе исследования мы выяснили, что родина кофе – Эфиопия. Остановимся подробнее на странах, где выращивают кофе в наше время.

Начнем с того, что кофейное деревце – растение теплолюбивое и приживается только в жарком климате. В основном это экватор Африки, Бразилии, Индии и Ближний Восток. Считается, что чем выше растут деревья, тем лучше для урожая и готового напитка. В дикой местности деревья вырастают до 8-10 м в высоту. Плотные изумрудные листья могут достигать длины до 30 см. На плантациях растут деревья меньших размеров, но дающие более крупные урожаи.

1. *Южная Америка*: Бразилия и Колумбия.

В Бразилии ежегодно собирают около 40 млн мешков кофейных бобов– около трети мирового производства. Здесь выпускают много сортов арабики и робусты. Большая часть бразильского кофе идет на производство брендов и смесей для приготовления эспрессо и напитков на его основе. Цены на [бразильский кофе](https://ambassador-manufaktura.ru/catalog/brazil/) одни из самых доступных.

Колумбия ежегодно выпускает около 10 млн мешков кофейных бобов. Колумбийский кофе, как правило, ценится выше бразильского. В основном здесь выращивают именно арабику высшего сорта.

1. *Центральная Америка:* Гондурас, Гватемала.

В Гондурасе каждый год выпускают 5 млн мешков вкусной арабики. Сорта Сантос, Дульче, Моджиана пользуются высоким спросом у ценителей.

В Гватемале производят 3,5 млн мешков. Хорошо известен, например, гватемальский сорт Антигуа.

Совокупно американские страны выпускают почти половину мирового урожая кофейных бобов.

1. *Азия*: Индия, Индонезия, Вьетнам.

Вьетнам – один из лидеров по объему выращивания кофе.

В Индонезии ежегодно выращивают столько же кофе, сколько в Колумбии – 10 млн мешков. Преимущественно это робуста, арабики мало, зато качество отменное. Выпускают и сбалансированные по составу смеси (арабика + робуста).

Индийский кофе также представлен робустой и арабикой, среди которой есть много популярных сортов. Здесь используют уникальные техники обработки, например, состаривание бобов на океаническом берегу под муссонными ветрами.

1. *Африка*: Танзания, Эфиопия.

Наибольшим спросом пользуется кофе с гор Килиманджаро. Отличается сбалансированным насыщенным вкусом, ярким ароматом с ягодными оттенками.

Эфиопия, как мы уже выяснили, историческая родина арабики. Здесь ежегодно выпускают около 7 млн мешков продукта. Эфиопские кофейные деревья растут естественным образом, их практически не культивируют. Органика в чистом виде. Считается одним из лучших кофе в мире.

1. *Австралия и Океания.*

Субтропический пояс Австралии отличается благоприятным климатом для роста кофе, но равнины и сухость не позволяют получать достаточно хорошие урожаи.

Отличный кофе выращивают в Папуа-Новой Гвинее, океаническом государстве с влажным климатом. Тенденция – к росту качества кофе, объемы производства здесь небольшие.

Таким образом, проведенное исследование стран производителей и экспортеров кофе позволяет сделать топ-4 стран, лидирующих по производству кофе в мире.

1 место — Бразилия — 3 612 000 тонн в год

2 место — Вьетнам — 1 794 000 тонн год

3 место — Колумбия — 870 000 тонн в год

4 место — Индонезия — 666 000 тонн в год

Для роста и развития гигантского полукустарника, которым является кофе, требуется множество условий: постоянная температура в диапазоне от +19 до +23 градусов, повышенная влажность воздуха и определенная норма солнечного света. Кроме того, для кофе губителен избыток солнечного освещения. Вышеперечисленные условия соответствуют субтропическому и тропическому климату, где и располагается основное производство. Похожие, но не совсем идеальные условия на территории РФ – в Сочи.

Немногие знают, что в России самая северная плантация в мире расположена недалеко от города Сочи на Адлерской опытной сельскохозяйственной станции.

Первые кофейные деревца были завезены в окрестности Сочи в 70-х годах ХХ века. Тогда же специалистам удалось собрать первый урожай — по 6 кг зерен с каждого растения. Ученые думали о расширении кофейной плантации, но вмешалась природа, и зимой 1999 года во время заморозков все деревца погибли.

Теперь усилиями специалистов уникальная плантация кофе восстановлена с помощью сохраненных черенков и вскоре на Адлерской опытной сельскохозяйственной станции, как сообщили мастера по уходу за редкими и экзотическими растениями, появятся молодые деревца кофе.

**2.4. Химический состав**

Интересным фактом остается то, что ученые не могут создать искусственный аналог кофе, признавая, что не все загадки природы может разгадать человек. Кофейное зерно содержит большое количество сложных органических веществ. Каждый сорт кофе обладает своей комбинацией веществ. Во всех видах кофе содержатся: кофеин, углеводы, хлорогеновая кислота, тригонеллик, танины, алкалоид.

При обжарке сахар образует **карамелин** (сахар крахмальный коричневый), который представляет собой крахмальный сироп, вырабатываемый путем гидролиза крахмала и увариванием до определенной массовой доли сухих веществ. В процессе обжарки сахар карамелизируется, соединяется с аминокислотами и образует меланоидины, которые придают зернам коричневую окраску.

Кроме того, в процессе обжаривания в зернах образуется **кафеоль**, придающий кофе [специфический](http://gallicismes.academic.ru/36284/%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%84%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9) аромат, которым мы наслаждаемся при заваривании кофе.

**Хлорогеновая кислота** присутствует в составе разных растений, но кофе отличается самой большой концентрацией этой кислоты. К полезным свойствам хлорогеновой кислоты следует отнести улучшение обмена азота. Кроме этого, содержащиеся в кофе кислоты способствуют нормализации работы ЖКТ. Хлорогеновая кислота привносит в кофе терпкий вяжущий привкус.

**Танины** - группа [фенольных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BB) соединений растительного происхождения, обладающих [дубильными свойствами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0) и характерным вяжущим [вкусом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BA%D1%83%D1%81). Дубящее действие танинов основано на их способности образовывать прочные связи с [белками](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BA%D0%B8), [полисахаридами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%81%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B4%D1%8B) и другими [биополимерами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B). Танины – это органические вещества, которые придают кофе горечь. Именно они отвечают за вкус кофе.

При обжарке **тригонелин алкалоид** выдает **никотиновую кислоту,** без которой также невозможны вкус и аромат кофе. **Никоти́новая кислота́** - белый кристаллический порошок без запаха, слабокислого вкуса. Никотиновая кислота -  это [витамин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%8B), участвующий во многих [окислительно-восстановительных реакциях](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE-%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8), образовании [ферментов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B) и обмене [липидов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D0%B4%D1%8B) и углеводов в живых клетках, [лекарственное средство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0). В организме никотиновая кислота превращается в **[никотинамид](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%B4" \o "Никотинамид),** который входит в состав коферментов дегидрогеназ, переносящих водород, участвует в метаболизме жиров, белков, аминокислот, пуринов, тканевом дыхании, процессе биосинтеза.

В США и англоязычных странах никотинамид был переименован в «ниацин», чтобы отсечь всякие ассоциации с [токсином](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BD) под названием [никотин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BD) и распространённые заблуждения о том, что [табакокурение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) или [жевание табака](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D0%BA) может восполнить потребности организма в витаминах.

**Кофеи́н**, содержащийся в кофе, является психостимулятором. Это [алкалоид](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D1%8B) [пуринового](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%BD) ряда, бесцветные или белые горькие кристаллы. Кофеин синтезируется растениями для защиты от насекомых, поедающих листья, стебли и зёрна, а также для поощрения [опылителей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%8B%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8). У животных и человека он стимулирует [центральную нервную систему](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%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), усиливает сердечную деятельность, ускоряет [пульс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%81), вызывает расширение [кровеносных сосудов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4%D1%8B) (преимущественно сосудов скелетных мышц, головного мозга, сердца, почек), [усиливает мочеотделение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5), снижает агрегацию [тромбоцитов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%82%D1%8B) (однако в некоторых случаях отмечаются противоположные эффекты). Кофеин не имеет ни цвета, ни запаха, в водном растворе дает горький привкус.

**2.5. Вред и польза кофе**

Очень трудно однозначно ответить вопрос, вреден или полезен кофе. На каждый организм кофе действует по-разному. Можно представить много аргументов «за» и «против».

Кофеин стимулирует деятельность центральной нервной системы, это значит, улучшает и работу мозга. Однако он вызывает и побочные эффекты: заставляет сердце биться чаще и повышает давление. Кому-то это может помочь, а кому-то, наоборот, навредить. Кофе считается одним из средств борьбы со сном, он сохраняет двигательные функции и ясность ума. Благодаря кофеину повышается выносливость. Тот же напиток активно вымывает кальций из организма. Именно кофеин помогает очищать желчный пузырь и не позволяет образовываться сгусткам холестерина. Такой же результат могут дать занятия спортом и правильное питание. Умеренное употребление кофе может уберечь печень от цирроза. Кофепитие зачастую превращается в зависимость от кофеина. При частом употреблении кофе сокращается длительность сна, что приводит к сбою всех функций организма и неблагоприятно сказывается на нервной системе.

Польза кофе:

Кофе значительно снижает чувствительность к боли. Так, например, если выпить кофе после длительной тренировки, то можно почувствовать, как боль в мышцах значительно уменьшиться. Проводился эксперимент, когда спортсменам, после выполнения эксцентрических упражнений для мышц, предложили выпить две чашки сваренного кофе. Через час они оценили интенсивность болевых ощущений по шкале от 0 до 100. Результаты показали, что болевые ощущения заметно снизились, показания были от 40 до 55.

Кофеин повышает выработку дофамина — нейромедиатора, ответственного за движение, память и мышление. Ещё дофамин связан с ощущением удовольствия, поэтому кофе и помогает бороться с депрессией.

Считают также, что кофе может защитить от цирроза. Исследование, проведённое сингапурскими учёными, подтвердило, что употребление двух или более чашек кофе в день может сократить риск развития цирроза печени примерно на 66%. Другие исследователи обнаружили, что употребление кофе также может снизить риск возникновения рака печени. А кофе без кофеина снижает уровень ферментов печени в крови.

Умеренное употребление (ключевое слово — «умеренное» - обычно под этим имеют в виду две чашки в день) кофе, по данным исследований, защищает от сердечной недостаточности.

Вред кофе:

Кофеин вымывает из организма кальций. В результате злоупотребления кофе кости становятся хрупкими.

Регулярное потребление кофеина снижает чувствительность организма к этому компоненту. Когда потребление кофеина уменьшается, в организме начинает активно вырабатываться аденозин — вещество, участвующее в важных биологических процессах, в большей степени влияющее на стимуляцию сна и подавление бодрствования. Это так же приводит к резкому падению артериального давления, что, в свою очередь, вызывает скопление крови в головном мозге, и как следствие — возникновение головных болей. Именно по этой причине для поддержания себя в работоспособном тонусе любители кофе вынуждены время от времени подзаряжать себя чашечкой-другой кофе.

Употребление очень горячего чая или кофе с молоком повышает вероятность развития рака пищевода в четыре раза. К такому выводу пришли испанские ученые, проанализировав результаты пяти исследований. Кофе без молока и много теплых напитков не вызывают отрицательного эффекта. Эти данные были опубликованы в журнале International Journal of Cancer.

Кофе препятствует усвоению и вымывает из организма кальций, магний, калий, натрий и некоторые другие микроэлементы. Поэтому, если вы любите кофе, обязательно принимайте витаминные комплексы или ешьте больше продуктов, богатых перечисленными микроэлементами.

Кофе увеличивает производство организмом гормонов стресса, что может вызвать сильное сердцебиение, повышение кровяного давления, появление симптомов тревожности.

Если женщина во время беременности выпивает не менее 4-х чашек кофе днём, то риск прерывания беременности составляет около 33%. Но как только беременная снижает потребление кофе до 3-х чашек, вред кофе стремительно падает. Риск смерти плода в утробе матери снижается до 3-х%. Особенно сильный вред кофе на сроках беременности от 20-ти недель.

Таким образом наркотическое влияние кофе на человека очевидно: да, оно не настолько сильное как влияние таких наркотиков как: алкоголь и сигареты, но, всё равно, существует.

Исходя из всего вышесказанного можно сделать вывод, что кофе в одинаковой степени обладает и положительными и отрицательными свойствами. Приведем анализ полученных сведений в таблице №1.

Таблица № 1

**Положительное и отрицательное**

**влияние кофе на организм человека**

|  |  |
| --- | --- |
| **Плюсы кофе** | **Минусы кофе** |
| **Моментальные результаты:** |  |
| * Ускоряет реакцию и улучшает работу головного мозга — кофеин стимулирует нервную систему и повышает кровяное давление. | * Вызывает проблемы с желудком — кофе разрушает стенки пищеводного тракта, повышает секрецию желудочных соков, что приводит к образованию язв и изжоге. |
| * Избавляет от головной боли: кофеин обладает свойствами анальгетика и часто входит в состав болеутоляющих средств. | * Повышает уровень холестерина в крови, так как молекулы кафестрол и кавеол, которые содержатся только в кофейных зернах, увеличивают количество липопротеинов в крови, приводя к повышению уровня холестерина. |
| * Помогает от астмы и бронхита — содержащийся в кофе теофиллин также расширяет и раскрывает дыхательные пути. Иногда больным, которые недавно были прооперированы, дают лекарства с содержанием кофе, чтобы стимулировать дыхательные процессы. | * Приводит к повышенной возбудимости и бессоннице. |
| **В долгосрочной перспективе:** |  |
| * В кофе содержатся полифенолы (вид антиоксидантов), которые делают клетки более устойчивыми к повреждению, предотвращают высокое кровяное давление и преждевременное старение. | * Опасен для беременных: молекулы кофе достаточно малы, чтобы проникать через плаценту в кровь плода, а так как органы ребенка еще не сформировались, они не способны переварить кофеин, который откладывается в организме плода и пагубно влияет на его биоритмы. |
| * Тригонеллин — еще один компонент кофе — снижает риск заболевания раком толстой кишки и простаты. | * Приводит к резкому падению артериального давления, а это вызовет скопление крови в головном мозге, и как следствие — возникновение головных болей. |
| * Кофе изменяет уровень пептидов кишечника — гормонов, контролирующих чувство голода или сытости, что весьма полезно, если вы на диете. Кроме того, в нем содержится лишь 5 калорий на 200 мл. | * Употребление очень кофе с молоком повышает вероятность развития рака пищевода в четыре раза. |

**2.6. Особенности сорта «Копи лувак»**

*Копи лувак* (кофе лювак) длительное время оставался самым дорогим видом кофе. Сегодня он становится редким, и, наверное, уходит в прошлое. Почему же он так дорог, и почему кофеманы готовы были платить за него до 750 руб. за одну чашку. Есть две основных причины – его редкость и его необычное происхождение. Что касается вкуса – то он может быть неплохим, но вряд ли его можно назвать очень ярким и интересным, учитывая разнообразие доступных сортов кофе сегодня.

В цепочке производства этого вида главным действующим лицом является пальмовая циветта, маленький зверек, напоминающий норку. Процесс изготовления этого изысканного кофе заключается в следующем: циветты поедают свежие кофейные ягоды, которые за счет особых ферментов подвергаются обработке в их желудках и кишечнике. Кофейные зёрна, которые естественным путём покидают пищеварительный тракт зверьков, сушатся на солнце, затем тщательно промываются, после чего вновь высушиваются на солнце и только потом обжариваются.

Из-за специфики процесса, количество кофе, произведенного из собранных отходов, не так велико, и большая часть продукта, который продается в мире – подделка.

Этот сорт кофе отличается от собранных традиционно сортов. Массимо Марконе, канадский ученый, исследующий продукты питания, проводил тестирования, чтобы описать процессы, которые происходят в пищеварительном тракте циветты. Он заключил, что в процессе переваривания ягод ферменты изменяют белки, которые, как полагают, являются источником горького вкуса кофе. Кофе Лювак, благодаря этому, имеет более мягкий вкус. Другие различия, в частности, цвет и форма, были также заметны при сравнении с образцами других сортов.

Интересен тот факт, что Копи Лувак, который сегодня пьют гурманы, начал свой путь как отбросы, когда Индонезия была  колонией Голландии. Местным жителям не разрешали собирать и пить выращиваемый кофе, он был дорогим продуктом и собирался только для голландцев, таким образом, местные жители могли собирать только то, что не представляло интереса для голландцев.

На данный момент существует три способа изготовления Копи Лювак:  
 - Дикий способ. Циветты находятся на свободном выгуле на заповедных кофейных плантациях. Этот способ можно считать достаточно гуманным и экологичным.

- Мусанговые фермы. Самый негуманный и жестокий способ.  Животных отлавливают в лесах, сажают в тесные клетки с решетчатым полом и кормят их только кофейными ягодами.

- Ферментация и насыщение зёрен на производственных фабриках.  
При создании такого кофе Лювак никакие животные не участвуют. Кофейные ягоды аккуратно собирают, отбирают самые крупные и зрелые. Особый вкус такого кофе достигается ферментацией, различными купажами и вариантами обжарки, иногда с добавлением натуральных природных ингредиентов. Данный способ считается самым безопасным, гуманным и экологичным, а получившийся кофе - неотличимым от оригинала.

**2.7. «Эко-кофе» – плюсы и минусы**

Как было отмечено выше, бесчисленное количество людей пьет кофе в течение всего дня. Несмотря на востребованность, мало кто задает себе вопрос, откуда берутся кофейные зерна, и почему экологически чистый кофе (эко-кофе) можно считать более полезным для организма человека.

Экологически чистый (органический) кофе — это кофе, выращенный на экологически чистых землях, где не использовались никакие химические средства в течение 5-10 лет, которые не граничат с промышленными предприятиями, без применения ГМО, химических удобрений, пестицидов. Часто органические зерна кофе собирают вручную и высушивают их на солнце.

«Органический» кофе уверенно набирает популярность на рынке здорового питания благодаря честному, естественному выращиванию и более чистому вкусу. Выращивание зерен в экологически устойчивых, чистых посевах позволяет получать незагрязненные бобы. Это делает кофе более здоровым и улучшает его вкус.

Органический, то есть не культивируемый в монокультурах кофе, где питательные вещества в почве дают сугубо экономическое значение, в основном выращивается на смешанных плантациях. Как пример, органический кофе в зернах высаживают в дополнение к авокадо или бананам. Благодаря такому способу выращивания кофейные зерна получают намного меньше удобрений, и ведется менее интенсивная борьба с вредителями. Кроме того, кофе, ***выращенный способом органического земледелия***, в большинстве своем растет в тени деревьев, а не на плантациях на месте вырубленных тропических лесов.

Помимо прочего, покупка органического кофе – это своеобразная забота об окружающей среде. Ведь при выращивании зерен минимизируется потребление потенциально вредных химических удобрений и средств борьбы с вредителями. Весь процесс выращивания кофе гармоничен с экосистемой. Сохранение лесов при выращивании кофе способствует сохранению популяции редких птиц и бабочек, а вот при промышленных способах производства происходит все наоборот. Существует даже понятие «bird-friendly coffee» (дружественный к птицам кофе).

Вкусовые качества экологически чистого кофе превосходят традиционный. Такой кофе обладает полным, богатым вкусом с долгим послевкусием и тонким натуральным ароматом. Сортов органического кофе великое множество: с горчинкой и кислинкой, фруктовыми, цитрусовыми, ягодными оттенками. Роскошный вкус органического кофе связан с более медленным процессом вызревания зерна в тени деревьев в высокогорных районах.

Важно не только получить органические, экологически чистые бобы, но и сохранить их такими в процессе обжарки. Единственным вариантом является использование отдельных ростеров (приборов для обжарки кофе) для обжарки органических бобов кофе. Причина этого заключается в том, что [обжаривание](https://kofella.net/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D0%BE%D1%84%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%20%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%8E%D1%82%D1%81%D1%8F%20%D0%B2%20%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8)неорганических бобов может оставлять химический остаток на поверхности машины, который затем смешивается с органическими зернами и, таким образом, загрязняет их.

Не так давно органический продукт был нишевым, и потребителям приходилось платить довольно много, чтобы их кофе не содержал химикатов. В настоящее время органическое производство постепенно становится основным, и большинство брендов кофе предлагают свои собственные органические бренды и моносорта.

Расценки на продукцию разных брендов сильно отличаются, но, в целом, перейти на эко-кофе не так уж и дорого:

* Глобус Вита Organic в биоразлагаемой капсуле – молотый – 10 капсул – 200 рублей;
* Alnatura Caffe Crema mild – зерновой – 1 кг – 1800 руб.;
* Darboven Cafe Intencion ecologico – молотый – 250 г – 580 руб.;
* Biodelicious Decaf Espresso Arabica – зерно – 500 г – 980 руб;
* Kimbo Bio Organic Fairtrade – молотый – 250 гр – 650 рублей;
* Musetti Biologico Miscela Midori – зерно – 1 кг – 2300 р.

Экологически чистые кофейные зерна собирают с деревьев тех же сортов, что обычный кофе. Главным преимуществом органического кофе является полное отсутствие в зернах остатков токсичных химических удобрений, а также других вредных веществ и вкусовых добавок. Его выбирают не из-за особого вкуса или аромата, а заботясь о своем здоровье и окружающей среде. Кофейные бобы имеют более насыщенный аромат и содержат значительно больше кофеина (до четырёх раз больше, чем в кофейных бобах обычных сортов). Из этого следует, что злоупотреблять данным напитком не следует, и даже одна маленькая кружка такого кофе зарядит вас энергией на весь день.

Особенности выращивания, сбора, транспортировки, увеличенный срок вызревания обеспечивают органическому кофе ряд ощутимых преимуществ:

* отсутствие вредных для организма веществ;
* яркий и глубокий вкус из-за повышенного содержания ароматических масел;
* омолаживающий эффект, усиление стрессоустойчивости, снижение риска онкозаболеваний вследствие увеличенной концентрации антиоксидантов, защищающих организм от свободных радикалов;
* улучшение настроения и работоспособности из-за повышенной концентрации кофеина.

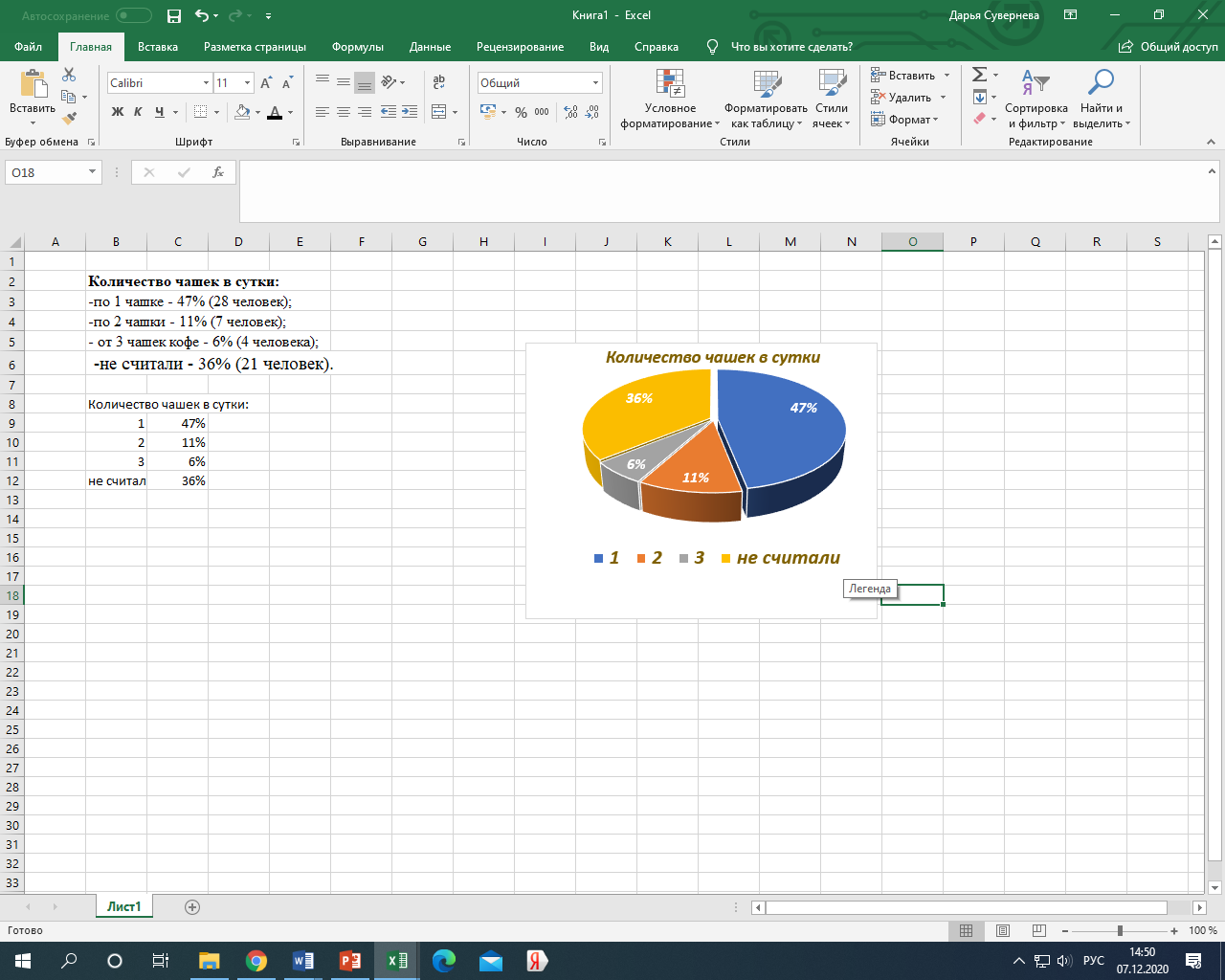
Увеличенное содержание кофеина провоцирует и негативные последствия. При чересчур частом употреблении возможно неблагоприятное воздействие на сердечно-сосудистую систему и нарушение сна. Из-за кафестола, придающего органическому кофе горьковатый привкус, повышается уровень холестерина в организме. Чтобы избежать этого, напиток лучше готовить в кофеварке с бумажным фильтром, а не в обычной турке.

**III. Практическая часть**

**3.1. Анкетирование**

С целью выявления популярности кофе среди обучающихся старших классов и осведомленности о положительном и отрицательном влиянии кофеина на организм человека, было проведено анкетирование среди подростов в возрасте 16-17 лет. В опросе приняли участие обучающиеся 9-10 классов в количестве 60 человек.

На вопросы анкеты учащиеся дали следующие ответы:

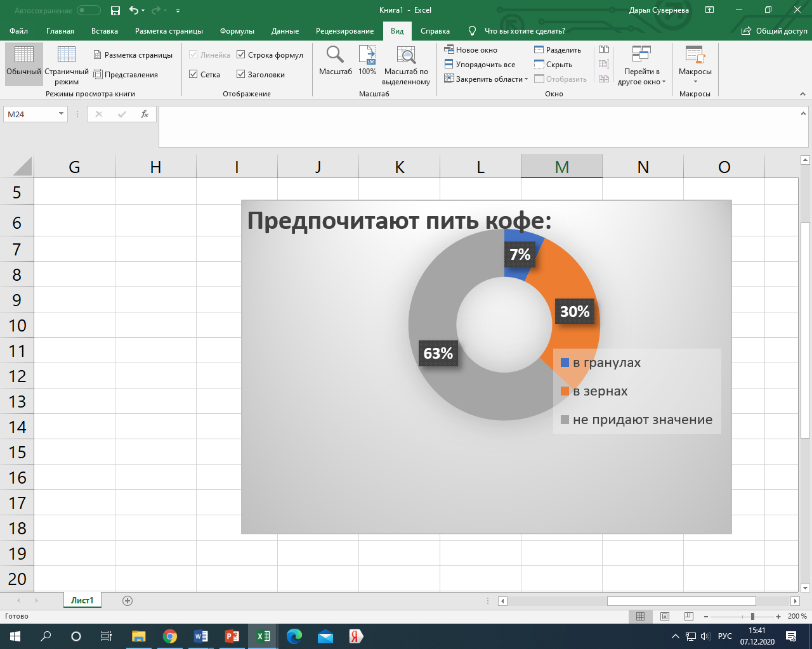
**1) Количество чашек в сутки:**

-по 1 чашке - 47% (28 человек);

-по 2 чашки - 11% (7 человек);

- от 3 чашек кофе - 6% (4 человека);

-не считали - 36% (21 человек).

**2) Предпочитают пить кофе:**

**- в гранулах** - 7% (5 человека);

**- в зернах** - 30% (19 человек);

- не придают этому значение – 63% (38 человек).

**3) Обычно пьют кофе:**

-утром - 58% (35 человек);

-вечером - 18% (11 человек);

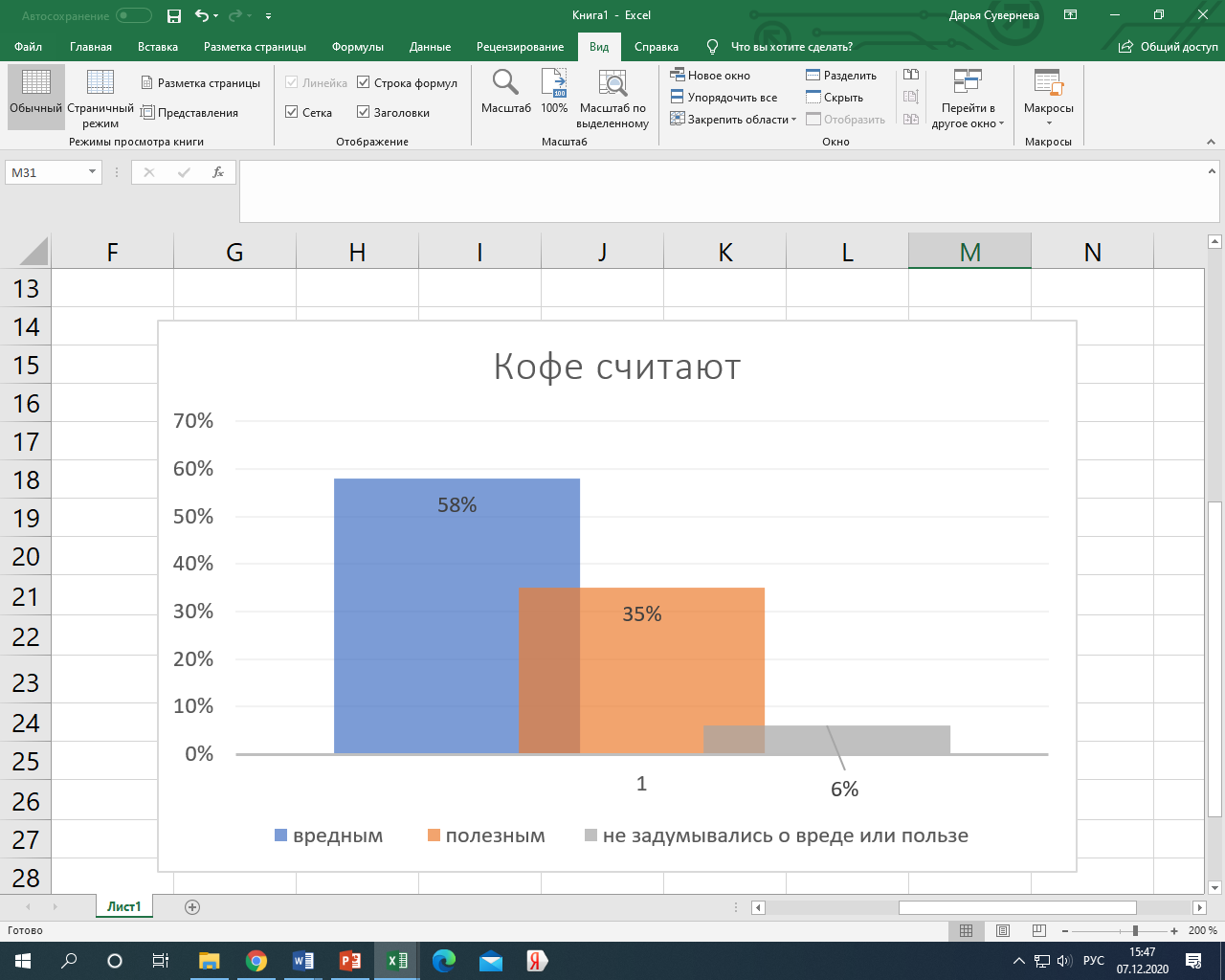
-днем - 24% (14 человек).

**4) Кофе считают:**

- вредным: большая часть опрошенных - 58% (35 человек);

- полезным - 35% (21 человек);

- не задумывались о вреде или пользе - 6% (4 человека).



**5) Отказаться от употребления кофе могут** - 17% (10 человек).

**6) Кофе оказывает**

- возбуждающее действие - 56% (33 человека);

- вялость - 10% (6 человек);

- не действует - 27% (16 человек);

- засыпают после употребления кофе **-** 7% (5 человек).

Результаты анкетирования показали, что обучающиеся старших классов употребляют кофе в умеренном количестве и считают, что кофе является скорее вредным, чем полезным. Однако большинство опрошенных не задумываются о том, какое кофе пить и не придают значение способам его приготовления. Согласно проведенному исследованию можно сделать следующий вывод: осведомленность опрашиваемых о вреде и пользе кофе – не достаточна, кроме того, требуется информирование о различных видах и сортах кофе, о существование «органического кофе», как наиболее экологически чистого и безопасного для организма человека и для окружающей среды.

**3.2. Проведение экспериментов**

**Эксперимент № 1**

Для проведения эксперимента № 1 была собрана инициативная группа обучающихся 9 класса, в которую вошли 4 девочки и 2 юношей, которые ежедневно выпивали более трех чашек кофе.

Цель эксперимента - не пить кофе в течение недели и посмотреть, изменится ли самочувствие и общее состояние организма.

**День 1 – 3.**

В первые три дня было сложнее всего: тяжело просыпаться, сонное состояние утром и в первую половину дня, вялость, отсутствие жизненной энергии. Однако ближе к вечеру возвращалась прежняя бодрость, которая не давала уснуть до 2-3 часов ночи. Частые головные боли, которые преследовали подростков раньше, стали уменьшаться, а к третьему дню – ушли на нет.

**День 4-5.**

На 4 и 5 день общее состояние стало намного лучше, а желание пить кофе понемногу пропадало. Сон стал крепче, а утром ощущалась заметная бодрость. Вялость ушла, и состояние кожи улучшилось. Головные боли сократились. Стало больше сил, в течение дня ощущалась активность и энергия.

**День 6-7.**

На 6 и 7 день пить кофе не хотелось. Участники эксперимента были очень активными и настроение у всех заметно поднялось. Помимо этого, вес снизился, и цвет зубов стал светлее. А самое главное, прошла зависимость от кофе.

В итоге, по результатам эксперимента удалось выяснить, что кофейная зависимость ухудшает качество жизни и к тому же влияет на общее состояние организма и настроение. Отказ от кофе уменьшает головные боли, понижает вес, улучшает состояние кожи и цвет зубов. А также увеличивает качество сна и позволяет оставаться бодрым в течение дня.

**Эксперимент № 2**

В эксперименте № 2 участвовала группа учителей в возрасте 35 – 40 лет, которые считают себя «кофеманами» и регулярно употребляют более трех чашек кофе в день, обязательно утром и в течение дня. Цель эксперимента – заменить «дешевый» растворимый кофе более дорогими сортами экологически чистого кофе и сократить употребление кофе до 1 чашки в день.

Для эксперимента был выбран Кофе Монтана "Ирландский крем", молотый. Данный кофе можно свободно приобрести в городе Новороссийске, где проводилось исследование в специализированных магазинах или заказав его по интернету. Цена такого кофе составляет примерно 240-300 руб. за 100 граммов.

Эксперимент проводился также в течение недели.

**День 1 – 3.**

В первые три дня участники эксперимента утром выпивали привычную дозировку кофе, но заменяя растворимый - чашкой выбранного «органического» кофе. Однако во время рабочего дня возникала потребность еще в одной (двух) чашках кофе, и участники эксперимента выпивали привычный растворимый кофе. Соответственно первые три дня эксперимента не принесли видимых изменений.

**День 4-5.**

На 4 и 5 день участники эксперимента сократили дозировку утреннего кофе и во время рабочего дня также выпивали еще одну чашку экологически чистого кофе. В эти дни участники эксперимента почувствовали улучшение настроения и работоспособности, но в тоже время учащение пульса и сердцебиения. Кроме того, некоторые из участников стали жаловаться на ухудшение качества сна, что свидетельствует о повышенном содержании кофеина в выбранном для эксперимента кофе.

**День 6-7.**

На 6 и 7 день участники эксперимента полностью отказались от употребления кофе днем или вечером, остановившись на одной кофейной чашке «органического» кофе в день. Важно добавить, что учителя, участвующие в эксперименте, отметили отсутствия желания выпивать кофе в течение рабочего дня, заметное поднятия настроения и заряд энергией от одной чашечки «органического» кофе на целый день.

По результатам эксперимента испытуемые отметили уменьшение головных болей, на которые они жаловались до этого. Также было замечено, что пропала изжога у тех испытуемых, кто до эксперимента страдал от частой изжоги почти каждый день. Таким образом, эксперимент подтвердил выдвинутую выше гипотезу, что «эко-кофе» в умеренных дозах может быть полезным для организма человека

**3.3. Анализ рекламы кофе на телевидении**

Чтобы сохранить аромат и полезные свойства продукта органического происхождения, важно соблюдать несколько правил, которые позволят нам наслаждаться любимым напитком и получать от этого максимум пользы и удовольствия:

* покупайте по возможности самые свежие кофейные бобы;
* покупая зёрна, смотрите на дату изготовления продукта и срок годности;
* зёрна должны быть одного цвета, однородны по размеру и форме; недопустимо присутствие блеклых или морщинистых зёрен, это говорит о низком качестве;
* полагайтесь надежным маркам производителей, на упаковке с зернами должна быть надпись, что это 100% натуральный продукт, а не «содержит органический кофе».
* свет и воздух уничтожают аромат; поэтому храните кофе в плотно закрытой банке, и не более 2 недель. Кофе-бобы можно хранить в морозилке, чтобы избежать окисления. Убедитесь, что плотно закрыли контейнер перед заморозкой, чтобы не образовался конденсат.
* органический [кофе в зернах](http://www.all4coffee.ru/catalog/kofe-v-zernakh/) не обжаренный, поэтому лучше молоть кофе самостоятельно, чем пользоваться кофемолкой в магазине, ведь в ней могут быть остатки другого сорта кофе, что обязательно повлияет на вкус.

Представленные рекомендации должны быть отражены в рекламе кофейной продукции, которую мы видим в журналах, на стендах города, по телевидению.

/Что может прекрасней чашечки бодрящего напитка ранним утром? А кто откажется от приглашения выпить чашечку кофе в приятной компании? А аромат кофе наполняет дом уютом и дарит хорошее настроение/.

Однако не все рекламные слоганы правдиво передают нам реальную информацию о пользе кофейной продукции. Часто реклама – это все лишь красивая картинка, но лживые слова.

Нами были проанализированы рекламные слоганы наиболее популярных сортов кофе.

**«***Мы бережно собрали для вас лучшие кофейные зёрна*»

Реклама «Jaсobs» - **Ложь**. Часто для производства растворимого кофе используются кофейные зерна самого низкого качества (лучшие зерна оставляют для продажи целыми)

«*Нам удалось полностью сохранить вкус и аромат натурального кофе*»

Реклама «Nescafe» - **Ложь**. В растворимый кофе добавляются искусственные кофейные масла. Вкус растворимого кофе довольно сильно отличается от натурального, особенно у дешёвых сортов

*«Нескафе Классик. Проснись для жизни»*

Реклама «Nescafe. Classic» - **Ложь.** Растворимый кофе содержит меньше кофеина в процентном соотношении, то есть не даст той бодрости и энергии, которую можно получить от одной чашки органического кофе.

*«Кимбо - кофе солнечного Неаполя»*

Реклама «Kimbo» **- Правда.** Производится в Неаполе, где уже много десятилетий существует своя компания KIMBO Aroma di Napoli.

*«Кофе Элгрессо. Вкус нашей любви»*

Реклама «Coffee Elgresso» **- Правда.** Кофе оказывает прямое и косвенное воздействие на гормональную систему, в частности на выработку половых гормонов.

*«Грандос Эгоист. Ты не можешь без него…»*

Реклама «Grandos Egoiste» -  **Правда.** В кофе содержатся никотиновые вещества. Очень частое употребление ведёт к зависимости.

Таким образом, проведенный анализ показал, что рекламе не всегда стоит доверять. Основная цель рекламы - продвижение товара на рынке. Потребителям не стоит быть наивными. Знание свойств и состава кофе поможет правильно понимать рекламный слоган и ориентироваться в различных видах кофейной продукции, выбирая наиболее качественные сорта.

**3.4. Создание информационных и рекламных листков кофе**

Исследования, проведенные в проектной работе, привели к идее разработки информационных и рекламных листков кофе и антирекламы этой продукции для дальнейшего распространения среди обучающихся гимназии, их родителей и учителей. Основная задача таких листков сделать представление о товаре не только понятным, но и приятным. От правильно построенной, грамотной рекламы люди получают не только пользу, но и удовольствие. Антиреклама, наоборот, позволит обратить внимание на отрицательные качества рассматриваемой продукции, ее вредные свойства.

Разрабатывая рекламу, мы руководствовались следующими правилами:

* быть кратким;
* быть интересным;
* быть достоверным;
* быть понятным;
* быть динамичным;
* повторяться;
* выделяться среди других.

***Информационный лист*** — не должен быть чрезмерно перегружен техническими подробностями, но он должен быть достаточен информативен. Он должен содержать всю полноту информации, свести к минимуму возможные вопросы.

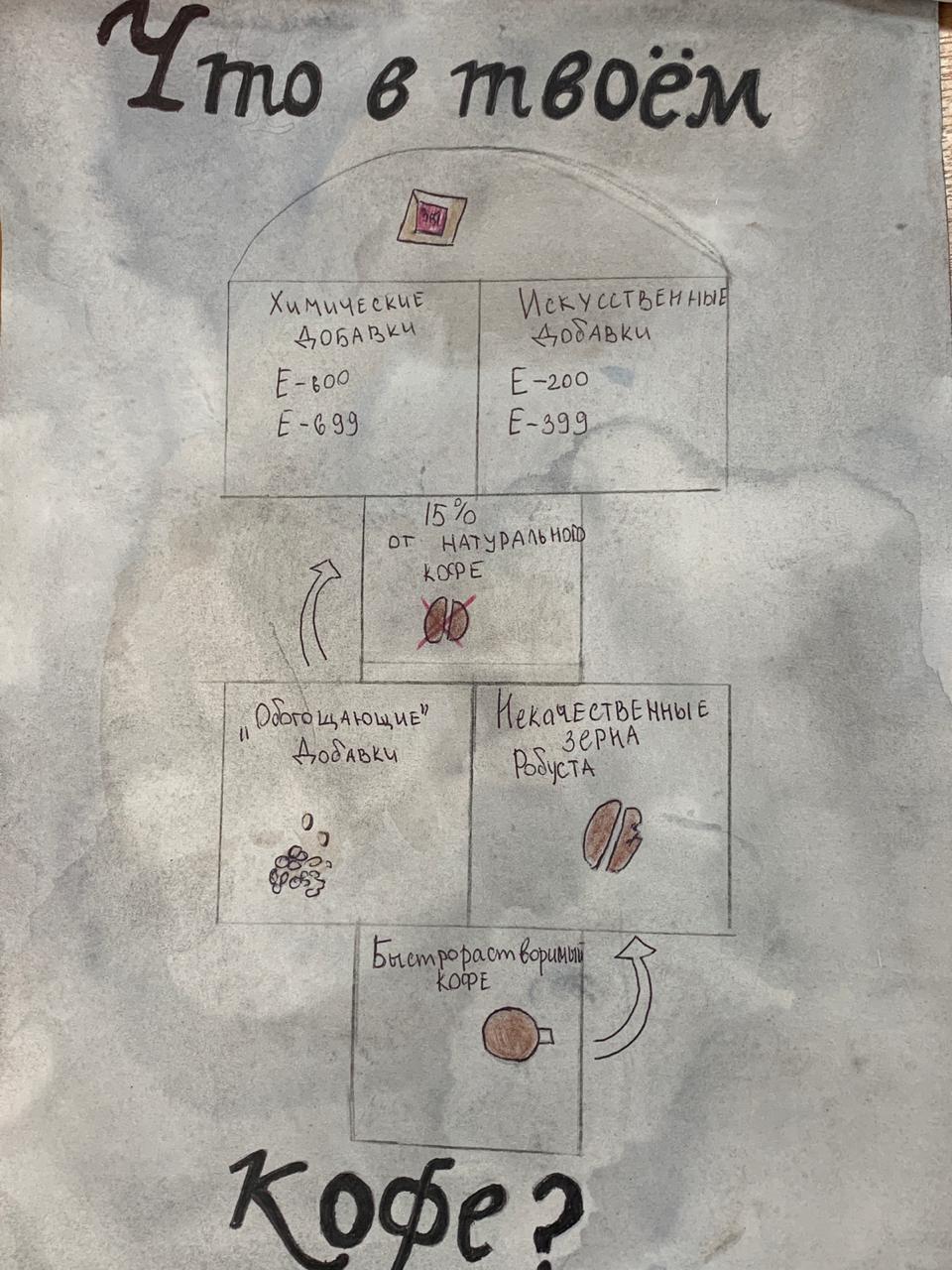
***Рекламный листок*** несет чисто рекламную информацию о конкретном товаре или услуге, отличается более броским оформлением, более «рекламным» текстом, иногда снабжается забавными, запоминающимися рисунками, рекламными слоганами.

Часто в оформлении рекламного листа прибегают к рисункам, иногда несколько юмористического или забавного характера, вверху или внизу (над или под текстом) размещают рекламные слоганы. При печати используют шрифты различных начертаний, выделяя наиболее важные смысловые моменты, слова, определения или деловые предложения.

Главная задача рекламного (антирекламного) листа — броситься в глаза, вызвать желание взять, прочитать. Поэтому по тесту рекламный лист близок всего к рекламным сообщениям в прессе: броский заголовок «задиристый» слоган, оригинальный или смешной рисунок.

Пример информационного листка представлен на рисунке № 1. Данная реклама повествует о составе быстрорастворимого кофе и качестве сырья. Почти все производители уверяют нас, что для приготовления были использованы зерна только высшего качества, причем только сорта “арабика “, а также пишут об этом на упаковках, и говорят в рекламе. Но нам известно, что для изготовления растворимого кофе используется сорт “робуста “, потому что этот сорт стоит в 10 раз дешевле арабики и выращивают его в большем количестве, чем арабики. Кроме того, в сорте «робуста» больше кофеина и поэтому такой кофе лучше подходит для изготовления растворимого. Часто зерна, являющиеся одним из самых важных компонентов, худшего качества: они битые или деформированные. Так же производители “обогащают” кофе разными добавками измельченного овса, ячменя, цикория.

Рис. 1



Ещё известно, что тех самых зёрен робусты всего 15% от общего состава. Не менее важным фактом является содержание химических и искусственных добавок, которых достаточно в составе дешевой кофе продукции. Цель информационного листка – дать представление о «реальном» составе кофе, чтобы каждый кофе любитель, мог понимать, какой кофе более полезен: растворимый или натуральный, имел представление о его составе и понимал, что именно он употребляет каждый день и к каким последствиям это может привести.

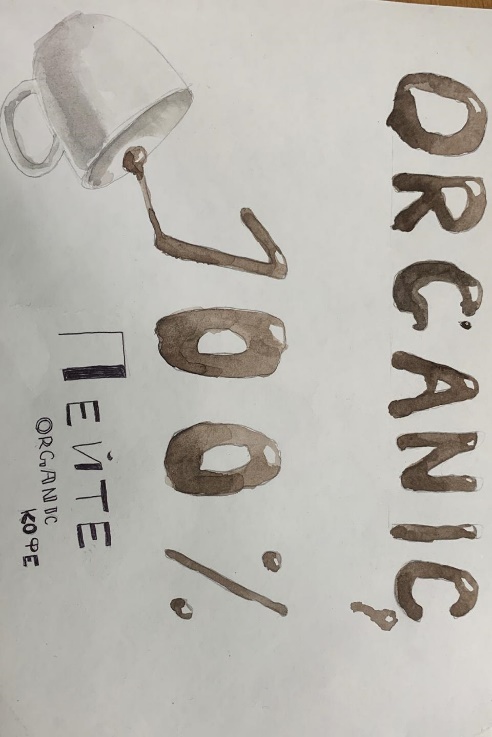
В продолжении просветительской работы о вреде кофе для организма человека была разработана антирекламная листовка, представленная на рис.№ 2. Она побуждает людей отказаться от некачественного кофе, показывая, что растворимый кофе будто загрязненное море, также угрожает людям и их здоровью. Люди должны осознать, что распитие подобного кофе может привести к плачевным последствиям и об этом необходимо задуматься.

Рис. 2



Рекламный лист на рис. 3 побуждает пить только вышеупомянутое органическое кофе, так как оно имеет больше достоинств по сравнению с растворимым. Однако не нужно забывать, что злоупотребление органическим кофе, также может привести к проблемам со здоровьем и зависимости. А людям с сердечно-сосудистых заболеваний лучше сократить употребление до минимума, из-за большого содержания кофеина. Норма употребления подобного кофе не более 300 мл в день для взрослых, а для подростков - 2,5 мг/кг веса тела.

Рис. 3



**3.5. Результаты просветительской работы**

С целью экообразования и воспитания, а также профилактики здорового образа жизни в гимназии была проведена обширная просветительская работа, которая заключалась в:

-проведении бесед об экологии человека и здоровом образе жизни, в том числе влиянии кофе на организм человека;

- распространении среди обучающихся, их родителей и учителей информационно-просветительской брошюры, куда были включены описанные выше рекламные и антирекламные листовки;

- проведении эко-акций по теме исследования, заключающихся в дегустации «органического» кофе для учителей и старшеклассников.

По результатам проведенной просветительской работы был проведен повторный опрос среды обучающихся и учителей, который состоял из трех вопросов.

В повторном опросе приняли участие 150 человек.

**1) Количество чашек кофе в сутки:**

-по 1 чашке – 70% (105 человек);

-по 2 чашки – 28% (42 человека);

- от 3 чашек кофе – 2 % (3человека);

**2) Кофе считают вредным или полезным:**

- вредным - 25% (38 человек);

- полезным - 17% (25 человек);

- считаю, что в кофе есть и вредные и полезные для организма компоненты - 58% (87 человек).

**3) Каким сортам отдают предпочтение:**

- органический кофе в зернах - 16% (24 человека);

- органический кофе молотый - 36% (54 человека);

- растворимый кофе – 38% (57 человек).

- не придают этому значение – 10% (15 человек).

Проведенный опрос показал, что количество людей, принимающих две, три и более чашек кофе в день значительно сократилось, что говорит о положительном влиянии проведенной просветительской работы. Кроме того, большее количество опрашиваемых (57 %) стало задумываться о вреде и пользе кофе. Эко-беседы «За чашечкой кофе» показали, что кофе можно рассматривать не только с отрицательной, но и с положительной стороны. Однако ответ на последний вопрос (каким сортам кофе Вы отдаете предпочтение) продемонстрировал не готовность опрашиваемых переходить на дорогие экологически чистые сорта кофе. По-прежнему, чуть меньше половины опрашиваемых отдают предпочтение растворимому кофе, как наиболее дешевому и быстрому с точки зрения его приготовления, а около 10% - не придают этому значение, что значит – не задумаются о его качестве и влиянии на свое здоровье.

**IV. Заключение**

Сегодня кофе занимает [второе место](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21432699/) по употреблению среди всех напитков после воды. Ежедневно выпивается около 2,25 миллиарда чашек этого напитка. Химический состав кофе в виде зерен и в виде готового напитка заметно отличается, есть разница и между молотым и растворимым напитком. Кофе представляет собой сложную смесь химических веществ, которых в его составе уже выделено более 2 000. Он содержит белки, углеводы, жиры, органические кислоты и минеральные соли железа, кальция, калия, фосфора и витамины. Говорить, что все это богатство, содержащееся в кофейном зерне, и его влияние на наш организм исследовано, еще рано. Но все же на данный момент можно утверждать, что умеренное и регулярное употребление кофе здоровыми людьми либо не причиняет вреда, либо даже является полезным.

Впрочем, если в результате очередного исследования ученые придут к выводу, что кофе все-таки вреден для здоровья, сложно поверить в то, что мы завтра сразу же откажемся от него. Кофе для многих – это больше, чем обычный напиток, это неотъемлемая часть жизни, в которой каждый новый день начинается с чашки ароматного и бодрящего напитка. Наслаждение, получаемое от утренней чашки кофе, вряд ли можно чем-то заменить

В ходе проектной работы было выявлено, что кофе является напитком с широкой географией и богатой историей, а также имеет большое количество плюсов и минусов. В самом начале работы была поставлена задача глубокого изучения положительных и отрицательных воздействий кофе на организм человека. В ходе работы - изучена информация и проведены практические работы, в результате которых можно сделать вывод, что кофе полезен для здорового организма, но в умеренном количестве. А для людей с нарушениями сердечно-сосудистой и нервной системы, он вреден.

Возвращаясь к теме проекта, ответим на вопрос: пить или не пить кофе? Кофе пить можно, но в умеренных дозах.

**Список использованной литературы**

*1. Белоконева О.* Загадки кофе // Наука и жизнь. 2004. № 2. - С. 26-28.

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

3. *Красова Л.Д.* Исследование влияния кофе на организм человека // Экологические проблемы региона и пути их разрешения: материалы XII международной научно-практической конференции. Под ред.Тюменцевой Е.Ю., 2018. - С. 142-145.

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

5. *Холмогорова Г.* Кофе всё-таки вреден или полезен? Пьём по – черному // Российская газета. 2008. № 264. - С. 4-6.

6. История кофе. URL: http://olla.kiev.ua/blog/efiopskiy-kofe-istoriya-kultura/ (дата обращения: 01.05.2020).

7. История появления кофе <https://pitcoffee.ru/blog/kratkaya-istoriya-kofe> (дата обращения 05.09.2020).

8. О сортах кофе. URL: http://schors.spb.ru/coffee/kinds.html (дата обращения: 01.03.2020).

9. О характеристике сырья кофе. URL: http://www.comodity.ru (дата обращения: 01.03.2020).