

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Артынская средняя общеобразовательная школа» Муромцевского муниципального района Омской области

**Тема исследовательской работы: «Что таится в кружке чая?»**

**Номинация-** «Человек и его здоровье».

**Автор:** Тигнеев Владимир Евгеньевич, обучающийся 11 класса  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Артынская средняя общеобразовательная школа» Муромцевского  
муниципального района Омской области

**Руководитель:** Вольф Елена Даниловна, учитель биологии  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Артынская средняя общеобразовательная школа» Муромцевского  
муниципального района Омской области

## Оглавление

Введение	3 стр
1. История чая в России.....	5 стр
2. Распространенные виды чая в России.....	6 стр
3. Влияние чая на организм человека.....	7 стр
4. Практическая часть.....	9 стр
4.1. Исследование сухого чая.....	9 стр
4.2. Исследование заваренного чая на содержание танина.....	14 стр
4.3. Исследование заваренного чая на предмет химических добавок.....	15 стр
5. Вывод .....	16 стр
6. Список литературы.....	19 стр
Приложения .....	20 стр

## Введение

Пить его можно и много и часто,  
Выпьешь, и жизнь сразу станет прекрасна.  
Жажду всегда сможешь им утолить,  
Чай — это сила, его нужно пить.

История чая насчитывает тысячи лет и тесно связана с богатой культурой и обычаями Древнего Китая. Ее зарождение облечено в легенду, связанную с императором Шэнь-нунем, который жил еще до н.э. По легенде, именно он первым открыл этот напиток, когда случайно уронил листья чайного дерева в кипящую воду. Получившийся ароматный настой сразу завоевал его сердце.

Изначально, чай использовался исключительно в медицинских целях, считаясь ценным лекарственным растением с удивительным ароматом. Со временем, его популярность распространилась среди людей, став неотъемлемой частью их повседневной жизни.

Ближе к VIII веку, чай стал распространяться из Китая в другие страны.

В Европе чай появился после налаживания торговых связей между Востоком и Западом. В 16 веке туда были завезены первые партии чая. По началу он был доступен только людям из высшего общества. Со временем, культура его потребления стала распространяться среди более широких слоев населения.

Да, история чая богатая и разнообразная, и этот напиток до сих пор остается одним из самых популярных и символических как в китайской культуре, так и во всем мире. И для большинства жителей земли он всегда являлся напитком номер один.

В настоящее время на прилавках в магазинах большой выбор чая: черный и зелёный, крупнолистовой, гранулированный и пакетированный, с фруктовыми добавками, травяной чай.

Но чай — не просто напиток в ряду других напитков. Для некоторых народов и народностей, в том числе и в нашей стране, он является продуктом первой необходимости. Есть народы, которые буквально живут чаем, ценят его наравне с хлебом как жизненно важный, ничем не заменимый продукт. Только в нашей стране эти народы в общей сложности составляют 25 млн. человек. [3]

**Актуальность** моего проекта заключается в том, что в современной жизни мы все больше и больше заняты какими-то делами, и все меньше уделяем времени еде. Кушать мы конечно же не перестали, но мало уделяем времени приготовлению пищи. Мы все больше используем то, что можно быстро приготовить. И поэтому, большинство из нас использует пакетированный чай. Но немногие люди знают о составе, полезных и вредных свойствах пакетированного чая, его действии на организм человека.

**Гипотеза:** я предположил, что чай в пакетах может нанести вред здоровью.

**Целью** моей работы стало выявление вреда пакетированного чая для здоровья человека

**Задачи:**

1. Изучить историю чая в России;
2. Познакомиться с видами чая;
3. Узнать о влияние чая на организм человека;
4. Провести исследования пакетированного чая;
5. Сделать вывод по данным исследования.

**Объект моей работы:** чай в пакетах.

**Предмет исследования:** влияние чая для организма человека.

**Место и проведения исследования:** МБОУ «Артынская СОШ», лаборатория биологии и химии «Точка Роста»

**Материально-техническое обеспечение проекта:** чай пакетированный -10 разных упаковок, 10 чашек Петри, 30 лабораторных пробирок, подставки по пробирки, пипетки, горячая кипяченая вода, 10

пронумерованных стаканов, соляная кислота и хлорид железа из школьной лаборатории по химии, компьютер, электронный микроскоп, фотоаппарат.

## **1. История чая в России**

В Россию чай поступали испокон веков из Северного Китая — либо из Ханькоу, либо через Ханькоу, и поэтому русское слово «чай» ближе всего к северокитайскому, столичному, или так называемому мандаринскому произношению. От русских это название восприняли большинство народов нашей страны и такие славянские народы, как болгары, чехи, сербы.[3]

К 1900 году популярность чая настолько возросла, что были заложены собственные плантации. Первый опыт был неудачным, но Краснодарский напиток через 20 лет приобрел своего потребителя. В России сложилась собственная традиция чаепития:

- заварка должна быть крепкой;
- в напиток кладут мед или сахар, а также лимон;
- к чаю подаются еда – сладости и десерт.

Для заваривания используется чайник, а кипяток подается из самовара. Без ароматного крепкого напитка не обходятся ни завтрак, ни обед, ни ужин.

Казалось бы, в наше время о чае сейчас известно всё. И тем не менее весьма редко в литературе о чае можно найти сведения о том, как правильно приготовить чайный напиток, и тем более о том, как его пить. Иной скажет, что это дело несложное: взял кипяточку и заварил «чаёк», на это умения не надо. Это — глубочайшее, невежественнейшее заблуждение! [3]

Русское чаепитие 19 века называли чаепитие помещичьим. Помещичьи чаепития прекрасно описаны у Лескова, Гончарова, Тургенева и Гоголя.

"Напившись, чаю, приступают к завтраку: подадут битого мяса со сметаной, сковородку грибов или каши, разогреют вчерашнее жаркое, детям изготовят манный суп - всякому найдут что-нибудь по вкусу" [4].

А Дюма-отец, автор кулинарного словаря, вот что написал о русском чаепитии: "Лучший чай пьют в Санкт-Петербурге и в целом по всей России", и объяснял это тем, что чай чрезвычайно страдает от длительных морских перевозок и из всех европейских стран только Россия может ввозить чай по суше прямо из Китая. В это время именно Китай, где чай был известен с доисторических времен, основной поставщик чая, в Индию же и на Цейлон чай был завезен только в 1865 году. "Обычаи страны в России, так что иностранцы находят их необычайно шокирующими, когда впервые встречаются", - писал в своем словаре Дюма. Так, например, он находит удивительным, что "мужчины пьют чай из стаканов, тогда как женщины используют чашки китайского фарфора.

«Я должен был пить много чая, ибо без него не мог. Чай высвобождает те возможности, которые дремлют в глубине моей души». Писал великий русский писатель Лев Толстой.

В рассказах А.П. Чехова интеллигенция и дворянство часто пьет чай на летней веранде на даче, а деревенская женщина Липа из рассказа «В овраге» говорит о крестьянском чаепитии: «Я, Илья Макарыч, до варенья очень охотница, – говорила Липа. – Сяду себе в уголочке и все чай пью с вареньем. Или с Варварой Николавной вместе пьем, а оне что-нибудь рассказывают чувствительное. У них варенья много – четыре банки. «Кушай, говорят, Липа, не сомневайся». Богато живут. Чай с белой булкой; и говядины тоже сколько хочешь». [5]

## **2. Распространенные виды чая в России**

Чай- культивируемое вечнозеленое растение, высушенное и особо обработанные листья которого при заварке дают ароматный тонизирующий напиток. [2]

Классификация чая.

В зависимости от исходного сырья и технологии переработки чай вырабатывают следующих видов и типов:

- байховый (рассыпной) — черный, зеленый, желтый и красный: листовый, мелкий и гранулированный (скрученный в шарик, горошек, гранулу — по технологии СТС или др.);
- прессованный: кирпичный, плиточный, таблетированный;
- экстрагированный (быстрорастворимый) — сухие или концентрированные экстракты черного или зеленого чая;
- ароматизированный — байховый чай с добавлением натуральных или искусственных ароматизаторов.

В зависимости от степени ферментации чайного листа чай подразделяют на типы:

- зеленый — неферментированный,
- черный — ферментированный,
- желтый и красный — слабоферментированные чаи.[1]

Сорт чая — результат метода обработки. Именно от нее зависит цвет и вкус напитка. Существует 6 основных натуральных сортов чая: зеленый, белый, желтый, улун, черный и пуэр.

### **3. Влияние чая на организм человека**

Чай - это сложнейшее по своему химическому составу растение. Оно содержит более 300 химических веществ и соединений. В состав готового чая входят различные соединения, обуславливающие его аромат, цвет и тонизирующие свойства:

- дубильные (фенольные) вещества;
- кофеин 2—4 %;
- кислоты;
- эфирные масла;
- минеральные вещества (калий, кальций, фосфор, магний и др.).

Важнейший компонент чая - чайный танин. Наиболее богат ими байховый зеленый чай. Танины придают чаю жаждоутоляющие свойства, терпкий, приятно-вяжущий вкус и красивый цвет.

В чае обнаружены почти все известные витамины: Р, К, Е, С, В1, В2, В3, РР и др. Особое значение имеет витамин Р, по содержанию которого чай не имеет равных себе в мире растений. В 1 г черного чая содержится 100 мг (10%) Р-активных соединений, а в зеленом чае — в 2 раза (до 20%) и больше. Зеленый чайный лист содержит до 200 мг на 100 г витамина С, который разрушается при ферментации и сушке. В готовом чае его содержится 10-130 мг на 100 г. [1]

Основными полезными для здоровья веществами в чае являются полифенолы, в частности катехины. Эти вещества обладают противовоспалительными и антиоксидантными свойствами. Употребление черного чая помогает снизить риск инсульта, снижает уровень «плохого» холестерина. Черный чай помогает улучшить уровень холестерина у людей с риском сердечных заболеваний или ожирения. Так как чай сам по себе содержит кофеин, его чрезмерное потребление может нарушить цикл сна.

Каждый человек усваивает кофеин с разной скоростью, и трудно точно предсказать, как он влияет на сон отдельных людей. Даже небольшая чашка чая, выпитая за шесть или более часов до сна, может плохо влиять на сон человека, но в отдельных случаях может вообще не иметь никакого эффекта на сон. Если у вас плохое качество сна и при этом вы регулярно пьете чай, попробуйте сократить его потребление.

Кофеин вызывает привыкание, и регулярное употребление чая или любого другого напитка с ним может привести к зависимости. Если человек часто пьет чай или кофе, а потом резко перестает, то у него могут проявиться различные симптомы: головная боль, раздражительность, утомляемость. Количество чашек чая или кофе для развития зависимости у каждого человека разное.

Детям чай желательно давать после двух лет, и напиток не должен быть крепким. Не надо пить слишком горячий напиток, он раздражает горло, пищевод и слизистую оболочку желудка. Также он может влиять на качество зубной эмали

При всей пользе чая, его нужно пить аккуратно – не более трех чашек в день. В больших количествах он может негативно сказываться на организме: вызывать бессонницу, влиять на давление, оставлять темный налет на зубах, обладать возбуждающим действием.

Вот почему надо заботиться о том, чтобы потребление чая приносило максимум пользы, было основано не только на привычках и традициях, но прежде всего на знаниях, на современных научных представлениях о продукте. Более чем за 5000 лет существования культуры чая о нём написано огромное число книг, статей, исследований. Чай изучали и по сей день продолжают изучать как растение, требующее специфических условий произрастания; как пищевое сырьё, требующее сложной, разнообразной и тщательной обработки; как готовый продукт питания, требующий особых условий хранения и транспортировки. Выращиванием, изготовлением чая и торговлей им заняты сотни тысяч людей на земле. [3]

#### **4. Проведение исследования**

##### **4.1. Исследование сухого чая**

Для проведения исследования мы отобрали 10 сортов чая наиболее популярных у жителей села Артына. Для того чтоб не сделать рекламы или антирекламы сортов чая во время эксперимента, все наши образцы были обезличены, и получили порядковые номера. (*Приложение 1*) Итого, для исследования у нас получилось 10 образцов чая.

Для начала мы ознакомились с составом чая указанном на упаковке.

Составы чая мы разместили в таблице №1.

Образец 1	Нет состава. На упаковке написано «Чай черный байховый кенийский <del>гринфилд кениан санрайз</del> в пакетиках для разовой заварки»
Образец 2	Нет состава на русском языке. По упаковке мы поняли, что черный чай с <b>лимоном</b>
Образец 3	Чай черный байховый, плоды шиповника, яблоко сушенное, <b>лемонграсс</b> , <b>ароматизатор «тропические фрукты»</b> , <b>лепестки василька</b> , <b>лепестки незабудки</b>
Образец 4	Чай зеленый байховый, <b>ароматизатор «белый персик и клубника»</b> , <b>измельчённые ягоды клубники</b> , <b>манго</b>
Образец 5	Чай черный байховый, <b>семена шиповника</b> , <b>ароматизатор малина</b> , <b>кусочки малины</b>
Образец 6	Чай улун частично ферментированный байховый китайский листовой мелкий, <b>ароматизатор «со вкусом Молока»</b>
Образец 7	Нет состава. На упаковке написано «Чай зеленый байховый в пакетиках с ярлычком для разовой заварки»
Образец 8	Чай черный байховый, <b>натуральный ароматизатор «сливочное тоффи»</b> , <b>кусочки карамели</b> , <b>лепестки сафлора</b>
Образец 9	Зеленый байховый чай, <b>ароматизатор манго</b> , <b>кусочки яблока</b> , <b>лепестки розы</b>
Образец 10	Нет состава на русском языке. По упаковке мы поняли, что это черный чай

В составе чая нас заинтересовали некоторые ингредиенты. Мы решили выяснить, что это за добавки? Какое влияние они могут оказать на организм человека? Для начала мы поделили их на две группы. Первая группа – это

ингредиенты натуральные, на наш взгляд. Вторая группа - не натуральные и незнакомые нам. (таблица, приложение 2)

После того, как мы выяснили какие добавки оказались в наших образцах чая, мы решили написать свои собственные этикетки для каждого образца. Полный комплект этикеток всех образцов чая размещен в *приложении 3*

Пример этикетки образца чая № 3 представлен на рисунке №1

**Чай черный байховый.**

**Плоды шиповника** - комплекс витаминов (витамины группы В, витамин Е, витамин Р, бетакаротен) и, в первую очередь, аскорбиновой кислотой.

Стимулирует неспецифическую резистентность организма, усиливает регенерацию тканей и синтез гормонов, уменьшает проницаемость сосудов, принимает участие в углеводном обмене, обладает противовоспалительными свойствами. Оказывает желчегонное действие.

**Яблоко сушенное** – большое содержание макроэлемента калия. Он оказывает комплексное действие: с одной стороны – мочегонное, с другой – благотворно действует на сердце, поддерживает нашу нервную систему.

**Лемонграсс** - лимонная трава, лимонное сорго. Мощный антиоксидант, способствующий укреплению иммунитета, уменьшению различных воспалений в организме, улучшению пищеварения, снижению уровня холестерина и укреплению кровеносных сосудов.- пищевая добавка -

**Ароматизатор искусственный** - "Ароматизатор Тропические Фрукты G-127878". Гигиеническая характеристика: содержание токсичных элементов

(мг/кг, не более):

свинец 5,0

мышьяк 3,0

кадмий 1.0

ртуть 1,0

Содержит E1450

**Лепестки василька** – народное антибактериальное средство, которое обладает ярко выраженным мочегонным и желчегонным действием

**Лепестки незабудки**- У этого растения кровоостанавливающее, отхаркивающее, противовоспалительное действия. При его применении снижается потоотделение, и приостанавливаются воспалительные процессы

Рис №1

При покупке чая с такой этикеткой наверняка очень наглядно показало бы потребителю о настоящем составе данного образца чая. Натуральные ингредиенты не особо вызывают тревогу, хотя и их воздействия на организм человека, наверняка надо производить под контролем, и по рекомендациям врачей. Большую тревогу вызывают искусственные ароматизаторы с непонятным составом, и с непонятным воздействием на организм человека.

Можно обратить внимание, что из исследуемых образцов по составу в трех образцах не присутствуют добавки (образцы 1,7,10). В образце 2 нет ароматизаторов. В образцах 3, 4, 5, 6, 8, 9 в составах присутствуют ароматизаторы. Причем, мы пытались выяснить составы присутствующих ароматизаторов, но информации в анализируемых источниках очень мало или ее совсем нет. Таким образом, сведения о натуральных и ненатуральных добавках мы структурировали в рисунке №2.

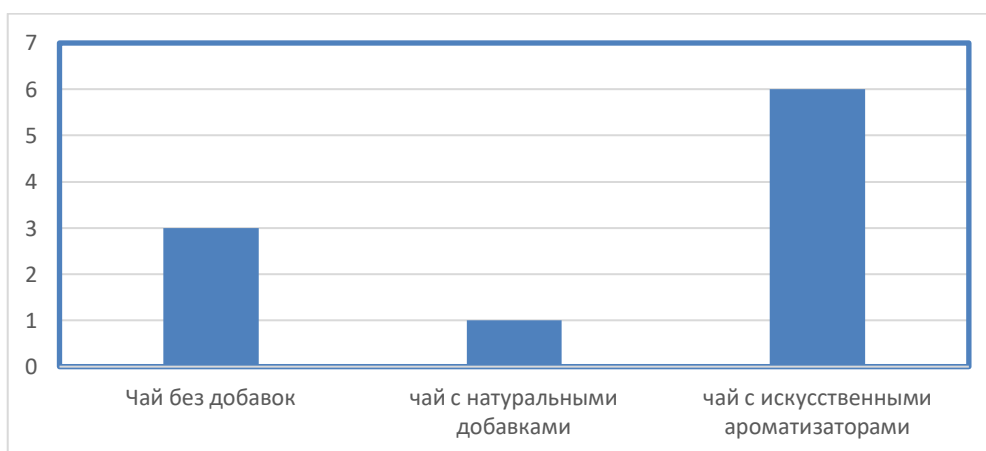


Рис №2

При проведение дальнейшего исследования, мы рассмотрели все образцы чая под электронным микроскопом. Для этого мы пронумеровали десять чашек Петри, поместили содержимое пакетов и пирамидок из исследуемых упаковок чая. (Приложение 4) Нас интересовали непонятные по внешнему виду включения в чай. Рассмотрев образцы (Приложение 5), мы сделали вывод, что у образцов - 1,2,8,10- нет никаких включений, отличающихся от всех структур присутствующих в образцах. Кусочки другого цвета, предположительно это сухие фруктовые добавки, мы обнаружили в образцах-3,5,6,7. Но больше всего нас поразили образцы 4 и 9 (рис №2), в них мы обнаружили белые включения. В образце №4 включения были белые в виде идеальных шариков. В образце № 9 белые включения были в виде кусочков неправильной формы.

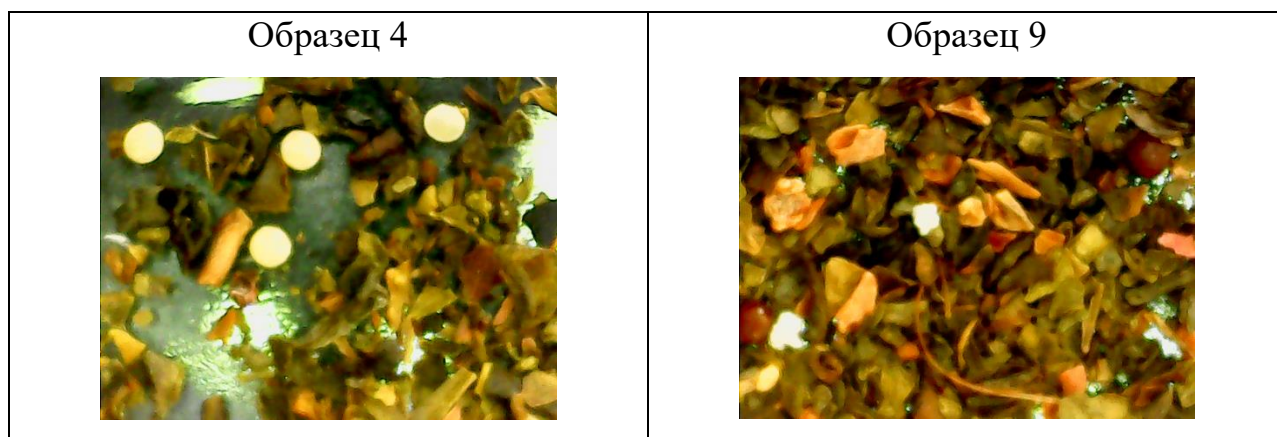


Рис №2

Таким образом, мы бы не стали покупать и употреблять данные образцы, да еще несколько раз в день. Явно данные образцы чая не желательные гости на нашем столе.

Но вернемся к составу чая, который был указан на упаковке. В образцах 3, 4, 5, 6, 8, 9 в составах присутствуют ароматизаторы. Но под микроскопом мы увидели непонятные включения только в образцах 4 и 9!

Неужели производители внесли добавки в виде мельчайшего порошка, который мы не смогли увидеть при помощи школьного микроскопа? Несомненно, данные образцы мы бы тоже не рекомендовали для ежедневного употребления в пищу.

#### **4.2. Исследование заваренного чая на содержание танина**

Продолжили мы наше исследование с десятью образцами чая на выявление содержания дубильного вещества - танина.

Танины, или таннины — группа фенольных соединений растительного происхождения, содержащих большое количество групп –ОН. Танины обладают дубильными свойствами и характерным вяжущим вкусом. Дубильное действие танинов основано на их способности образовывать прочные связи с белками, полисахаридами и другими биополимерами. [11]

Танины в чае расслабляют и улучшают сон, если в организм их поступает не больше 50-200 мг. Такое действие наблюдается благодаря выделению гармонов серотонина и дофамина. Если масса вещества выходит за указанную границу, то чай бодрит.

Все дубильные вещества, в том числе и танин, с ионами железа образуют вещества черного или темного цвета. Поэтому мы взяли десять стаканов, пронумеровали их, залили кипятком все исследуемые образцы чая. *(Приложение б)* Затем для каждого образца, пронумеровали по две пробирки, и поместили в каждую по два миллилитра чая. К 2 мл раствора чая добавили 2 капли хлорида железа (Школьная лаборатория по химии), наблюдали появление тёмно-фиолетового окрашивания.

Тёмно-фиолетовое окрашивание раствора чая означает наличие танина в чае. Танин есть во всех образцах, но меньшее его количество находилось в образцах 1 и 2. Образцы 3-10 дали практически одинаковый цвет- темно- фиолетовый, что говорит о почти одинаковом содержании танина в исследуемых образцах.

Делаем вывод, что чай под номерами 1 и 2 можно употреблять в качестве расслабляющего и улучшающего сон напитка, а вот остальные образцы желательно не пить на ночь, так как они будут оказывать бодрящее действие.



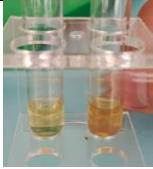

#### 4.3. Исследование заваренного чая на предмет химических добавок

Окраска чайных танинов делается более светлой в кислой среде. Этим свойством и объясняется то, что при добавлении в чай лимона он светлеет. Если в чае будут не натуральные продукты, то раствор чая светлеть не будет или посветлеет незначительно.

Мы продолжили исследовать образцы чая на предмет искусственных добавок. Взяли две пробирки для каждого образца чая. В обе поместили по 2 мл заваренного чая. К 2 мл раствора чая добавили по 3 капли раствора соляной кислоты. Смесь соляной кислоты и растворов некоторых образцов чая посветлели незначительно, что говорит о присутствии в них искусственных добавок. Некоторые образцы посветлели сильно. Данные о проведенном эксперименте мы разместили в таблице.

Таблица №2

Степень осветления раствора чая	Номер образца чая и фото					
Не посветлел совсем						
Незначительн о посветлел	 1	 3	 5	 6	 8	 10

Значительно посветлел	 2	 4	 7			
Очень сильно посветлел	 9					

Анализируя полученные данные, мы увидели, что совсем не изменивших цвет образцов не было. Значит во всех тестируемых образцах присутствуют натуральные ингредиенты. Незначительно посветлевших, было 6 образцов: 1, 3, 5, 6, 8, 10. Следовательно, в данных образцах больше всего химических добавок. Значительно посветлевших образцов было три: 2, 4, 7. И наиболее сильно посветлевшим оказался образец под номером 9. Очень неожиданный поворот, ведь именно в этом образце в сухом виде были обнаружены белые фрагменты.

## 5. Вывод

Таким образом, во время работы над проектом мы изучили историю чая вообще и в частности в России. Мы узнали, что сорт чая — результат метода обработки. Именно от нее зависит цвет и вкус напитка. Существует 6 основных натуральных сортов чая: зеленый, белый, желтый, улун, черный и пуэр.

Мы рассмотрели влияние чайного напитка на организм человека, и, пришли к выводу, что при всей пользе чая, его нужно пить аккуратно — не более трех чашек в день. В больших количествах он может негативно сказываться на организме: вызывать бессонницу, влиять на давление, оставлять темный налет на зубах, обладать возбуждающим действием.

Изучив составы чая на упаковке, мы пришли к выводу, что не на всех упаковках образцов чая пишется понятный для простого потребителя состав. Обобщенные итоги исследования, с самыми популярными марками пакетированного чая в селе Артыне разместили в таблице №3.

Таблица №3

Номер образца	Понятный состав пакетированного чая на упаковке	Наличие в составе искусственных ароматизаторов	Наличие непонятных структур в сухом пакетированном чае	Содержание танина в заваренном пакетированном чае		Наличие химических добавок в заваренном пакетированном чае
				Расслабляет	Бодрит	
1.	Red	Green	Green	+		Red
2.	Red	Green	Green	+		Yellow
3.	Red	Red	Yellow		+	Red
4.	Red	Red	Red		+	Yellow
5.	Red	Red	Yellow		+	Red
6.	Red	Red	Yellow		+	Red
7.	Red	Green	Yellow		+	Yellow
8.	Red	Red	Green		+	Red
9.	Red	Red	Red		+	Light Green
10.	Red	Green	Green		+	Red

Моя гипотеза - предположение, что чай в пакетах может нанести вред здоровью- подтвердилась. Так как во всех исследуемых образцах оказалось много вредных добавок. И, если все таки, вам приходится употреблять пакетированный чай, ни в коем случае нельзя пить более трех чашек в день.

А вот переходить ли на натуральные травяные чаи, как становится модным в последнее время – это большой вопрос. И чтобы дать ответ на данный вопрос необходимо проводить огромные исследования, которые выходят за рамки моих школьных знаний.

## 6. Список литературы

1. Вытовтов А.А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: Учебник. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 576 с.
2. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю., Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений/ российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова.-4-е изд., дополненное.- М.: 1999.-944 стр
3. Похлебкин В.В. Чай. М.: Издательство Э, 2019. 172 с.
4. Фрегат "Паллада" / И. А. Гончаров ; сост. и коммент. И. Р. Кузнецова. — Москва : Дрофа : Вече, 2002. — 527 с.
5. Чехов, Антон Павлович (1860-1904). В овраге [Текст] : [Повесть] / Антон Чехов; Ил. А. А. Суворова. — Москва, Ленинград : Academia, 1937. — 40 с., 10 вкл. л. : 28 см.
6. <https://www.interfax-russia.ru/kaleidoscope/limony-polza-i-vred-dlya-organizma-kaloriynost-i-interesnye-fakty-o-frukte>
7. <https://chayivankipreyevich.ru/ivan-chaj-s-vasilkom-spisok-pokazaniy-i-10-protivopokazaniy/>
8. <https://dzen.ru/a/ZHb1TO4t2UdRkE42>
9. [https://e-ecolog.ru/crc/RU.77.99.26.009.E.003529.02.11?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F](https://e-ecolog.ru/crc/RU.77.99.26.009.E.003529.02.11?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F)
10. [https://reestrinform.ru/reestr-declaracii-sootvetstviia/reg\\_number-EAЭС\\_N\\_RU\\_Д-KR.АГ81.В.23558.html?ysclid=m2608b0en249510645](https://reestrinform.ru/reestr-declaracii-sootvetstviia/reg_number-EAЭС_N_RU_Д-KR.АГ81.В.23558.html?ysclid=m2608b0en249510645)
11. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Танины>
12. [https://www.vidal.ru/drugs/rosae\\_fructus\\_17274](https://www.vidal.ru/drugs/rosae_fructus_17274)
13. <https://zhenskoe-mnenie.ru/themes/health/nezabudka-lechebnye-svojjstva-i-primenenie-v-medsine/>

## Приложение 1



## Приложение 2

№п/п	Добавки в чай натуральные	Влияние их на организм	Добавки не натуральные и незнакомые	Влияние их на организм
1.	Лимон	В лимоне содержится половина суточной нормы витамина С, который является природным антиоксидантом, повышает иммунитет, способствует укреплению костей, участвует в синтезе коллагена, помогает в усвоении железа и синтезе белка, а также витамины группы В,	Лемонграсс	Лимонная трава, лимонное сорго. Мощный антиоксидант, способствующий укреплению иммунитета, уменьшению различных воспалений в организме, улучшению пищеварения, снижению уровня

		А, Е, D, Р. [6]		холестерина и укреплению кровеносных сосудов.
2.	Лепестки василька	Народное антибактериальное средство, которое обладает ярко выраженным мочегонным и желчегонным действием [7]	Ароматизатор «тропические фрукты»,	Пищевая добавка - ароматизатор искусственный - "Ароматизатор Тропические Фрукты G-127878" Гигиеническая характеристика Содержание токсичных элементов (мг/кг, не более): свинец 5,0 мышьяк 3,0 кадмий 1.0 ртуть 1,0 М Содержит E1450 [9]
3.	Лепестки незабудки	У этого растения кровоостанавливающее, отхаркивающее, противовоспалительное действие. При его	Ароматизатор «белый персик и клубника»	Пищевая искусственная добавка ароматизатор «белый персик и

		<p>применении снижается потоотделение, и приостанавливаются воспалительные процессы [13]</p>		<p>клубника»,</p>
4.	<p>Измельчённые ягоды клубники,</p>	<p>Клубника оказывает невероятно благотворное действие на организм. В ней много витаминов (А, С, В5, Р, Е), фолиевой кислоты, цинка, железа, фосфора, кальция. Она препятствует развитию диабета второго типа, обладает противовоспалительным эффектом, улучшает качество крови и помогает снизить количество холестерина. Клубнику рекомендуют всем, у</p>	<p>Ароматизатор «со вкусом Молока»</p>	<p>Комплексная пищевая добавка, используемая в молочной промышленности : ароматизатор со вкусом молока, технологическое свойство: усилитель вкуса молока. [10]</p>

		кого есть проблемы со зрением, сердечно-сосудистой системой, анемия. Клубника — сильный аллерген [8]		
5.	Измельчённые ягоды манго	Помогает контролировать уровень сахара в крови. Способствует профилактике болезней сердечно-сосудистой системы.	Ароматизатор малина,	Пищевой ароматизатор «Малина» порошковый имеет настоящий фруктовый вкус и аромат, идентичный натуральным ягодам.
6.	Семена шиповника, плоды	Фармакологическая активность плодов шиповника определяется, главным образом, комплексом витаминов (витамины группы В, витамин Е, витамин Р, бетакаротен) и, в первую очередь, аскорбиновой кислотой.	Натуральный ароматизатор «сливочное тоффи»,	Не нашли информацию, Но предполагаем, что это ароматизатор химического происхождения

		<p>Стимулирует неспецифическую резистентность организма, усиливает регенерацию тканей и синтез гормонов, уменьшает проницаемость сосудов, принимает участие в углеводном обмене, обладает противовоспалительными свойствами. Оказывает желчегонное действие.[12]</p>		
7.	Кусочки малины	<p>Поддерживает иммунитет и помогает бороться с респираторными заболеваниями. Такой эффект, главным образом, достигается благодаря витамину С, которого в малине довольно много. "Также малина является отличным</p>	Лепестки сафлора	<p>Сафлором называется дикий шафран. улучшает состояние кожи при дерматитах и псориазе; повышает гемоглобин; снижает вязкость крови и риск развития тромбозов;</p>

		<p>потогонным, жаропонижающим средством, поэтому активно применяется для лечения респираторных заболеваний", — добавила диетолог-нутрициолог Евгения Кошелева.</p> <p>Продляет молодость, поскольку богата антиоксидантами и витаминами</p>		<p>повышает эластичность сосудов; нормализует давление у гипертоников; ускоряет процессы заживления; снижает вероятность развития злокачественных опухолей; стабилизирует работу нервной и сердечно-сосудистой системы; нормализует настроение и повышает тонус.</p>
8.	Кусочки карамели,	Не нашли конкретный состав, а отсюда не можем предположить польза или вред для организма	Ароматизатор манго	Пищевой ароматизатор «Манго» делают из натуральных вкусоароматических веществ и вкусоароматических

				ких препаратов. Также в состав входят пищевые добавки-носители, например пропиленгликоль (98,5%).
9.	Кусочки яблока,	Самое полезное в яблоках – макроэлемент калий. Он оказывает комплексное действие: с одной стороны – мочегонное, с другой – благотворно действует на сердце, поддерживает нашу нервную систему.		
10.	Лепестки розы	В них содержатся такие витамины как С, В1, РР и К, а также полезные смолы, танины и глюкоиды. Лепестки чайной розы издревле применялись в народной медицине в основном, для		





	укрепления иммунитета и как успокоительное средство.		
--	---	--	--



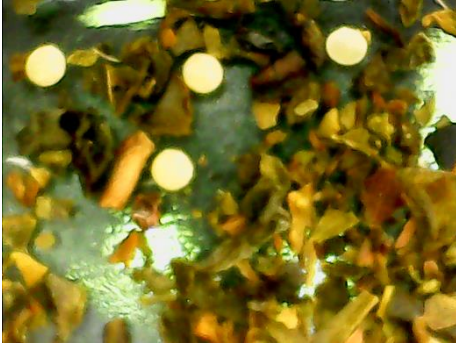



### Приложение 3

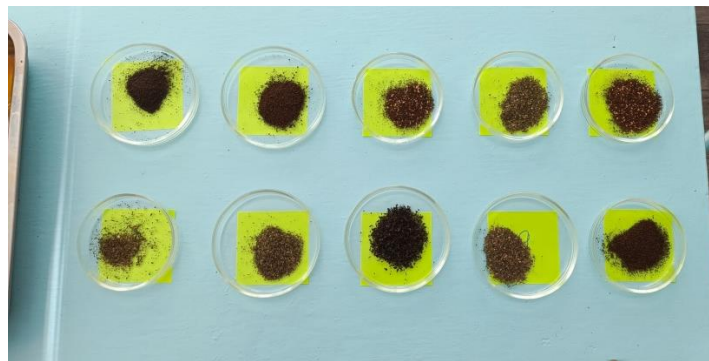
Образец 1	Нет состава.
Образец 2	Нет состава на русском языке.
Образец 3	-
Образец 4	<p><b>Чай зеленый байховый.</b></p> <p>Пищевая искусственная добавка <b>ароматизатор «белый персик и клубника».</b></p> <p><b>Измельчённые ягоды манго-</b> помогают контролировать уровень сахара в крови. Способствует профилактике болезней сердечно-сосудистой системы.</p> <p><b>Измельчённые ягоды клубники-</b> оказывают невероятно благотворное действие на организм. В них много витаминов (А, С, В5, Р, Е), фолиевой кислоты, цинка, железа, фосфора, кальция. Она препятствует развитию диабета второго типа, обладает противовоспалительным эффектом, улучшает качество крови и помогает снизить количество холестерина.</p> <p>Клубнику рекомендуют всем, у кого есть проблемы со зрением, сердечно-сосудистой системой, анемия.</p> <p>Клубника — сильный аллерген</p>
Образец 5	<p><b>Чай черный байховый.</b></p> <p><b>Семена шиповника-</b> Фармакологическая активность плодов шиповника определяется, главным образом, комплексом витаминов (витамины группы В, витамин Е,</p>

	<p>витамин Р, бетакаротен) и, в первую очередь, аскорбиновой кислотой. Стимулирует неспецифическую резистентность организма, усиливает регенерацию тканей и синтез гормонов, уменьшает проницаемость сосудов, принимает участие в углеводном обмене, обладает противовоспалительными свойствами. Оказывает желчегонное действие</p> <p><b>Ароматизатор малина-</b> пищевой ароматизатор «Малина» порошковый имеет настоящий фруктовый вкус и аромат, идентичный натуральным ягодам.</p> <p><b>Кусочки малины-</b> поддерживают иммунитет и помогают бороться с респираторными заболеваниями. Такой эффект, главным образом, достигается благодаря витамину С, которого в малине довольно много. "Также малина является отличным потогонным, жаропонижающим средством, поэтому активно применяется для лечения респираторных заболеваний", — добавила диетолог-нутрициолог Евгения Кошелева. Продляет молодость, поскольку богата антиоксидантами и витаминами</p>
Образец 6	<p><b>Чай улун частично ферментированный байховый китайский листовой мелкий.</b></p> <p><b>Ароматизатор «со вкусом Молока»-</b> комплексная пищевая добавка используемая в молочной промышленности: ароматизатор со вкусом молока, технологическое свойство: усилитель вкуса молока.</p>
Образец 7	Нет состава.
Образец 8	<p><b>Чай черный байховый.</b></p> <p><b>Натуральный ароматизатор «сливочное тоффи»-</b></p>

	<p><b>Кусочки карамели-</b></p> <p><b>Лепестки сафлора-</b> сафлором называется дикий шафран. Улучшает состояние кожи при дерматитах и псориазе; повышает гемоглобин; снижает вязкость крови и риск развития тромбозов; повышает эластичность сосудов; нормализует давление у гипертоников; ускоряет процессы заживления; снижает вероятность развития злокачественных опухолей; стабилизирует работу нервной и сердечно-сосудистой системы; нормализует настроение и повышает тонус.</p>
Образец 9	<p><b>Зеленый байховый чай.</b></p> <p><b>Ароматизатор манго-</b> Пищевой ароматизатор «Манго» делают из натуральных вкусоароматических веществ и вкусоароматических препаратов. Также в состав входят пищевые добавки-носители, например пропиленгликоль (98,5%).</p> <p><b>Кусочки яблока-</b> Самое полезное в яблоках – макроэлемент калий. Он оказывает комплексное действие: с одной стороны – мочегонное, с другой – благотворно действует на сердце, поддерживает нашу нервную систему.</p> <p><b>Лепестки розы -</b> В них содержатся такие витамины как С, В1, РР и К, а также полезные смолы, танины и глюкоиды. Лепестки чайной розы издревле применялись в народной медицине в основном, для укрепления иммунитета и как успокоительное средство.</p>
Образец 10	Нет состава на русском языке.

<p>Образец 1</p> 	<p>Образец 6</p> 
<p>Образец 2</p> 	<p>Образец 7</p> 
<p>Образец 3</p>	<p>Образец 8</p>

	
<p>Образец 4</p>	<p>Образец 9</p>
	
<p>Образец 5</p>	<p>Образец 10</p>
	



Приложение 6

