

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (НИУ)»
Высшая медико-биологическая школа
Кафедра «Пищевые и биотехнологии»

РЕЦЕНЗЕНТ

«__» _____ 2018 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

_____/Потороко И.Ю.

«__» _____ 2018 г.

**Товароведческая экспертиза чая зеленого в рамках внешнеэкономической
деятельности**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ-38.03.07.2018.2020.ПЗ ВКР

НОРМОКОНТРОЛЬ

_____/ Попова Н.В.

«__» _____ 2018 г.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ

_____/ Фаткуллин Р.И.

«__» _____ 2018 г.

АВТОР РАБОТЫ

Студент группы МБ-402

_____/ Давыдова Ю.В.

«__» _____ 2018 г.

Челябинск
2018

Аннотация

Давыдова Ю.В. Товароведная экспертиза чая зеленого в рамках внешнеэкономической деятельности – Челябинск: ЮУрГУ, МБ-402, 79 с, 16 ил., 11 табл., библиографический список – 56 наим., 1 прил.

Дипломная работа выполнена с целью проведения товароведной экспертизы в рамках внешнеэкономической деятельности.

В дипломной работе проанализировано состояние и перспективы развития потребительского рынка чая; рассмотрена классификация и ассортимент чая; рассмотрены факторы, формирующие и сохраняющие качество чая зеленого.

Проанализирована работа магазина «Петушок», рассмотрена охрана труда в магазине «Петушок», дана характеристика ассортимента, который реализуется в магазине «Петушок».

Проведена оценка качества отобранных образцов органолептическим и физико-химическими методами, а также дегустационная оценка качества; подведены основные итоги, выводы, а также сформулированы предложения на основе изученного и проанализированного в работе материала.

Содержание

Введение.....	4
1. Литературный обзор.....	6
1.1. Современное состояние потребительского рынка чая в России и за рубежом.....	6
1.2. Особенности формирования классификации и ассортимента чая...	10
1.3. Факторы, обуславливающие качество зеленого чая.....	15
1.4. Таможенно-тарифное регулирование в области обращения чая.....	27
2. Практическая часть.....	31
2.1. Структура и организация работы предприятия.....	31
2.2. Характеристика материально-технической базы магазина «Петушок».....	33
2.3. Организация работы магазина по охране труда.....	36
2.4. Характеристика ассортимента реализуемой продукции.....	39
2.5. Технологические процессы, осуществляемые в магазине «Петушок».....	48
3. Экспериментальная часть.....	53
3.1. Цели и задачи эксперимента.....	53
3.2. Характеристика объектов исследования и условия проведения эксперимента.....	54
3.3. Номенклатура показателей качества и характеристика методов анализа.....	57
3.4. Результаты эксперимента и их обсуждение.....	67
Выводы и предложения.....	73
Список литературы.....	75
Приложения.....	80

Введение

В настоящее время зеленый чай набирает популярность у потребителей. Это связано, прежде всего, с наличием комплекса водорастворимых химических веществ, которые положительно влияют на организм человека. Особенно популярен зелёный чай у представителей здорового образа жизни, так как зеленый чай обладает многими полезными компонентами, необходимыми для здоровья человека.

Сегодня на рынке представлено большое количество различных марок чая. Покупателю предлагается товар в красиво оформленной упаковке с экзотическими названиями. Распределение между черным и зеленым чаем стабильно – 90 % к 10 % соответственно.

К качеству чая предъявляется ряд значимых требований, кроме того, этот продукт довольно часто становится объектом фальсификации – потому и товароведная экспертиза чая имеет большое значение, что и определяет актуальность темы данной работы.

Также товароведческая экспертиза чая необходима для того, чтобы выявить дефекты и повреждения товаров народного потребления и определить причины их возникновения.

Экспертиза зеленого чая проведена с целью оценки качества зеленого чая, реализуемого на рынке города Челябинска.

В дипломной работе проанализировано состояние и перспективы развития рынка чая; изучена классификация и ассортимент чая; представлены факторы, формирующие и сохраняющие качество чая; сформулированы требования, предъявляемые к качеству чая.

Проанализирована работа магазина «Петушок»: изучен ассортимент продукции, изучена структура работы данного магазина, а также проанализированы технологические процессы, осуществляемые в магазине.

Целью данной дипломной работы является: провести товароведную экспертизу качества в рамках внешнеэкономической деятельности.

Задачи исследования:

- 1) Проанализировать современное состояние рынка чая в России и за рубежом;
- 2) Изучить факторы, которые обуславливают качество чая;
- 3) Проанализировать маркировочные данные зеленого чая;
- 4) Провести органолептический анализ качества зеленого чая;
- 5) Провести физико-химический анализ качества зеленого чая;
- 6) Проанализировать и сделать вывод по полученным результатам.

1. Литературный обзор

1.1 Современное состояние потребительского рынка чая в России и за рубежом

Производство чая в России в настоящее время несущественно. В Российской Федерации 90 % потребляемого чая импортируется.

Внутри чайного рынка можно выделить:

1) ферментированный чай, который представлен такими видами чая, как черный, красный, реже желтый и фиолетовый сортами. Доля таких чаев на российском рынке незначительна;

2) неферментированный чай, представленный зелёными и белыми видами.

Помимо ферментированных и неферментированных на рынке представлен достаточно большой выбор ароматизированных, цветочных, фруктовых смесей и чаев с различными добавками.



Рисунок 1 – Структура продаж чая по видам в натуральном выражении за 2015 – 2016 гг.

Основная доля черного чая, потребляемого в России (около 70 %) купажируется и расфасовывается внутри страны; значительно меньшая доля

(около 30 %) приходится на иностранные компании, что связано с размером пошлины на чайное и чайное сырье.

Главный импортер чайного листа в Россию – Индия, поставляющая порядка половины всего завозимого продукта. Второе место по количеству чая, поставляемого в Россию, занимает Шри-Ланка (более 20 % рынка). Также, Россия закупает чай в Китае, Кении, Индонезии.

Более 75 % рынка контролируют всего 4 компании – «Орими Трейд», «Май», «Unilever», «Ahmad» и Лидером чайного рынка является компания «Орими трейд» (торговые марки «Greenfield», «TESS», «Принцесса Канди», «Принцесса Нури»). «Орими-Трейд» обладает самой большей долей рынка–по разным оценкам, от 20 до 30 %, Компания «Май» – примерно 15 – 17 %, Unilever – 12 – 13 %. и «Сапсан» (производитель и дистрибьютор чая брендов Akbar, Bernley, Gordon)–около 9 %.

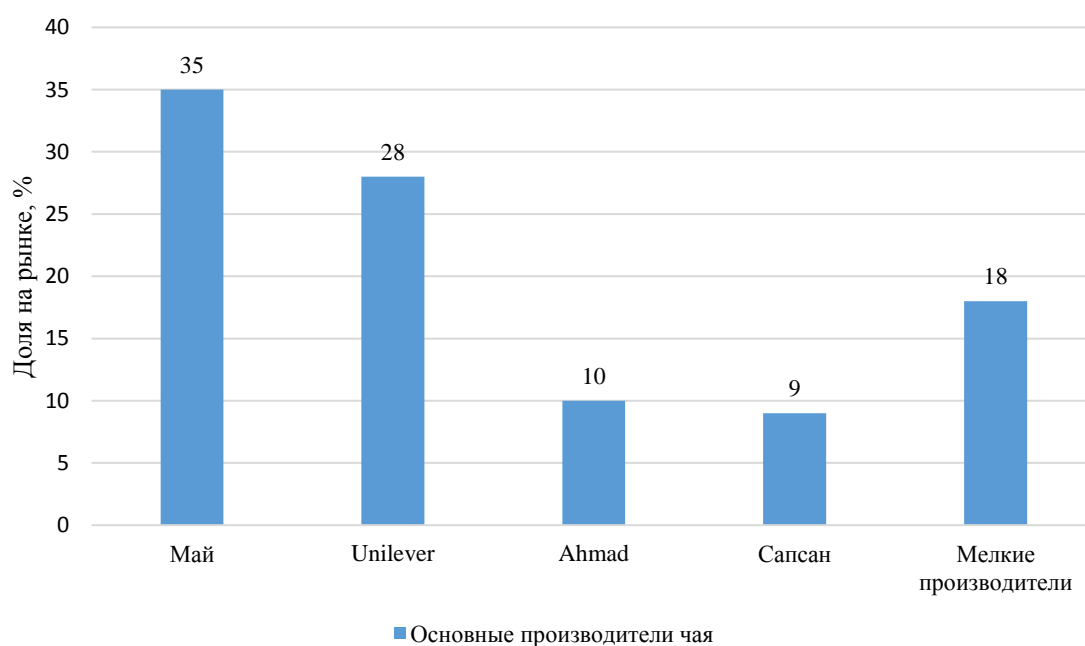


Рисунок 2 – Главные компании по производству чая в России

Сегодня для оформления чая используются практически все виды упаковочных материалов: дерево, стекло, металл, пластик, картон, гофрокартон, бумага и фарфор.

В настоящее время популярным является правильное питание. А зеленый чай содержит много полезных компонентов. Поэтому увеличивается спрос на данный вид чая. В дальнейшем производство и потребление зеленого чая будет увеличиваться.

В ФАО считают, что производство зеленого чая будет опережать производство черного. Ежегодный прирост – 4,5 % (для черного – 1,9 %). В основном прирост обеспечит Китай, где зеленого чая в 2017 году будет получено примерно 1,3 млн т.

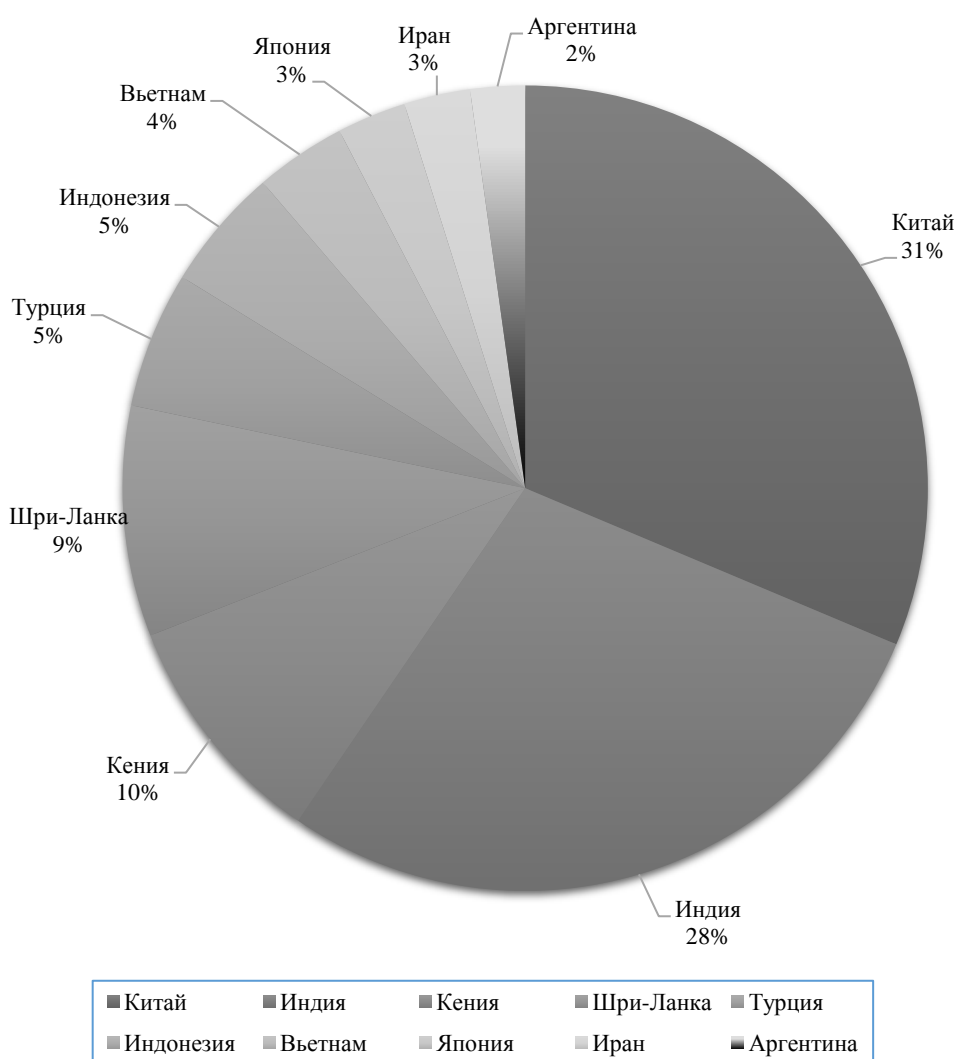


Рисунок 3 – Основные поставщики чая

На протяжении последних трех лет в России наблюдается спад производства чая зеленого (неферментированного), чая черного

(ферментированного) и чая частично ферментированного, в упаковках массой не более 3 кг. В 2016 году в России было произведено 102 602,3 тонн чая зеленого (неферментированного), чая черного (ферментированного) и чая частично ферментированного, в упаковках массой не более 3 кг.

Лидером производства чая зеленого (неферментированного), чая черного (ферментированного) и чая частично ферментированного, в упаковках массой не более 3 кг в (тонн) от общего произведенного объема за 2016 год стал Северо-Западный федеральный округ с долей около 79 %.

В период 2013 – 2016 гг. средние цены производителей натуральный чай выросли на 78,9 %, с 226 401,5 руб./тонн. до 404 948 руб./тонн. Наибольший рост средних цен производителей произошел в 2016 году, когда темп роста составил 53,4 %.

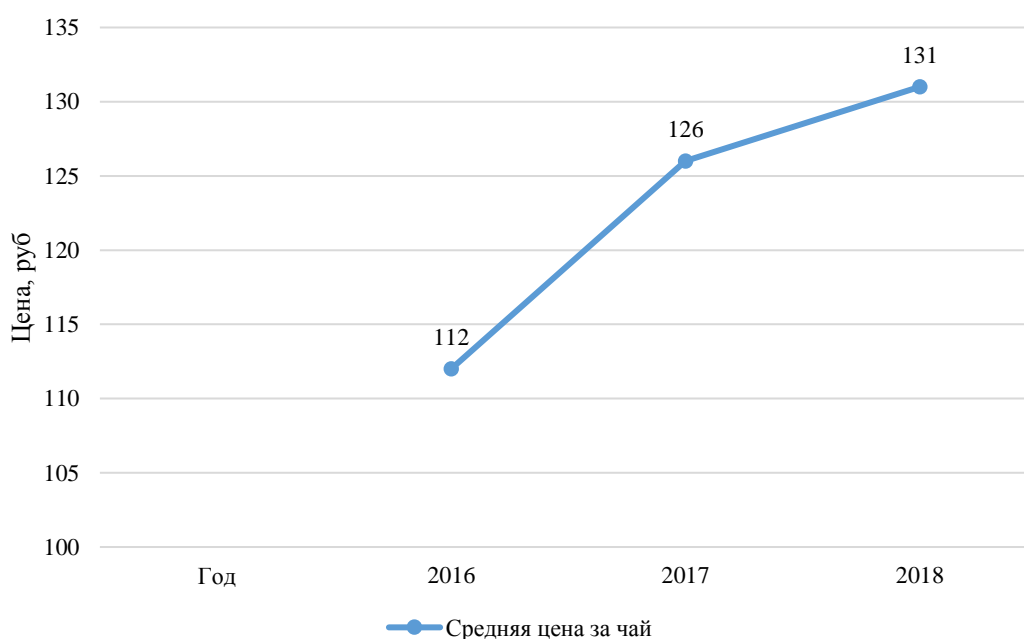
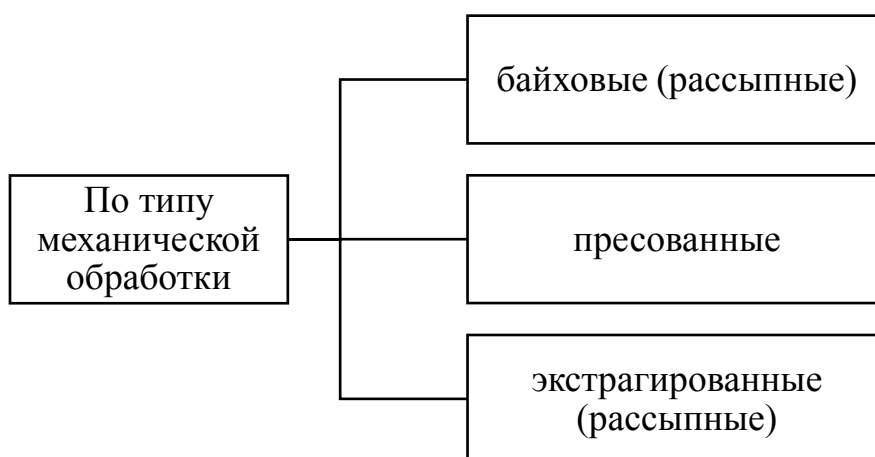
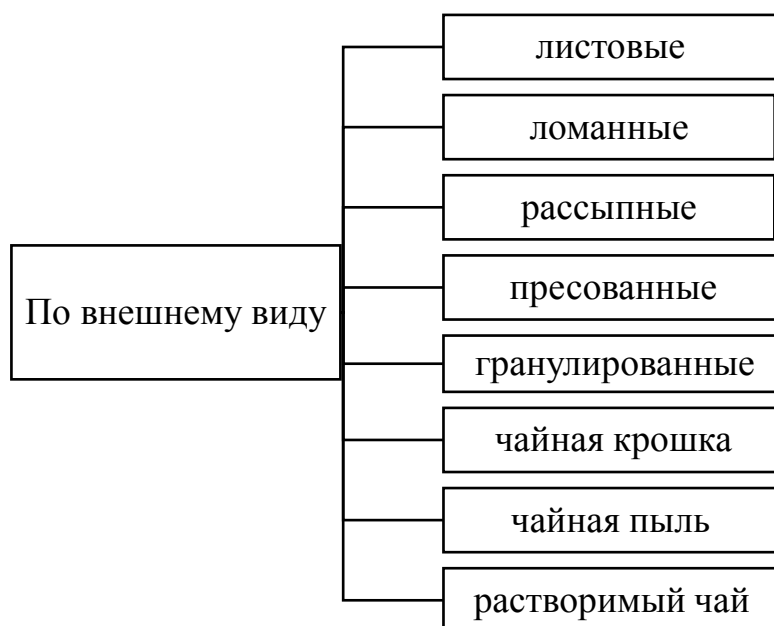


Рисунок 4 – Средняя цена за чай 2016 – 2018 гг

Средняя цена производителей натурального чая в 2016 году увеличилась на 53,4 % по сравнению с предыдущим годом и составила. 404 948 руб./тонн.

1.2 Особенности формирования классификации и ассортимента чая

Чай классифицируется по нескольким признакам:



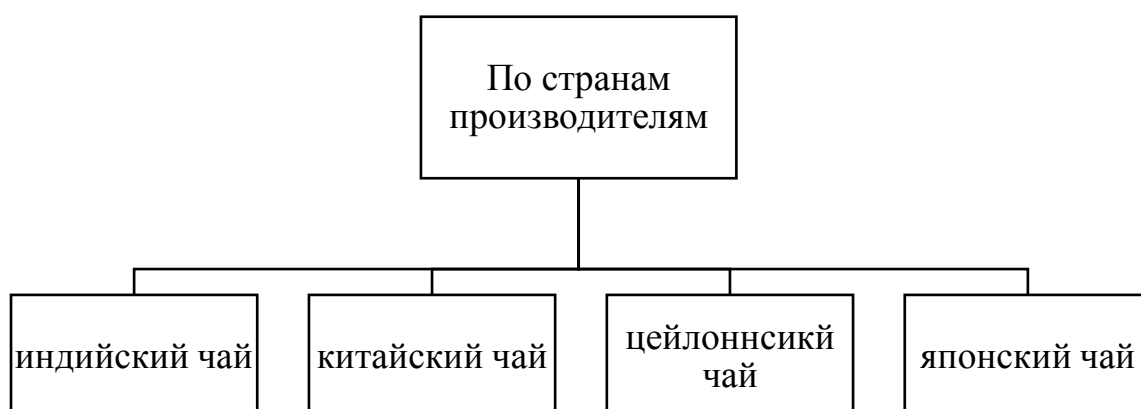
Байховые чаи самые распространённые. Данный чай представляет собой массу отдельных, не связанных между собой, чаинок.

Зелёные байховые чаи также можно разделить по размеру листа на две категории – листовые и брокен (резаные, ломаные). Однако по форме скрученности листа различить их сложнее.



Зелёный кирпичный чай, который изготовлен из старых листьев, веток и подрезного материала путём прессования, облицован сравнительно качественным чайным материалом.

Что касается экстрагированных чаев, они получают либо в виде жидкого экстракта, либо в сухой кристаллической форме (порошок из тем или иным способом дегидратированного заваренного чая), им дают общее название быстрорастворимых чаёв. Их слабый букет обычно восполняется ароматизацией.



Китай – один из лидеров в области производства чая. На мировом рынке около 25 % всего чайного сырья является именно китайским.

Наиболее популярны черный и зеленый чай производства этого государства. Также Китай является единственной страной, которая поставляет белый и желтый чай, пуэры и улуны

Вырабатывается сырье из китайского чайного куста. При всем этом вся продукция является исключительно листовой (листья не измельчаются).

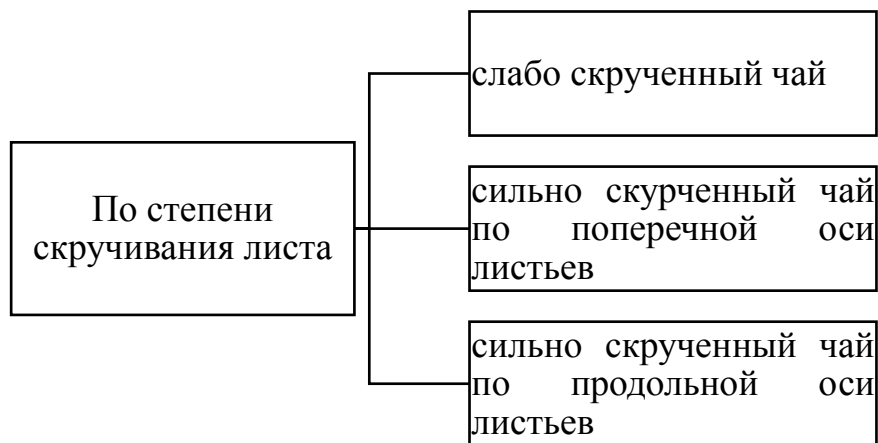
Индия является вторым в мире поставщиком чая. Наиболее популярна Индия своим черным чаем, изготавливаемым из листьев ассамского дерева.

В сравнении с китайской продукцией, индийская отличается более выраженным вкусом. А вот аромат значительно хуже. Преимущественно производятся резаные и гранулированные, но также применяется купажирование, когда для получения сухой заварки смешивают 10 – 20 сортов чая.

В Индии также производят зеленый чай, но его качество оставляет желать лучшего. В стране население не испытывает особой любви к чаю и потребляет его нечасто, поэтому в большей степени его используют для экспорта в другие страны.

Цейлонский чай очень ценен в разных странах, место выращивания этого чая – Шри-Ланка, которая обеспечивает 9 – 10% мирового производства. экспортирует черный и зеленый чай (гранулированный и резаный), для получения которых культивируют только ассамское дерево.

Для производства японского чая используют китайский вид чайного растения. В Японии изготавливают только зеленый чай, который широко употребляется жителями самой страны. Некоторые сорта отправляют на экспорт преимущественно в США и Европу



Ассортимент зеленого чая очень разнообразен, так как он очень популярен среди населения, в связи с развитием тенденции здорового образа жизни.

Перечислим основных поставщиков чая на российский рынок:

- «Орими Трейд» («Принцесса Ява», «Принцесса Канди», «Принцесса Нури»);
- Unilever (Brooke Bond, Lipton, «Беседа»);
- «Май» («Майский чай», «Зол», «Корона», «Корона Российской империи», «Лисма»);
- Ahmad (Ahmad).

1.3. Факторы, обуславливающие качество зеленого чая

Факторы, обуславливающие качество зеленого чая, подразделяются на:

- формирующие;
- сохраняющие.

К формирующим факторам качества относятся:

- качество сырья;
- технология изготовления.

Чай – уникальная химическая фабрика. Первые значительные исследования химического состава чая были начаты на яванских плантациях в начале XX века. Между тем, до сих пор неизвестен точный химический состав зеленого чая, а также его изготовление и заваривание.

Содержание экстрактивных веществ, таких как танино-пектиновая смесь, пектин, кофеин, сахара, минеральные вещества и другие водорастворимые компоненты, является главным показателем, который устанавливает качество чайного сырья и готового чая. К тому же в первом листе их накапливается больше, чем в других (37,8 %).

Комплекс фенольных соединений является основным компонентом чая (9 – 35 %). Он состоит из катехинов и галловых эфиров и определяет его физиологическую ценность и органолептические показатели качества чая. Зеленый байховый чай содержит наибольшее количество фенольных соединений, он включает по меньшей мере 35 % катехинов от их количества в сырье (по большей части в почках и в первом листе побега).

Одним из наиболее значительных классов природных соединений наделенных биологической активностью являются фенольные соединения. Они делятся на три группы:

1. Простые фенолы с одним ароматическим кольцом (фенилы, фенолокислоты, фенолоспирты, кумарины и др.);
2. Фенолы с двумя ароматическими кольцами (флавоны, флавоноиды изофлавоноиды и др.);

3. Полимерные фенолы (полифенолы).

Фенольные соединения первой и второй групп являются самыми активными. Они имеют более обширный комплекс фармакологических действий (адаптогенное, антимикробное и стимулирующее, мочегонное, Р-витаминное, гипотензивное, противораковое), содержащиеся в чае в небольшом количестве. К сожалению, многие фенольные соединения 1 и 2 групп, присутствующие в основном в растущем чайном листе, в значительной мере теряются при производстве чая, но в основном остаются полифенолы.

Более 30 полифенолов содержится в чае. Их называют дубильными веществами или танинами. Полифенолы образуют стабильные химические соединения с белками, что создает «дубильный эффект». Данный эффект применяется в фармацевтике – полифенолы зеленого чая действуют как вяжущие, ранозаживляющие, кровоостанавливающие, бактерицидные и противовоспалительные средства. Другие дубильные вещества присутствуют в связанном состоянии с алкалоидами и протеинами.

Терпкий и приятно-вяжущий вкус, жаждоутоляющие свойства, красивый цвет придают чаю фенольные соединения. Благодаря чайному танину организм лучше усваивает витамин С, улучшает пищеварение, а также повышает его устойчивость к инфекционным заболеваниям. Фенольные соединения взаимодействуя с кофеином являются уникальным стимулятором для мозга. Важным отличием является то, что полный набор катехинов характерен только для зеленого чая.

Танины активно реагируют с железом и кислотами, поэтому при заваривании зеленого чая не стоит использовать посуду из железа или заваривать чай в богатой железом воде, так как заварка получается мутная бурого цвета. Кислая среда, наоборот осветляет заварку (действие на чай лимона). Полифенолы лучше всего растворяются в горячей воде. Из этого следует, что чай лучше всего заваривается кипятком. После остывания заварки напиток чаще всего мутнеет, это объясняется свойством полифенолов. При нагревании остывшей заварки, она снова станет прозрачной. Можно подчеркнуть то, что

полифенолы чая в настоящее время активно исследуются, потому что среди них еще многие не изучены.

Содержащиеся в чайном листе различные сахара и полисахариды (10 – 16 %) при производстве чая зеленого байхового не изменяются. Эти вещества формируют углеводный состав чайного листа. Около 12 % полисахаридов, которые содержатся в чае (целлюлоза, крахмал, гемицеллюлоза и др.), являются нерастворимыми, и по этой причине они бесполезны. Качество чая ухудшается если в нем присутствует большое количество сахаров и углеводов. К сахарам относятся глюкоза, сахароза, фруктоза и два олигосахариды, которые являются не идентифицированными. Большое количество сахаров накапливается в основном в 7 – 8 чайных листах. Они представляют собой водорастворимые вещества и определяют энергетическую ценность готового продукта. Благодаря самому низкому содержанию сахаров зеленый чай становится отличным диетическим, антисклеротическим, антидиабетическим напитком.

Наличие пектиновых веществ обуславливает клейкость чайного листа, сладковатый вкус, и его гигроскопичность. Пектины помогают заживлению ран, понижают содержание холестерина в крови, повышают обмен желчных кислот, нейтрализуют токсичность и побочные эффекты антибиотиков. Пектины оказывают положительное влияние на слизистые оболочки горла, носоглотки, желудка, пищевода, обволакивая их особым защитным слоем. Благодаря способностям дубильных веществ свойство танинов делает зеленый чай хорошим средством против ожогов и воспалений. Содержание пектинов обеспечивает гигроскопичность сухой заварки. Чай лучше защищен от посторонних запахов, дольше сохраняет свой аромат и дольше хранится при наличии большого количества пектина.

В процессе переработки наиболее устойчивыми являются алкалоиды чая (1 – 5 %), а именно кофеин, теofilлин, теобромин, гуанин, аденин, ксантин и др. В настоящее время выделено более 10 000 различных алкалоидов. В большем количестве в чае содержится кофеин – от 2 до 5 % сухой массы, в зависимости от возраста чайного листа его содержание меняется. Кофеин является основным

алкалоидом чая. Именно кофеин придает чаю горечь и оказывает свойственное тонизирующее действие. Во время переработки существенная часть кофеина формирует с танином таннат кофеина, который не имеет горечи и обладает приятным вкусом. Таннат кофеина влияет на организм человека мягче, в отличие от чистого препарата кофеина.

Вместе с тем другие алкалоиды чая имеют полезные свойства и используются для лечения почечных и сердечно-сосудистых заболеваний. Алкалоиды содержатся в таких лекарствах как эуфиллин, диуретин, кофалгин, теальбин, тесальбен и др.

Среди алкалоидов чая является исключением—гуанин, поскольку он выделяется в заварке, которая либо долго стояла, либо подвергалась кипячению. Гуанин в некоторой степени ядовит и оказывает негативное влияние на нервную систему.

В чайном листе содержатся белковые соединения (30 – 32 % сухой массы, 12 – 13 % – водорастворимые, а остальные – балласт), значительно влияющие на качество готового чая. По большей части клетчатка чайного листа состоит именно из белковых соединений. При увеличении возраста чайного листа наличие общего количества водорастворимых белковых веществ снижается. Альбумины являются важнейшими растворимыми белками чая. Они содержатся в зеленом чае до 10 %, поэтому чай можно назвать комплексной диетической пищей в экстремальных ситуациях, поскольку он полностью пополняет дефицит белка и витаминов организма.

Также в чае содержится более 17 аминокислот, некоторая часть из них находится в свободном состоянии. Аминокислоты придают чаю особый аромат. Сложная смесь летучих веществ (до 323 соединения) определяет вкус и аромат чая и характеризует наличие чайного эфирного масла (около 0.02 %). Эфирное масло в чистом виде представляет собой жидкость лимонно-желтого цвета содержащая разнообразные соединения. При хранении масла происходят следующие процессы: улетучивание, окисление и потеря присущего ему аромата.

К настоящему времени насчитывают более 30 эфирных масел чая, которые разнообразны по своему химическому составу. При переработке чайного сырья (завяливания, скручивания) образуются новые ароматических вещества. Аромат зеленым чаям придают такие вещества: 1) Индол. 2) Метилсалицилат. 3) Ясмин Лактон. 4) Неролидол. 5) Бензиловый цианид. 6) Бензиловый спирт. 7) 3,4 Линалол оксидол. 8) линалола производные. 9) Линалол. 10) 1, 2 линалола оксидол. Из перечисленных веществ за «зеленый» аромат отвечают: 1) Гексанал. 2) Линалола оксидол 1, 2. Эти вещества являются продуктами окисления линалола.

Эфирные масла не растворимы в воде, однако они придают запах и вкус, если взболтать их с водой. Если на поверхности охлажденной заварки образуется радужная пленка, то это значит, что она содержит большое количество эфирных масел. Это показывает, что данный чай высокого качества. Кроме всего, эфирные масла обладают сильной противовоспалительной и антибактериальной активностью и поэтому очень полезны.

При производстве плиточных и кирпичных чаев смолы (примерно 1 %) с пектиновыми веществами дают зеленому чаю клейкость. Смолы мало изучены, так как они сложны по своему химическому составу. Ключевая роль смол заключается в фиксации аромата чая.

Содержание органических кислот (около 1 % сухого вещества—в составе зеленого чая они еще плохо изучены, но ясно, что в целом они увеличивают питательную и диетическую ценность чая) и минеральных веществ (4 – 7 %) постоянно и в готовом чае, и в зеленом листе. Органические кислоты представлены в зеленом чае микроэлементами (Алюминий – 843,40 мкг/г; Марганец – 828,00 мкг/г; Сера – 650,00 мкг/г; Натрий – 210,00 мкг/г; Бор – 95,00 мкг/г; Барий – 56,08 мкг/г; Цинк – 22,90 мкг/г; Медь – 11,60 мкг/г; Стронций – 5,84. мкг/г; Никель – 5,20 мкг/г; Свинец – 2,48 мкг/г; Кобальт – 1,68 мкг/г; и др.) и макроэлементами (Калий – 17,90 мг/г; Кальций – 4,70 мг/г; Магний – 2,20 мг/г; Железо – 0,20 мг/г.).

Для активизации работы головного мозга важным веществом является фосфор (до 0,3 %). Также в зеленом чае в незначительном количестве содержится фтор (около 0,2 % от сухого веса).

Желтые пигменты (каротин, лютеин), хлорофилл (1 – 12 %) являются основными пигментами зеленого чайного листа. Они в процессе переработки в большей степени разрушаются и в основном сохраняются только в неферментированных зеленых чаях. Содержание хлорофилла увеличивается по мере роста и огрубения листа в нем. Поэтому, чем больше содержание хлорофилла, тем ниже качество зеленого чая.

Источником водорастворимых витаминов таких, как РР (10 – 16 мг на 100 г сухого вещества), С (156 – 233 мг/г), Р (в байховом – до 20 %), группы является зеленый чай. Кроме этого в зеленом чае содержится тиамин, рибофлавин, пантотеновая кислота, витамин К, фолиевая кислота.

В соке лимона витамина С содержится в 4 раза меньше чем в свежем чайном листе, но после термической обработки наибольшая часть его разрушается, поэтому витамина С больше всего в неферментированном зеленом чае. Витамин С под действием горячей воды почти не разрушается, потому что он связан с танинами и является важным средством для поддержания энергетического тонуса тела человека, обеспечивает нормальный работоспособность и обмен веществ.

Витамин РР (никотинамид) – обладает противоаллергенным действием. Необходимо выпивать 3 – 4 чашки крепко заваренного зеленого чая для того чтобы обеспечить суточную потребность организма в витамине Р в день.

Витамин Р (рутин) имеет антисклеротическое действие и помогает организму обеспечить процессы клеточного дыхания и питания стенок сосудов.

На всех этапах изготовления чая хорошо сохраняются витамины группы В. Организм человека не накапливает запас данных витаминов и поэтому необходимо все время его пополнять. Витамины группы В положительно влияют на состояние покровных тканей (кожи и волос), которые необходимы для

нормального функционирования печени и эндокринных желез, защищая нервную систему от истощения (особенно в экстремальных условиях).

Чай очень прихотливое растение, которое требует установленной степени влажности, температуры, состава почвы. Первичное свойство чайного листа зависит от той площади, где произрастает чайное растение. В труднодоступных местах на горных склонах растут лучшие сорта чая. На качество чайного сырья и, следовательно, на готовый продукт – чай, могут влиять даже небольшие атмосферные колебания.

В зависимости от того как сырье собиралось и обрабатывалось зависит качество чая. Чаще всего уборка чая производится специальными машинами, однако и в наше время наилучшие сорта чая – это те, которые убирают вручную. Где произрастает чай там его и изготавливают. Все чайные фабрики расположены недалеко от плантаций, потому что чайные листья теряют наиболее значимые свойства при транспортировке на большие расстояния.

На чаеразвесочных фабриках в установленных пропорциях смешивают фабричные сорта чая. Данную работу выполняют специалисты – титестеры. Купажируют чай для того, чтобы создать лучшее сочетание.

Для того чтобы разрушить клетки чайного листа проводят скручивание. Его осуществляют на специальных машинах–роллерах, при этом чайный лист скручивается в трубочку. клеточный сок при этом вытекает наружу и, частично ферментируясь, темнеет. Качество чая выше если лист лучше скручен в трубочку.

Также, присутствуют и другие виды скручивания, производящиеся только вручную, например, шаром или спиралью. Они требуют больше времени и ручной кропотливой работы и поэтому такие сорта чая относят к более дорогими и высокосортным.

Сушку чая ведут для того, чтобы прекратить ферментативные процессы до содержания влаги от 3 до 5 %. В процессе сушки чая уменьшается содержание таких веществ как количество экстрактивных веществ, включая ароматические

(до 80 %), витамин С, кофеин. Если чайники не сгибаются, а ломаются, чай можно считать высушенным.

Когда сортируют сухой чай нежные листья чая отделяют от более грубых, целые листья от ломаных. В то же время чай высвобождают от мелочи—высевок и крошки.

Отличие зеленого чая от черного заключается в том, что, когда он производится, чайный лист не проходит через такие процессы, как завяливание и ферментация. После сбора чайный лист подвергается операции пропаривания, чтобы прекратить ферментативные процессы, после чего подсушивается, скручивается, сортируется и окончательно сушится. В производстве зеленого чая химический состав чайного листа изменяется незначительно.

Сбор чайного сырья

При производстве чая его качество зависит от способа сбора чайных листьев, поэтому используются только два первых листа побега с почкой, также могут использоваться и третий, четвертый, пятый лист. Зона, на которой выращивают чайные растения, климатические условия (влажность, атмосферное давление, осадки, температурный режим) также оказывают влияние на качество зеленого листа. Качество чая выше, если он растет высоко в горах. Вкус чайного листа зависит от формы самого листа, зрелости и др. От региона, где был произведен чайный лист, зависит его характер.

Основные виды зеленого чая делятся на многочисленные подгруппы в зависимости от района их произрастания. Многие районы благодаря сочетанию благоприятных климатических условий и своеобразным технологическим процессам производят престижные сорта чая. Китай, Цейлон (Шри-Ланка), Япония, Формоза (Тайвань) являются самыми известными производителями чая. Почва, на которой произрастает также влияет на чайный лист.

Молодые чайные побеги быстро растут, поэтому их можно собирать каждые 7 – 14 дней. Чай наиболее высокого качества чаще всего получается из самого первого урожая, из первых чайных побегов. К настоящему времени

проводится множество агротехнических и селекционных изысканий, которые нацелены на увеличение урожайности чая.

Как правило, к периоду наиболее сильной вегетации привязан промышленный сбор чая, однако такой период крайне редок, и его время во многом зависит от географического положения чайной плантации. Например, на высотных плантациях северной Индии таких сезонов около 4:

1. «Ранняя (или первая) флеш» собирается в период с конца февраля до середины апреля. Эти чаи самые отборные, они придают яркий, светлый, достаточно крепкий и очень ароматный настой;

2. «Вторая (или весенняя) флеш» собирается в период с мая по июнь. Это классические сортовые чаи, имеющие более темный цвет настоя, хороший аромат и крепость, а также привкус, который характерен для чаев.

3. «Летняя флеш» собирается в промежуток с июля по сентябрь. Урожай имеет более темный настой, выраженный вкус и крепость, но при этом несколько худший аромат;

4. «Осенняя флеш» собирается с октября по ноябрь. Она занимает промежуточное место по своим вкусовым и ароматическим характеристикам между весенними и летними урожаями, у него есть свои специфические особенности, которые видны даже по сухой заварке.

Принято считать, что высококачественные чаи получаются лишь из сырья первого урожая, но это не так. Между первым и поздним урожаями существуют различия, наиболее резко выраженные при сборе чая на равнинных плантациях Индии и Цейлона.

Существенным является то, что только молодой чайный побег, на конце которого не более 2 – 3 листьев и почка (типс), годится для сборки. Почка может быть либо только завязавшейся, либо полураспустившейся. Полностью распустившиеся цветы для чая не имеют ценности, потому что они не передают свой аромат чайным листьям

Флешью называется верхушка чайного побега. При сборе чайных листьев, сборщик срывает флеш с 1 – 2 верхними листьями и полураспустившейся

почкой, при этом получается чай лучшего качества. Вместе с тем, лучшие чайные флешы собираются с верхушечных побегов.

Обычно, чай, который изготовлен из трех верхних листьев (включая почку) обозначается на маркировке (на пачках) как «Золотой чай», а чай который изготовлен из трех верхних листьев без почек, маркируется как «Серебряный чай». Нередко на элитных чаях также указывают – «первый лист», «второй лист», «третий лист». Данная маркировка обычно указывает на то, что в представленной сортовой смеси чая преобладают отсортированные (чаще всего вручную) верхушечные листья, которые идут сразу после почки («первый лист»), через один лист после почки («второй лист») и т.д.

Сбор чая осуществляют вручную или машинным способом.

Самым лучшим считается ручной способ, как, например, индийские чаи ручной сборки. Они маркируются как classic – классические.

Уже с 30-х годов используются чаеуборочные машины. Однако их применение довольно ограничено. Чайное сырье получают низкого качества, в связи с тем, что чаеуборочные машины прихватывают много старых и огрубевших листьев, поэтому данные машины считаются неудобными на горных плантациях. Сырье, которое получается благодаря машинной сборке, используется для приготовления мелколистовых чаев низкого качества (основная масса СТС), или в фармацевтической промышленности для получения кофеина.

После сборки чая, необходимо привезти его на чайную фабрику, для доведения до состояния сухой заварки. Качество чая выше, если дорога до фабрики меньше. Поэтому обычно чаеобрабатывающие предприятия строят в непосредственной близости от плантаций.

Факторами, сохраняющими качество чая, являются:

1. Упаковка

Чай фасуют в мягкую или полужесткую упаковку массой 50, 75, 100, 125, 150, 200 и 250 г, в пакетики для разовой заварки массой нетто 2, 2,5 и 3 г, а также в художественно-оформленные металлические, стеклянные, деревянные и

другие чайницы и коробки, отвечающие требованиям нормативной документации, массой нетто в упаковочной единице 0,05 – 1,5 кг. Мягкая упаковка должна состоять из внутренней части – подпергамента или бумаги марки Г и наружной ламинированной алюминиевой фольги (базовая бумага В) или бумаги с покрытием из поливинилиденхлорида, а затем оклеиванием пачки этикеткой из бумаги.

Упаковка для разовой заварки должна состоять из внутреннего пакетика из пористой бумаги или внутреннего и внешнего пакетика из этикеточной бумаги. Пакетики укладывают в пачки из целлофана и коробки из картона «хром-эрзац».

Полужесткая упаковка должна состоять из внутренней части – ламинированной алюминиевой фольги или пергамента или бумаги с покрытием из поливинилиденхлорида и наружной коробки из бумаги или картона «хром-эрзац».

Отклонения, допустимые от массы нетто в каждой упаковочной единице чая не должны превышать: при фасовании до 3 г – 5 %; при фасовании 25 – 3000 г – 1 %. Верхний предел отклонения массы не ограничивается.

Чай, предназначенный для длительного хранения, должен быть упакован в ящики, облицованные оберточной бумагой, или они должны быть заключены в пакеты с вкладышами из полиэтиленовой пленки или полиэтилентерефталатной пленки.

В качестве транспортных контейнеров можно использовать фанерные ящики, коробки из импортного чайного сырья и упаковочного оборудования, а также разрешено использовать полиэтиленовые терефталатные пленки в качестве дополнительной упаковки.

Маркировка чая проводится в соответствии с нормативными документами. На чайной баночке (коробочке, пакетике, пачке и др.) должны быть указаны:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя, его адрес;
- наименование продукта и мест произрастания чайного листа;
- сорт;
- массу нетто;

- обозначение НД (ГОСТ Р 51074-03).

Данная маркировка представляет собой: трафарет для полужёсткой упаковки и на этикетке для пачек чая в мягкой упаковке.

Мелкий чай должен иметь на этикетке надпись «мелкий».

На пакетике для разовой заварки указывается способ заваривания.

Когда чай упакован в художественно-оформленные чайницы наименование предприятия-изготовителя, его адрес указывают на ярлыке, который помещается в каждую упаковочную единицу.

2. Хранение

Зеленый чай нужно хранить в сухом помещении при температуре от 1 до 25 °С тепла.

Хранить чай следует в сухих, чистых и хорошо проветриваемых помещениях с относительной влажностью воздуха 60 – 65 % (но не выше 70 %), не допускается хранить вместе со скоропортящимися и резко пахнущими товарами.

В складских помещениях ящики с чаем устанавливают на поддонах в штабели высотой в 4 – 5 ящиков на расстоянии до 10 см от пола и около 50 см от стен и между штабелями. Ящики с чаем необходимо хранить в чистом, сухом, проветриваемом помещении, относительная влажность воздуха не более 70 %.

В одном помещении с чаем не допускается хранить скоропортящиеся продукты и товары с резкими запахами.

Срок хранения фасованного отечественного чая и купажированного с импортным – 12 мес. со дня его упаковывания, фасованного импортного чая – 18 мес. со дня его упаковывания.

Срок хранения нефасованного чая – 8 мес. со дня его упаковывания.

Срок хранения чая, упакованного в ящики с мешками-вкладышами из полиэтилентерефталатной плёнки, 2 года.

Срок хранения импортной продукции может оговариваться контрактом.

1.4 Таможенно-тарифное регулирование в области обращения чая

По европейской классификации выделяют пять видов чая:

- черный – ферментированный;
- красный – частично ферментированный (улун или оолонг);
- желтый – частично ферментированный;
- белый – неферментированный;
- зеленый – неферментированный.

В китайской классификации чай делят на шесть групп:

- белый – неферментированный;
- зеленый – неферментированный;
- желтый частично – ферментированный;
- бирюзовый или сине-зеленый – частично ферментированный (улун);
- красный – ферментированный;
- черный – пост-ферментированный, выдержанный (пу эр)

Когда речь идет о чаях из Китая, используется китайская классификация, а в других случаях (Индия, Цейлон) применяется европейская классификация.

В зависимости от поставленных целей различают следующие виды идентификации: потребительская; товарно-партионная (товарной партии); ассортиментная (видовая); качественная; сортовая; специальная.

Ассортиментная идентификация чая решает следующие задачи:

- определение характера чайного сырья;
- установление географической принадлежности по месту произрастания (индийский, цейлонский, китайский, грузинский и т. д.);
- подтверждение основных признаков классификации, которые устанавливают ассортиментную принадлежность чая, указанных в маркировке;
- подтверждение подлинности марочного наименования (если оно указано).

Качественная идентификация – установление соответствия качественных характеристик конкретного товара сведениям, имеющимся в описании товара

В Техническом регламенте на чай и чайную продукцию указаны следующие методы для идентификации:

- 1) визуальная идентификация;
- 2) идентификация по документации.

При визуальной идентификации тип продукта определяется путем маркировки. При осуществлении идентификации в соответствии с документацией в качестве документации может использоваться декларация соответствия, договоры поставки, сопроводительная документация. Если исследуемый продукт не относится ни к одному из видов чая и чайных продуктов в результате идентификации, тогда действие технического регламента на чай и чайную продукцию не распространяется.

Важными признаками, которые позволяют идентифицировать чай и чайные продукты, являются:

- 1) назначение продукта – чайные и чайные продукты, предназначенные для использования в качестве пищевых продуктов;
- 2) состав продукта.

В результате идентифицируемый продукт относят к чаю или к одному из нижеперечисленных видов чайной продукции:

- 1) чай с добавками;
- 2) чайный напиток;
- 3) чай растворимый с добавками;
- 4) чай растворимый;
- 5) чайный напиток растворимый;
- 6) концентрат чая жидкий;
- 7) концентрат чайного напитка жидкий;
- 8) концентрат чая жидкий с добавками;
- 9) холодный чай;
- 10) каркаде;
- 11) мате;
- 12) ройбос.

Важными признаками, которые позволяют идентифицировать чай и чайные продукты, являются:

1) назначение продукта – чай и чайная продукция, предназначенные для использования в качестве пищевых продуктов;

2) состав продукта.

Федеральное законодательство в области организации производства на предприятиях пищевой промышленности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и экологической безопасности нормирует технологические процессы, которые связаны с такими операциями как производство, перевозка, хранение, реализация и утилизация чая и чайной продукции. Оборудование и тара, которые непосредственно контактируют с чаем и чайной продукцией при их производстве, должны быть изготовлены из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами.

Обращение товара на внешнем рынке нормируется, такими нормативными документами как:

1. Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки»

2. Федеральный закон «Технический регламент на чай и чайную продукцию»

3. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности

4. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»

5. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки»

Код данного товара в Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности – 0902 10 000 1 – Продукты растительного происхождения, кофе, чай, мате, или парагвайский чай, и пряности, чай со вкусом-ароматическими добавками или без них, чай зеленый (неферментированный), в первичных упаковках нетто-массой не более 3 кг, в одноразовой упаковке.

Позиция ОКПД 2 – 10.83.13 Чай зеленый (неферментированный), чай черный (ферментированный) и чай частично ферментированный, в упаковках массой не более 3 кг

Таблица 1 – Таможенные сборы, которые действуют для чая при импорте

Таможенные сборы	Процентная ставка
Базовая ставка таможенной пошлины	12 %, но не менее 0.34 евро/кг
Акциз	Не облагается
НДС	18 %

Исходя из Письма ГТК России от 27 февраля 2003 г. N 01 – 06/8166 «О контроле таможенной стоимости отдельных товаров, классифицируемых в подсубпозициях 0902 10 000 и 0902 30 000 ТН ВЭД России» в целях предупреждения заявления недостоверных сведений о таможенной стоимости ввозимых на таможенную территорию Российской Федерации чая зеленого (неферментированного), в первичных упаковках массой-нетто не превышающих 3 кг, классифицируемого соответственно в подсубпозиции 0902 10 000 ТН ВЭД России, кроме того обеспечения взыскания в полном объеме сумм причитающихся таможенных платежей ГТК России направляет информацию, которую необходимо учитывать при осуществлении таможенного контроля по рассматриваемым товарам.

В соответствии с Решением Комиссии Таможенного союза от 18 июня 2010 г. N 318 «Об обеспечении карантина растений в Евразийском экономическом союзе» таможенное оформление товара может быть завершено только после осуществления фитоконтроля.

2 Практическая часть

2.1 Структура и организация работы предприятия

Наименование предприятия: магазин «Петушок»;

Адрес предприятия: Челябинская область, Еткульский район, с. Еманжелинка, ул. Алое поле, 2а;

Организационно правовая форма собственности: частная, предприятие имеет собственника – ИП Барсукова Марина Леонидовна;

Форма торгового обслуживания: обслуживание через прилавок.

Деятельность магазина считается торгово-закупочной, товары закупаются оптом для продажи в розничной торговле.

Режим работы: 8:00 – 19:00, без обеда и выходных.

Продуктовый магазин «Петушок» филиалов не имеет.

Количество сотрудников продуктового магазина составляет 4 человека.

Форма материальной ответственности сотрудников – индивидуальная.

После того, как работник входит в структурное подразделение, он инструктируется на рабочем месте. Непосредственный руководитель детально разъясняет принцип работы, показывает устройство оборудования, знакомит с инструкциями по охране труда.

По времени проведения инструктажи по охране труда на рабочем месте могут быть классифицированы на:

- первичный (при поступлении сотрудника на работу, в день его поступления);

- внеплановый инструктаж по охране труда (если в законодательстве были внесены некоторые изменения, были введены новые инструкции, такая инструкция также проводится, если в магазине были внесены изменения в некоторые технологические процессы, появилось новое оборудование, инструменты или некоторые другие факторы, которые влияют на охрану труда);

- целевой (проводится при осуществлении разовых работ или работ, на которые требуются дополнительно оформить наряд-допуск или разрешение;

–повторный (в соответствии от установленной периодичности в магазине).

Торговая площадь: 96,3 м², помещение находится в отдельно выстроенном доме и разделено на несколько зон: место для продажи и складское помещение.

Торговый зал магазина разделен на площадь под торговое оборудование, для выкладки товаров, для покупателей.

Товары первой необходимости (хлеб, молоко), продукты питания, бытовая химия являются основной продукцией магазина.

У входа в торговый зал есть информационный стенд, на котором размещена информация о торговом предприятии, а именно копии лицензий, разрешающих розничную продажу продукции. А также правила работы предприятия розничной торговли.

Книга жалоб и предложений находится возле кассовой зоны.

Здание разделено на зоны:

- торговый зал;
- складское помещение;
- хозяйственно бытовое помещение;
- приемка.

Сфера деятельности предприятия: продажа продовольственных товаров.

Основной целью магазина является извлечение прибыли и удовлетворение общественных потребностей. Основными видами деятельности являются: приобретение и реализация товаров.

В магазине отдельно размещена информация для покупателя «Уголок покупателя»: лицензия, свидетельство ИЧП, книга жалоб и предложений, адреса служб по защите прав потребителя, и прочая информация для покупателя.

Товар в торговом зале товар размещен на витринах, полках, специальных сетках, холодильниках.

Отпуск товара производится через кассу, находящуюся в торговом зале

Организационная структура магазина представлена ниже.



На сегодняшний день штат сотрудников магазина «Петушок» составляет 4 человека. Он изменялся незначительно с момента открытия магазина. Однако, стоит отметить, что при увеличении обслуживаемого количества посетителей потребуется привлечение дополнительного обслуживающего персонала.

2.2 Характеристика материально-технической базы магазина «Петушок»

Процесс организации торгового обслуживания населения связан с использованием различных средств труда, необходимых для транспортировки, хранения, доработки и реализации товаров. Совокупность все их средств труда, которые используются в торгово-технологических процессах, представляет собой материально-техническую базу торговли.

Оборудование, используемое в торговом зале магазина:

1) холодильные шкафы – витрины (содержат встроенное холодноснабжение, с прозрачными (стеклянными), распашными дверями, находящиеся в зоне видимости покупателей, двухкамерные; расстояние между полками шкафов можно регулировать, освещение расположено вертикально с двух сторон) – в них представлены слабоалкогольные и безалкогольные напитки;

2) холодильные витрины островного типа (содержат встроенную холодную подачу) – в торговой зоне магазина установлены в один ряд. В холодильном отделении бонетов представлены разные замороженное мясо убойных животных и птицы, замороженные полуфабрикаты, замороженная рыба. Растительные масла и различные вкусовые добавки к пище (соусы,

кетчупы, майонезы и различные приправы) располагаются на верхних полках бонетов;

3) витрины кондитерские – это специальные холодильные витрины для хранения (демонстрации) сладких и мучных изделий;

4) морозильные лари – это холодильное оборудование, которое используется для заморозки и длительного хранения продуктов при температуре от -9 до -24 градусов;

5) расчетный прилавок – это прилавок, предназначенный для установки кассового аппарата и непосредственного контакта с покупателем. Он может использоваться для упаковки или показа товаров, а также, для установки весов. Изделие изготовлено из качественных материалов. Прилавок имеет форму прямоугольного ящика и простое строение конструкции;

6) стеллаж со сплошными полками;

7) весы торговые;

8) кассовый аппарат.

В помещении для хранения товара в магазине «Петушок» оборудование представлено следующим образом:

1. Стеллажи универсальные сборно-разборные полочные–представляют собой несколько рядов горизонтальных ячеек, укрепленных на каркасе стеллажа с настилом. Шаг перестановки полок у них – 25 мм; нагрузка на полку – до 300 кг; высота стеллажей – до 4 м; полки имеют длину 1000 мм и ширину 500 мм. На них хранят товары в таре и упаковке, которые не требуют охлаждения замораживания и.

2. Плоские однонастильные поддоны – имеют только решётчатую погрузочную площадку и по всей ширине опираются на пол брусками. Они сделаны из лесоматериалов; крепятся скобами, обычными гвоздями, шурупами проволочными и болтами. Используются для хранения пакетированных и тарно-штучных грузов.

3. Морозильные лари отличаются тем, что встроенное холодноснабжение используется для хранения товара, а не для его демонстрации. Объём данных

ларей – 250 л; диапазон температур от –8 до –24 °С – они предназначены для хранения мороженого, замороженных продуктов и продуктов, которые требуют заморозки (быстрозамороженные плоды и овощи). В помещении для приёмки товара используется инвентарь для приёмки товаров (для проверки размеров, для вскрытия тары и качества товаров и т. д.) и электронными напольными весами с пределом взвешивания до 150 кг.

Поставка производится при составлении договора поставки поставщика и покупателя. В соответствии с договором поставки поставщик-продавец, который осуществляет предпринимательскую деятельность, обязуется передать в течение определенного времени или срока товары, произведенные или приобретенные покупателем для использования в предпринимательской деятельности или для других целей, не связанных с личными, семейными, домашними или другое подобное использование

Срок поставки определяется в пределах общего срока действия договора, может быть определен календарной датой или периодом времени, например, поставка в пределах навигации, в течение 10 дней с момента оплаты товара и т. п. На данном предприятии поставка осуществляется в течении 7 рабочих дней после заказа товара.

Цена товара устанавливается свободно, по усмотрению сторон. Покупатель оплачивает поставляемые товары с соблюдением порядка и формы расчетов, предусмотренных договором поставки.

Доставка товаров производится поставщиком методом отгрузки их транспортом, который предусмотрен договором поставки, и на условиях, указанных в договоре.

Главным источником формирования ассортимента магазина «Петушок» являются челябинские, коркинские и еманжелинские поставщики.

2.3 Организация работы предприятия по охране труда

В соответствии со статьей 209 Трудового кодекса РФ, охрана труда – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Организация работы по охране труда в организации возлагается на работодателя. Он обязан обеспечить работникам безопасные условия труда, отвечающие государственным требованиям.

Организация работы по охране труда на предприятии – это решение таких задач, как организация работы по контролю за соблюдением работниками требований охраны труда, организация профилактической работы по предупреждению производственного травматизма.

В магазине «Петушок», в соответствии с законодательством РФ, проводятся следующие мероприятия по охране труда:

1. Вводный инструктаж, после которого сотрудник обязан расписаться в журнале регистрации;

2. Инструктаж по охране труда, в ходе которого работник должен получить максимально полное представление о компании, о специфике производства и оборудовании, о своих трудовых обязанностях и правилах техники безопасности. Все сотрудники предприятия, в том числе и руководители, должны пройти обучение, инструктаж, проверку знания инструкций, правил и норм по охране труда в порядке и в сроки, назначенные для указанных видов работ и профессий.

3. Инструктаж по пожарной безопасности, в ходе которого назначается ответственный за пожарную безопасность;

4. Инструктаж по электробезопасности. Организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности включают: назначение лиц, ответственных за организацию и проведение работ; оформление наряда на выполнение работ,

осуществление допуска на проведение работ, организация надзора за проведением работ.

На предприятии устанавливается следующий противопожарный режим:

Содержание территории.

1. Следить и очищать территорию в срок от горючих отходов.
2. Обеспечить вывоз мусора с территории в конце каждого рабочего дня.

Мусор на территории предприятия сжигать строго запрещено.

3. Осуществлять очистку проходов и проездов от снега и льда в зимнее время.

4. В темное время суток следить за исправностью наружного освещения территории.

Содержание помещений:

1. Выполнять влажную уборку помещения каждый день;

2. Хранение горючих материалов, упаковок, отходов и контейнеров не допускается в торговой зоне и на путях эвакуации. Их необходимо удалять ежедневно по мере их накопления;

3. В рабочие часы загрузка товаров и выгрузка тары должны проводиться по путям, которые не связаны с выходами эвакуации покупателей;

4. Держать световое указание «Выход» в рабочем состоянии, постоянно включенными;

5. Не препятствовать доступу к воздухонагревателям и отопительным приборами по крайней мере 1 раз в месяц осуществлять их очистку от пыли;

6. По окончании рабочего дня проводить осмотр всех помещений.

Обязанности работника по обеспечению охраны труда на предприятиях

Работник обязан:

1. Соблюдать нормы, правила и инструкции по охране труда;

2. Правильно применять коллективные и индивидуальные средства защиты;

3. Опретивно уведомлять своего непосредственного руководителя о любом несчастном случае, которая произошла на рабочем месте, о признаках

профессионального заболевания, а также о ситуации, представляющая собой угрозу для жизни и здоровья людей.

Работодатель обязан обеспечить проведение медицинских осмотров работников, которые осуществляются за счет предприятия. При отказе от медицинского осмотра, работник не должен быть допущен к выполнению трудовых обязанностей.

Техника безопасности к устройству и содержанию предприятий

Рабочее место должно быть удобным для работающего.

Для создания нормальных условий труда освещение производственных помещений должно удовлетворять следующим требованиям:

- давать достаточную освещенность рабочих поверхностей на каждом рабочем месте;
- обеспечивать равномерность освещения;
- быть экономичным.

Нормами предусматриваются допустимые климатические условия и оптимальные, не вызывающие напряжения терморегулирующего аппарата. Допустимый верхний предел температур воздуха на рабочем месте – +28 °С.

Оптимальная температура воздуха на рабочих местах считается в пределах: для легких работ – +20 – 25 °С.

Предел оптимальной относительной влажности воздуха в теплый период года – 30 – 60 %, в холодный период – не более 75.

Производственное оборудование магазине «Петушок» не создает опасности в результате воздействия влажности, солнечной радиации, механических колебаний, высоких и низких давлений и температур. Оборудование соответствует требованиям безопасности в течение всего срока службы. Для каждого оборудования имеются инструкции по безопасной эксплуатации. Оборудование содержится в чистоте. Санитарная обработка, чистка и мойка производиться только после отключения оборудования от электросети.

Все холодильные установки на предприятии оснащены термометрами для контроля температурного режима хранения пищевых продуктов.

Весомизмерительное оборудование отвечает метрологическим, торгово-эксплуатационным и санитарно-гигиеническим требованиям.

2.4 Характеристика ассортимента реализуемой продукции

Ассортимент товаров – это набор товаров, объединённых по какому-либо признаку или их совокупности. Таким образом, ассортимент товаров представляет собой систему отдельных элементов, объединённых в группировки по одному частному признаку.

Единицей измерения показателей ассортимента является наименование товара или товарный артикул, который может включать название вида и/или торговой марки.

Широтой ассортимента называется количество групп, видов, разнообразие и наименований товаров однородных и разнородных групп.

Это свойство отличается двумя абсолютными показателями – фактической и базовой широтой, а также относительным показателем – коэффициентом широты.

Действительная широта – фактическое количество групп, видов, разновидностей и наименований товаров, имеющих в наличии.

Широтой, которая принята за основу для сравнения называют базовой широтой. В качестве нее принимают количество видов, разнообразие и наименований товаров, которые регламентированы нормативными или техническими документами (стандартами, каталогами, прейскурантами и т.п.), или максимально возможное.

Цели торговой организации устанавливают выбор критериев определения базового показателя широты.

Полнотой ассортимента называют способность набора товаров однородной группы удовлетворять одинаковые потребности.

На данном предприятии ассортимент формируется за счет сезонных особенностей.

Источники формирования ассортимента

Процесс подбора групп, видов и разновидностей товаров в соответствии со спросом населения с целью его более полного удовлетворения называется формированием ассортимента.

К специальным факторам формирования ассортимента можно отнести:

- материально-техническую базу товарного производства.
- специализацию торгующей организации
- методы стимулирования сбыта и формирование спроса–рекламная поддержка.

Таблица 2 – Поставщики чая в магазине «Петушок»

Наименование поставщика	Поставляемая продукция	Форма договорных отношений
ООО «Орими»	Чай «Greenfield», чай «Принцесса Нури», чай «Принцесса Ява», чай Принцесса «Канди»	Договор поставки
ООО «Фабрика «Ахмад Ти»	Чай «Ahmad tea»	Договор поставки
Unilever	Чай «Lipton»	Договор поставки
ООО «Май»	Чай «Curtis», чай «Майский», чай «Лисма»	Договор поставки

Таблица 3 – Поставщики магазина «Петушок» на мясные и колбасные изделия

Наименование поставщика	Поставляемая продукция	Форма договорных отношений
ООО «Чебаркульская птица»	Колбасы, сосиски, шпикачки, ветчина Мясо кур мороженое на подложке, цыплята-бройлеры, мясо куриное охлажденное	Договор поставки
ООО «Экос»	Колбасы, сосиски Деликатесы из мяса птицы	Договор поставки
ЗАО «Экопро»	Колбасы, сосиски, ветчина Деликатесы из свинины и говядины копчено-вареные, деликатесы из мяса птицы копчено-вареные	Договор поставки
МПК «Ромкор»	Колбасы, сардельки, сосиски Деликатесы из свинины, фарш замороженный,	Договор поставки

Ассортимент колбасных изделий очень разнообразен, что полностью удовлетворяет потребительские предпочтения.

Таблица 4 – Поставщики магазина «Петушок» на кондитерские изделия

Наименование поставщика	Поставляемая продукция	Форма договорных отношений
ООО «Ассоль»	Печенье, рулеты, вафли	Договор поставки
ООО «КДВ Групп»	Печенье, вафли, конфеты,	Договор поставки
ООО «Десерт»	Печенье, рулеты, вафли	Договор поставки

Ассортимент кондитерских изделий представлен в основном печеньем, поэтому необходимо увеличить поставляемые кондитерские изделия.

Таблица 5 – Поставщики магазина «Петушок» молочных товаров

Наименование поставщика	Поставляемая продукция	Форма договорных отношений
ООО ТД «Урал-Милк»	Молоко, ряженка, сметана	Договор поставки
ОАО «Чебаркульский молочный завод»	Молоко, кефир, сметана	Договор поставки
ОАО «Челябинский городской молочный комбинат»	Молоко, кефир, ряженка, сметана	Договор поставки

Ассортимент молочных товаров представлен разнообразными молочными продуктами.

Таблица 6 – Поставщики магазина «Петушок» на хлебобулочные изделия

Наименование поставщика	Поставляемая продукция	Форма договорных отношений
ООО «Еманжелинскхлеб»	хлеб традиционный белый, батоны (нарезные, обычной формы)	Договор поставки
ОАО «Первый хлебокомбинат»	хлеб традиционный белый, булочки с начинкой и без начинки, батоны	Договор поставки
Объединение «СоюзПищепром»	хлеб традиционный белый, булочки с начинкой и без начинки, батоны	Договор поставки

Структурные особенности ассортимента конкретной группы товаров

На данном торговом предприятии представлены продовольственные товары. Ассортимент данного магазина включает в себя все необходимые группы продовольственных и минимум непродовольственных товаров:

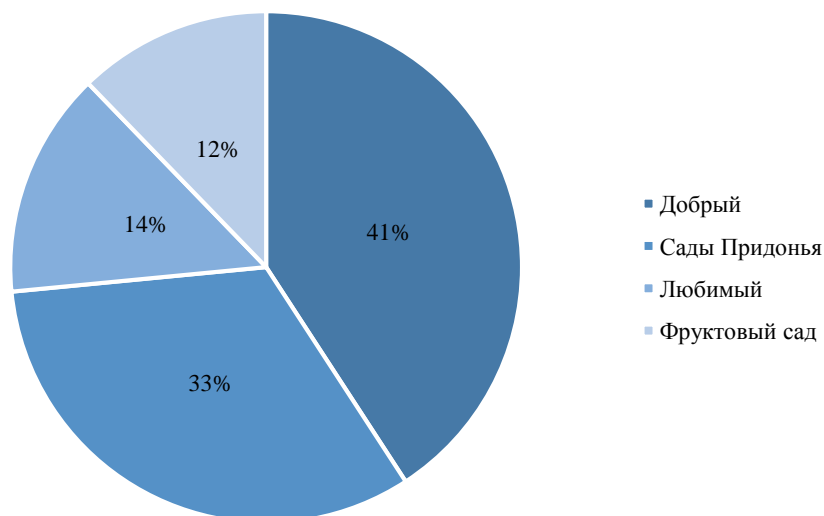


Рисунок 5 – Структура ассортимента сока

Ассортимент сока в основном представлен производителями сока «Добрый» и «Сады Придонья».

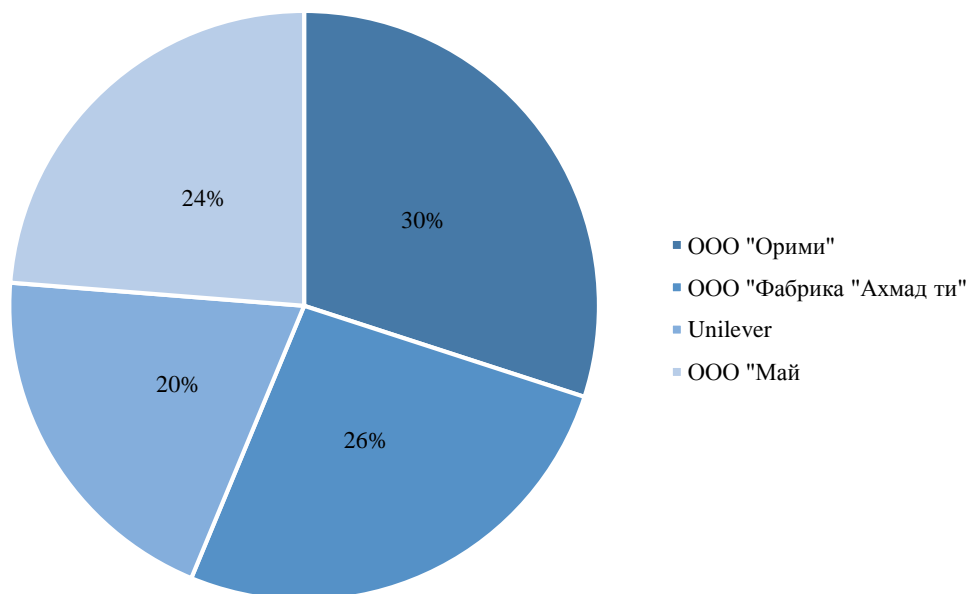


Рисунок 6 – Структура ассортимента чая

Ассортимент чайной продукции в данном магазине практически в равной мере представлен четырьмя компаниями по производству чая—это ООО «Орими», ООО «Фабрика «Ахмад ти», Unilever и ООО «Май»

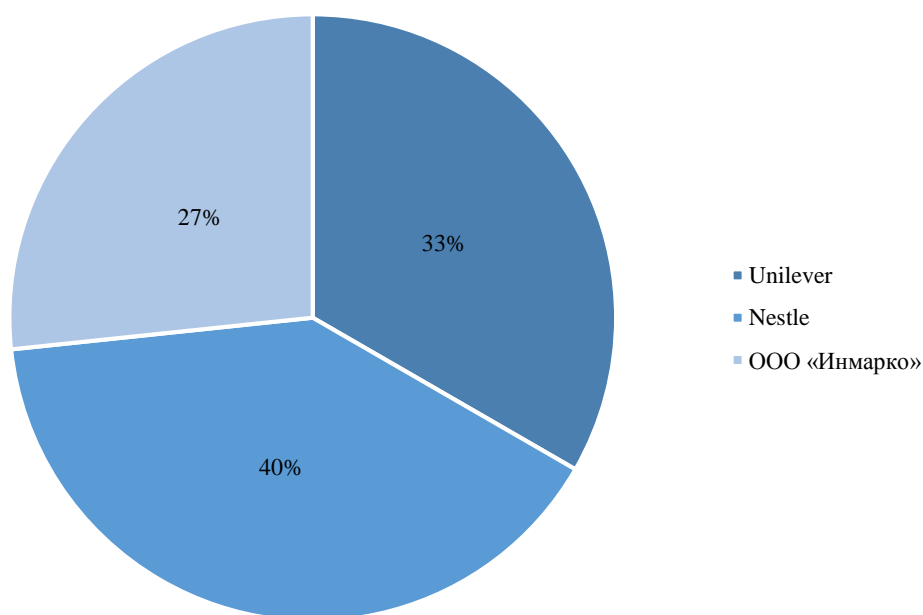


Рисунок 7 – Структура ассортимента мороженого

Основным поставщиком мороженого является компания Nestle.

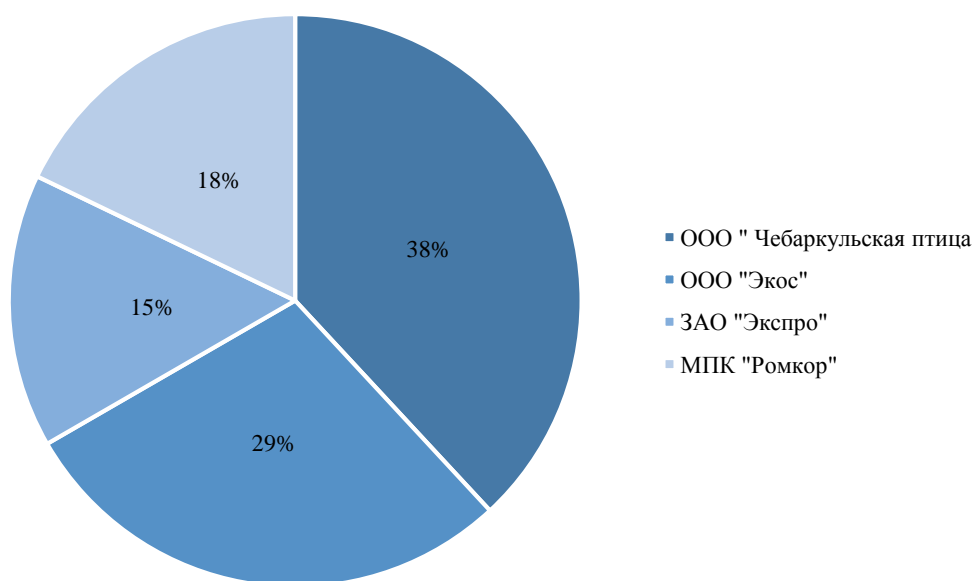


Рисунок 8 – Структура ассортимента мясных и колбасных изделий

Ассортимент мясных и колбасных изделий в основном представлен ООО «Чебаркульская птица», а также местными производителями.

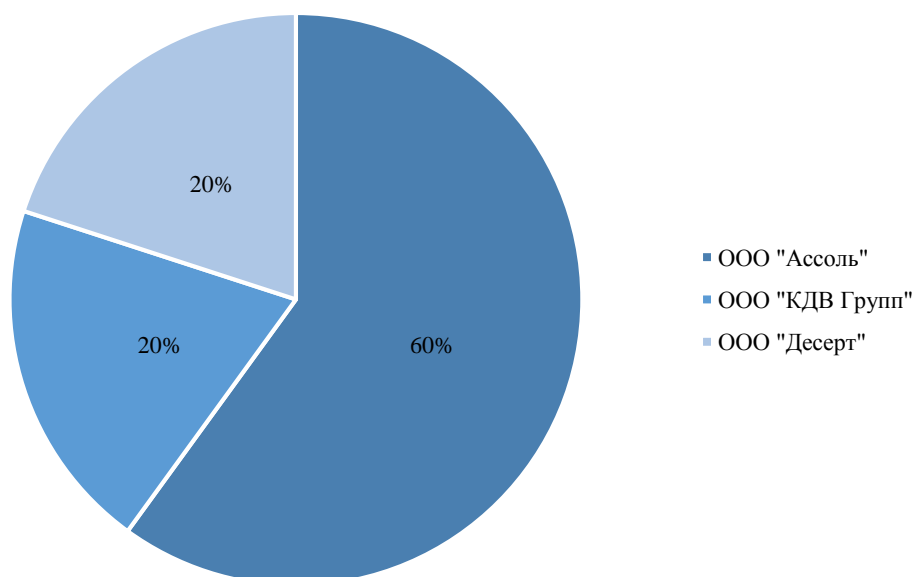


Рисунок 9 – Структура ассортимента кондитерских изделий

Ассортимент кондитерских изделий представлен местными производителями.

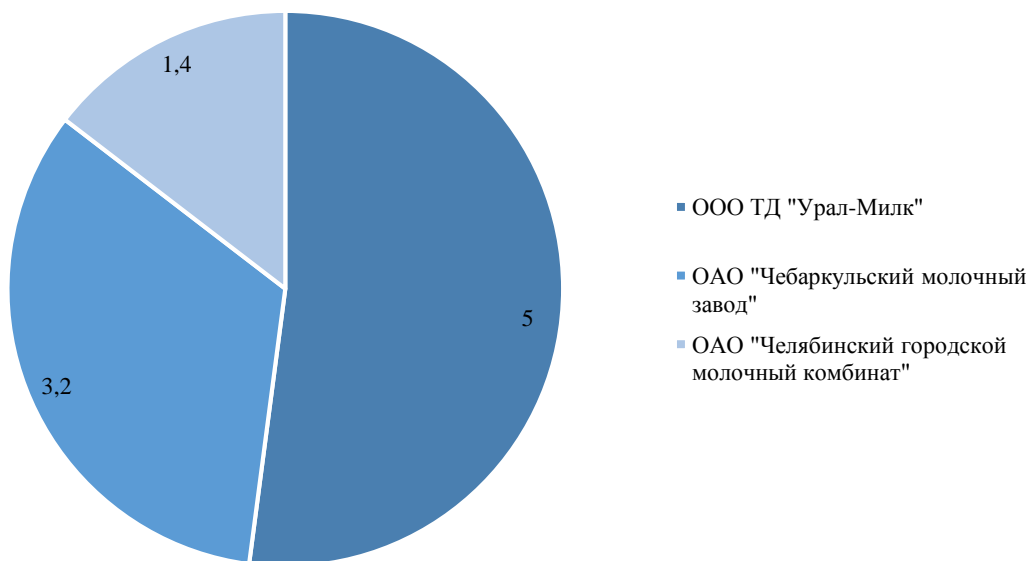


Рисунок 10 – Структура ассортимента молока и молочных продуктов

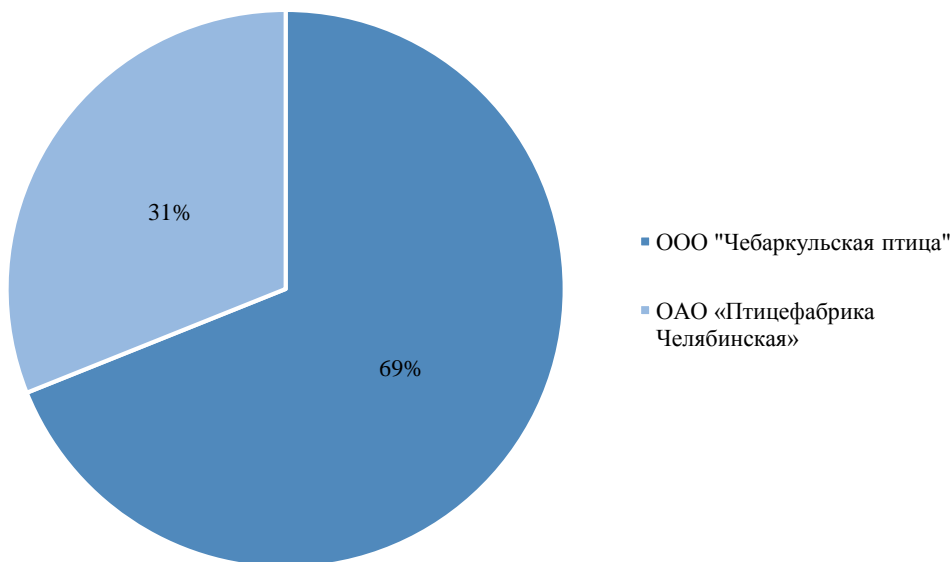


Рисунок 11 – Структура ассортимента яйца

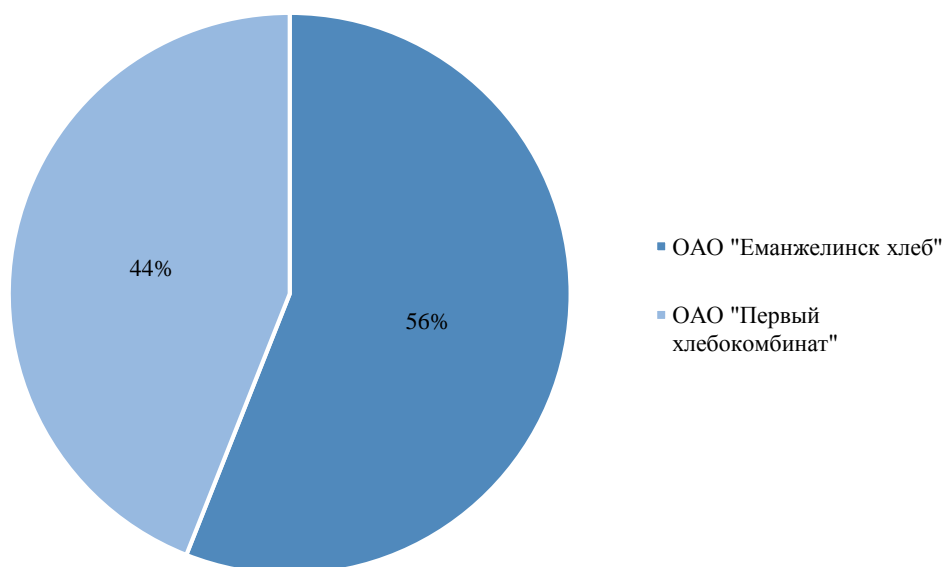


Рисунок 12 – Структура ассортимента хлеба и хлебобулочных изделий

Непродовольственные товары представлены минимумом необходимых товаров.

2.5 Технологические процессы, осуществляемые на предприятии

Организация приемки товаров по количеству и качеству

При покупке товара на базах, к товару обязательно прилагается товарная накладная, счёт-фактура, сертификат о качестве.

Вся перечисленная документация хранится на весь срок реализации продукта, она нужна на случай любой проверки магазина. Но до того, как выполнить закупку продукта нужно сначала оформить заявку на него. Чтобы достичь желаемого результата ведется анализ продукта, наличествующего в присутствии на торговом предприятии, с целью выявления товаров, которые необходимо докупить. В последствии, после их выявления оформляется заказ, в котором указывают: наименование продуктов и нужное их количество. Затем, оформленная заявка подается туда, где осуществляется закупка товара (оптовая база, либо напрямую на место производства товара). После принятия заявки на товар между сторонами заключается договор о поставке продукции.

Поставщик обязуется передать в собственность покупателя заказанный товар в указанные дату и время, а покупатель обязуется принять и оплатить товар. Для продовольственных товаров обязательной при приемке является проверка сроков годности; товары с истекшим сроком годности являются некачественными.

Приемка товаров на данном предприятии осуществлялась с утра в специально назначенное время.

Реализация товаров

Реализация товаров производится на кассе, то есть товар передается на возмездной основе покупателю. Реализация товара по договору купли-продажи состоит в том, что одна сторона (продавец) передает товар в собственность другой стороне (покупателю), а последний в свою очередь обязуется получить этот товар и заплатить за него определенную сумму денег (цену).

Одним из самых распространённых методов для оптовой и розничной торговли является продажа товара за наличный расчёт, без доставки купленного

товара. Для оптовой и частично розничной торговли характерна реализация товара за наличный расчёт с доставкой, например, продуктовый магазин или мебельный.

В магазине «Петушок» реализация товаров проводится следующим образом: поставщик предоставляет заказанное собственником количество определенного товара, с предоставлением накладной на этот товар. После этого товар проверяется на наличие дефектов. При наличии каких-либо дефектов товар на продажу не идет, а отправляется обратно поставщику, который в свою очередь обменивает товар, либо возвращает деньги. Далее происходит раскладка товара. После того как товар продан и, если пользуется большим спросом, продавец заказывает у поставщика большее количество данного товара.

Организация хранения товаров

В процессе хранения товаров в розничной торговле должны соблюдаться основные технологические операции:

- транспортировка товара в места для хранения и реализации;
- размещение и укладка;
- создание оптимальных условий хранения;
- наблюдение за состоянием товара во время хранения;
- соблюдение установленных сроков хранения продукции;
- обеспечение бесперебойной работы оборудования (холодильного, теплового, вентиляционного и т.д.);
- текущий уход за продовольственными товарами и соблюдение санитарных норм в помещениях для их хранения.

Наиболее правильное хранение продуктов в складском помещении.

При хранении продовольственных товаров в магазине нужно учитывать их физико-химические свойства, режим и сроки хранения, период и условия реализации, обязательно соблюдать правила товарного соседства с целью недопущения передачи влажности или запахов.

В данном магазине реализация товаров происходит с помощью продавца, поэтому для хранения товаров используются морозильные и холодильные

витрины, торговые прилавки, холодильные шкафы и витрины. Многие холодильные витрины благодаря наличию рабочего места, позволяют не только демонстрировать и хранить с соблюдением температурного режима продукцию, но и осуществлять фасовку, разделку или упаковку товаров.

Товары, которым не требуется охлаждение хранят на складском помещении, при определенной постоянной температуре, освещении и влажности воздуха, с учетом физико-химических свойств товаров.

Товарные потери

В магазине в процессе хранения и реализации товаров могут произойти товарные потери, которые могут быть как естественными, так и активируемыми.

Естественная убыль представляет потери, которые связаны с физико-химическими свойствами товаров (усушка, распыл сыпучих товаров, разлив при перекачке и продаже жидких товаров и т. п.).

Усушка – наиболее популярная причина естественной убыли товаров, в том числе и в небольших количествах, на ее долю приходится от 50 до 100 % всех естественных потерь у мясных, рыбных, молочных и кондитерских продуктов, кож, тканей, косметических кремов, лакокрасочных материалов, древесных материалов и т.п.

Испарение веществ вызывает численные потери товара из-за перехода доли летучих элементов в окружающую среду. Максимальные потери наблюдаются в алкогольных напитках (испарение этилового спирта), топливе, парфюмерных товарах (испарение этилового спирта, душистых веществ), красках и олиф, напитках.

Распыл (утруска, распыление) происходит с мелкодисперсными продуктами из-за удаления части продукта в виде легких пылевидных частиц во время повторной упаковки, фасовке и взвешивании, а также из-за прилипания частиц к стенкам тары. Утруска наиболее характерна для крахмала, муки, сахарной пудры и песка, круп, поваренной соли, порошкообразных моющих средств, гидравлических и минеральных воздушных вяжущих веществ, удобрений, комбинированных кормов для домашних животных и др.

Розлив (размазывание) представляет собой численную потерю жидких и вязких, мажеобразных товаров из-за прилипания частиц к стенкам тары, а кроме того к вспомогательному инвентарю перекачивания и перемещения товара из одной тары в другую. Это характерно прежде всего для воды, алкогольных и безалкогольных напитков, вкусовых товаров (мед, варенье, соус), растительных масел, лакокрасочных, горюче-смазочных материалов.

Активируемые потери возникают в следствии неаккуратного обращения с товарами, неправильного их хранения (бой, лом, порча и т. п.). Они делятся на нормируемые и ненормируемые.

К нормируемым относится бой товаров, которые упакованы в стеклянную тару. Нормы боя установлены в процентах к сумме реализации как при транспортировке, так и при хранении. В пределах норм эти потери списываются по актам за счет издержек обращения. Ненормируемые потери также активируются и списываются за счет виновных лиц.

Также товарные потери подразделяются на качественные и количественные.

Количественные потери влияют на такие качественные характеристики как уменьшение массы, объема, длины и др. Они возникают из естественных процессов, присущих определенному товару, при хранении, обработке и неизбежны. Качественные потери также можно назвать естественными.

Качественные потери представляют собой потери, которые вызваны микробиологическими, биохимическими, биологическими, физическими, химическими и физико-химическими процессами.

Микробиологические процессы вызывают порчу товаров, при этом значительно ухудшается качество товаров, что делает невозможным их использование по назначению, либо снижает их надежность. Порча пищевых продуктов происходит из-за различных типов ферментации (маслянокислого, молочнокислого, спиртового, уксусного, пропионовокислого), гниения, плесневения, ослизнения, развития токсичных бактерий (ботулинус, сальмонеллез и др.).

Одной из причин биологических повреждений являются микробиологические процессы.

Биологические повреждения (процессы) материалов и пищевых продуктов наносятся насекомыми (платяной, фруктовой и амбарной молью; жуками—хрущом, долгоносиком; яблоневого, орехового гусеницами, гусеницей-плодожоркой; личинками моли, проволочника; сырной, шоколадной, морковной мухами); мышевидными грызунами, которые поедают и загрязняют пищевые продукты, также наносят ущерб мехам, коже, тканям и изделиям из них, в том числе изделиям из древесины, картона и бумаги, поливинилхлорида.

Только биологическими объектами, таким как, например, животные и цветы свойственны биохимические процессы. Эти процессы происходят под действием ферментов, нарушение их работы вызывает порчу товаров. Так, если нарушается дыхание плодов и овощей, наступает анаэробный (удушьё); у зерна, муки и крупы—самосогревание и даже самовозгорание.

Химические процессы приводят к изменениям в химическом составе продуктов. Например, прогоркание жиров в жиросодержащих продуктах—муке, орехах, мучных кондитерских изделиях, масле, маргариновой продукции, животных жирах, мясных и рыбных товарах, косметических товарах (кремах), потемнение сушеных плодов и овощей и т.п.; окисление ароматических веществ, что приводит к ухудшению запаха товаров.

Механическое разрушение или деформация товаров вызвана физическими и физико-химическими процессами. К ним относятся: деформация хлебобулочных изделий; раздавливание плодов и овощей; полная раскрошка кондитерских изделий; бой яиц; сильная деформация, бой, скол эмали на посуде; деформация или разрушение отдельных комплектующих частей бытовой техники, деформация упаковки товаров бытовой химии и т.п.

Физические процессы включают усушку, вызывающая увядание и усыхание свежих плодов и овощей, живых цветов, сыров, мяса, колбас, рыбы, в том числе замороженной, сушеной и др.

3. Экспериментальная часть

3.1. Цели и задачи эксперимента

Целью данной работы является: проведение товароведной экспертизы качества зеленого чая в рамках внешнеэкономической деятельности.

Целью исследований является проверка исследуемого продукта по ГОСТ 32574-2013 «Чай зеленый. Технические условия», который соответствует данному продукту.

Для того чтобы решить данную цель в полной мере нам необходимо составить задачи.

Можно выделить следующие задачи:

- 1) дать характеристику объектов исследования;
- 2) изучить номенклатуру показателей качества и дать характеристику методам исследования;
- 3) провести органолептический анализ исследуемых образцов;
- 4) провести физико-химический анализ исследуемых образцов;
- 5) сделать выводы по полученным результатам.

3.2. Характеристика объектов исследования и условия проведения эксперимента

С давних времен чай является неотъемлемым продуктом в каждом доме, являясь не только хорошим средством для поддержания беседы, но так же и хорошим тонизирующее средство после тяжелого рабочего дня, хорошо утоляет жажду в жаркий период времени года и согревает в холодные периоды времени года. Известно, что зеленый чай признан одним из самых полезных продуктов для организма человека.

В рамках данной работы объектами исследования были выбраны пять образцов чая зеленого. Их характеристика указана в таблице 6.

Таблица 6 – Характеристика исследуемых образцов чая

Наименование показателя	Фактическое значение				
	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4	Образец 5
1	2	3	4	5	6
Наименование образца	Чай зеленый байховый «Принцесса Ява» традиционный	Чай зеленый классический листовой «Ahmad tea»	Чай зеленый байховый крупнолистовой «Гринфилд Флайнг драгон»	Чай зеленый листовой «Пиала Gold Зеленый»	Чай зеленый байховый «Tess»

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
Наименование предприятия-изготовителя, его адрес	ООО «ОРИМИ», 188682, Россия, Ленинградская область, Всеволожский район, пос. им. Свердлова, 1 мкр., уч-к 15/4	ООО «Фабрика «Ахмад Ти», Россия, 141051, Московская область, Мытищинский район, поселок Птицефабрики, улица Фабричная, строение 3	ООО «ОРИМИ», 188682, Россия, Ленинградская область, Всеволожский район, пос. им. Свердлова, 1 мкр., уч-к 15/4	Филиал «Tealand» ТОО «RG Brands Kazakhstan», Республика Казахстан, г. Алматы, пр. Райымбека, 212А	ООО «ОРИМИ», 188682, Россия, Ленинградская область, Всеволожский район, пос. им. Свердлова, 1 мкр., уч-к 15/4
Товарный знак	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует	Присутствует
Сорт	Экономичный	Не указан	Букет	Высший	Не указан
Масса нетто	100 г	100 г	100 г	100 г	100 г
Обозначение стандарта	ТУ 9191-001-39420178-97	ГОСТ 32574-2013	ТУ 9191-001-39420178-97	СТ ТОО 36861910-01-2013	ТУ 91-004-46951679-04

Окончание таблицы 6

1	2	3	4	5	6
Состав продукта	Не указан	Чай зеленый среднелистовой китайский	Не указан	Китайский зеленый листовой чай	Чай зеленый байховый
Условия хранения	Хранить в чистом, хорошо вентилируемом помещении без посторонних запахов с относительной влажностью воздуха не выше 70 %.	Хранить в сухом помещении при относительной влажности воздуха не более 70 %.	Хранить в чистом, хорошо вентилируемом помещении без посторонних запахов с относительной влажностью воздуха не выше 70 %.	Хранить в сухом прохладном месте	Хранить в сухом помещении при относительной влажности воздуха не более 70 %.

Исходя из таблицы 6 видно, что только один образец чая, а именно Ahmad tea, произведен по ГОСТ 32573-2013, таким образом остальные производимые образцы чая производятся по Техническим. Также некоторые производители не указывают сорта чая. Таким образом маркировка в образцах 2 и 5 неполная.

3.3. Номенклатура показателей качества и характеристика методов анализа

Наполняемость. Для того что бы начать органолептическую оценку образцов, необходимо убедиться, что данные образцы не используют количественную фальсификацию. Для этого необходимо провести исследования по наполняемости.

Методика определения.

- 1) взять чашу большого объема, оттарировать;
- 2) высыпать чайный пакетик из упаковки;
- 3) взвесить и записать полученный результат;
- 4) после этого вскрыть чайные пакетики для того чтобы выяснить сколько в действительности чая находится во всех пакетиках, записать результат.

Важными показателями качества любого продукта являются: органолептические и физико-химические.

Органолептический анализ (по ГОСТ 32572-2013 Чай. Органолептический анализ)

Органолептический анализ необходимо проводить в следующей последовательности: определение внешнего вида чайного листа, определение цвета настоя; определение аромата настоя; определение вкуса настоя; определение внешнего вида разваренного чайного листа.

При оценке основной настоя обращают внимание на его насыщенность, оттенок и дополнительные тона.

Оценивая аромат настоя отмечают его насыщенность и оттенки.

После оценки аромата содержимое чаши используют для оценки вкуса. Вкусовые ощущения оцениваются по характеру и полноте вкуса, выраженности его оттенков, а также наличию привкуса.

Приготовление и оценка настоя зеленого чая листового.

Настой, аромат, вкус и цвет разваренного листа определяют после заваривания зеленого чая. Для этого на технических весах взвешивают навеску исследуемого образца – 3 г и высыпают в фарфоровый титестерский чайник,

наливают 125 мл кипящей воды. Закрывают заварник крышкой, и выдерживают настой в течение 5 минут.

После истечения срока заваривания получившийся настой выливают в специальную титестерскую фарфоровую чашку. Необходимо чтобы при выливании из заварника в чашку настой был вылит полностью. Чайник нужно несколько раз встряхнуть, чтобы полностью стекли последние, наиболее густые капли настоя. Характеристику и вкус зеленого чая листового определяют в настое, а в чае, оставшемся после сливания из заварника – аромат и цвет разваренного листа.

К определению вкуса и аромата чая приступают спустя 1 – 1,5 минут. За это время, заваренный лист в заварнике слегка остывает, способствуя лучшему усвоению аромата. В горячем состоянии невозможно уловить действительный аромат чая.

При характеристике настоя обращают внимание на его прозрачность, интенсивность и цвет. Настой чая должен быть прозрачным, в низших сортах допускается мутноватость.

Таблица 7 – Органолептические показатели качества зеленого чая

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид настоя чая: - листового и гранулированного; - прессованного	Светло-желтый или светло-зеленый, прозрачный или мутноватый Красно-желтый

Окончание таблицы 7

Наименование показателя	Характеристика
<p>Аромат и вкус настоя чая:</p> <p>- листового и гранулированного;</p> <p>- прессованного</p>	<p>Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус</p> <p>Свойственные зеленому прессованному чаю</p>
<p>Цвет разваренного чайного листа чая:</p> <p>- листового и гранулированного;</p> <p>- прессованного</p>	<p>Однородный, с желтоватым или зеленоватым оттенком</p> <p>Темно-зеленый с темно-коричневым оттенком</p>
<p>Внешний вид чая:</p> <p>- листового</p> <p>- гранулированного</p> <p>- прессованного</p>	<p>Однородный, ровный, скрученный</p> <p>Достаточно ровный, сферической или продолговатой формы</p> <p>Спрессованная плитка темно-зеленого цвета, поверхность гладкая, края ровные</p>

Кроме этого по данному ГОСТу не допускается плесень, затхлость, кисловатость, а также желтая чайная пыль, посторонние запахи, привкусы и примеси.

Проведение сенсорной оценки качества зеленого чая

Для проведения сенсорного анализа был выбран метод балльной оценки качества чая.

Во всем мире принята 10-балльная оценка качества чая, где 0,25 балла является переходной ступенью от одного сорта к другому. Несмотря на ту же систему оценки, качественное разделение чая по российской классификации радикально отличается от используемого за рубежом. Так, в соответствии с международной классификацией чай по своим значениям делится на пять групп: высокий; вышесредний; средний; нижесредний; низкий. Встречается чай исключительно высокого достоинства, не относящийся ни к одной из указанных групп, именуемый Unique–уникум (исключительный).

По показателям качества чай делят на пять сортов:

- «Букет»;
- Высший;
- Первый;
- Второй;
- Третий.

В соответствии требованиям ГОСТа была составлена дегустационная шкала 5-бальной органолептической оценки качества зеленого чая

Таблица 8 – Дегустационная шкала 5-бальной органолептической оценки качества зеленого чая

Оценка, баллы	Внешний вид настоя чая	Аромат и вкус настоя чая	Цвет разваренного чайного листа чая	Внешний вид чая	Общая оценка
1	2	3	4	5	6
Коэффициент весомости	0,2	0,4	0,2	0,2	1

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6
5	Прозрачны й, светло- зеленый, «выше среднего»	Полный букет, нежный аромат, приятный с терпкость ю вкус	Однородн ый с зеленоваты м оттенком, «выше среднего»	Ровный, однородны й, хорошо скрученны й	Отличное качество
4	Прозрачны й, светло- зеленый, «средний»	Нежный аромат, приятный с терпкость ю вкус	Однородн ый с зеленоваты м оттенком, «средний»	Ровный, однородны й, достаточно скрученны й	Хорошее
3	Прозрачны й, светло- желтый	Приятный аромат, достаточно терпкий вкус	Недостато чно однородны й, с желтоваты м оттенком	Недостато чно ровный, скрученны й	Удовлетво рительное
2	Желтый, с красноват ым оттенком, недостаточ но прозрачны й	Слабый аромат, недостаточ но терпкий вкус	Неоднород ный с желтоваты м оттенком	Неровный, недостаточ но скрученны й	Плохое (едва приемлемо е)

Окончание таблицы 8

1	2	3	4	5	6
1	Темно-желтый с красноватым оттенком, мутноватый	Грубоватый аромат, слабоощутимый терпкий вкус	Неоднородный, темно-желтый	Неровный, чаинки плохо скрученные	Очень плохое (технический брак)

При назначении коэффициентов весомости наибольшее значение отдавалось показателю «вкус и аромат», поскольку он наиболее полно отражает способность продукта выполнять основную функцию.

Описание характеристик эталона соответствует пяти баллам. Эталон представляет высший (или мировой) уровень качества продукции. Оценки 4 и 3 балла соответствуют первой и второй категории качества согласно требованиям стандарта.

Баллы выставляются по следующему принципу:

5 баллов – по отношению к оцениваемому признаку чай имеет отчетливо положительные свойства; общее впечатление полностью гармоничное. Недостатки или дефекты не обнаружены.

4 балла – у чая есть незаметные недостатки или дефекты, доставляет почти полное удовольствие.

3 балла – ухудшены положительные характеристики чая; продукт имеет заметные дефекты или недостатки; оценка удовлетворенности соответствует приемлемому уровню.

2 балла – не отвечает требованиям стандарта, так как имеет недостатки и дефекты. Оценка удовольствия пониженная, но чай может быть продан при

определенных условиях (например, при пропорциональном снижении стоимости).

1 балл – чай не пригоден для употребления, поскольку имеет значительные дефекты и недостатки. Тем не менее, продукт может быть использован для повторной переработки. Такой чай не годен для употребления.

Таблица 9 – Физико-химические показатели качества зеленого чая.

Наименование показателя	Минимальное значение	Максимальное значение
Содержание водорастворимых экстрактивных веществ, % (мас.)	33,0	-
Массовая доля влаги, % (мас.)	-	10,0
Общее содержание золы*, % (мас.)	4,0	8,0
Содержание водорастворимой золы (доля от общего содержания золы)*, % (мас.)	40,0	-
Содержание грубых волокон*, % (мас.)	-	24,0

К физико-химическим показателям чая, которые были проанализированы в ходе работы относят:

- определение массовой доли влаги;
- определение экстрактивных веществ;
- определение дубильных веществ (танина).

Метод определения содержания массовой доли влаги [7]

Сущность метода заключается в высушивании навески чая при определенной температуре и вычислении потери массы по отношению к массе навески до высушивания.

Порядок проведения анализа:

- 1) в заранее подготовленные бюксы взвесить навеску чая массой 3 г с погрешностью не более 0,001 г.
- 2) поместить в сушильный шкаф открытые бюксы с пробой и их крышки; сушильный шкаф нагреть до 103 ± 2 °С.
- 3) в течение 1 ч высушить пробы, после этого бюксы закрыть крышками, охладить в эксикаторе и взвесить.

Массовую долю X в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m} * 100,$$

где m_1 – масса бюксы с навеской до высушивания, г;

m_2 – масса бюксы с навеской после высушивания, г;

m – масса навески до высушивания, г

Определение содержания водорастворимых экстрактивных веществ

Метод основан на экстрагировании водорастворимых веществ из пробы чая кипячением с обратным холодильником и количественном определении высушенного экстракта.

Порядок проведения анализа:

- 1) взять навеску 4 г исследуемого вещества;
- 2) навеску поместить в плоскодонную колбу вместимостью 500 см³;
- 3) в колбу с навеской добавить 200 см³. Метод определения водорастворимых экстрактивных веществ горячей дистиллированной воды, соединяют колбу с обратным холодильником и кипятят на слабом огне в течение 1 ч, периодически вращая колбу;
- 4) после чего колбу охладить до 20 °С, перенести без потерь содержимое в мерную колбу вместимостью 250 см³ и довести водой до метки;
- 5) тщательно перемешать, затем отфильтровать через складчатый фильтр;
- 6) пипеткой отобрать 25 см³ фильтрата в бюксу, заранее подготовленную и выпарить на водяной бане до сухого состояния;
- 7) взвесить бюксу с крышкой с точностью до 0,001г;

8) нагреть бюксу с сухим экстрактом и крышку в сушильном шкафу при температуре 103 ± 2 °С в течение 2 ч, закрыть крышкой, охладить 20 – 30 мин в эксикаторе и взвесить.

Массовую долю водного экстракта X в процентах вычисляют по формуле:

$$X = m_1 * \frac{250}{25} * \frac{100}{m_0} * \frac{100}{R_s},$$

где m_1 – масса сухого водного экстракта;

m_0 – масса навески чая;

R_s – массовая доля сухих веществ, нормируемая по ГОСТ 28550.

Для окончательного результата анализа принимается среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, разрешенная разница между которыми не должна превышать 0,5 %.

Определение дубильных веществ (танина)

Определение дубильных веществ основано на окислении чайного танина перманганатом калия в присутствии серной кислоты при индикаторе индигокармине.

Порядок проведения анализа:

1) в большую коническую колбу емкостью 1 л налить 750 мл воды, 10 мл чайного экстракта и 25 мл сернокислого раствора индигокармина;

2) титровать раствором перманганата калия до появления золотисто-желтого окрашивания;

3) параллельно поставить контрольный опыт, где вместо 10 мл чайного экстракта взять 10 мл дистиллированной воды.

Процент дубильных веществ вычисляют по формуле:

$$X = \frac{A * k * 25 * 0.004157 * 100 * 100}{n * (100 - B)},$$

где A – число в мл – перманганата, пошедшего на титрование экстракта (за вычетом пошедшего на титрование воды и реактивов);

k – поправка перманганата до точно децинормального;

n – навеска (4 г);

B – влажность чая;

0,004157 коэффициент, соответствующий количеству танина, окисленного 1 мл перманганат.

Для окончательного результата анализа берется среднее арифметическое двух параллельных определений, разница между которыми не должна превышать 0,5 % при $P = 0,95$.

Если результат анализа приблизительно равен значению нормы содержания танина для соответствующего чая, необходимы два дополнительных определения. В этом случае в качестве результата анализа берется среднее арифметическое двух параллельных определений, разница между ними не должна превышать 0,7 % при $P = 0,95$

3.4. Результаты эксперимента и их обсуждение

Определение наполняемости

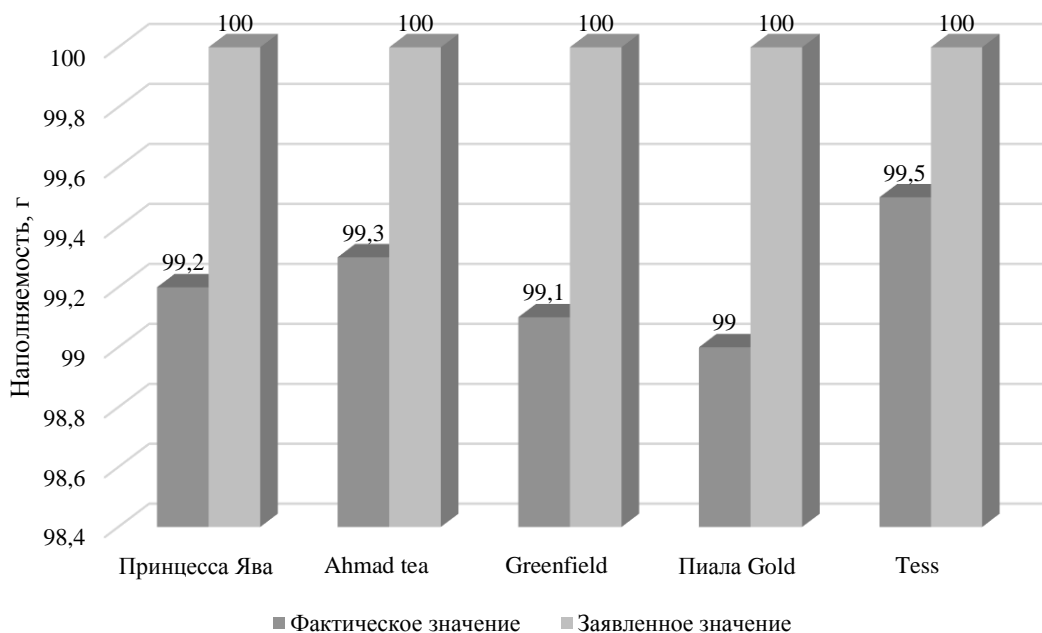


Рисунок 13 – Определение наполняемости

По результатам исследования мы выявили, что ни один образец не соответствует заявленному значению, но по данным допустимых погрешностей можно вычислить что все образцы соответствуют заявленной наполняемости на упаковках.

Анализ органолептических показателей, исследуемых образцов зеленого чая.

Чай зеленый листовый должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта с соблюдением санитарных норм и правил, рецептур и технологических инструкций, утвержденных в установленном порядке. По органолептическим показателям зеленый чай листовый должны соответствовать характеристикам по ГОСТ 32574-2013 «Чай зеленый. Технические условия».

В таблице 10 представлены результаты органолептического анализа данных образцов зеленого чая листового.

Таблица 10 – Органолептические показатели качества исследуемых образцов

Наименование показателя	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4	Образец 5
Внешний вид настоя чая	Светло-зеленый, мутноватый	Светло-зеленый, прозрачный	Светло-желтый, мутноватый	Светло-зеленый, прозрачный	Светло-желтый, прозрачный
Аромат и вкус настоя чая	Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус	Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус	Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус	Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус	Нежный аромат, приятный с терпкостью вкус
Цвет разваренного чайного листа чая	Неоднородный, с зеленоватым оттенком	Однородный, с зеленоватым оттенком	Однородный, с желтоватым оттенком	Неоднородный, с зеленоватым оттенком	Однородный, с желтоватым оттенком
Внешний вид чая	Неоднородный, скрученный, неровный	Однородный, скрученный, ровный	Однородный, скрученный, ровный	Неоднородный, скрученный, ровный	Однородный, скрученный, ровный

В результате проведенного анализа только 4 образца соответствуют ГОСТу по органолептическим показателям. Это образцы под названиями «Ahmad tea» и «Greenfield» и «Tess».

Образцы чая «Принцесса Ява» и «Пиала Gold» не прошли испытание по показателю внешнего вида чая, что свидетельствует о том, что возможно для

изготовления чая использовалось некачественное сырье, поэтому этот чай можно назвать низкосортным. Также это может быть результатом неправильной обработки чайного листа.

В результате исследования сделаны следующие выводы о качестве чая:

«Принцесса Ява» – средние органолептические свойства. Довольно высокий процент скрученности чаинок.

«Ahmad tea» – отличные органолептические показатели. Скрученность листов чуть ниже; прочие органолептические показатели близки.

«Greenfield» – хорошие органолептические показатели. Максимальный скручены листья, яркий насыщенный вкус.

«Пиала Gold» – средние органолептические свойства. Довольно высокий процент скрученности чаинок.

«Tess» – отличные органолептические показатели. Максимальный скручены листья, яркий насыщенный вкус.

Анализ проведения дегустационной оценки качества зеленого чая

Результаты представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты дегустационной экспертизы качества чая

	Внешний вид настоя чая	Аромат и вкус настоя чая	Цвет разваренного чайного листа чая	Внешний вид чая	Полученная оценка	Присвоенный сорт
1	2	3	4	5	6	7
Принцесса Ява	4	5	3	3	4	Высший сорт

Окончание таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7
Ahmad tea	5	5	4	4	4,6	Высший сорт
Greenfield	3	4	4	5	4	Высший сорт
Пиала Gold	5	5	3	3	4,2	Высший сорт
Tess	5	5	4	5	4,8	Высший сорт

В ходе дегустационной оценки было установлено:

Образцы чая «Tess» и «Ahmad tea» получили наибольшую оценку по всем показателям таким, как аромат и вкус, настой зеленого чая листового, цвет разваренного листа и внешний вид по сравнению с другими объектами исследования.

В целом результаты дегустационной оценки положительные, заявленные образцы соответствуют требованиям ГОСТа и обладают хорошим качеством.

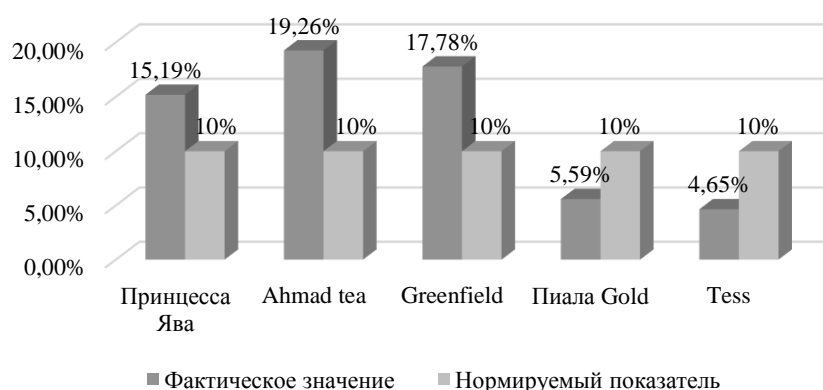


Рисунок 14 – Определение процентного содержания массовой доли влаги в зеленом чае листовом

По содержанию массовой доли влаги три образца не соответствуют норме 10 % допустимой в ГОСТ 32574-2013 Чай зеленый. Технические условия, а именно «Принцесса Ява», «Greenfield» и «Ahmad tea». Это говорит о том, что

упаковки с чаем хранились в неправильных условиях, либо использовалась некачественная упаковка для хранения данной продукции.

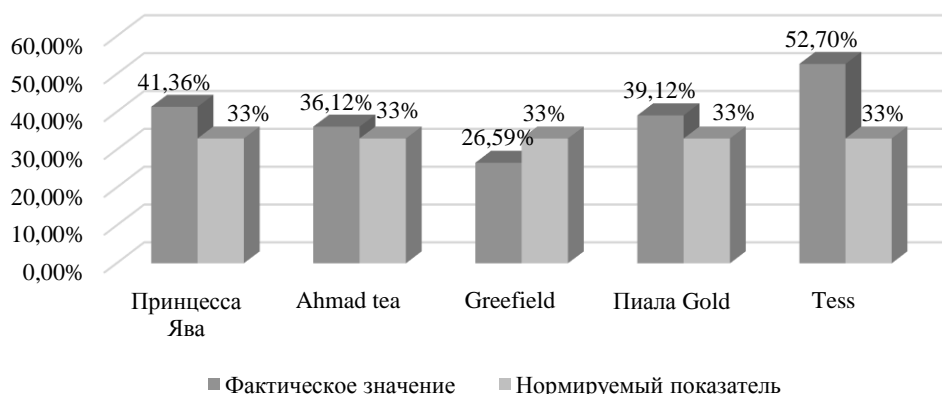


Рисунок 15 – Процентное соотношение водорастворимых экстрактивных веществ в исследуемых образцах

По физико-химическому показателю, а именно содержание экстрактивных веществ только один образец не соответствуют ГОСТ. Это образец под названием «Greenfield».

Экстрактивные вещества очень важны для качества чая. В данном случае могут быть две причины малого количества экстрактивных веществ: использование некачественного сырья; нарушение технологии производства.

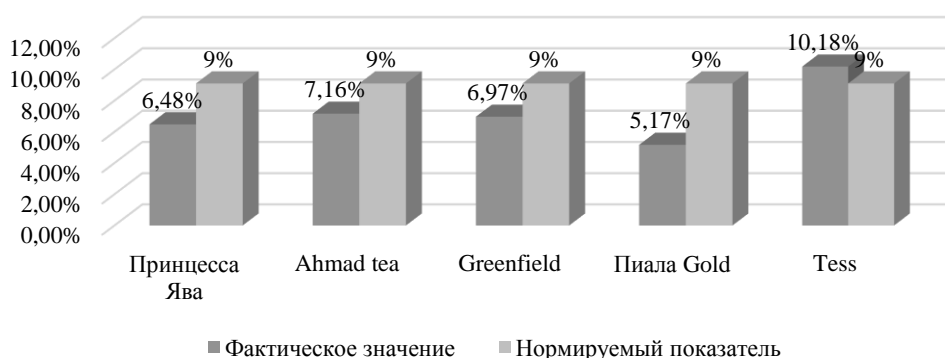


Рисунок 16 – Определение дубильных веществ (танина) в исследуемых образцах чая

Торговые сорта чая содержат от 8% до 9,1% дубильных веществ, то есть минимальное содержание танина должно быть 8%.

Таким образом только один образец чая, а именно Tess соответствует нормируемому показателю.

Из проведенных исследований можно сделать вывод о том, что все представленные образцы прошли испытания, а именно:

- 1) Оценка маркировочных данных исследуемых образцов зеленого чая;
- 2) Анализ органолептических показателей качества, а именно внешний вид, настой зеленого чая листового, цвет разваренного листа, вкус и аромат;
- 3) Проведение физико-химического анализа. Исследование проходило по таким показателям, как определение массовой доли влаги, содержание танина и водорастворимых и экстрактивных веществ.

Выводы и предложения

Чай – это напиток, получаемый варкой, завариванием или настаиванием листа чайного куста, который предварительно подготавливается специальным образом. Чаем также называется сам лист, предназначенный для приготовления этого напитка.

Чай классифицируется по виду и размерам чаинок, по степени ферментации, по способу обработки листа. По качественным показателям чай делят на сорта.

Процесс производства различных видов чая имеет свои особенности. Так, например, технология производства зеленого чая включает следующие операции: пропаривание, подсушку, скручивание и сортировку.

При экспертизе качества чая используют различные методы лабораторного исследования, однако органолептические исследования чая по-прежнему являются определяющими при оценке его качества.

Цель дипломной работы была следующей: провести товароведную экспертизу качества зеленого чая в рамках внешнеэкономической деятельности.

В соответствии с проведенными исследованиями сделаны следующие выводы:

- была проведена оценка маркировочных данных образцов; все образцы соответствуют нормам ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя». Однако не все производители пишут состав продукта и сорт данного чая;
- при проведении органолептического анализа было выявлено, что не все образцы зеленого чая соответствуют заявленным сортам, а именно образцы чая «Принцесса Ява» и «Пиала Gold», что говорит о том, что производитель использовал некачественное сырье для производства чая, либо была нарушена технология производства;
- в ходе проведения дегустационного анализа было установлено, что образцы чая «Tess» и «Ahmad tea» набрали наибольшее количество

баллов. Поэтому можно прийти к выводу о том, что эти образцы будут пользоваться наибольшей популярностью у потребителей, за счет их органолептических свойств;

- в процессе проведения физико-химического анализа исследуемых образцов зеленого чая, который проводился в соответствии с ГОСТ 32574-2013 Чай зеленый. Технические условия было выявлено, что по показателю массовой доли влаги только два образца чая соответствуют нормативному показателю. Это говорит о том, что упаковки с чаем хранились в неправильных условиях.

Также был проведен анализ по содержанию водорастворимых экстрактивных веществ: только один образец чая «Greenfield» не соответствует норме, указанной в ГОСТ.

При проведении анализа содержания дубильных веществ лишь один образец чая «Tess» соответствует нормативному показателю.

При выполнении дипломной работы все поставленные цели были достигнуты.

По итогам проделанной работы, для магазина можно сделать следующие предложения:

1. Расширить предлагаемый ассортимент чая с целью повышения товарооборота данного сегмента;
2. Рассмотреть для продажи других производителей и/или поставщиков чая, так как в ходе проделанной работы было выявлено, что не все образцы зеленого чая соответствовали нормативной документации;
3. Периодически проводить мониторинг операций при пересечении товаров через таможенную границу для того, чтобы получить достоверную информацию об отправителях и получателях.

Список литературы

1. Ассортимент и классификация чая. – <http://knu.znate.ru>.
2. Богатырёв С.А. Технология хранения и транспортирования товаров: уч. пособие/ С.А. Богатырёв, И.Ю. Михайлова – М.: Дашков и К., 2009. – 10 с.
3. Брилевский О.А. Товароведение продовольственных товаров/ О.А. Брилевский – Минск: БГЭУ, 2009. – 256 с.
4. Бровко О.Г. Товароведение пищевых продуктов/ О.Г. Бровко, А.С.Гордиенко, А.Б. Дмитриев – М: Экономика, ДонГУЭТ, 2009. – 93 с.
5. Вытовтов А. А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания/ А.А. Вытовтов – М.: Академия, 2011. – 85 с.
6. Вытовтов А.А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания: учеб. пособие/ А.А. Вытовтов – СПб.: ГИОРД, 2010. – 372 с.
7. ГОСТ 32574-2013 Чай зеленый. Технические условия;
8. ГОСТ 1939-90 Чай зеленый байховый фасованный. Технические условия.
9. ГОСТ 32572-2013 Чай. Органолептический анализ.
10. ГОСТ 1936-85 Чай. Правила приемки и методы анализа.
11. ГОСТ 28551-90 Чай. Метод определения водорастворимых экстрактивных веществ.
12. ГОСТ 32170-2013 Чай. Правила приемки.
13. ГОСТ 32593-2013 Чай и чайная продукция. Термины и определения.
14. ГОСТ 1939-90 Чай зеленый байховый фасованный. Технические условия.

15. Дмитриченко М.И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров/ М.И. Дмитриченко – М.: Академия, 2011. – 69 с.
16. Донченко Л.В. Безопасность пищевой продукции/ Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – М.: ДеЛи ПРИНТ, 2005. – 539 с.
17. Дубцов Г.Г. Товароведение продовольственных товаров: учебник/ Г.Г. Дубцов – М.: Академия, 2012. – 195 с.
18. Журавлева М.Н. Товароведение продовольственных товаров/ М.Н. Журавлева – М.: Экономика, 2008. – 87 с.
19. Исследование рынка чая в России. – <http://chin-ru.com>.
20. Куликова, Н.Р. Товароведение и экспертиза чая и кофе: учеб. пособие / Н.Р. Куликова. – М.: Дашков и К, 2010. – 168 с.
21. Процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов – <http://tovaroveded.ru>.
22. Колесник А. А. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров: учебник / А.А. Колесник. – М.: Экономика, 1990. – 90 с.
23. Коновалова Т. Ю. Ассортимент и качество / Т.Ю. Коновалова. – М., 2002. – 152 с. 25.
24. Кругляков Г.Н. Основы товароведения продовольственных товаров/ Г.Н. Кругляков – М.: Экономика, 2008. – 98 с.
25. Кругляков Г.Н. Товароведение продовольственных товаров: учебник/ Г.Н. Кругляков – Ростов-на-Дону: МарТ, 1999. – 197 с.
26. Ляшко А.А. Товароведение, экспертиза и стандартизация: учебник/ А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко – М.: Дашков и К, 2013. – 65 с.
27. Международная классификация чая. – <http://teappravda.com>.
28. Микулович Л.С. Товароведение продовольственных товаров: Учебное пособие/ Л.С. Микулович, О.А. Брилевский, И.Н. Фурс – Мн.: БГЭУ, 2008. – 132 с.

29. Митюков А.Д. Культура питания: учебник / А.Д. Митюков – М.: Издательский центр Академия, 2003. – 105 с.
30. Николаева М.А. Товарная экспертиза: учебник/ М.А. Николаева – М.: Издательский дом «Деловая литература», 2008. – 120 с.
31. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров: Теоретические основы: Учебник для вузов/ М.А. Николаева – М.: НОРМА, 1997. – 183 с.
32. Николаева, М.Л. Идентификация и фальсификация пищевых продуктов/ М.Л. Николаева, Д.С. Лычников, А.Н. Неверов – М.: Экономика, 1996. – 76 с.
33. Новикова А.М. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами: учебник для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования/ А.М. Новикова, Т.С. Голубкина, Н.С. Никифорова, С.А. Прокофьева – 4-е изд., стер., М.: Издательский центр Академия, 2006. – 350 с.
34. Обзор рынка чая. – <http://studbooks.net>.
35. Органолептическая оценка качества чая. – <http://www.food24news.ru>.
36. Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности.
37. Павлова Ж.П. Экспертиза продовольственных товаров: учебное пособие / Ж.П. Павлова– Владивосток: Издательство ДВГАЭУ, 2000. – 226 с.
38. Петрище Ф.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы: учебник/ Ф.А. Петрище – М.: Дашков и К, 2012. – 98 с.
39. Райкова Е.Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы: учебник/ Е.Ю. Райкова – М.: Дашков и К., 2013. – 57 с.
40. Родькина Н.А. Товароведение и экспертиза однородных групп продовольственных товаров: Учебно-методическое пособие/ Н.А. Родькина, Д.А. Плотников – Новосибирск: НГТУ, 2011. – 172 с.

41. Слепнева А.С. Товароведение плодоовощных, зерномучных кондитерских и вкусовых товаров/ А.С. Слепнева – М.: Экономика, 2008. – 257 с.
42. Столярова А.С. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров. Учебное пособие/ А.С. Столярова - Улан-Удэ: Издательство ВСГТУ, 2006. - 140 с.
43. Страхова С.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы/ С.А. Страхова – М: СПб.: Профессия, 2014. – 124 с.
44. Технический регламент Таможенного союза 021/2011 О безопасности пищевой продукции.
45. Технический регламент Таможенного союза 005/2011 О безопасности упаковки.
46. Технический регламент Таможенного союза 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки.
47. Тимофеева В.А. Товароведение продовольственных товаров. Учебное пособие/ В.А. Тимофеева – Ростов н/Д: "Феникс", 2008. – 65 с.
48. Тимофеева В.А. Товароведение продовольственных товаров: учебник/ В.А. Тимофеева – М: Колос, 1987. – 83 с.
49. Тимофеева В.А. Товароведение продовольственных товаров: Учебное пособие/ В.А. Тимофеева – 5-е изд., Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 150 с.
50. Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности.
51. Факторы, формирующие качество чая. – <http://studbooks.net>.
52. Цены на чай. – <http://tsenomer.ru>.
53. Чалых Т.И. Товароведение упаковочных материалов и тары для потребительских товаров: учебное пособие для студентов высш. учебн. заведений/ Т.И. Чалых, Л.М. Коснырева, Л.А. Пашкевич – М.: Издательский центр Академия, 2014. – 74 с.
54. Чепурной И.П. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: учебник/ И.П. Чепурной – М.: ГИОРД, 2003. – 159 с.

55. Чечеткина Н.М. Товарная экспертиза/ Н.М. Чечеткина, Т.И. Путилина, В.В. Горбунова – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 83 с.

56. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров/ А.Ф. Шепелев, И.А. Печенежская – Ростов-на-Дону: ООО «Мини Тайп», 2009. – 145 с.