

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 соков восстановленных реализуемых
на рынке г. Челябинска**

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

НОРМОКОНТРОЛЬ

_____/ Попова Н.В.

«__» _____ 2018 г.

РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ

_____/ Попова Н.В.

«__» _____ 2018 г.

АВТОР РАБОТЫ

Студент группы МБ-402

_____/ Голубцов А.С.

«__» _____ 2018 г.

Челябинск
2018

АННОТАЦИЯ

Голубцов А.С. Товароведная экспертиза соков восстановленных, реализуемых на рынке города Челябинска. – Челябинск: ЮУрГУ, МБ-402, 88 с., 6 ил., 12 табл., библиографический список – 50 наим., 1 прил.

Дипломный проект выполнен с целью товароведной экспертизы соков восстановленных, реализуемых на рынке города Челябинска.

В дипломном проекте проведен анализ учебной литературы; структура и организация работы Торговая сеть «Пятёрочка», ассортимент фруктовых соков, реализуемых магазином, технологические процессы, осуществляемые на предприятии и охрана труда в торговой сети.

С помощью товароведной оценки и экспертизы качества сделаны соответствующие выводы, созданы таблицы отображающие результаты экспертиз.

В результате написания дипломного проекта сделаны соответствующие выводы и выдвинуты предложения по улучшению качества товаров и по совершенствованию работы Торговой сети «Пятёрочка».

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| 1. Литературный обзор..... | 6 |
| 1.1 Состояние рынка соков восстановленных и перспективы развития в России и мире..... | 6 |
| 1.2 Химический состав и пищевая ценность соков восстановленных.... | 10 |
| 1.3 Классификация и ассортимент соков..... | 17 |
| 1.4 Факторы, формирующие качество соков восстановленных..... | 22 |
| 1.5 Факторы, сохраняющие качество соков восстановленных..... | 28 |
| 1.6 Характеристика дефектов соков восстановленных и причин их возникновения..... | 31 |
| 1.7 Анализ нормативной базы для экспертизы качества соков восстановленных..... | 34 |
| 2. Практическая часть..... | 37 |
| 2.1 История развития и общая характеристика предприятия..... | 37 |
| 2.2 Организация работ по охране труда на предприятии..... | 47 |
| 2.3 Характеристика ассортимента на предприятии..... | 49 |
| 2.4 Организация деятельности на предприятии..... | 56 |
| 3. Экспериментальная часть..... | 61 |
| 3.1 Цель исследования и обоснование выбора объектов исследования... | 61 |
| 3.2 Номенклатура показателей качества соков восстановленных и методы их исследования..... | 64 |
| 3.3 Результаты экспертизы и их обсуждение..... | 67 |
| Выводы и предложения..... | 80 |
| Библиографический список..... | 84 |
| Приложение 1. Анкета..... | 88 |

Введение

Актуальность темы. В последние годы потребление населением соков стремительно растет. Увеличение спроса приводит к увеличению количества производителей соков и ассортимента. Данный факт обуславливает предпосылки к увеличению контрафактной и некачественной продукции. Соки плодов – важнейший продукт питания, так как обеспечивает организм человека набором всех необходимых физиологически активных веществ.

Производство соков – одна из наиболее быстро развивающихся отраслей промышленности, как в нашей стране, так и за рубежом. Увеличивается не только количество, но и ассортимент выпускаемых соков.

На сегодняшний день на российском рынке соки прямого отжима и восстановленные соки занимают 2 % и 98 % соответственно.

Как продукция высокого качества импортируется только сок прямого отжима.

Основная покупательская аудитория соков и нектаров – женщины. В последнее время покупательницы, заботящиеся о здоровье, стали спрашивать овощные соки и овощные смеси. Ряд фирм, которые чутко реагируют на потребительский спрос, стали вводить овощные соки в свой ассортимент.

Потребление соков во всем мире постоянно растет, что объясняется как высокой пищевой ценностью, так и рентабельностью производства соков. Высокая технологичность процессов получения соков обеспечивает возможность быстрого и эффективного внедрения достижений науки и техники в промышленность.

Объектом изучения в данной работе выбраны восстановленные соки различных марок и производителей, реализуемые на рынке.

Предметом исследования являлись показатели качества сока яблочного восстановленного разных производителей.

Целью исследования являлась товароведческая характеристика и экспертиза качества восстановленных соков различных предприятий, реализуемых в розничной сети города Челябинска.

В данной работе решены следующие задачи:

1. Проведен аналитический обзор литературы с целью установления факторов, определяющих качество и физиологическую ценность данного продукта.

2. Проанализированы органолептические показатели восстановленных яблочных соков различных производителей.

3. Дана оценка полноты маркировки на потребительской таре объектов исследования.

4. Выявлена номенклатура показателей качества соков восстановленных и методы их исследования.

5. Даны результаты экспертизы и их обсуждение.

Экспертиза качества восстановленных яблочных соков выполнялась на основе органолептических и физико-химических методов исследования.

По данным работы были опубликованы тезисы «Яблочный восстановленный сок как альтернатива свежим яблокам» в сборнике материалов межрегиональной студенческой научной конференции «Молодежь и кооперация – 2010» (10 апреля 2010 г).

Работа представлена на 85 листах, включает 1 приложение, 6 рисунков, 12 таблиц, список литературы составляет 50 источников.

1. Литературный обзор

1.1 Состояние рынка соков восстановленных и перспективы развития в России и мире

В настоящее время идет бурное развитие нижнего ценовых и нижнего среднего сегментов сокового рынка – вместе эти сегменты занимают более 70 % рынка. С другой стороны, эксперты отмечают, что бренды средне ценового и премиального сегментов приносят больший доход в расчете на один литр проданной продукции.

Премиальный сегмент занимает не более 2 % всего рынка, он все же, хоть и медленно, но растет.

На сегодняшний день на российском рынке соки прямого отжима и восстановленные соки занимают 2 % и 98 % соответственно. Сок прямого отжима импортируется только как продукция высокого качества.

Основная покупательская аудитория соков и нектаров – женщины. В последнее время покупательницы, заботящиеся о здоровье, стали спрашивать овощные соки и овощные смеси. Ряд фирм, которые чутко реагируют на потребительский спрос, стали вводить овощные соки в свой ассортимент.

Узнаваемость брендов на рынке соков и нектаров очень высока и близка к 100 %. В средне ценовом премиальном сегментах узнаваемость брендов достигает 90 %. По данным исследований компании Nielsen на начало 2015 года в топ-5 брендов выглядит так (в алфавитном порядке) «Любимый сад», «Моя Семья», «Добрый», «Фруктовый сад», «Тонус». Совокупная доля от общего объема продаж соков этих марок в натуральном выражении составляет 57,3 %. В качестве сырья все они используют импортный концентрированный сок, завершая технологическую цепочку и реализуя готовый продукт.

На свежих фруктах работают только те фирмы, которые занимают минимальные доли рынка, например, «Сады Придонья». Концентрированный сок, за малым исключением, изготовители соков закупают не сами, а приобретают у компаний-импортеров.

Самая большая доля потребления соков приходится на Санкт-Петербург, Москву, а также Дальневосточный и Сибирский федеральные округа, где потребление находится в районе 70 – 80 %. В Южном федеральном округе отмечается наименьшая доля потребителей соков, которая составляет – 57 %.

Следует отметить, что общая тенденция насыщения рынка соков одинакова для всех регионов страны независимо от уровня потребления продукта. Исключения составляют Дальний Восток и Сибирь, где хорошо заметно запаздывание общего тренда – в 2015 – 2016 гг. здесь хорошо видна остановка роста потребления, однако падение доли потребителей еще не проявилось так ярко, как в целом по стране. Следует ожидать, что тенденция снижения потребления соков за Уралом проявит себя в ближайшие 1 – 2 года.

Производство соков в РФ сокращается с июня 2017 года. По результатам анализа рынка соков, в январе – апреле текущего года было произведено на 207853 тысяч условных банок меньше, чем в аналогичном периоде прошлого. Преодоление негативного тренда в ближайшее время ожидать не приходится. Кроме того, в ситуации, когда едва ли не половина предприятий находится в собственности иностранного капитала, заинтересованного в валютной выручке, увеличение ими выпуска лишено экономического смысла. В настоящее время Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК) прорабатывает возможности снизить пошлины на апельсины, а также на концентрированное фруктовое пюре, что в свою очередь должно привести к снижению издержек производства соков (таблица 1).

Таблица 1 – Объем производства фруктовых и овощных соков в 2011 – апреле 2017

| Показатель | Годы | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Январь-апрель 2017 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

Окончание таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Объем производства, млн. банок | 3294 | 2736 | 2494 | 2571 | 2604 | 1868 | 492 |
| Темпы роста, в % г/г | – | 83 | 91 | 103 | 101 | 72 | 70 |
| Объем производства, млн. руб. | 39371 | 34086 | 36051 | 40380 | 40000 | 38546 | 9888 |
| Темпы роста, в % г/г | – | 87 | 106 | 112 | 99 | 96 | 61 |

Динамика производства фруктовых и овощных соков в стоимостном выражении повторяет динамику производства в натуральном выражении, имея при этом более выраженное падение. Так, за январь – апрель 2017 года объем производства в стоимостном выражении оказался на 39 % ниже г/г.

Наибольший объем производства среди всех федеральных округов приходится на Центральный федеральный округ: в 1 кв. 2017 года там было произведено 148891 тыс. условных банок фруктовых и овощных соков, что составляет 43 % от совокупного объема. На втором месте с долей 24 % находится Приволжский федеральный округ, на третьем месте – Южный федеральный округ с долей 16 %. В совокупности на данные федеральные округа приходится 84 % от российского производства в 1 кв. 2017 года, в то время как во 2 кв. 2016 года на те же округа приходилось 90 %.

История развития рынка соков.

В стеклянных банках с неказистыми этикетками продавались соки в СССР. Приобретали их часто ради банок, которые использовались для домашнего консервирования. Между тем, по сегодняшним меркам, это был очень

качественный сок. В СССР абсолютно доминировал сок из собственного сырья прямого отжима.

Оставшиеся на территории России сады (в Краснодарском крае, Ставрополье, Волгоградской области) были деградировали и запущены. Сырья для соков в России заканчивалось. Мощности по производству отечественного сока оказались избыточными. В малых масштабах сохранилось лишь производство яблочного сока, концентрированного или прямого отжима. Тем самым страна превратилась в потенциально огромный рынок для сбыта импортных соков, преимущественно восстановленных и, как следствие, более дешевых. Правда, мощным ограничением развития этого рынка выступали низкие доходы россиян. Есть работы, показывающие зависимость потребления соков от двух параметров – доходов потребителей и среднегодовой температуры в стране.

Россия с ее среднегодовой температурой – 5,5 градусов, казалось бы, не имеет перспектив в потреблении соков. Но тут важно сделать уточнение.

В странах с невысоким уровнем заработной платы спрос на соки зависит в основном от среднедушевых доходов; температурный фактор роли практически не играет. Зависимость потребления соков от температуры работает только в странах с высокими доходами. То, что для бедных стран температура не имеет значения, хорошо иллюстрирует пример холодной России (среднегодовая температура -5,5) и теплой Болгарии (среднегодовая температура +13), где в 2001 г. потребление соковой продукции на душу населения составляло 8, 3 и 7, 3 литра соответственно.

По мере коррекции таможенных пошлин и улучшения инвестиционного климата в стране была создана ситуация, когда импортировать восстановленный сок стало невыгодно. Целесообразнее стало импортировать концентрированный сок и восстанавливать его уже в России.

На рынок соков пришел зарубежный капитал. Начали создаваться совместные предприятия, в том числе путем аренды простаивающих молочных заводов. Зарубежье поменяло роль импортера на роль инвестора. Но это был

уже качественно иной рынок: на смену сокам прямого отжима, которые абсолютно доминировали в советский период, пришли восстановленные соки из импортного сырья. Технология восстановления не относится к числу сложных и практически ничего кроме концентрированного сока не требуется, кроме воды и пакетов для упаковки.

В настоящее время на российском рынке соки прямого отжима и восстановленные соки занимают 2 % и 98 % соответственно. Сок прямого отжима импортируется только как продукция высокого качества. Обычно это сок в стеклянных бутылках, что используется как главный маркер при всевозможных фальсификациях и подделках.

Импорта готового восстановленного сока в Россию практически нет.

Весь рынок обеспечивают отечественные предприятия, работающие на импортном сырье, но с оговоркой: указанные производители принадлежат западным компаниям. Российские предприниматели, отстроив производство и набрав обороты, посчитали целесообразным продать бизнес.

Так, за «Мултоном» – «Coca-Cola», за «Лебедянским» стоит «Pepsi-Cola», «Нидан Соки» принадлежит «LionCapital», а за «Вимм-Билль-Данном» маячит «Danon». Их обороты составляют сотни миллионов долларов. Фактически весь рынок соков в России – это восстановление импортного концентрированного сока на российских предприятиях, принадлежащих западным компаниям. Предприятия, называющие себя «изготовителями соков», по сути, являются упаковочными линиями.

1.2 Химический состав и пищевая ценность соков восстановленных

Считалось, что соки по пищевой ценности превосходят свежие фрукты, так как малосъедобные и не съедобные части плодового сырья (семена, кожица, грубая клетчатка мякоти) остаются в основном в отходах сокового производства. Однако позднее было установлено, что в отходах сокового производства наряду с балластными веществами остаются физиологически активные жирорастворимые витамины, пектины, гемицеллюлозы, некоторые

красящие и ароматические вещества. Это потребовало разрабатывать новые технологии получения наиболее ценных в физиологическом отношении соков. Некоторые фруктовые соки имеют не только пищевкусовое, но диетическое и лечебное значение [19].

Пищевая ценность и вкусовые свойства соков обусловлены, прежде всего, довольно высоким содержанием сахаров (фруктозы, глюкозы и сахарозы): в натуральных соках – 6,3 – 14 %, а в соках из сырья с высокой естественной кислотностью – до 16 – 18 % .

Органические кислоты – лимонная, яблочная, винная, в незначительных количествах янтарная, салициловая и другие придают сокам освежающий вкус.

Культурные яблоки содержат 0,13 – 3,2 % органических кислот. Яблочная кислота составляет 60 – 90 % всей суммы, других кислот значительно меньше.

Органические кислоты яблок играют важную роль в процессах регуляции кислотно-щелочного состояния организма, поэтому яблоки полезны при сахарном диабете, при некоторых формах мочекишечного диатеза, при подагре и отложениях солей, способствуют выделению желчи и мочи. Белковую природу имеют также ферменты, которые играют большую роль при переработке яблок в сок. Эфирные масла представляют сложную смесь из 30 – 60 летучих компонентов (альдегидов, кетонов, ароматических спиртов, кислот, эфиров), которые придают плодам характерный аромат. Эфирные масла сосредоточены в мякоти плода, и их содержание составляет 0,001 – 0,007 %.

Углеводы – основной энергетический материал плодов. Содержание их в расчете на сырую массу не высокое, поэтому и калорийность яблок не велика и обычно не превышает 42 – 50 ккал в 100 г плодов [20].

Физиологическую ценность сокам придают минеральные вещества, которые играют большую роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия плазмы крови. Минеральные вещества содержатся в яблоках в пределах 0,3 – 0,6 %. В основном это соли органических кислот, которые хорошо усваиваются организмом человека. В среднем в яблоке содержится 100 – 200 мг % калия, 15 – 25 мг % фосфора, 10 – 20 мг % кальция, 5 – 10 мг % магния, 1,5 – 2 мг %

железа, а так же, натрий, кремний, алюминий, бор, медь, марганец, цинк, никель, барий, титан, цирконий, ванадий, селен, йод. Наиболее ценной частью многих соков является аскорбиновая кислота. Витамин С содержится в яблоках и составляет 5 – 15 мг %. Витамином Р богаты яблоки содержат 150 – 200 мг %. Снижается при длительном хранении. Из фруктового сырья, полифенолы, перешедшие в сок: антоцианы, катехины, лейкоантоцианы, флавононы (эриодиктин, гесперидин и другие), флавонолы (кверцетин, рутин и другие), обладают Р-витаминной активностью и синергическим действием по отношению к аскорбиновой кислоте, что способствует увеличению их физиологическую активность.

Все биофлавоноиды участвуют в формировании органолептических свойств соков – аромата, вкуса, окраски. Плодово-ягодные соки за счет веществ полифенольной природы способны уменьшать или предупреждать отрицательные последствия лучевых поражений.

Соки (особенно осветленные) бедны витаминами группы В из-за малого содержания их в исходном сырье и дополнительных потерь в процессе его переработки.

Растений соки с точки зрения биологии по составу представляют собой содержимое, главным образом, вакуолей клетки.

В вакуольной влаге растворены сахара: фруктозой с глюкозой и различные полисахариды; фруктовые кислоты (лимонная, яблочная и пр.); минералы; витамины; фитонциды, аминокислоты [22, 30].

Соки сохраняют все питательные вещества, имеющиеся в свежих ягодах, плодах, овощах, и легко усваиваются организмом.

В таблице 2 приведены данные по химическому составу ряда консервированных соков.

Таблица 2 – Пищевая ценность соков (на 100 г)

| Вид консервированного сока | Общий химический состав, г. | | | | | | Минеральный состав, мг | | | | Витамины, мг | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--------|-----|------|----------|-----------|------------------------|----|-----|------|--------------|-------|------|-------------|------|
| | вода | протеи | жир | зола | углеводы | клетчатка | Ca | P | Fe | Cu | A, | B1 | B2 | НИКОТИНОВАЯ | C |
| Яблочный | 87,1 | 0,1 | 0,0 | 0,25 | 12,5 | 0,00 | 3 | 6 | 0,9 | – | – | 0,01 | – | 0,10 | 2 |
| Сливовый | 80,3 | 0,4 | 0,1 | 0,60 | 18,3 | 0,00 | 18 | 21 | 3,4 | 0,07 | 0 | 0,006 | 0,01 | 0,46 | 4 |
| Абрикосовый | 86,1 | 0,3 | 0,1 | 0,50 | 12,4 | 0,20 | 9 | 13 | 3,3 | 0,13 | 108 | 0,007 | 0,01 | 0,26 | 2 |
| Виноградный | 81,2 | 0,3 | 0,2 | 0,20 | 17,3 | 0,00 | 7 | 10 | 0,2 | 0,17 | 0 | 0,014 | 0,01 | 0,18 | 4 |
| Вишнёвый | 85,0 | 0,7 | 0,0 | 0,40 | 12,2 | 0,00 | 17 | 18 | 0,3 | – | 200 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 7,4 |
| Айвовый | 85,1 | 0,5 | 0,0 | 0,40 | 12,6 | 0,20 | – | – | 0,3 | – | 360 | 0,01 | 0,01 | 0,12 | 7,4 |
| Черносмородиновый | 88,0 | 0,5 | 0,0 | 0,50 | 8,3 | 0,00 | 40 | 20 | 0,0 | – | 200 | 0,01 | 0,01 | 0,15 | 85,5 |

Сок является источником ряда полезных для организма легко усваиваемых веществ.

Так, например, чтобы удовлетворить дневную потребность в витамине С, нам достаточно будет всего ½ стакана свежего сока черной смородины, земляники или облепихи, для покрытия потребности в органических кислотах – 2 стакана апельсинового или 1 стакан вишневого сока.

В пастеризованных соках промышленного производства активность витаминов несколько снижается. Соки без мякоти бывают осветленные и не осветленные, которые по питательным свойствам лучше, хотя уступают по внешнему виду – с осадком и мутные. Соки с мякотью содержат в себе также и

нерастворимые в воде вещества: клетчатку, пектин, жирорастворимые витамины, поэтому ценность их выше [23].

Готовят их разведением фруктовых пюре сахарным сиропом. Как правило, содержание натурального фруктового сока не превышает в них 45 %. Из плодов, содержащих жирорастворимые витамины А и Е, такие как персики, морковь, абрикосы, готовят всегда только соки с мякотью.

В соках, полученных из различного сырья, существуют различия в пищевой ценности и составе. На вкус овощные соки пресные, что объясняется низким содержанием в них органических кислот. Овощные соки богаты минеральными веществами. В их составе содержится большое количество белков, микроэлементов и всех остальных веществ, которые необходимы для здоровой жизнедеятельности человеческого организма.

При сравнении морковного сока с молоком коровьим, по многим показателям химического состава они схожи, а вода в них содержится в одинаковом количестве.

В нашем питании, а так же для нашего здоровья имеют большое значение фруктовые соки.

Они выступают источником не только витаминов и минеральных солей, но так же содержат и органические кислоты, ароматические вещества, пектины, эфирные масла. Если овощные соки больше идут на строительство и восстановление организма, то фруктовые соки, в первую очередь, служат очищению. Фруктовые соки обеспечивают необходимыми углеводами, сахаром, витаминами наш организм. Фруктовые соки являются более калорийными, чем овощные. Незаменимы при физических нагрузках, в этих случаях их полезно комбинировать с овощными.

За счет эфирных масел, фруктовые соки, придают аромат, активизируют деятельность желудочных, слюнных желез, тем самым усиливают биохимические реакции, а так же улучшают обменные процессы в организме. Фруктовые соки обладают мощным противомикробным действием, чем

обеспечивают снижению гнилостных и бродильных процессов в организме [37].

Во многих из фруктов содержатся такие органические соединения, как камеди, которые представляют собой комплекс калиевых, магниевых и кальциевых солей. Содержащиеся во фруктовых соках, сложные углеводы – полисахариды, в том числе пектиновые соединения, после набухания при взаимодействии с водой, выводят яды и патогенные микробы, а также способствуют выведению холестерина, а также фруктовые соки являются прекрасными освежающими напитками.

Соки плодов кустарников и ягод (садовых и дикорастущих) также полезны для организма человека и особенно для больного.

Разнообразный химический состав плодово-ягодных соков определяет их высокое пищевое и, в первую очередь, диетическое значение, профилактическую и лечебную ценность. Применение этих соков усиливает невосприимчивость организма, особенно детского, к различным инфекционным заболеваниям.

Научные исследования показали исключительную терапевтическую ценность многих плодово-ягодных соков и подтвердили многолетний практический опыт традиционно-народной медицины по их лечебному применению.

Соки садовых и ягод, дикорастущих плодов – богатый источник витаминов, белков, соединений микроэлементов, органических солей, и других полезных веществ. Пищевая ценность соков привела к их широкому использованию для терапии заболеваний и профилактики.

Приведем краткие сведения о применении наиболее популярных соков с лечебно-профилактическими целями [41]:

1. Апельсиновый. Убивает бактерии, помогает снизить вес, повышает иммунитет, способствует выведению из организма холестерина, нормализует работу кишечника, защищает от некоторых форм рака, снижает риск врожденных дефектов у плода.

2. Ананасовый. Помогает при стрессах и ознобах, способствует похудению.
3. Томатный. Источник молодости, незаменим при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и желудка.
4. Виноградный. Эффективен при гастритах анемии и повышенном давлении, нормализует обмен веществ, справиться с неврозами, помогает сохранить здоровый цвет лица.
5. Абрикосовый. Способствует выведению лишней жидкости и укрепляет сердечную мышцу.
6. Яблочный. Помогает при нарушении работы кишечника, заболеваниях почек и печени, нехватке железа.
7. Грушевый. Обладает мочегонным и бактерицидным действием. Рекомендуются тем, кто имеет заболевания почек, а также тем, кто страдает заболеваниями системы кровообращения.
8. Сливовый. Регулирует деятельность желудочно-кишечного тракта.
9. Грейпфрутовый. Помогает при мочекаменной болезни, повышенной утомляемости, нормализует сон.
10. Вишневый. Помогает при малокровии, обладает противовоспалительным действием, укрепляет стенки кровеносных сосудов.
11. Тыквенный. Повышает уровень гемоглобина в крови, делает волосы шелковистыми, способствует выведению токсинов из организма, улучшает сон, защищает от некоторых форм рака.
12. Клюквенный. Предполагается для лечения и профилактики инфекций мочеполовой системы.
13. Капустный. Применяется для снижения веса, помогает при гастрите, двенадцатиперстной кишки и язве желудка, стоматите, ангинах, воспалении десен.
14. Морковный. Улучшает пищеварение и аппетит, применяется при лечении двенадцатиперстной кишки и язвы желудка, повышает

сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям, полезен для глаз, укрепляет нервную систему.

15. Огуречный. Одно из лучших естественных мочегонных средств, считается полезным для людей с высоким и низким кровяным давлением, помогает при заболеваниях десен и зубов.

16. Из петрушки. Укрепляет стенки кровеносных сосудов, предполагается при заболеваниях мочеполового тракта, водянке, нефрите, катаракте, конъюнктивите, метеоризме, офтальмии [47].

Отметим, что в соке могут присутствовать некоторые дополнительные компоненты. ГОСТ Р 51398-99 содержит подробные разъяснения касательно компонентов, которые могут быть добавлены в сок. К ним относятся исключительно натуральные ароматические вещества, а также сахар, лимонная и аскорбиновая кислоты. В овощные соки допускается добавление более широкого спектра ингредиентов.

В производстве соков прямого отжима ароматические вещества не выделяются из продукта, поэтому добавление ароматических веществ в соки прямого отжима не допускается. В восстановленные соки добавляют натуральные ароматические вещества, полученные из данного сока или сока фруктов того же наименования.

Следует отметить, что в сок добавляют либо сахар, либо лимонную кислоту в сухом виде и только для корректировки вкуса, а не для восполнения, например, недостатка натуральных сухих веществ в соке, вызванного его искусственным разбавлением путем внесения воды. В любом случае все добавленные ингредиенты должны быть указаны в составе продукта, который в соответствии с ГОСТ Р 51074-97 приводится на упаковке продукции.

Таким образом, при этом следует отметить, что в производстве восстановленных соков добавленная вода, а также добавленные натуральные ароматические вещества относятся к естественным, природным компонентам сока и в этой связи не указываются в составе продукта [17].

1.3 Классификация и ассортимент соков

Сок – это жидкий пищевой продукт, способен к брожению. Получен из съедобных частей свежих или сохраненных свежими либо высушенных фруктов. Так же овощей путем физического воздействия на съедобные части и в соответствии с особенностями способа его получения сохранены характерные для сока из одноименных овощей пищевая ценность, физико-химические и органолептические свойства [16].

Соки называют, как правило, по виду сырья. Смеси соков могут выпускаться под отвлеченными названиями.

По виду сырья различают фруктовые (плодовые и ягодные) и овощные соки.

Соки фруктовые (плодовые и ягодные) вырабатывают сортовые (осветленные или не осветленные); с мякотью или без мякоти; с сахаром или сахарным сиропом.

Доля основных стран-производителей соковой продукции, представленной на российском рынке [18]:

- Россия;
- Украина;
- Армения;
- Германия;
- Азербайджан.

Наиболее популярные овощные соки, представленные на российском рынке:

- томатный;
- тыквенный;
- морковный;
- морковно-яблочный;
- морковно-банановый;
- мультифрукты.

Соки с мякотью производят путем тонкого измельчения плодов и ягод с добавлением либо без добавления сахара или сахарного сиропа.

Соки без мякоти подразделяют на осветленные и не осветленные.

Осветленные соки – это подвергнутые обработке физическими и (или) биохимическими методами для удаления взвесей, плодовой ткани и коллоидных веществ. Такие соки более стойки при хранении.

Не осветленные соки – соки, подвергнутые механической обработке (процеживанию, сепарированию или отстаиванию) для удаления взвешенных частиц. При хранении в них может выпадать осадок, ухудшающий внешний вид и товарные качества сока, однако вкус и аромат не осветленных соков более полный, гармоничный, чем осветленных.

Соки с сахаром вырабатывают из сырья с высоким содержанием естественных органических кислот.

Используются свежие или быстрозамороженные плоды и ягоды или соки-полуфабрикаты с добавлением сахара, сахарного, глюкозного, фруктозного сиропа. Такие соки вырабатывают пастеризованными или стерилизованными. Они могут быть осветленными и не осветленными.

Овощные соки вырабатывают сортовые или купажированные; с мякотью или без мякоти; с добавками или без добавок.

Купажированные, или смешанные, овощные соки (коктейли) представляют собой соки, состоящие из смеси соков или соков и пюре разных видов фруктов и / или овощей с добавлением или без добавления пряностей, соли и сахара.

Смешивание соков разных овощей позволяет получить продукт с высоким содержанием биологически активных веществ (витаминов, минеральных солей, полифенолов, белков), улучшить органолептические и диетические свойства.

В зависимости от технологии получения соки выпускают:

- натуральные;
- концентрированные;
- спиртованные;
- газированные;

– сухие.

Натуральные соки – это несброженные соки, выработанные из одного или нескольких видов сырья без добавления других компонентов, за исключением аскорбиновой кислоты, которую вводят до 0,15 %, и сорбиновой кислоты, концентрация которой считается безопасной и равна 0,06 %. Натуральные соки с мякотью вырабатывают в условиях, затрудняющих контакт с воздухом (для предотвращения окисления полифенолов). В качестве антиокислителя (антиоксиданта) добавляют синтетическую аскорбиновую кислоту, которая, являясь витамином С, способствует также и сохранению натурального цвета напитка. Натуральные соки без мякоти получают прессованием.

Растительную ткань обрабатывают так, чтобы клеточный сок вышел по возможности из каждой клетки.

Концентрированные соки – это соки, произведенные путем физического удаления из соков прямого воды в целях увеличения содержания растворимых сухих веществ не менее чем в два раза по отношению к исходному соку прямого отжима.

При производстве концентрированного сока может быть применен процесс экстракции сухих веществ из измельченных фруктов и / или овощей той же партии, из которых предварительно был отделен сок, посредством питьевой воды при условии, что продукт данной экстракции добавляется в исходный сок до этапа концентрирования внутри одного поточного технологического процесса. В концентрированный сок могут быть добавлены концентрированные натуральные ароматобразующие вещества, произведенные из одноименного сока либо из одноименных овощей [29].

Спиртованные плодово-ягодные соки получают путем отделение сока из свежих плодов и ягод прессованием и последующее его консервирование спиртом.

Эти соки предназначены для производства ликероналивочных изделий и безалкогольных напитков. Виноградный и яблочный спиртованные соки - для

безалкогольных напитков и в производстве концентратов и соков, полученных методом dealколизации.

Сброженные овощные соки, полученные молочнокислым брожением, или лакто ферментацией, с применением сухих молочных заквасок, являются богатым источником витаминов, аминокислот и минеральных веществ, обладают радиопротекторными и антиканцерогенными свойствами.

Газированные (сатурированные, или насыщенные углекислым газом) соки – это соки натуральные или с сахаром, насыщенные диоксидом углерода на конечной стадии производства. Углекислый газ значительно улучшает вкус сока, придает ему освежающие свойства.

Сухие (порошкообразные) соки и напитки в настоящее время вызывают все больший интерес.

Этот вид продуктов удобен в хранении, транспортировке на дальние расстояния, простоте приготовления, возможности внесения в них различных обогащающих добавок с целью придания им заданных свойств. При концентрировании соки сгущают до остаточного содержания влаги 20–25 %, при сушке остаточное содержание влаги меньше 10 %, в порошкообразных соках, как правило, 1 – 3 %.

По назначению овощные и фруктовые соки делят на соки [10]:

- для детского питания;
- для диетического питания;
- для массового потребления;
- полуфабрикаты.

Соки для детского питания готовят только из высококачественного овощного сырья.

Их выпускают натуральными, с мякотью, с сахаром, купажируемые и только высшего сорта. Рекомендуются для питания детей с 6-месячного возраста.

Соки для диетического питания вырабатывают из овощей с низким содержанием сахарозы. Они предназначены для больных сахарным диабетом. В

качестве подслащивающих компонентов в такие соки вводят ксилит, сорбит, сахарозаменители, подслащивающие соединения. В производстве цитрусовых соков имеются особенности, обусловленные необходимостью сохранения неповрежденной кожицы плодов при выжимки сока из мякоти.

Из кожицы плодов извлекают ценное эфирное масло. Эти соки являются поливитаминными, так как содержат витамины С, Р, В₁ и каротиноиды. Они вырабатываются не осветленными (натуральные и с сахаром).

Соки-полуфабрикаты широко используют не только в получении соков на предприятиях вторичной переработки, но и при изготовлении других групп пищевых продуктов: безалкогольных напитков, разнообразных ликероналивочных, кондитерских изделий [28].

1.4 Факторы, формирующие качество соков восстановленных

Формирующие факторы – комплекс операций и объектов, свойственных определенным этапам технологического цикла и предназначенных для формирования заданных требований к товароведным характеристикам продукции [17].

Сырье и материалы относятся к одному из основополагающих факторов, формирующих количество и качество товаров. Подразделяют основное и вспомогательное сырье.

Основное сырье является важным компонентом сырья, что существенно влияет на формирование товароведных характеристик продукта готовой на этапе производства. Основное сырье, а также технология производства решительно определяют ассортиментную группу готовой продукции. Основное сырье для соков – фрукты – определяет вид сока: фруктовый, овощной, ягодный или же смешанный.

Вспомогательное сырье является составной частью сырья, которое предназначено для улучшения состава и свойств основного сырья или конечного продукта.

В качестве вспомогательного сырья для соков используются пищевые

добавки (красители, загустители, консерванты, эмульгаторы, стабилизаторы цвета и т. Д.), Осветлители, ферменты, антиоксиданты и другие.

По внешнему виду концентрированный сок напоминает джем, по цвету схожий с цветом исходного сырья (яблок), из которых он изготовлен, а в замороженном виде по своей консистенции напоминает фруктовое мороженое.

Вода является наиболее важным компонентом в производстве продуктов. Она служит активным участником и средой микробиологических, биохимических и коллоидных процессов.

На технологические цели должна использоваться вода, отвечающая требованиям стандарта на питьевую воду, а также дополнительным требованиям, учитывающим специфику данного производства.

Вода, применяемая в пищевом производстве, должна обладать качествами питьевой, быть прозрачной, бесцветной, без запаха и привкуса, не содержать вредных примесей и болезнетворных микроорганизмов.

Жесткость воды обусловлена содержанием в ней растворимых солей кальция и магния и выражается в миллиграмм-эквивалентах ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} , содержащихся в 1 литре воды. В зависимости от величины жесткости воду классифицируют на очень мягкую, мягкую, умеренно жесткую, жесткую и очень жесткую.

Концентрированные яблочные соки изготавливаются осветленными. При производстве концентрата яблочного сока содержание сухих веществ увеличивается до 65 – 68%.

Подготовка сырья. Заключается в том, что его освобождают от битых, гнилых плодов, посторонних примесей – веток, плодоножек, листьев и т.п. Для этого применяют транспортеры ленточные. Одновременно сырье сортируют по степени зрелости и цвету.

В моечных машинах разного типа осуществляется мойка: барабанных, роторных, вентиляторных, флотационных и др. При мойке с поверхности сырья удаляют остатки земли, ядохимикаты, микроорганизмы.

С помощью ножевых, молотковых или ударно-центробежных дробилок

осуществляют дробление. Яблоки – это плоды с твердой структурой, поэтому их измельчают до кашицеобразного состояния.

Цель дробления заключается в разрушении не менее 75 % клеток, что бы выделялся клеточный сок.

Дополнительная обработка сырья проводится потому, что при дроблении невозможно разрушить все клетки. Чтобы иметь возможность извлечь максимальное количество сока, сырье подвергают дополнительной обработке ферментными препаратами (пектолитическими, которые разлагают пектиновые вещества, цементирующие клетки); обработке электрическим током (электроплазмолиз); нагревают мякоть или целые плоды острым паром, замораживают плоды с последующим оттаиванием.

Извлечение сока осуществляется несколькими способами прессованием (прямой отжим), центрифугированием и мембранно-ультрафильтрационным способом.

Осветление – это разделение сока на прозрачную жидкую фракцию и осадок. Осветление сока осуществляется разными способами. Сок обрабатывают желатином или желатином и танином, в результате чего пектиновые вещества выпадают в осадок; ферментными препаратами: пектолитическими, разлагающими пектин, и амилолитическими, осуществляющими гидролиз крахмала.

Деаэрация – удаление воздуха, который способствует окислению веществ, особенно витамина С – осуществляется в деаэраторах-пастеризаторах при температуре 75 – 80 °С.

Розлив деаэрированного сока осуществляют с помощью разливоукупорочных автоматов в стеклянные или металлические лакированные банки вместимостью до 1 дм³, в стеклянные бутылки вместимостью до 0,5 дм³, алюминиевые тубы вместимостью до 0,2 дм³, а также в потребительскую тару из комбинированных и полимерных материалов (до 1 дм³), в двухслойную полиэтиленовую пленку.

Разлитый сок укупоривают и направляют на стерилизацию при

температуре 100 °С в течение 10 – 60 минут в зависимости от вместимости тары.

Для консервирования соков используют способ горячего разлива, асептический, с добавлением антисептиков (сорбиновой кислоты) [16].

Борьба с микробиологическими загрязнениями на пищевом производстве во многом определяет эффективность работы всей сложной технологической цепи, начинающейся выращиванием сельскохозяйственной продукции и заканчивающейся на прилавке магазина.

От соблюдения жестких критериев чистоты производства зависят вкус и внешний вид продукта и то, как долго сможет он храниться на складе, в магазине, каким попадет на стол потребителя.

Следует отметить необходимость микробиологической чистоты всех составляющих пищевого производства: помещения, воздушной среды, воды, оборудования, упаковочного материала, готовой тары, непосредственной зоны фасовки и упаковки продукта. Сам продукт, в процессе подготовки к упаковке также нуждается в защите от чужеродных бактерий, вирусов и других микроорганизмов.

Механизм бактерицидного действия основан на разрушении структуры ДНК микроорганизма. УФ-излучение оказывает летальное действие на все известные виды патогенных микроорганизмов.

Биологические эффекты ультрафиолетового излучения в трёх спектральных участках различны. В наиболее распространённых лампах 86 % излучения приходится на длину волны 254 нм, что хорошо согласуется с пиком кривой бактерицидной эффективности (т.е. эффективности поглощения ультрафиолета молекулами ДНК).

Этот пик находится в районе длины волны излучения равной 254 нм, которое оказывает наибольшее влияние на ДНК.

Преимущества данного метода бактерицидной обработки:

- надёжность и качество;
- экономичность, удобство и простота в эксплуатации;

- возможность постоянного применения без существенных изменений стандартных технологических процессов;

- отсутствие наработки соединений канцерогенных;

- большая скорость обработки.

Для обеспечения надлежащей микробиологической чистоты следует использовать УФ-обработку на всех этапах пищевого производства: при подготовке воды, для обеззараживания воздуха, поверхностей оборудования и тары.

Обработка воды

Обработка воды осуществляется УФ-установками серий УДВ и УДВ-А, которые имеют производительность от 0,5 до 150 м³/ч. Данное оборудование широко применяют на различных предприятиях пищевого производства как для обеспложивания воды, применяемой в технологическом процессе, так и для обеззараживания воды, предназначенной для мойки и ополаскивания.

Обработка воздуха

При производстве продуктов питания воздушная среда помещений – один из критичных факторов, определяющих возможность успешной реализации технологического процесса. Воздушно-капельная аэрозоль, неизбежно возникающая в производственных помещениях, способна стать путем распространения микробиологических загрязнений и заражения сырья, продуктов и персонала. Недостаточно чистая воздушная среда может свести к нулю эффект от всех прочих санитарно-гигиенических мероприятий на производстве.

Обработка поверхностей и тары

Асептическая упаковка пищевых продуктов позволяет в комплексе решать логистическую задачу производства, хранения, транспортировки и реализации безалкогольных напитков.

Для достижения ожидаемого эффекта данная технология предусматривает УФ-облучение поверхности упаковочного материала или тары с целью обеззараживания. Решение данных задач осуществляют с помощью

облучателей.

Одним из факторов, формирующим качество сока, является фильтрация. Сохранение состава плодовых соков в процессе их получения и обработки требует применения специальных фильтрационных технологий, предотвращающих изменение состава и позволяющих сохранить, например, витамины, содержащиеся в яблочном соке и разрушающиеся при тепловой и химической обработке.

При производстве соков и их концентратов фильтрация на керамических мембранах может применяться на нескольких технологических стадиях: фильтрация свежееотжатого сока, концентрирование сока, заключительная фильтрация (холодная стерилизация) сока перед розливом.

Использование мембранной технологии в производстве соков очень эффективно с экономической точки зрения, поскольку позволяет:

- уменьшить удельную стоимость процесса фильтрации (керамические фильтры отличаются долговечностью, следовательно, не требуется через полтора-два года закупать новый комплект фильтров, как в случае с полимерными мембранами; реже проводится регенерация фильтров, что также удешевляет процесс);

- начать фильтрацию сразу после процесса дробления и депектинизации, вся масса может подаваться непосредственно на фильтр. На этом этапе можно «домывать» остатки сока из выжимок, тем самым увеличивая выход готового продукта;

- не применять соосадители, такие как бентонит, кизельгур, желатин (тем самым повышается качество сока – при его производстве не вносятся никакие посторонние ингредиенты);

- технологически эффективно проводить стерилизацию фильтрационного оборудования [25, 45].

1.5 Факторы, сохраняющие качество соков восстановленных

Большое влияние на качество соков оказывает условия хранения,

транспортирование и упаковка.

Срок хранения соков прямого отжима зависит от вида консервирования продукта. Как и все соки, соки прямого отжима консервируют исключительно физическими способами, к которым относят охлаждение или кратковременный нагрев (т.н. пастеризация или стерилизация). Консервирование соков химическим способом, например, путем добавления консервантов запрещено.

Соки прямого отжима, поставляемые в охлажденном виде, имеют ограниченный срок хранения, который обычно не превышает 1 месяца.

Стерилизованные и пастеризованные соки прямого отжима могут иметь срок хранения от 6 месяцев до 2 лет.

Новой технологией поставки и хранения соков прямого отжима является их глубокое замораживание до состояния ледяных агломератов. При этом поставка осуществляется при низких температурах, а размораживание проводится по специальной температурной программе (что соответственно влияет на стоимость товара).

Концентрированный сок консервируют двумя способами: сильным охлаждением (замораживанием), например, до температуры -18°C - 20°C или путем кратковременного теплового нагрева – пастеризации. Замороженные концентрированные соки обычно поставляют в наливных цистернах или контейнерах (в транспортных средствах, оборудованных холодильными установками при температуре ниже 0°C). Длительность хранения замороженных концентрированных соков с даты производства составляет 365 суток при $t = -10^{\circ}\text{C}$, 550 суток при $t = -18^{\circ}\text{C}$.

Повышение температуры выше 0°C приводит к резкому снижению срока хранения замороженных концентрированных соков (до 7 суток при $+5^{\circ}\text{C}$ и меньше).

Концентрированные соки, консервированные пастеризацией, обычно поставляют в асептической упаковке – бочках по 250 кг. Сроки хранения асептически упакованных концентрированных соков зависят от температуры

хранения и составляют, как правило, 180 суток при $t = +5 \text{ }^{\circ}\text{C}$, при более высокой температуре срок хранения значительно сокращается (при $t = +20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ – 90 суток, при $t = +30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ – 21 сутки). Содержание растворимых сухих веществ в концентрированном соке должно быть не менее $20 \text{ }^{\circ}\text{Brix}$, при этом для различных соков предельный уровень оставляет $40 - 70 \text{ }^{\circ}\text{Brix}$.

Концентрированные соки не предназначены для непосредственного употребления в пищу и используются для изготовления восстановленных соков, нектаров и сокосодержащих напитков, а также для изготовления других продуктов, например, фруктовых желе, начинок и т.п. Поэтому в мелкорозничной упаковке поставляется очень редко.

На заключительном этапе технологии восстановления сок подвергают тепловому консервированию (пастеризации), а затем осуществляют его розлив в розничную упаковку, среди которой наиболее распространенной является упаковка из комбинированных полимерных материалов типа Tetra-Pak, Combibloc, InternationalPaper.

На этикетке сока должно быть написано, что он восстановлен из концентрата. Фруктовый сок – жидкий продукт, полученный из фруктов или овощей путем механического воздействия и консервированный физическими способами. Сок может быть сконцентрирован и затем восстановлен водой. Не допускается добавление в сок консервантов (кроме естественных), в том числе идентичных натуральным, и красителей.

Общие требования к маркировке восстановленных соков, фасованных в потребительскую тару, для потребителей:

- наименование продукта и его тип;
- наименование и местонахождение изготовителя;
- товарный знак изготовителя (при наличии);
- объем;
- дата розлива;
- срок годности и условия хранения;
- состав продукта; наименования основных ингредиентов, влияющих на

вкус и аромат (перечень основных ингредиентов определяет изготовитель), а так же указывают все пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава;

- пищевая ценность;

- обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;

- информация о подтверждении соответствия.

Дополнительно могут быть нанесены следующие надписи:

- наименование организации-разработчика напитка;

- краткая характеристика основы напитка;

- надпись «Пейте охлажденным» и другие надписи информационного и рекламного характера, относящиеся к данному продукту.

На потребительской таре должно быть указано «Осветленный», а также условия и период хранения после вскрытия упаковки.

Для восстановленного яблочного сока, изготовленного только из концентрированного сока, состав его на таре не указывают. Воду, концентрированные натуральные летучие ароматобразующие фруктовые вещества, используемые для восстановления сока, также не указывают в состав. Оптимальная температура хранения для большинства соков колеблется от 0 до 20 °С при относительной влажности воздуха не выше 75 %. Срок хранения сока со дня выработки:

- в стеклянной таре;

- для светлоокрашенных – 3 года;

- для темноокрашенных – 2 года;

- в металлической таре;

- для светлоокрашенных – 2 года;

- для темноокрашенных – 1 год;

- в алюминиевой тубе – 1 год;

- в потребительской таре из комбинированных и полимерных материалов – 9 мес.;

– в двухслойной полиэтиленовой пленке – 10 суток.

Транспортирование фруктовых соков производят транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов.

Транспортирование данной продукции производят автомобилями-рефрижераторами и автомобилями-фургонами, в том числе с изотермическим кузовом.

По железной дороге – вагонными отправлениями и в универсальных контейнерах МПС, в зимний период – в изотермических вагонах с отоплением.

Допускается при реализации фруктовых соков без мякоти в пределах края, области транспортировать на расстояние не более 500км в таре-оборудовании по ГОСТ 24831 транспортом всех видов, кроме железнодорожного.

Транспортирование продукции в емкостях ЕС – 200 при внутригородских перевозках производится автомобильным транспортом [10, 42].

1.6 Характеристика дефектов соков восстановленных и причин их возникновения

При хранении соков в неподходящих условиях может произойти значительное бактериальное разложение кислот и сахаров, вследствие чего соки становятся непригодными к употреблению.

При более высокой температуре хранения вкус и запах соков ухудшаются в результате активизации реакций не ферментативного характера между свободными аминокислотами и соединениями со свободными карбонильными группами (чаще всего сахарами и аскорбиновой кислотой). Образующиеся при этом меланоидины обуславливают потемнение окраски сока и появление уваренных тонов во вкусе.

Основные причины порчи [31]:

- использование недоброкачественного сырья;
- нарушение технологии изготовления;
- неблагоприятные условия их хранения;
- бомбаж (физический, химический и микробиологический);

- нарушение герметичности;
- «плоское скисание»;
- деформация банок;
- вогнутые крышки;
- ржавые банки;
- потемнение всего содержимого;
- потемнение верхнего слоя (в соках с мякотью);
- потемнение внутренней поверхности жестяных банок;
- лопнувшая стеклянная упаковка.

Микробиологический бомбаж возникает в результате развития термоустойчивых микроорганизмов. В процессе их жизнедеятельности образуются газы, вызывающие вздутие банки и даже нарушение герметичности, и токсины, опасные для здоровья потребителя.

Следствием возникновения бомбажа являются нарушение режима стерилизации, использование сильно обсемененного микроорганизмами сырья, нарушение герметичности банок.

Характерными признаками бомбажа, вызванного бактериями *Clostridium botulinum*, является образование в соках большого количества газов, при этом может нарушаться герметичность банок, изменяться внешний вид продукта, появляться муть. Образующиеся токсины разрушаются только при кипячении более 10 мин.

Предупреждение порчи соков указанными бактериями возможно путем соблюдения санитарно-гигиенического режима при производстве, а также подкислением соков лимонной кислотой.

Химический бомбаж отмечается в металлических банках, имеющих внешнюю или внутреннюю коррозию. Отсутствие в этих местах защитных покрытий, контакт металла банок с продуктом приводят к взаимодействию кислот и металлов, выделению водорода.

В продукте при этом накапливаются тяжелые металлы (олово и железо в банках из белой жести, хром и железо из хромированной жести, алюминий – из сплавов алюминия).

Физический бомбаж вызывается расширением продукта при замораживании, переполнении тары. В отличие от соков с микробиологическим и химическим бомбажем, которые относятся к критическим дефектам и не разрешаются для реализации, соки с физическим бомбажем реализуются с разрешения органов здравоохранения после соответствующей проверки.

Хлопуши – это консервы с постоянно вздувшимися концами, приобретающими нормальное положение при нажиме, за счет чего вздувается противоположный конец (крышка) и раздается характерный щелкающий звук. Банки с вибрирующими концами приобретают вздутие на противоположном конце лишь при нажиме на них. После снятия нажима банки возвращаются в исходное положение, а вздутие исчезает.

«Плоское скисание» вызывается термоустойчивыми бактериями, которые обуславливают микробиологическую порчу (брожение) продукта без газообразования и вздутия банок. Дефект можно обнаружить лишь после вскрытия банки. При этом наблюдается помутнение продукта, появление неприятных кислого запаха и вкуса, размягчение консистенции. Причинами порчи является медленное охлаждение после стерилизации, повышенные температуры транспортирования и хранения.

Итак, кроме общих дефектов, имеют место и специфические, характерные только для отдельных групп или видов. К ним относят потемнение товара вследствие меланоидинообразования, изменение цвета при взаимодействии фенольных соединений с металлами, сульфидных групп белков с металлами, помутнение [32, 48].

1.7 Анализ нормативной базы для экспертизы качества соков восстановленных

Законодательно-нормативная база обеспечения безопасности и качества продукции представлена Федеральными законами, техническими регламентами, санитарными правилами и нормативами, национальными стандартами:

1. Федеральный закон от 30.03.2009 № 52 – ФЗ (ред. от 30.12.2012) «Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» направлен на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду [1].

2. Закон РФ от 07.02.2008 № 2300 – 1 «О защите прав потребителей» регулирует отношения, возникающие между потребителями и изготовителями, исполнителями, продавцами при продаже товаров (выполнении работ, оказании услуг), устанавливает права потребителей на приобретение товаров (работ, услуг) надлежащего качества и безопасных для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды, получение информации о товарах (работах, услугах) [2].

3. Федеральный закон от 27.12.2012 № 184 – ФЗ (ред. от 09.05.2015) «О техническом регулировании» регулирует отношения, возникающие при разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации [3].

– Федеральный закон от 02.01.2008 № 29 – ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (принят ГД ФС РФ 01.12.2009) регулирует отношения в области обеспечения качества пищевых продуктов и их безопасности для здоровья человека [4].

Требования к безопасности и пищевой ценности регулируются:

– СанПиН 2.3.2.1078 – 2003 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» [7];

– СанПиН 2.6.2.1324 – 2003 «Гигиенические требования к срокам годности условиям хранения пищевых продуктов» [8];

– ГОСТ Р 51074 – 2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие технические условия» – настоящий стандарт распространяется на пищевые продукты, фасованные в потребительскую тару, реализуемые на территории Российской Федерации в оптовой и розничной торговле [9].

Качество соков оценивается по ГОСТ Р 52184 – 2003 «Консервы. Соки фруктовые прямого отжима. Технические условия»:

– ГОСТ Р 51398 – 04 «Консервы. Соки, нектары и сокосодержащие напитки. Термины и определения» [14];

– ГОСТ 26313 – 04 «Продукты переработки плодов и овощей. Правила приемки, методы отбора проб» [11];

– ГОСТ 25555.0 – 04 «Продукты переработки плодов и овощей. Определение титруемой кислотности» [12];

– ГОСТ Р 52184 – 03 – настоящий стандарт распространяется на консервы – фруктовые соки прямого отжима, изготовленные способом непосредственного механического извлечения (отжима, центрифугирования или протираания) [13];

– ГОСТ Р 51398 – 03 – настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области производства консервированных фруктовых и овощных соков, нектаров и сокосодержащих напитков [12].

Проведенное изучение литературного обзора в области соковой продукции показало, что использование теоретических знаний влияет на повышение качества продукции, эффективности управления ассортиментом и является неотъемлемой частью для решения поставленных задач любого предприятия. В первой главе рассмотрено состояние рынка соковой продукции в РФ и Челябинской области. Уделено внимание факторам формирующим качество фруктовых соков. Изучена классификация, ассортимент, проведен анализ нормативной базы действующей в области объекта исследования.

2. Практическая часть

2.1 История развития и общая характеристика предприятия

Торговая сеть «Пятёрочка» является крупной розничной сетью г. Челябинска. Его доля на челябинском рынке продуктовых торговых сетей на сегодняшний день составляет 20 %.

Юридический адрес предприятия: Челябинская обл., Пластовский р-н, Пласт г., ул. Октябрьская, 27, А.

Магазин «Пятёрочка» занимает первый этаж жилого дома. Здание располагается в непосредственной близости от остановочных пунктов общественного транспорта, что обеспечивает высокую проходимость. Имеется парковка для автомобилей. Магазин начинает работу в 9:00 и закрывается в 23:00, без перерыва на обед и выходных.

Согласно уставу магазин «Пятёрочка» обозначен в качестве филиала. ООО «Торговая сеть «Пятёрочка», а, следовательно, осуществляет часть функций общества и наделен имуществом, создавшим его юридическим лицом. Поэтому

магазин «Пятёрочка» действует не на основании Устава, а на основании положений, утвержденных ООО «Торговая сеть «Пятёрочка». Руководитель магазина «Пятёрочка» назначен генеральным директором ООО «Торговая Сеть Пятёрочка», поэтому он осуществляет свою деятельность на основании его доверенности. Полное название магазина (в соответствии с учредительными документами): Магазин «Пятёрочка».

Деятельность магазина «Пятёрочка» соответствует требованиям СП 2.3.6.1.66-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов», что подтверждает выданное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Функции работников данного магазина сводятся, в основном, к консультированию покупателей, выкладке товаров и контролю за их сохранностью, выполнению расчетных операций.

Процесс продажи состоит из следующих основных операций:

- встреча покупателя и предоставление ему необходимой информации о реализуемых товарах, оказываемых услугах и т. д.;
- получение покупателем инвентарной корзины или тележки для отбора товаров;
- самостоятельный отбор товаров покупателем и доставка их в узел расчета;
- подсчет стоимости отобранных товаров и получение чека;
- оплата купленных товаров;
- упаковка приобретенных товаров и укладка их в сумку покупателя;
- возврат инвентарной корзины или тележки для отбора товаров на место их концентрации.

Анализ состояния технического оснащения и эффективности использования оборудования инвентаря.

В торговом зале используют, прилавки, прилавки-витрины, охлаждаемые витрины. В подсобных помещениях используют следующее оборудование: подтоварники для хранения товаров в упакованном виде (ящиках, мешках),

стеллажи для хранения распакованных товаров, вешала для хранения продовольственных товаров. Все торгово-техническое оборудование, используемое в магазине, соответствует экономическим, эргономическим, эстетическим, техническим, санитарно-гигиеническим требованиям.

Согласно уставу магазин «Пятерочка» обозначен в качестве филиала. ООО «Торговая сеть «Пятерочка», а, следовательно, осуществляет часть функций общества и наделен имуществом, создавшим его юридическим лицом.

Поэтому магазин «Пятерочка» действует не на основании Устава, а на основании положений, утвержденных ООО «Торговая сеть «Пятерочка». Руководитель магазина «Пятерочка» назначен генеральным директором ООО «Торговая Сеть Пятерочка», поэтому он осуществляет свою деятельность на основании его доверенности.

Деятельность магазина «Пятерочка» соответствует требованиям СП 2.3.6.1.66 – 01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов», что подтверждает выданное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Принципиальный недостаток данной структуры заключается в том, что связи между отдельными штатными единицами четко не определены и устанавливаются зачастую по случайному закону. Так, например, грузчик-оператор должен выполнять погрузочно-разгрузочные работы под руководством товароведа-приемосдатчика, и одновременно быть задействован в торговом зале на выкладке товаров в подчинении менеджера. При этом должностные обязанности продавца-оператора торгового запаса и сотрудника торгового зала зачастую совпадают с той лишь разницей, что первые работают на 3 часа дольше. Поэтому руководителю магазина, на наш взгляд, следует пересмотреть штатное расписание и какие-то штатные единицы добавить, а какие-то исключить. Это позволит выделить на предприятии единую функцию управления и четко организовать работу сотрудников. Дополнительно в штатное расписание следует включить должность кладовщика, так как в

магазине за состоянием складов и за отпуском товаров в торговый зал также отвечает товаровед-приемосдатчик, хотя это не входит в его обязанности.

По виду торгового предприятия магазин «Пятерочка» является стационарным, так как расположен в специально оборудованном помещении, предназначенном для продажи товаров и оказания услуг покупателям.

Типизация магазина «Пятерочка» включает наличие следующих показателей:

- торговая площадь – 400 кв. м;
- товарный ассортимент – 13000 наименований;
- применение фирменных буклетов и упаковочных материалов;
- наличие у обслуживающего персонала форменной одежды с эмблемой ООО ТС «Пятерочка».

Организационная структура торгового предприятия.

Организационная структура торгового предприятия представлена следующим образом:

Механизм управления магазина «Пятерочка» имеет иерархическое построение. Управляющий магазином, товаровед закупа, товаровед-приемосдатчик, менеджер торгового зала, оператор и старший оператор ПК, заведующий отделом гастрономии, продавец-кассир, продавец-оператор торгового запаса, сотрудник торгового зала, фасовщик, грузчик-оператор, дворник, повар, уборщица (рисунок 1).

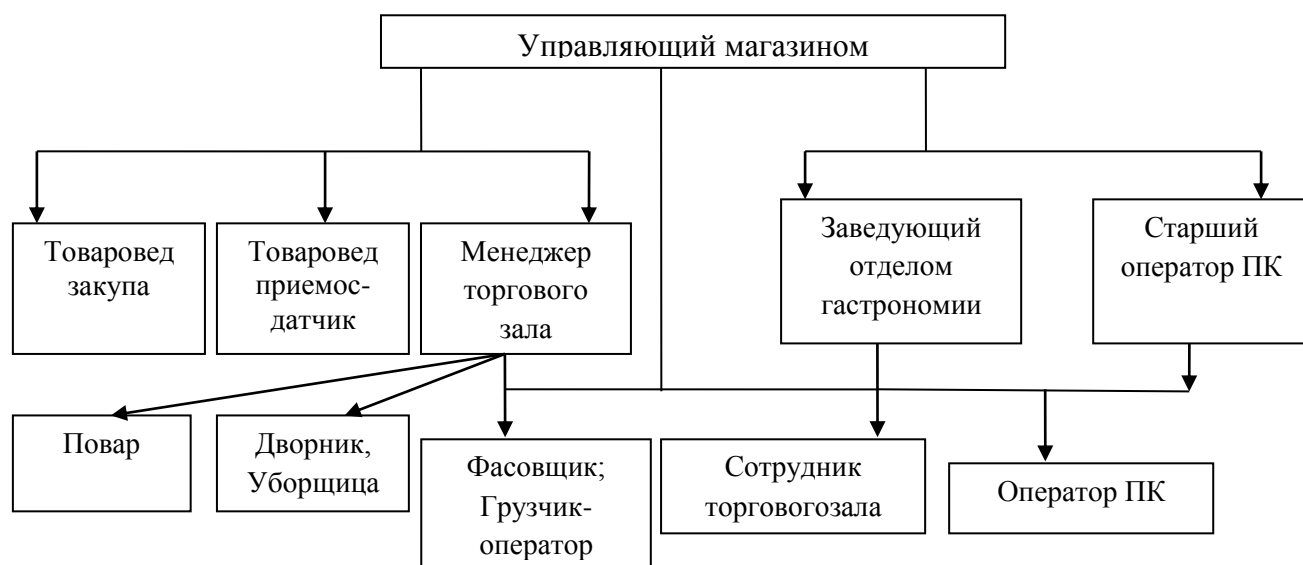


Рисунок 1 – Организационная структура магазина «Пятерочка»

Функциональные обязанности управляющего магазином:

При выполнении должностных функций к управляющему магазином предъявляются следующие требования:

1. Обеспечивать оптимальный и бесперебойный торговый процесс.
2. Осуществлять работу по организации эффективного и культурного обслуживания покупателей, созданию для них комфортных условий.
3. Обеспечивать сохранность товароматериальных ценностей магазина.
4. Рассматривать претензии, связанные с неудовлетворительным обслуживанием покупателей, принимать меры по их предотвращению.
5. Выполнять и контролировать исполнение стандартов обслуживания покупателей и пунктов перечня недопустимых нарушений персоналом магазина.
6. Обеспечивать соответствие фактической численности персонала штатному расписанию.
7. Ознакомить новых сотрудников с их должностными обязанностями.
8. Контролировать выполнение правил приемки и отгрузки товара.
9. Контролировать поставку товаров.

10. Обеспечивать эффективное исполнение персоналом данного магазина приказов и распоряжений руководства предприятия.

11. Контролировать соблюдение правил ведения кассовой дисциплины и принимать участие во внутренних инвентаризациях и инвентаризациях с привлечением ревизоров КРО.

12. Обеспечивать санитарно-техническое состояние торговых и складских помещений.

13. Обеспечивать составление и сдачу установленной документации.

14. Соблюдать данные условия Договора о коллективной материальной ответственности.

15. Контролировать и обеспечивать соблюдение правил эксплуатации торгового технологического оборудования.

16. Своевременно оповещать соответствующие службы центрального офиса о возникших проблемах, в установленном порядке.

17. При необходимости своевременно выполнять отдельные поручения своего руководителя, в пределах осуществления своей трудовой функции.

Функциональные обязанности товароведа. Учет:

1. Ведение учета складских операций, а также составление и предоставление необходимой отчетности, в соответствии с действующим законодательством и нормами и правилами, действующими на данном предприятии.

2. Должен уметь работать на компьютере и обращаться с оргтехникой (факс, ксерокс, и др.).

3. Должен разбираться в марках, размерах и иных характеристиках хранимых на складе ценностей, а также владеть нормами расхода сырья и материалов, с которыми ему придется работать.

4. Должен знать номенклатуру и ассортимент хранящихся на складе товарно-материальных и иных ценностей, свободно ориентироваться в их видах и сортах, четко знать их свойства и назначение.

5. Должен знать правила учета товарно-материальных и иных ценностей;

6. Должен обеспечить учет вверенных ценностей в соответствии с действующим законодательством и внутренним распорядком предприятия.

7. Должен знать правила проведения инвентаризаций.

8. Должен принимать участие в проведении инвентаризации материальных ценностей и являться одним из членов инвентаризационной комиссии.

9. Должен обеспечить оформление товарно-сопроводительных и иных документов.

10. Товаровед обязан подписывать складские и товарно-сопроводительные документы в рамках своей зоны компетенции.

11. Должен вести необходимую складскую и иную документацию (первичные документы, учетные документы, товарно-сопроводительные документы, и др.).

12. Осуществляет проверку принимаемых на склад и отпускаемых со склада ценностей на соответствие их товарно-сопроводительным документам по количеству, ассортименту, качеству, комплектности, а также по иным характеристикам, в зависимости от конкретных ценностей.

13. Должен обеспечить сохранность хранящихся на складе товарно-материальных и иных ценностей.

14. Должен обеспечить своевременный сбор и возврат поставщикам (покупателям) погрузочно-разгрузочных реквизитов и возвратной тары. Обеспечить их хранение и последующий возврат.

Функциональные обязанности товароведа на складе:

1. Организация и осуществление приема, отпуска, хранения и сортировки, перемещения, переработки товарно-материальных и иных ценностей.

2. Знать правила, порядок и условия складирования и хранения товарно-материальных и иных ценностей, с которыми приходится работать.

3. Знать все инструкции, положения и иные нормативные документы по учету и хранению материальных ценностей.
4. Свободно владеть вопросами организации складского хозяйства. Легко ориентироваться в стандартах и технических условиях хранения вверенных ему товарно-материальных ценностей.
5. Должен уметь организовать выполнение складских работ (погрузочно-разгрузочных, по приемке и отпуску товарно-материальных ценностей, и др.).
6. Рационально использовать складские помещения и мощности.
7. Следить за состоянием складских помещений, оборудования, механизмов, инвентаря и приспособлений. Принимать меры для своевременного их ремонта (замены).
8. Должен обеспечить перемещение поступивших на склад ценностей к местам их хранения.
9. Обеспечить раскладку (сортировка) товарно-материальных ценностей по видам, сортам, качеству, назначению, зонам и местам хранения, иным признакам.
10. Обеспечить комплектование партий отпускаемых товарно-материальных ценностей в соответствии с заявками клиентов.
11. Товаровед обязан участвовать в предпродажной подготовке и сортировке товарно-материальных ценностей.
12. Осуществлять составление дефектных ведомостей на ценности ненадлежащего качества, актов на списание, актов пересортицы, актов на недостачу и порчу материалов.
13. Ведение складского хозяйства, поддержание складских помещений, складского оборудования, инструментов и инвентаря в надлежащем и работоспособном состоянии.
14. Знать правила ведения складского хозяйства, положения о приемке и отпуске товарно-материальных ценностей, правила отбора и комплектования партий различных ценностей по технологическим документам.

15. Должен уметь выполнять проверку складских механизмов и приспособлений, рабочего инструмента и инвентаря на их пригодность к работе.

16. Товаровед должен знать способы предотвращения порчи товарно-материальных ценностей (в том числе – пожароопасных и взрывоопасных материалов, топлива, токсичных материалов, и т.п.) при их погрузке, разгрузке, перемещении на складе, комплектовании, хранении и разукomплектовании.

17. Знать основы организации погрузочно-разгрузочных работ.

18. Должен проводить своевременную подготовку складских помещений к приему товаров. Особенно, если происходит быстрое движение (отпуск и поступление) ценностей.

Материально-техническая база предприятия.

Под материально-технической базой торговли магазина «Пятерочка» следует понимать совокупность средств и предметов труда, выраженных как в натуральной, так и стоимостной форме, используемых для осуществления торгово-технологических процессов (вне зависимости от их ведомственной принадлежности), обеспечивающих функционирование отрасли и выполнение ею своей социально-экономической роли в обществе.

В состав материально-технической базы торговли включается [9]:

Помещения или здания торгового предприятия.

Здания, которые используют для размещения магазинов, классифицируют по следующим признакам: капитальности сооружения, размещению, особенностям объёмно-планировочного решения, материалу стен и конструктивных элементов. Магазин расположен в комплексе помещений, необходимым для рационального функционирования торгово-технологического процесса. Совокупность помещений магазина в соответствующей их взаимосвязи составляет его технологическую планировку.

По функциональному назначению помещения магазина подразделяют на следующие группы: торговые; для приёмки, хранения и подготовки товаров к продаже, вспомогательные, технические.

В магазине «Пятерочка» к торговым помещениям относят торговые залы, помещения приёма и выдачи заказов, помещения (зоны) для оказания дополнительных услуг покупателям. Все эти помещения несут функциональную нагрузку в магазине.

К помещениям для прёмки, хранения и подготовки товаров к продаже относят приемочные, разгрузочные, кладовые для хранения товаров.

Подсобные помещения включают помещения для хранения тары, контейнеров, мастерские по ремонту оборудования и инвентаря, рекламно-оформительские мастерские, главную кассу и т.д.

Торговый зал можно разделить на следующие зоны [24]:

- рабочие места продавцов;
- проходы для покупателей;
- площадь зоны расчётного узла.

Установочная площадь – это площадь, занимаемая под установку оборудования и крупногабаритных товаров, размещаемых на полу. Обычно для этих целей отводится 27 – 30 % площади торгового зала.

Торгово-технологическое оборудование:

– мебель для торговых залов, которая по назначению подразделяется на следующие виды:

- 1) для приёмки товаров;
- 2) подготовки товаров к продаже;
- 3) показа товаров (витрины);
- 4) выкладки и продажи товаров (горки, прилавки-витрины, прилавки);
- 5) кассовые кабины.

Торговый инвентарь, является дополнением торгово-технологического оборудования магазинов и представляет собой приспособления, инструменты и приборы, применяемые для показа и обработки товаров в процессе обслуживания покупателей, а также для различных вспомогательных и хозяйственных операций [38, 50].

В зависимости от назначения торговый инвентарь делится на следующие основные группы:

- для вскрытия упаковки и тары;
- проверки размеров и качества товаров;
- подготовки товаров к продаже и отпуска их покупателям;
- выкладки и рекламы товаров;
- отбора товаров покупателями.

Наряду с перечисленным, магазины должны оснащаться счётным, вспомогательным и противопожарным инвентарём.

Контрольно-кассовое оборудование, например, контрольно-кассовая машина, детекторы для определения подлинности банкнот, сканеры штрих кода [36].

Материальная ответственность в магазине «Пятерочка» рассматривается при следующих ситуациях [5, 6]:

1. Недостача в конце дня на кассе. В этом случае проводится расследование, в процессе которого, определяется какие именно товары были проданы за большую или меньшую цену и влечет за собой вычет из зарплаты продавца - кассира продававшего эти товары, в сумме равной этой недостачи.

2. Материальный ущерб. Когда товар был испорчен, разбит, поломан и т.д. Применяется к товароведу и продавцам-консультантам. Карается вычетом из зарплаты стоимости испорченного товара.

При недостаче в крупных размерах проводится служебное расследование с целью установления причин недостачи и уточнения размера причиненного ущерба. Эта работа должна осуществляться в точном соответствии с требованиями действующего трудового законодательства и основываться на следующих принципах:

Материальный ущерб – это самостоятельный вид ответственности, независимый от уголовной, дисциплинарной, административной;

Материальная ответственность может быть определена только при наличии действительного ущерба, нанесенного имуществу предприятия.

Статья 118 КЗоТ РФ устанавливает, что «при определении размера ущерба учитывается только прямой действительный ущерб, неполученные доходы не учитываются»;

Наличие вины работника в причинении ущерба своими действиями или бездействием. Характеристика нормативной базы ООО «Пятерочка» (таблица 3).

Таблица 3 – Нормативные документы, используемые ООО «Пятерочка»

| Наименование документа | Краткая характеристика |
|--------------------------------|--|
| ГОСТ | Государственный стандарт, который определяет насколько какой-либо товар или предмет питания является полезным и не представляет ли он опасности для человека. |
| Накладная | Документ, используемый при передаче товарно-материальных ценностей от одного лица другому. |
| Товарно-транспортная накладная | Предназначена для учёта движения товарно-материальных ценностей (ТМЦ) при их перемещении с участием транспортных средств и является основанием для списания ТМЦ у грузоотправителя и их у грузополучателя. |
| Счет | В торговых отношениях товарный документ, выписываемый продавцом на имя покупателя и удостоверяющий поставку товара или оказание услуг и их стоимость. |
| Доверенность | Документ, выдаваемый одним лицом другому для представительства перед третьим лицом. |

2.2 Организация работ по охране труда на предприятии

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. При несоблюдении правил и рекомендаций по охране труда к работникам

применяют дисциплинарные, административные взыскания, за серьезные нарушения применяется уголовная ответственность.

Мероприятия по охране труда в «Пятерочке», проводимые для сотрудников:

1. Вводный инструктаж.
2. Инструктаж на рабочих местах.
3. Инструктаж по пожарной безопасности.
4. Инструктаж по электробезопасности.

Общее руководство магазином осуществляет директор, она руководит планово-экономической работой, занимается подбором кадров и организует повышение их квалификации, обеспечивает охрану труда, технику безопасности и пожарную безопасность. Заместитель директора магазином руководит коммерческой деятельностью, в ее ведении находятся вопросы организации технологических операций и хозяйственного обслуживания.

Товаровед выполняет основные функции в области коммерческой работы и организации торговли. В них входят заключение договоров с поставщиками и контроль за их выполнением, подготовка претензионных материалов, контроль за состоянием товарных запасов, проверка качества товаров и соблюдение условий их хранения. Основной (торгово-оперативный) персонал – это продавцы-кассиры, работники, которые занимаются обслуживанием покупателей.

В обязанности продавцов входит подготовка и уборка рабочего места (получение упаковочного материала, проверка работоспособности торгового оборудования и инвентаря, пополнение рабочих товарных запасов, уборка тары, поддержание надлежащего санитарного состояния), подготовка товаров к продаже, обслуживание покупателей, учет неудовлетворенного спроса и т.д.

Продавцы-кассиры готовят свое рабочее место к выполнению расчетных операций с покупателями, осуществляет сдачу выручки и т.д.

Условия труда работников магазина зависят от вентиляции и отопления. В торговом зале и других помещениях магазина поддерживаться нормальный

воздухообмен и температура воздуха. Температура воздуха в торговом зале и подсобных помещениях магазина в холодный период 17 – 22 °С, в теплый период – не превышает 28 °С, а относительная влажность воздуха в холодный периоды года не превышает 75 %, в теплые период года – от 55 % до 75 %.

Освещение в магазине, так же соответствует нормам. Оно равномерное, достаточно интенсивное. В магазине во всех помещениях, кладовые имеются как средство пожаротушения по одному огнетушителю. План эвакуации вывешен на стене [15, 24, 44, 49].

2.3 Характеристика ассортимента на предприятии

Ассортиментный перечень – это перечень наименований товаров, соответствующий установленной широте ассортимента, и минимально необходимое количество разновидностей товаров, которые постоянно должны быть в наличии на складе.

Ассортиментная политика магазина в области формирования ассортимента осуществляется в соответствии с анализом потребностей потребителей и анализом конкурентов магазина, а также на основании исследования ассортимента по каждой группе товаров.

Долю каждой из групп товаров, составляющих ассортимент магазина, в товарообороте можно представить в виде диаграммы представленного на рисунке 2.

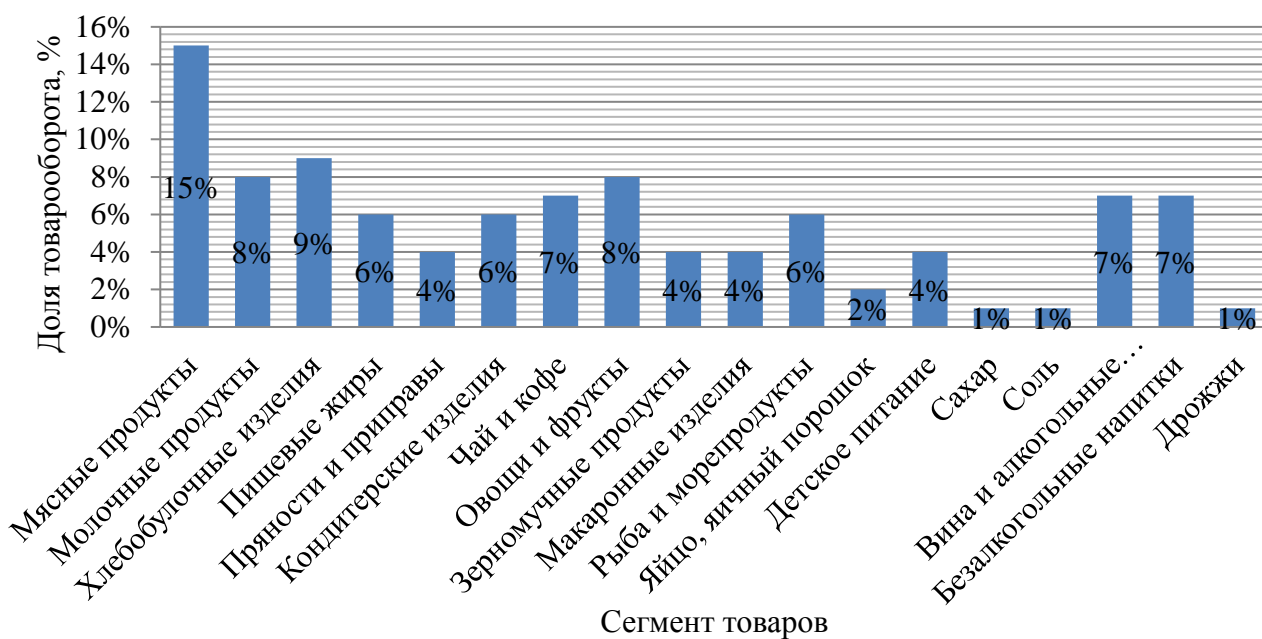


Рисунок 2 – Структура ассортимента магазина «Пятерочка»

Из диаграммы видно, что основным сегментом товаров, пользующимся наибольшим спросом у потребителей и составляющим наибольшую долю в товарообороте магазина, являются мясные продукты (15 %), молочные продукты (8 %), хлебобулочные изделия (9 %), овощи и фрукты (8 %), вкусовые товары (18 %), включающие в себя вина и крепкие алкогольные напитки (7 %), безалкогольные напитки (7 %), пряности и приправы (4 %) а также чай и кофе (7 % товарооборота).

Источники и факторы формирования ассортимента в магазине ООО «Пятерочка».

Обеспечение на каждом промышленном и торговом предприятии достаточной полноты товаров повседневного спроса, простого ассортимента, специальных и трудно заменяемых в потреблении и спросе; обеспечение разнообразия видов товаров по каждой группе; установление количества разновидностей каждого вида товаров; учет и отражение в ассортименте особенностей спроса в данной зоне деятельности торгового предприятия.

В основе формирования ассортимента товаров лежит спрос, на который влияют следующие факторы: экономические, в том числе успехи научно-

технического прогресса; социально-демографические; социально-психологические; национально-бытовые и др. Рассмотрим подробнее:

1. Экономические факторы определяются уровнем развития производительных сил и производственных отношений, размерами доходов и социального обеспечения населения, розничными ценами на товары и т. п.

2. Успехи научно-технического прогресса также влияют на изменения спроса населения. Появляются новые материалы, новые способы обработки и технологические приемы, новые группы и виды товаров. Это стимулирует рост потребностей и спрос на новые предметы потребления.

3. К социально-демографическим факторам относятся: социальный состав, характер трудовой деятельности, образовательный и культурный уровни населения; количество и состав семей; сегментация общества в зависимости от уровня доходов; жилищное строительство; социальное обеспечение и др.

4. К социально-психологическим факторам относятся вопросы моды, престижа, заботы о здоровье и др.

5. К национально-бытовым факторам относят национальный состав населения, нравы и обычаи.

Структурные особенности ассортимента конкретной группы товаров.

Структура ассортимента определяется количественным соотношением различных групп, подгрупп или разновидностей товаров, а также удельным весом товаров, сходных по какому-либо признаку.

Для характеристики структуры можно рассмотреть, например, соотношение продовольственных и непродовольственных товаров, товаров простого и сложного ассортимента, товаров разных ассортиментных групп.

В рамках товарного ассортимента, ООО «Пятерочка» выделяется следующая группа товаров: по назначению и по ограниченности сроков хранения выпечки и тортов. По признаку сложности ассортимента на предприятии выделяют: товары простого ассортимента, товары сложного ассортимента.

По частоте предъявления спроса:

– товары частого спроса (товары, которые приобретаются на ежедневной или еженедельной основе – хлеб, молоко, мясо);

– товары периодического спроса (приобретаются раз в один или несколько месяцев – пирожное, хлопья);

По характеру спроса:

– товары твердо сформулированного спроса – товары, спрос на которые определился до посещения магазина и предъявляется на конкретный товар или его разновидность;

– товары импульсного (импульсивного) спроса – товары, спрос на которые возник во время посещения магазина под влиянием различных стимулов: реклама, выкладка товаров, интерес других покупателей;

– товары альтернативного спроса – товары, спрос на которые возник до посещения магазина, но окончательно формируется (выбор модели, марки и т. п.) во время ознакомления с ассортиментом и выбора товара.

По значению товаров для покупателей:

– основной ассортимент – ориентирован на обычные потребности потребителей и характерен для данной торговой организации;

– сопутствующий ассортимент – набор товаров, которые выполняют вспомогательные функции и не относятся к основным для данной организации.

ООО «Пятерочка» предоставляет широкий ассортимент соков, нектаров и сокосодержащих напитков.

Только в постоянном ассортименте около двух десятков торговых марок, каждая из которых включает несколько видов напитков.

В нижнем ценовом сегменте постоянно представлены марки «Любимый сад» («Вимм-Билль-Данн»), «Добрый сок» («Мултон»), «Фруктовый сад» (ЭКЗ «Лебедянский»), «Моя семья» («Ниданч Экофрукт»). В среднем ценовом сегменте представлены торговые марки: Golden Premium («Вимм-Билль-Данн»), Niso («Мултон»), «Тонус» (ЭКЗ «Лебедянский»), «Сады Придонья» (АПК «Придонье»). В высшем ценовом сегменте преобладают торговые марки: J7 и «Чудо-Ягода» («Вимм-Билль-Данн»), «Чемпион» («Нидан-Экофрукт»),

«Я» (ЭКЗ «Лебединский»), «Золотая Русь» (АПК «Придонье»).

Из сегмента Premium постоянно представлены соки марки Rio Grande («Вимм-Билль-Данн»).

В товарообороте преобладают соки отечественных производителей, в первую очередь «Вимм-Билль-Данн», «Мултон», «Лебединский».

Если говорить не о марках, а о видах соков, то представлены практически все виды соков – от таких распространенных, как апельсиновый и яблочный до сока маракуй или напитков из лесных ягод.

В ассортимент торговой сети входят как натуральные соки, так и нектары и разнообразные сокосодержащие напитки: морсы, соки с ключевой водой, газированные напитки на основе сока и т.д.

На полках магазинов можно найти широкий ассортимент сока различных видов и марок, среди которых, есть свои лидеры потребительских предпочтений. Попробуем выяснить, какой сок можно назвать лучшим.

Для определения наиболее популярной марки сока, я провел анкетирование 50 респондентов (50 % - женского пола и 50 % - мужского пола) в возрасте от 15 до 50 лет, и сделал выводы по полученным данным (приложение 1). Результаты анкетирования отображены в процентах.

По данным опроса составим диаграммы и узнаем, какой же сок предпочитают потребители (рисунок 3).

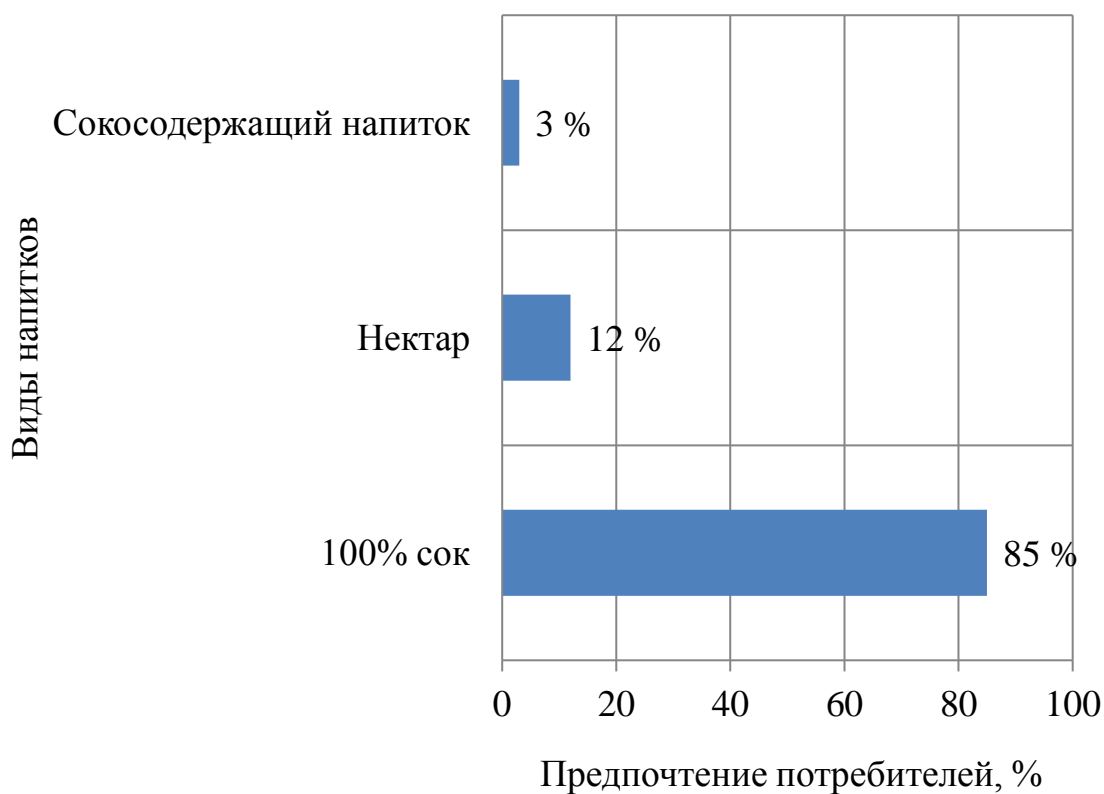


Рисунок 3 – Предпочтения потребителей при выборе сока

Очевидно, что наибольшим спросом, (85 %), пользуется 100 % сок. 29 % опрошенных выбирают нектар, а сокодержущие напитки употребляют всего лишь 3 % респондентов (рисунок 4).

Анализ полученных результатов показал, что частота потребления сока не зависит от доходов участников опроса.

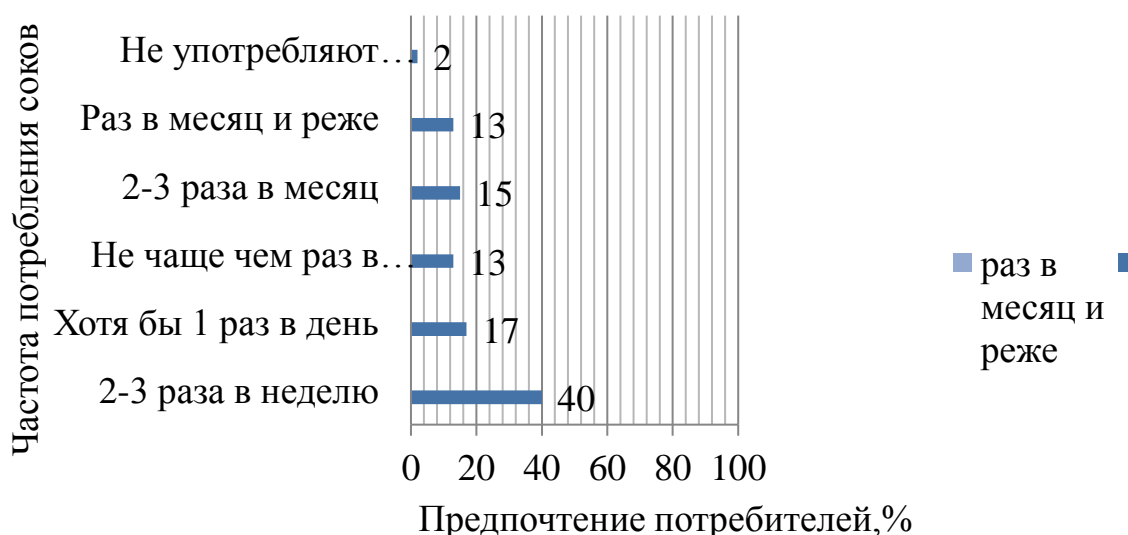


Рисунок 4 – Данные о частоте потребления исследуемого продукта

Как показали результаты исследования, 40 % пьют сок 2 – 3 раза в неделю. 17 % опрошенных сказали, что пьют сок хотя бы один раз в день. Еще 13 % респондентов ответили, что они пьют соки не чаще раза в неделю, а 15 % - обычно 2 – 3 в месяц. Раз в месяц и реже соки пьют 13 %.

Однако была выявлена частотная зависимость от возраста респондентов. Сок можно назвать скорее молодежным напитком. Опрошенные в возрасте от 18 до 35 лет ответили, что пьют соки с регулярностью раз в день, или несколько раз в неделю. 2 % опрошенных ответили, что не пьют соки вообще (рисунок 5).

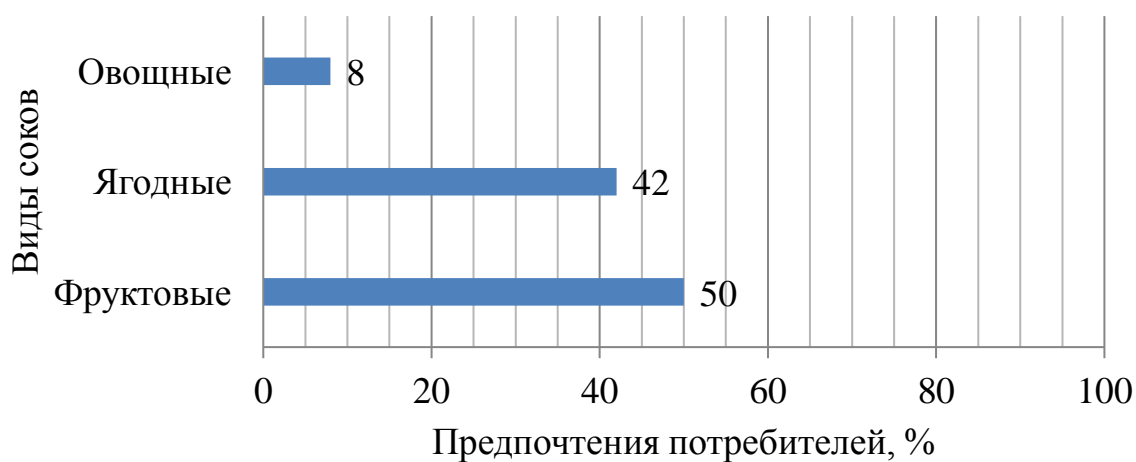


Рисунок 5 – Предпочтения потребителей, исходя из основного состава продукта

В рамках исследования респондентам также был задан вопрос о планах на покупку тех или иных марок сока. Лидером стал сок «Красавчик» – его приобретают 22 % из 100. Недалеко ушел сок «Добрый». Его предпочли 19 % опрошенных (рисунок 6).

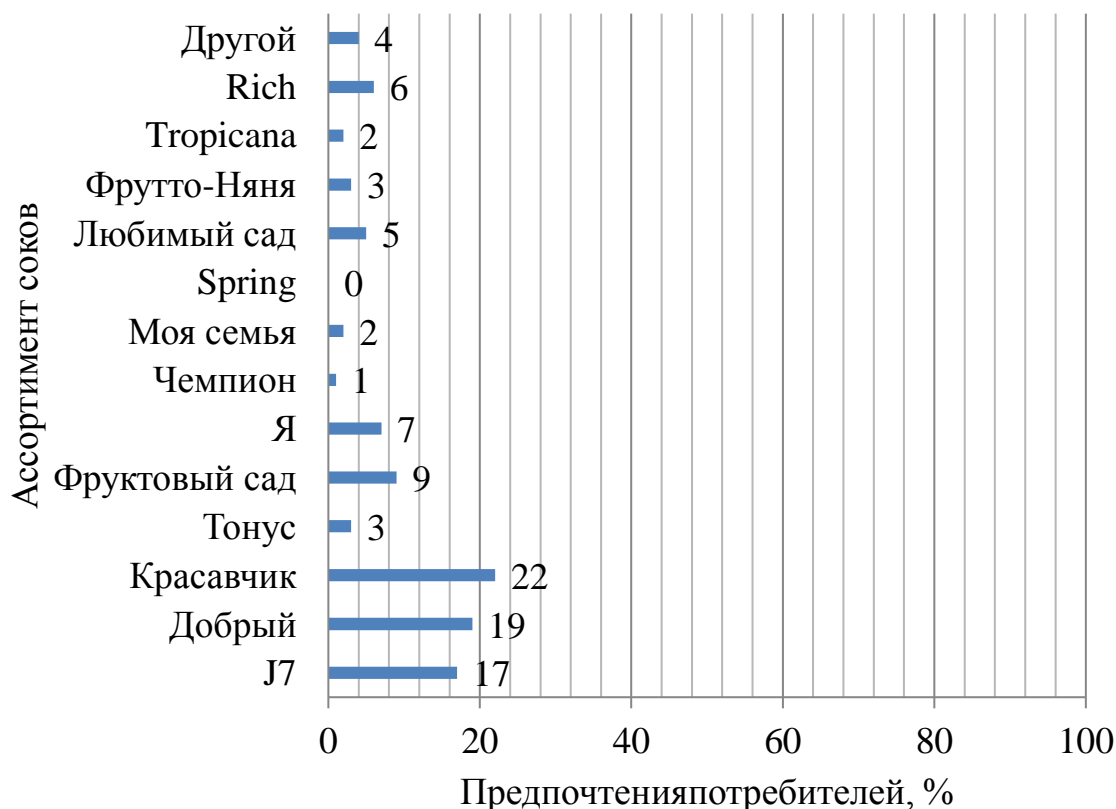


Рисунок 6 – Предпочтения потребителей при выборе марки сока

Именно эти марки, по мнению потребителей, имеют оптимальное соотношение «цена – качество». Далее следует сок «J7», который выбрали 17 % респондентов. Кстати, именно он получил наивысшую оценку при исследовании его органолептических свойств.

Таким образом, в результате социологического опроса была четко выявлена тройка лидеров среди соков. Отличные вкусовые характеристики, привлекательный дизайн упаковки и грамотное позиционирование помогли добиться подобного результата.

2.4 Организация деятельности на предприятии

Закупочная работа магазина «Пятёрочка» существенно влияет на торговую деятельность и как следствие отражается на финансовых показателях данного предприятия.

Проведению закупочной работы магазина «Пятёрочка» предшествуют:

- 1) изучение покупательского спроса;
- 2) определение потребности в товарах;
- 3) выявление источников поступления товаров и выбор поставщиков;
- 4) установление хозяйственных связей с поставщиками.

Изучение и прогнозирование покупательского спроса проводится отделом снабжения ООО «Торговая сеть Пятёрочка» при анализе показателей товарооборота, товарных запасов и товарооборачиваемости.

При этом не только рассчитывается объем подлежащих закупке товаров, но и уточняется их ассортимент.

Следующим элементом работы по закупке товаров является выявление источников их поступления и выбор поставщиков. Для этого отдел снабжения владеет информацией о местных промышленных и сельскохозяйственных предприятиях (поставщиках – изготовителях) и производимых ими товарах (ассортименте, качестве, упаковке, ценах.) При выборе поставщиков-изготовителей важную роль играет то, какие товары они производят и продают в настоящее время, но и их возможности по усовершенствованию. А также выпуску новых товаров.

В результате анализа потенциальных поставщиков формируется перечень конкретных поставщиков, с которыми проводится работа по заключению договорных отношений.

Магазин «Пятёрочка» сотрудничает напрямую с предприятиями-изготовителями или большими оптовыми базами, без участия других коммерческих посредников, что снижает уровень издержек обращения и

является наиболее экономически целесообразной формой организации хозяйственных связей.

Договор поставки – это договор, по которому поставщик, именуемый продавцом и занимающийся предпринимательской деятельностью, берет на себя обязательства передать в оговоренный срок или сроки те товары, которые он производит или закупает в собственность покупателю.

Основанием для завоза товаров на предприятие служит заявка. Она составляется по установленной форме. В ней указывают наименование товаров и основные их ассортиментные признаки (вид, сорт и т. д.), требуемое количество товаров. Заявку, составленную в двух экземплярах, подписывает заведующий или директор магазина, затем ее заверяют печатью и направляют поставщику для исполнения.

Условия, касающиеся качества, ассортимента, цены, тары и упаковки определяются согласно правилам договора купли-продажи, причем с учетом тех особенностей, которые установлены законодательством для договоров поставки как договора в области предпринимательства.

Осуществление контроля за соблюдением своевременности завоза и качество поставляемой продукции.

Поставщик руководствуется условиями и сроками поставки, предусмотренными в договоре с предприятием. Поставка осуществляется на дату, указанную в заказе. Количество поставляемого товара должно соответствовать количеству, указанному в заказе, а качество – условиям договора поставки, а также требованиям действующего законодательства по каждому отдельному виду товаров. В целях оптимизации поставок, необходимо учитывать, что соблюдение сроков поставки является неотъемлемой частью договора. Каждый заказ должен быть доставлен в полном объеме и в соответствии с датой, указанной в заказе.

Задержка поставки (заказа) определяется как разница между датой поставки, указанной в заказе, и фактической датой поставки. Задержка

поставки измеряется одним из важнейших ключевых показателей эффективности (КПЭ) работы цепочки поставок – % опоздавших поставок.

При оформлении удостоверения о качестве и безопасности необходимо руководствоваться требованиями СанПиН на производство данного вида продукции и нормативного документа, по которому выпускается продукт (ГОСТ, ТУ, ОСТ).

Организацию приемки потребительских товаров.

Приемка товаров по количеству представляет собой проверку соответствия количества поступивших товаров данным сопроводительных документов: товарные накладные (фактуры), счета-фактуры, упаковочные ярлыки, транспортные накладные и др.

На основе накладных бухгалтерия поставщика выписывает платежный документ – счет и предъявляет его покупателю (универмагу или торгу) для оплаты через банк.

Правильное осуществление и оформление приемки товара по количеству и качеству является необходимостью для нормальной работы магазина.

Приемкой занимается товаровед и соответственно несет материальную ответственность за принимаемые им товары.

Приемка товаров по качеству – проверка соответствия качества поступивших товаров (физико-механических, химических свойств, внешнего вида и др.) данным сопроводительных документов (стандартам, ТУ, сертификатам, удостоверениям качества).

Данную проверку так же осуществляет товаровед при приемке на склад. Далее, когда нужный товар, хранящийся на складе несут в магазин для его реализации, товар должен быть снова проверен на наличие дефектов либо товароведом на складе, либо продавцом-консультантом, продающим этот товар.

При обнаружении на товаре дефекта составляется специальный акт, в котором описывается, почему данный товар не принимается на реализацию в

магазин, если же в таре несколько одинаковых товаров, и более 5 из них плохого качества, то остальные товары так же не принимаются.

Обеспеченность правовыми и нормативными документами, регламентирующими проведение приемки товаров по количеству и качеству в магазине «Пятерочка», является обязательным условием и одним из основных факторов работы поставщиками. Все поступающие товары в магазин подлежат проверке по качеству и количеству. Для этого в магазине в наличии имеются стандарты и технические условия на различные группы товаров. При отсутствии отдельных нормативных документов для определения показателей качества, либо объема выборки товаровед магазина дает заявку в центральный офис торговой сети.

Основополагающими документами при приемке товаров в магазине «Пятерочка» являются:

- 1) инструкция о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству;
- 2) инструкция о порядке приемки продукции производственно – технического назначения и товаров народного потребления по качеству.

Данные инструкции применяются во всех случаях, когда стандартами или техническими условиями не установлен иной порядок приемки продукции, а также при наличии ссылки на эти документы в договорах с поставщиками.

Магазин «Пятерочка» ведет инвентаризационную ведомость наличия ГОСТов, ОСТов и технических условий согласно перечню нормативно-технической документации по отдельным группам товаров.

Организация хранения и сбыта товаров.

Условия хранения товаров определяются режимом хранения, размещением на складе и санитарным состоянием помещения для хранения. Режим хранения характеризуется температурой; относительной влажностью воздуха; освещением; соблюдением товарного соседства. На складе магазина «Пятерочка» применяют все 3 способа укладки товаров (прямой, перекрестный и обратный). За каждым товаром закреплено постоянное место. Это

значительно облегчает процесс учета и контроля за состоянием товарных запасов и обеспечивает оптимальные условия и режим хранения.

При подаче товаров в торговый зал учитывают сроки их поступления и реализации.

Важную роль при размещении товаров на хранение отводят товарному соседству. Таким образом, рядом не хранят товары, легко поглощающие влагу (соль, сахар, сухари) и товары, содержащие ее в большом количестве (овощи и фрукты). Мороженое, охлажденные и сушеные товары хранят отдельно.

Соблюдение санитарно-гигиенического режима в хранилищах является непременным условием, от которого зависит срок сохраняемости всех продовольственных товаров. В складских помещениях исследуемого магазина при текущем уходе проводится уборка с применением дезинфицирующих средств. В результате хранения товаров возникает естественная убыль, которой подвержены продукты, не упакованные в герметичную тару.

Хранение товаров производят в магазине в соответствии с учетом их физико-химических свойств, соблюдения правильного товарного соседства, исключающего возможность вредного воздействия товаров друг на друга (передача запахов, влаги). Учитывают сроки хранения и реализации, очередность поступления и подачи товаров в торговый зал. В первую очередь продают ранее завезенные товары.

Итак, устойчивое состояние производства и реализации продукции характеризуется одинаковыми темпами изменения объемов товарной и реализованной продукции и устойчивым соотношением их абсолютных величин. Значительное отклонение в темпах изменения объемных показателей служит индикатором сбоя в производственном процессе или системе сбыта продукции, что может являться основной причиной неплатежеспособности.

В практической части изучена структура и организация работы магазина «Пятерочка», рассмотрен ассортимент фруктовых соков, изучена деятельность по охране труда. Уделено внимание изучению технологических процессов осуществляемых предприятием [21, 34].

3. Экспериментальная часть

3.1 Цель исследования и обоснование выбора объектов исследования

Цель исследования работы – анализ товароведческой экспертизы соков восстановленных, реализуемых на рынке г.Челябинска.

Для проведения исследования в качестве объектов были выбраны 5 образцов сока, разных производителей, реализуемые в торговой сети г.Челябинска. Все они относятся к восстановленным из концентрированного сока. Характеристика образцов представлена в таблице 4.

Анализ качества маркировки потребительской упаковки (банки) исследуемых образцов сока.

На первом этапе исследования проведем анализ полноты маркировки исследуемых образцов яблочного сока. Полнота и привлекательность упаковки и маркировки позволяет потребителям отличить продукцию одного производителя от другого. Результаты собственных исследований полноты маркировки представлены в таблице 4, 5.

Таблица 4 – Анализ полноты маркировки исследуемых образцов яблочного сока

| Информационная позиция | Образец 1 | Образец 2 | Образец 3 |
|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 1 |
| Наименование продукта | Сок яблочный «Дары Кубани» | Сок яблочный «Да Да» | Сок яблочный «Фруктовый Сад» |
| Наименование и местонахождение производителя | ООО «Южная соковая компания», 352630, Российская Федерация, Краснодарский край, | А-филиал «Аксенгир» ТОО «RG Brands Kazakhstan», Респу-блика | ООО «Лебедянский», 399610, РФ, Липецкая обл., г. Лебедянь, ул. |

Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|---|---|
| | Белореченский р-н, г.Белореченск, ул.Победы, 132. | Казахстан, Ал- матинская обл., Карасайский р-н, с. Ельтай, ПСК «Гри- нфилд»; К – филиал «Космис», ТОО «RG Brands Kazakhstan», Республика Каза- хстан, г. Костанай, ул. Лермонтова, 32/2. | Матросова, д.7. ООО «ВБД Напитки», 140100, РФ, Московская обл., г. Раменское, Транспортный пр-д, д1. |
| Товарный знак изготовителя |  |  |  |
| Масса нетто или номинальный объем сока | 1 л | 0,95 л | 0,95 л |
| Сорт (при наличии сортов) | - | - | - |
| Состав | Сок яблочный, сахар, регулятор кислотности - лимонная кислота, вода питьевая. Изготовлен из концентрированного сока объемной долей 55 %. | Яблочные концентрированны е соки, фруктоза, регулятор кислотности: лимонная кислота, вода. Изготовлен из концентрированны х соков. | Яблочный сок, сахар (S) или сахар и глюкозно- фруктозный сироп (G), регулятор кислотности: лимонная кислота, вода. |

Окончание таблицы 4

| | | | |
|--|---|---|--|
| Пищевая ценность на 100 г продукта | Белки – 0,0 г; Жиры – 0,0 г; Углеводы – 11,0 г; Калорийность 45 кКал. | Углеводы – 8 г. Энергетическая ценность – 40 ккал/160 кДж. | Углеводы – 11 г. Энергетическая ценность – 45 ккал/190 кДж. |
| Дата изготовления | 06.09.17. - 06.09.18. | 12.08.17. | 01.03.17. |
| Срок годности и условия хранения | 12 месяцев с даты изготовления. При температуре от 0 °С до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 % | Хранить при температуре от + 2 °С до + 25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %. | Хранить при температуре от 0°С до + 25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %. |
| Условия хранения после вскрытия упаковки | После вскрытия упаковку с нектаром хранить в холодильнике при температуре от +2 С до +6 С, не более 1 суток. | Открытую упаковку хранить при температуре от +2 °С до +6 °С не более одних суток. | Открытый пакет хранить в холодильнике при температуре от +2 °С до + 6 °С не более суток. |
| Осветленный | Восстановленный осветленный | Осветленный | Осветленный, восстановленный |
| Обозначение настоящего стандарта | ГОСТ ISO 9001, ГОСТ Р ИСО 22000 | Присутствует | ТУ 9163-014-00336929-04 |
| О подтверждении соответствия | Присутствует | Присутствует | Присутствует |
| Штриховой идентификационный код | 4601248006746 | 4870001150013 | 4601201001351 |

Таблица 5 – Анализ полноты маркировки исследуемых образцов яблочного сока

| Информационная база | Образец 4 | Образец 5 |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Наименование продукта | Сок «J7» Яблочный осветленный | Сок яблочный «Dario Wellness» |
| Наименование и местонахождение производителя | ООО «Лебединский», 399610, РФ, Липецкая область, г. Лебединь, ул. Матросова, д 7. АО «ВБД»/ООО «ВБД», Россия, 127591, г. Москва, Дмитровское ш., д 108. | ООО «САНФРУТ», Россия, 614055, Пермь, ул. Промышленная, 96. |
| Товарный знак изготовителя |  |  |
| Масса нетто или номинальный объем сока | 0,97 л | 1 л |
| Сорт (при наличии сортов) | - | - |
| Состав | Яблочный 100 %, восстановленный | Яблочный 100 %, восстановленный |
| Пищевая ценность на 100 г продукта | Углеводы 11г. Энергетическая ценность: 45 ккал. | Углеводы 11,2 г. Энергетическая ценность: 45 ккал/190 кДж. |
| Дата изготовления | 14.02.17 | 14.08.17; 14.08.18 03:36 3.1 |

Окончание таблицы 5

| | | |
|--|--|--|
| Срок годности и условия хранения | Срок годности 1 год. Хранить при температуре от 0 °С до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %. | При температуре от 0 °С до +25 °С и относительной влажности воздуха не более 75 %. |
| Условия хранения после вскрытия упаковки | Открытый пакет хранить в холодильнике при температуре от +2 °С до +6 °С не более суток. | Открытый пакет хранить в холодильнике не более суток. |
| Осветленный | Осветленный, восстановленный | Осветленный, восстановленный |
| Обозначение настоящего стандарта | ТУ 10.86.10-066-052-69043-2013 | ГОСТ 32103-2013 |
| О подтверждении соответствия | Присутствует | Присутствует |
| Штриховой идентификационный код | 4601512005307 | 4607026015375 |

Маркировка яблочного сока должна соответствовать ГОСТ Р 51074 – 2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» а также Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Маркировка исследуемых образцов сока соответствует нормативной документации.

3.2 Номенклатура показателей качества соков восстановленных и методы их исследования

1. Анализ органолептических показателей качества сока яблочного.

Органолептическая оценка – это оценка ответной реакции органов чувств

человека на свойства пищевого продукта как исследуемого объекта, определяемая с помощью качественных и количественных методов. Качественная оценка выражается с помощью словесных описаний, а количественная, характеризующая интенсивность ощущения, – в числах (шкалах) или графически.

Дегустация – это испытания, которые проводятся группой лиц для органолептической оценки внешнего вида, цвета, текстуры, вкуса, запаха продукта с целью выдачи заключения о его качестве. Дегустация проводится группой из 7 или более человек [33].

Определение органолептических свойств восстановленного сока проводится по ГОСТ 8576.1-79 «Методы определения органолептических показателей, массы нетто и массовой доли составных частей».

Сущность метода заключается в оценке внешнего вида, цвета, запаха, консистенции и вкуса, выполняемой органолептически.

Помещение, в котором проводят органолептические испытания, должно быть без посторонних запахов.

Посуда, используемая при испытаниях, должна быть без посторонних запахов. Потребительская тара должна быть протерта и вскрыта не ранее чем за 0,5 ч до органолептических испытаний. Порядок подачи соков при органолептических испытаниях должен быть следующим – соки подают в последовательности возрастания содержания сахара.

Соки, подлежащие дегустации, должны быть поданы на каждого дегустатора в количестве не менее 20 г.

При органолептических испытаниях образцы подаются анонимно.

На основе литературных данных для органолептической оценки качества соков была разработана балловая шкала, характеризующая показатели качества сока яблочного восстановленного, представленная в таблице 6.

Таблица 6 – Характеристика показателей качества сока яблочного восстановленного

| Балл | Характеристика сока |
|-----------------------------------|--|
| Внешний вид и консистенция | |
| 5 | Прозрачная жидкость, допускается легкая опалесценция |
| 4 | Светлый, прозрачный, блестящий |
| 3 | С опалесценцией, с небольшим осадком, исчезающим после взбалтывания |
| 2 | С заметной опалесценцией, небольшой осадок не исчезает после взбалтывания |
| 1 | Большое количество посторонних частиц в виде осадка |
| Цвет | |
| 5 | Однородный по всей массе, свойственный цвету яблочного сока прямого отжима |
| 4 | Интенсивность цвета несколько отличается (более слабая или более густая окраска) |
| 3 | Цвет характерен для яблочного сока, но оттенок отличается |
| 2 | Слабая, обесцвеченная окраска |
| 1 | Неестественный цвет |
| Аромат | |
| 5 | Хорошо выраженный, свойственный яблочному концентрированному соку |
| 4 | Характерный для сока запах, но интенсивность его несколько отличается (чрезмерная) |
| 3 | Слабый, но характерный для продукта |
| 2 | Характерный запах отсутствует, слабый, не противный посторонний запах |
| 1 | Посторонний (несвежий, неприятный, отвратительный) |
| Вкус | |
| 5 | Хорошо выраженный, свойственный яблочному концентрированному соку |
| 4 | Характерен для продукта, но его интенсивность излишне выражена |
| 3 | Слабый, но характерный для сока яблочного |
| 2 | Не различается, слабый; не противный посторонний привкус |
| 1 | Неприятный вкус, посторонний привкус |

Внешний вид определяют визуально на соответствие требованиям нормативно-технической документации на готовую продукцию. Оценивают правильность наклейки этикетки, наличие перекосов, разрывов, чистоту бутылок.

При определении цвета устанавливают различные отклонения от цвета, специфического для данного вида продукта.

При оценке запаха соков определяют типичный вид аромата, устанавливают наличие посторонних запахов.

Органолептические показатели определяют на данный момент в следующей последовательности: внешний вид, цвет, запах, консистенция и вкус.

При оценке вкуса определяют, типичен ли вкус для данного вида продукта, устанавливают наличие специфических неблагоприятных вкусовых свойств и прочих посторонних привкусов.

Это система 20-балльная по следующим показателям качества: внешний вид и консистенция – от 1 до 5 баллов, цвет – от 1 до 5 баллов, аромат – от 1 до 5 баллов и вкус от 1 до 5 баллов.

Результаты органолептических испытаний фиксируются в протоколе установленной формы.

2. Анализ физико-химических показателей качества яблочного сока [27].

- 1) методы исследования;
- 2) массовая доля осадка в соках;
- 3) проведение испытания.

При использовании центрифужных пробирок вместимостью 25 см³ из подготовленной пробы сока или экстракта, тщательно ее перемешивая, отбирают пипеткой по 25 см³ в каждую из пяти центрифужных пробирок, а затем пробирки с исследуемым продуктом взвешивают.

Пробирки с соком помещают в водяную баню, нагревают до 85 – 90 °С и выдерживают при этой температуре 3 мин. Пробирки с соком переносят в центрифугу и центрифугируют в течение 20 мин при 8000 об/мин. Затем пробирки вынимают, осторожно сливают центрифугат, ставят пробирки вверх дном на фильтровальную бумагу для стекания остатков жидкости. Через 10 мин следы жидкости, сохранившиеся на стенках пробирки, осторожно, не нарушая, осадка, удаляют полосками фильтровальной бумаги.

Пробирки с осадком взвешивают.

При использовании центрифужных пробирок вместимостью 10 см³ осадок получают в два этапа: вначале в каждую пробирку помещают по 10 см³ исследуемого продукта и взвешивают.

Пробирки с содержимым подогревают, центрифугируют, как указано в п.4.1, осторожно сливают центрифугат и взвешивают. В эти же пробирки вносят еще по 10 см³ исследуемого продукта и снова взвешивают.

Массовую долю осадка (x) в процентах вычисляют по формуле (1):

$$X = \frac{(m_1 - m_0)}{m_2} 100 \quad (1)$$

где M_0 – масса пустой пробирки, г;

M_1 – масса пробирки с осадком, г;

M_2 – масса навески продукта, г.

Результат выражают с погрешностью до $\pm 0,01\%$.

Определение водородного показателя (pH).

Проведение испытания.

Из подготовленной пробы отбирают в стакан продукт в количестве, достаточном для погружения электродов. Для проведения испытаний продуктов твердой или очень густой консистенции подготовленную пробу продукта предварительно разбавляют примерно в два раза дистиллированной водой.

При дальнейшем использовании прибора, не обеспеченного системой термокомпенсации, температура пробы должна быть $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Концы электродов погружают в исследуемый продукт и после того, как показания прибора примут установившееся значение, отсчитывают величину pH по шкале прибора (таблица 9, 10).

Определение содержания витамина С.

Определение витамина С в образцах, дающих неокрашенные или слабоокрашенные экстракты.

Основано на экстрагировании аскорбиновой кислоты или ее солей раствором кислоты (соляной, щавелевой, трихлоруксусной) с последующим визуальным титрованием раствором 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия до установления светло-розовой окраски.

Для количественного определения аскорбиновой кислоты чаще всего используют реакцию Тильманса. Метод основан на редуцирующих свойствах аскорбиновой кислоты. Синяя краска (индикатор), 2,6-дихлорфенолиндофенол, восстанавливается в бесцветное соединение экстрактами растений, содержащими аскорбиновую кислоту (реакция Тильманса). 2,6-дихлорфенолиндофенол показывает два вида реакции.

Один вид обуславливается изменением рН среды, как у обычных ацидометрических индикаторов; при этом происходит переход от интенсивного синего цвета в щелочной среде к бледно-красному в кислой среде. Переход окраски происходит между рН 4 и 5, в этом интервале индикатор имеет фиолетовый цвет.

Определение титруемой кислотности в яблочном соке.

Показатели титруемой кислотности в восстановленном яблочном соке (массовая доля титруемых кислот в расчете на лимонную кислоту) – 0,3 – 1,4.

Пипеткой отбирают 50 см³ сока и количественно переносят в мерную колбу вместимостью 250 см³, доводят объем до метки дистиллированной водой, перемешивают и фильтруют.

В коническую колбу вместимостью 250 см³ отбирают пипеткой от 25 до 50 см³ фильтрата, добавляют 3 капли индикатора фенолфталеина и титруют раствором NaOH (0,1 моль/дм³) при непрерывном перемешивании до получения исчезающей в течение 30 с розовой окраски.

Определения содержания растворимых сухих веществ.

Содержание растворимых сухих веществ определяют с помощью рефрактометра; найденное значение выражают в единицах массовой доли сахарозы в водном растворе сахарозы, имеющем в заданных условиях такой

же показатель преломления, как и анализируемый раствор, в процентах (° Брикса).

Показатель преломления исследуемого продукта зависит от присутствия в нем, помимо сахаров, других растворимых веществ – органических кислот, минеральных веществ, аминокислот. Для цитрусовых и концентрированных цитрусовых соков с высоким содержанием кислот и в других аналогичных случаях в найденное значение.

3.3 Результаты экспертизы и их обсуждение

Результаты органолептических исследований восстановленных соков.

Органолептические характеристики яблочного сока представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнение яблочного сока с ГОСТ по органолептическим показателям

| Наименование образцов | Наименование показателя | Характеристики показателей качества для исследуемых образцов | |
|----------------------------|-------------------------|---|---|
| | | Фактические | По ГОСТ 32103-2013 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Сок яблочный «Дары Кубани» | Вид и консистенция | Светлый, прозрачный, блестящий, взвеси без | Восстановленных: Однородная непрозрачная жидкость с равномерно распределенной |
| Сок яблочный «Да Да» | | Прозрачная жидкость, присутствует легкая опалесценция, без взвеси | тонкоизмельченной мякотью или без нее. Допускается осадок на дне упаковки. Допускается наличие частиц мякоти для соков из цитрусовых |

Продолжение таблицы 7

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------------------|---------------|---|--|
| Сок яблочный «Фруктовый Сад» | | Прозрачная жидкость, без взвеси | исключением цедры и альбедо). Восстановленных осветленных: прозрачная жидкость стабильная в процессе хранения, допускается легкая опалесценция. |
| Сок «J7» Яблочный | | Прозрачная жидкость, присутствует легкая опалесценция, без взвеси | |
| Сок яблочный «Dario Wellness» | | Светлый, прозрачный, блестящий, без взвеси | |
| Сок яблочный «Да Да» | Вкус и аромат | Хорошо выраженный, свойственный яблочному соку, без постороннего привкуса и аромата. | Хорошо выраженные, свойственные соответствующим концентрированным сокам. |
| Сок яблочный «Дары Кубани» | | Хорошо выраженный, свойственный яблочному соку, без постороннего привкуса и аромата. | Допускаются: - для соков из дикорастущих ягод – естественная горечь; |
| Сок яблочный «Фруктовый Сад» | | Хорошо выраженный, свойственный яблочному соку, без постороннего привкуса и аромата. | - для соков из цитрусовых плодов – натуральная, естественная горечь и легкий привкус эфирных масел. |

Окончание таблицы 7

| 1 | 2 | 3 | 4 | |
|-------------------------------|------|---|--|--|
| Сок «J7» Яблочный | | Характерный, свойственный яблочному соку, без постороннего привкуса и аромата. | Не допускаются посторонние привкус и запах. | |
| Сок яблочный «Dario Wellness» | | Слабо выраженный запах яблочного сока, приятный, без постороннего привкуса и аромата. | | |
| Сок яблочный «Дары Кубани» | Цвет | Однородный по всей массе, бледно коричневый | Однородный по всей массе, свойственный цвету одноименных фруктовых (овощных) соков прямого отжима, из которых были изготовлены восстановленные соки. | |
| Сок яблочный «Да Да» | | Однородный по всей массе, светло желтый | | |
| Сок яблочный «Фруктовый Сад» | | Однородный по всей массе, соломенный | | Допускаются более темные оттенки в соках из светлоокрашенных фруктов (овощей) и незначительное обесцвечивание соков из темноокрашенных фруктов (овощей). |
| Сок «J7» Яблочный | | Однородный по всей массе, бледно коричневый | | |
| Сок яблочный «Dario Wellness» | | Однородный по всей массе, соломенный | | |

Для каждого из показателей качества сока яблочного восстановленного был найден и присвоен коэффициент весомости. Коэффициент весомости используется в связи с различной значимостью единичных показателей в

общем восприятии товарного качества продукции.

Они выражают доленое участие признаков в формировании качества продукта и служат множителями при расчете обобщенных балловых оценок. Эксперты, работая индивидуально, ранжируют показатели по значимости и назначают коэффициенты весомости (таблица 8).

Таблица 8 – Результаты определения массовой доли осадка в яблочном соке

| Наименование образца | Норма по ГОСТ | Сок яблочный «Фруктовый Сад» | Сок «J7» Яблочный | Сок яблочный «Да Да» | Сок яблочный «Дары Кубани» | Сок яблочный «Dario Wellness» |
|----------------------|------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Массовая доля осадка | не более: 0,3 %. | 0,002 | 0,021 | 0,038 | 0,034 | 0,0014 |

Как видно из данной таблицы наименьшее количество осадка из исследуемых образцов содержится в яблочном соке яблочный «Фруктовый Сад» (0,002 %), и в соке яблочный «Dario Wellness» (0,0014 %), далее в соке «J7» Яблочный (0,021 %) , в соке яблочный «Дары Кубани» (0,034 %), и в соке яблочный «Да Да» (0,038 %). Все образцы сока соответствуют ГОСТу.

Таблица 9 – Результаты определения водородного показателя (pH) в яблочном соке

| Наименование образца | Норма по ГОСТ | Сок яблочный «Фруктовый Сад» | Сок «J7» Яблочный | Сок яблочный «Да Да» | Сок яблочный «Дары Кубани» | Сок яблочный «Dario Wellness» |
|----------------------|---------------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| pH | не выше: 4,2. | 3,92 | 3,98 | 3,45 | 4,00 | 3,97 |

Как видно из таблицы 9, все пять образцов сока соответствует требованиям ГОСТ по показателю массовой доли водородного показателя не выше 4,2 %. Соответствуют ГОСТУ.

Определение витамина С.

Содержание аскорбиновой кислоты не является нормируемым показателем, но аскорбиновая кислота является важной для здоровья потребителя, поэтому данный показатель может рассматриваться, как дополнительный показатель качества.

Расчет количества аскорбиновой кислоты в исследуемых образцах приведен в приложении. Результаты исследования представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты определения витамина С в яблочном соке

| Наименование образца | Норма по ГОСТ | Сок яблочный «Фруктовый Сад» | Сок «J7» Яблочный | Сок яблочный «Да Да» | Сок яблочный «Дары Кубани» | Сок яблочный «Dario Wellness» |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Массовая доля витамина С | Не менее 0,02 % | 49,28 | 28,16 | 29,22 | 29,04 | 30,8 |

Наименьшее количество витамина С из исследуемых образцов содержится в яблочном Соке «J7» Яблочный (28,16 %), в соках Сок яблочный «Да Да» и Сок яблочный «Дары Кубани – 29 %, а самым витаминизированными соками оказались Сок яблочный «Dario Wellness» (30,8 %) и Сок яблочный «Фруктовый Сад» (49,28 %).

Определение титруемой кислотности в яблочном соке.

Таблица 11 – Результаты определения титруемой кислотности в яблочном соке

| Наименование образца | Норма по ГОСТ | Сок яблочный «Фруктовый Сад» | Сок «J7» Яблочный | Сок яблочный «Да Да» | Сок яблочный «Дары Кубани» | Сок яблочный «Dario Wellness» |
|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Определение титруемой кислотности | От 0,3 до 1,4 град | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 |

Как видно из таблицы 11, только три образца соответствует требованиям ГОСТ по показателю массовая доля титруемых кислот – сок яблочный «Фруктовый Сад» (0,4 %), Сок «J7» Яблочный и Сок яблочный «Dario Wellness» – (0,3 %). Кислотность соков Сок яблочный «Да Да» и Сок яблочный «Дары Кубани» равна 0,2 %, что является основанием для определения этих соков, как не стандарт.

Пониженную кислотность можно объяснить двумя причинами. Или наличием в соке дрожжей-сахаромицетов, которые в процессе жизнедеятельности разрушают яблочную кислоту до диоксида углерода и воды, или разбавлением концентрированного яблочного сока очень большим количеством воды, то есть не соблюдением технологии производства.

Результаты определения сахара и сухих веществ.

Определение сухого вещества в яблочном соке (Рефрактометр) (таблица 12).

Таблица 12 – Результаты определения сухих веществ в яблочном соке

| Наименование образца | Норма по ГОСТ | Сок яблочный «Фруктовый Сад» | Сок «J7» Яблочный | Сок яблочный «Да Да» | Сок яблочный «Дары Кубани» | Сок яблочный «Dario Wellness» |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Определенные сухих веществ, % | Требования по ГОСТ, %, не менее 11,2 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 12,0 | 11,0 |

Сравнительная характеристика исследуемых образцов сока по показателю содержания растворимых сухих веществ свидетельствует о том, что не все полученные результаты соответствуют требованиям ГОСТ Р 52186-2003. Соки фруктовые восстановленные. Ту. Минимальное содержание сухих веществ получилось в соке яблочный «Dario Wellness» (11,0 %), максимальное – яблочный «Дары Кубани» (12,0 %). Одинаковый результат обнаружился в соках яблочный «Фруктовый Сад», «J7» Яблочный, яблочный «Да Да» и соответственно 11,4 %. В соответствии с таблицей 12 ГОСТ Р 52186-2003 Соки фруктовые восстановленные. ТУ, массовая доля растворимых сухих веществ сока яблочного должна быть не менее 11,2 %, поэтому сок яблочный восстановленный яблочный «Dario Wellness» не соответствует требованию вышеуказанного стандарта по содержанию сухих веществ.

Таким образом, соки яблочные содержат почти все представляющие ценность для питания компоненты: легкоусвояемые углеводы, водорастворимые пектиновые, азотистые, минеральные вещества (повышенное содержание железа) и витамины. Энергетическая ценность яблочного сока равна 42ккал, калорийность продукта в основном обусловлена содержанием углеводов в нем 10,3. Для анализа качества восстановленного яблочного сока, поддержание которого необходимо для получения высококачественного

продукта. Используются органолептические и физико-химические показатели (массовые доли растворимых сухих веществ и титруемых кислот). Что бы соответствовать требованиям ГОСТа сок должен быть с натуральными, хорошо выраженными вкусом и ароматом, свойственного цвета.

В экспериментальной части были выделены цели и задачи эксперимента, обоснован выбор исследуемых объектов, дана их характеристика. Проведен анализ маркировки и упаковки образцов. Изучена номенклатура показателей качества и характеристика методов анализа в области объекта исследования. Проведен анализ органолептической и физико-химической оценки качества фруктовых восстановленных соков, сделаны соответствующие выводы [35, 39, 40, 43, 46].

Выводы и предложения

При написании выпускной квалификационной работы были решены поставленные задачи и получены результаты, на основе которых можно сделать следующие выводы.

1. В результате проведенного изучения литературного обзора в области соковой продукции были изучены факторы формирующие качество восстановленных соков, рассмотрена классификация и ассортимент, проведен анализ нормативной базы действующей в области объекта исследования.

2. Проанализирован ассортиментный перечень соковой продукции магазина «Пятерочка» и изучены технологические процессы осуществляемые предприятием, в том числе производство соков.

3. Все образцы имеют полную маркировку в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования».

4. На основании органолептической оценки проведенных исследований было выявлено, что они соответствуют требованиям ГОСТ 32103 - 2013 «Консервы. Продукция соковая. Соки фруктовые и фруктово – овощные восстановленные. Общие технические условия».

Для проведения исследования в качестве объектов были выбраны 5 образцов сока, разных производителей, реализуемые в торговой сети г.Челябинска. Все они относятся к восстановленным из концентрированного сока.

На первом этапе исследования проведён анализ полноты маркировки исследуемых образцов яблочного сока. Полнота и привлекательность упаковки и маркировки позволяет потребителям отличить продукцию одного производителя от другого. Также были даны результаты органолептических исследований восстановленных соков.

На втором этапе был проведен анализ физико-химических показателей качества яблочного сока.

На основе литературных данных для органолептической оценки качества соков была разработана балловая шкала, характеризующая показатели качества сока яблочного восстановленного,

Для каждого из показателей качества сока яблочного восстановленного был найден и присвоен коэффициент весомости. Коэффициент весомости используется в связи с различной значимостью единичных показателей в общем восприятии товарного качества продукции.

Они выражают доленое участие признаков в формировании качества продукта и служат множителями при расчете обобщенных балловых оценок.

Оценивая результаты определения массовой доли осадка в яблочном соке было выявлено, что наименьшее количество осадка из исследуемых образцов содержится в яблочном соке яблочный «Фруктовый Сад» (0,002 %), и в соке яблочный «Dario Wellness» (0,0014 %), далее в соке «J7» Яблочный (0,021%) , в соке яблочный «Дары Кубани» (0,034 %), и в соке яблочный «Да Да» (0,038 %). Все образцы сока соответствуют ГОСТу.

Не менее важным показателем качества яблочного сока служит содержание в нем железа. В яблочном соке железо находится в подвижном состоянии, поэтому оно легко усваивается организмом человека.

Оценивая результаты определения водородного показателя (рН) в яблочном соке было выявлено, что все пять образцов сока соответствует требованиям ГОСТ по показателю массовой доли водородного показателя не выше 4,2 %. Соответствуют ГОСТУ.

В результате расчета количества аскорбиновой кислоты в исследуемых образцах, было выявлено, что наименьшее количество витамина С из исследуемых образцов содержится в яблочном Соке «J7» Яблочный (28,16 %), в соках Сок яблочный «Да Да» и Сок яблочный «Дары Кубани – 29 %, а самым витаминизированными соками оказались Сок яблочный «Dario Wellness» (30,8 %) и Сок яблочный «Фруктовый Сад» (49,28 %).

Оценивая результаты определения титруемой кислотности в яблочном соке было выявлено, что только три образца соответствует требованиям ГОСТ по показателю массовая доля титруемых кислот – сок яблочный «Фруктовый Сад» (0,4 %), Сок «J7» Яблочный и Сок яблочный «Dario Wellness» – (0,3 %). Кислотность соков Сок яблочный «Да Да» и Сок яблочный «Дары Кубани» равна 0,2%, что является основанием для определения этих соков, как нестандарт.

Пониженную кислотность можно объяснить двумя причинами. Или наличием в соке дрожжей – сахаромицетов, которые в процессе жизнедеятельности разрушают яблочную кислоту до диоксида углерода и воды, или разбавлением концентрированного яблочного сока очень большим количеством воды, то есть не соблюдением технологии производства.

Оценивая результаты определения сахара и сухих веществ было выявлено, что не все полученные результаты соответствуют требованиям ГОСТ Р 52186-2003. Соки фруктовые восстановленные. ТУ.

Минимальное содержание сухих веществ получилось в соке яблочный «Dario Wellness» (11,0 %), максимальное – яблочный «Дары Кубани» (12,0 %). Одинаковый результат обнаружился в соках яблочный «Фруктовый Сад», «J7» Яблочный, яблочный «Да Да» и соответственно 11,4 %. В соответствии с таблицей 11 ГОСТ Р 52186-2003 Соки фруктовые восстановленные. ТУ, массовая доля растворимых сухих веществ сока яблочного должна быть не менее 11,2 %, поэтому сок яблочный восстановленный яблочный «Dario Wellness» не соответствует требованию вышеуказанного стандарта по содержанию сухих веществ.

Итак, в результате проведенных физико-химических исследований среди данных образцов, лучшим можно назвать сок яблочный «Dario Wellness» и сок яблочный «Фруктовый Сад».

На основании изученных материалов и проведенных исследований были разработаны следующие рекомендации для торговой сети «Пятерочка».

1. Для улучшения показателя рентабельности магазину необходимо усовершенствовать эффективность происходящих на предприятии технологических процессов, тем самым устранив причины возникновения дополнительных издержек и повысив качество выпускаемой продукции.

2. Помимо этого можно увеличить объем товарооборота с помощью исследования спроса населения и предложения всех необходимых товаров в нужном количестве.

3. Руководству предприятия необходимо пересмотреть договоры с поставщиками для более четкого определения условий, прав и ответственности сторон при возникновении разногласий.

4. Необходимо принимать товар по качеству в соответствии с нормативной документацией, что позволит выявлять некачественную продукцию на начальном этапе и не допустить ее к реализации.

Список литературы

1. Федеральный закон от 30.03.2009 № 52 – ФЗ (ред. от 30.12.2012) «Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. Закон РФ от 07.02.2008 № 2300 – 1 «О защите прав потребителей».
3. Федеральный закон от 27.12.2012 № 184 – ФЗ (ред. от 09.05.2015) «О техническом регулировании».
4. Федеральный закон от 02.01.2012 № 29 – ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (принят ГД ФС РФ 01.12.2012).
5. Российская Федерация. Закон. О качестве и безопасности пищевых продуктов: закон от 10.01.2011г. – №29 – ФЗ (в ред. от 09.05.2012).
6. Российская Федерация. Закон. О техническом регулировании: закон от 27.12.2012 г. №184 – ФЗ.
7. СанПиН 2.3.2.1078-2003. Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
8. СанПиН 2.6.2.1324-2003. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов.
9. ГОСТ Р 51074-2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие технические условия.
10. ГОСТ Р 51398-04. Консервы. Соки, нектары и сокосодержащие напитки. Термины и определения.
11. ГОСТ 26313-04. Продукты переработки плодов и овощей. Правила приемки, методы отбора проб.
12. ГОСТ 25555.0-04. Продукты переработки плодов и овощей. Определение титруемой кислотности.
13. ГОСТ Р 52184-03. Консервы – фруктовые соки прямого отжима, изготовленные способом непосредственного механического извлечения.
14. ГОСТ Р 51398-03. Термины и определения понятий в области производства консервированных фруктовых и овощных соков, нектаров и сокосодержащих напитков.

15. Геннадий, И.Б. Охрана труда и техника безопасности/ И.Б. Геннадий. – Москва: Издательство «Юрайт», 2016. – 397 с.
16. Вытовтов, А.А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров/ А.А. Вытовтов. – Москва: Издательство «НИЦ ИНФРА», 2016. – 576 с.
17. Гранаткина, Н.В. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами/ Н.В. Гранаткина. – Москва: Издательство «ИЦ Академия», 2015. – 256 с.
18. Герасимова, В.А. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров: учебник для вузов/ В.А. Герасимова, Е.С. Белокурова. – Санкт-Петербург: Издательство «Питер», 2005. – 416 с.
19. Дубцов, Г.Г. Товароведение продовольственных товаров/ Г.Г. Дубцов. – Москва: Издательство «ИЦ Академия», 2015. – 336 с.
20. Дубцов, Г.Г. Товароведение продовольственных товаров/ Г.Г. Дубцов. – Москва: Издательство «ИЦ Академия», 2014. – 336 с.
21. Дашков Л.П. Коммерция и технология торговли/ Л.П. Дашков, В.К. Памбухчиянц. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2009. – 203 с.
22. Елисеева, Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров/ Л.Г. Елисеева, Т.Г. Родина, А.В. Рыжакова. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2014. – 930 с.
23. Елисеева, Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров/ Л.Г. Елисеева, Т.Г. Родина, А.В. Рыжакова. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2016. – 930 с.
24. Зотов, Б.И. Безопасность жизнедеятельности/ Б.И. Зотов, В.И. Курдюмов. – Москва: Издательство «Колос», 2000. – 424 с.
25. Жебелева, И.А. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы/ В.И. Криштафович, И.А. Жебелева, В.И. Заикина; Под ред. В.И. Криштафовича. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2017. – 184 с.

26. Земедлина, Е.А. Товароведение и экспертиза товаров/ Е.А. Земедлина. – Москва: Издательство «ИЦ РИОР», 2014. – 930 с.
27. Земедлина, Е.А. Товароведение и экспертиза товаров/ Е.А. Земедлина. – Москва: Издательство «ИЦ РИОР», 2016. – 183 с.
28. Коробкина, З.В. Товароведение и экспертиза вкусовых товаров/ З.В. Коробкина, С.А. Страхова. – Москва: Издательство «Колос», 2003. – 352 с.
29. Киракозова, Н.Ш. Справочник продавца продовольственных товаров/ Н.Ш. Киракозова, Г.Ф. Каткова. – Москва: Издательство «Высшая школа», 2017. – 352 с.
30. Куденцов, Н.Д. Товароведение продовольственных товаров/ Н.Д. Куденцов. – Москва: Издательство «Государственное издательство торговой литературы», 2015. – 334 с.
31. Киладзе, А.Б. Товароведение и экспертиза товаров/ А.Б. Киладзе. – Санкт-Петербург: Издательство «Просп. Науки», 2013. – 177 с.
32. Колобов, С.В. Товароведение и экспертиза/ С.В. Колобов, О.В. Памбухчиянц. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2015. – 356 с.
33. Ляшко, А.А. Товароведение, экспертиза и стандартизация/ А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко и др. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2015. – 660 с.
34. Леонова, И.Б. Санитария и гигиена на предприятиях торговли/ И.Б. Леонова. – Москва: Издательство «Академия», 2013. – 128 с.
35. Ляшко, А.А. Товароведение, экспертиза и стандартизация/ А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко и др. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2015. – 668 с.
36. Сероштан, М.В. Коммерческое товароведение/ В.И. Теплов, М.В. Сероштан, В.А. Панасенко, В.Е. Боряев. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2014. – 896 с.
37. Скопичев, В.Г. Товароведение продовольственных товаров (практикум):/ В.Г. Скопичев, И.О. Боголюбова. – Санкт-Петербург: Издательство «Лань», 2014. – 240 с.

38. Сероштан, М.В. Коммерческое товароведение/ В.И. Теплов, М.В. Сероштан, В.А. Панасенко, В.Е. Боряев. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2015. – 696 с.
39. Рогов, И.А. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов/ И.А. Рогов, Н.И. Дунченко, В.М. Позняковский, А.В. Бердугина, С.В. Купцова. – Новосибирск: Издательство «Сиб. унив», 2017. – 227 с.
40. Тимофеева, В.А. Товароведение продовольственных товаров/ В.А. Тимофеева. – Ростов: Издательство «Феникс», 2007. – 475 с.
41. Трыкова, Т.А. Товароведение упаковочных материалов и тары/ Т.А. Трыкова. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2014. – 212 с.
42. Хамидуллина, Г.Р. Ревизия и контроль на предприятиях торговли/ Г.Р. Хамидуллина. – Москва: Издательство «КноРус», 2016. – 884 с.
43. Ходыкин, А. П. Товароведение и экспертиза товаров/ А.П. Ходыкин. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2016. – 350 с.
44. Челноков, А.А. Охрана труда/ А.А.Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н.Цап. – Минск: Издательство «Вышэйшая школа», 2010. – 481 с.
45. Чебакова, Г.В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения/ Г.В. Чебакова, И.А. Двнилова. – Москва: Издательство «КолосС», 2015. – 312 с.
46. Чепурной, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров/ И.П. Чепурной. – Москва: Издательство «Дашков и К», 2015. – 460 с.
47. Чепурной, И.П. Питание и здоровье человека/ И. П. Чепурной. – Москва: Издательство «Дашков и Ко», 2016. – 208 с.
48. Чепурной, И.П. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: учебник/ И.П. Чепурной. – Москва: Издательство «Дашков и Ко», 2014. – 416 с.
49. Челноков, А.А. Охрана труда/ А.А.Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н.Цап. – Минск: Издательство «Вышэйшая школа», 2010. – 481 с.
50. Чуев, И.Н. Экономика предприятия/ И.Н. Чуев. – Москва: Издательство «Юрайт», 2004. – 447 с.

Приложение 1

Анкета

- 1) Ваш возраст?
- 2) Ваш уровень доходов?
 - а) до 10000р.;
 - б) от 10000 до 20000р.;
 - в) от 20000р. и выше.
- 3) Как часто вы пьете сок?
 - а) Хотя бы 1 раз в день;
 - б) 2-3 раза в неделю;
 - в) Не чаще чем раз в неделю;
 - г) 2-3 раза в месяц;
 - д) Раз в месяц и реже;
 - е) Не пью соки вообще.
- 4) Какой из видов сока вы предпочитаете?
 - а) 100% сок;
 - б) Нектар;
 - в) Сокосодержащий напиток.
- 5) Исходя из основного состава, вы предпочитаете сок:
 - а) Фруктовые;
 - б) Овощные;
 - в) Ягодные;
 - г) Смешанные.
- 6) Соки в какой упаковке вы обычно приобретаете?
 - а) В пакетах;
 - б) В стеклянных банках;
 - в) В пластиковой упаковке.
- 7) Сок какой марки вы выбираете?
 - а) Сок «Дары Кубани»;

- б) «Rich»;
 - в) «Фруктовый сад»;
 - г) «J7» Яблочный;
 - д) «Да Да»
 - е); «Dario Wellness»
 - ж) Другой.
- Спасибо!