МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

Байда Владимир Александрович

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОЛОЧНЫХ КОКТЕЙЛЕЙ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
по образовательной программе подготовки бакалавров
по направлению 38.03.07 «Товароведение»
профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»

г. Владивосток
2018

Автор работы _____
(подпись)

«_____» _____ 201 г.

Консультант (если имеется)

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О)

«_____» _____ 201__г.

Руководитель ВКР _____
(должность, ученое звание)

_____

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О)

«_____»_____ 201 г.

Назначен рецензент _____
(ученое звание)

_____
(фамилия, имя, отчество)

Защищена в ГЭК с оценкой _____

Секретарь ГЭК (для ВКР)

_____

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О)

«_____» _____ 201 г.

«Допустить к защите»

Заведующий кафедрой _____
(ученое звание)

_____

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О)

«_____»_____ 201 г.

ЗАВЕРЯЮ

Е.Б. Гаффорова /_____/
Подпись

Директор Школы экономики и менеджмента
Директор/ наименование структурного подразделения

«_____» _____ 2018 г.

В материалах данной выпускной квалификационной работы не содержатся сведения, составляющие государственную тайну, и сведения, подлежащие экспортному контролю.

Е.А. Тюрина /_____/
Подпись

Заместитель директора по науке и инновациям
Школы экономики и менеджмента_____
Уполномоченный по экспортному контролю

«____» _____ 2018 г.

Аннотация

Отражено состояние и развитие рынка цельномолочной продукции, включая молочные коктейли.

Проведены маркетинговые исследования с целью выявления потребительских предпочтений при выборе молочных коктейлей.

Показаны результаты товароведной оценки молочных коктейлей, реализуемых в розничной сети г. Владивостока.

Оглавление

Введение 4
1 Роль молока в создании многокомпонентных напитков 6
1.1 Состояние развития рынка молочных напитков 6
1.2 Пищевая и биологическая ценность молока-сырья для производства многокомпонентных напитков (коктейлей) 11
1.3 Инновации в создании многокомпонентных молочных напитков (коктейлей) с использованием сырья немолочного происхождения 15
2 Результаты исследования и их анализ 23
2.1 Цель и задачи исследования 23
2.2 Объекты исследования 23
2.3 Методы исследования 26
2.4 Результаты исследования 31
2.4.1 Исследование ассортимента и выявление потребительских предпочтений при выборе молочных коктейлей, реализуемых в розничных сетях г. Владивостока 31
2.4.2 Идентификационная оценка информации на упаковке 42
2.4.3 Идентификационная оценка качественных показателей молочных коктейлей 50
Заключение 57
Список использованных источников 59
Приложение А 67
Приложение Б 68

Введение

Сохранение здоровья и продление жизни различных групп населения обеспечивается за счет развития биотехнологий, направленных на создание биологически полноценных продуктов питания, обеспечивающих рациональное сбалансированное питание и влияющих на функционирование метаболических процессов в организме [45].

В концептуальном подходе к выбору продуктов питания значительное место отводится напиткам с учетом влияния в области питания. Тенденция обогащения напитков полезными для организма компонентами сформировалась в России и постоянно развивается.

Молочные напитки имеют большой спектр полезных свойств и компонентов. Они, как правило, необходимы для лечебного и лечебно-профилактического назначения и характеризуются хорошими органолептическими и физико-химическими показателями.

Включение молочных напитков в рацион питания человека способствует лучшему усваиванию полезных компонентов, входящих в их состав.

Наряду с кисломолочными напитками развиваются технологии и расширяется ассортимент молочных напитков-коктейлей.

Инструментом, позволяющим конструировать продукты, безопасные для человека и защищающие его организм от негативных средств воздействия, является пищевая комбинаторика, позволяющая совмещать вводимые компоненты с молочным сырьем.

Изучение товароведной характеристики ассортимента молочных коктейлей, реализуемых в розничной сети является актуальной задачей, с учетом того, что широкое применение молочные коктейли находят в сферах детского питания, так и в лечебном и лечебно-профилактическом массовом питании.

Цель выпускной квалификационной работы – дать товароведную оценку молочных коктейлей, реализуемых в розничной торговле.

Задачи данной работы:

– проанализировать состояние и развитие рынка молочных напитков (молочных коктейлей);

– изучить ассортимент и потребительские предпочтения при выборе молочных коктейлей.

– дать товароведную оценку ассортимента молочных коктейлей, реализуемого в торговых сетях г. Владивостока.

ВКР состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и двух приложений. Данная работа содержит 69 страницы печатного текста, 12 рисунков, 21 таблицу и 58 использованных источника.

1 Роль молока в создании многокомпонентных напитков

1.1 Состояние развития рынка молочных напитков

Российский рынок молочных напитков развивается с учетом того, что современные потребители в молодом возрасте и пожилые люди нуждаются в быстрой пище из-за ведущего образа жизни.

Молочные продукты составляют 90% пищевого рациона.

Молочная отрасль характеризуется большим количеством производителей на рынке, среди которых ведут свою деятельность несколько крупных компаний, обеспечивающих более 60% объема рынка. Это компании производители молочной продукции как: «Данон», «Юнимилк», «Эрман», «Вимм-Билль-Данн». Региональные молочные компании с долей на рынке составляют 35%.

Во всём мире производству молока и молочных продуктов уделяется серьёзное внимание. Ежегодное производство молока составляет около 750 млн тонн, из них 85% приходится на коровье молоко. В самой отрасли, и сопряжённой с ней работает более 21 тысячи предприятий, в которых занято 1,2 млн человек. Продукция отрасли составляет до 15% оборота розничных торговых сетей. Производство молочной продукции в Российской Федерации осуществляют 6 тыс. организаций различной формы собственности [34].

Молоко и молочные продукты входят в список продукции, попадающей под Доктрину продовольственной безопасности РФ, утверждённой Указом Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120 [1].

Оценочным показателем продовольственной безопасности является среднее потребление молока и молочной продукции в пересчёте на молоко. В России этот показатель составляет 248 кг/чел. в год при норме потребления 392 кг/чел. в год [28].

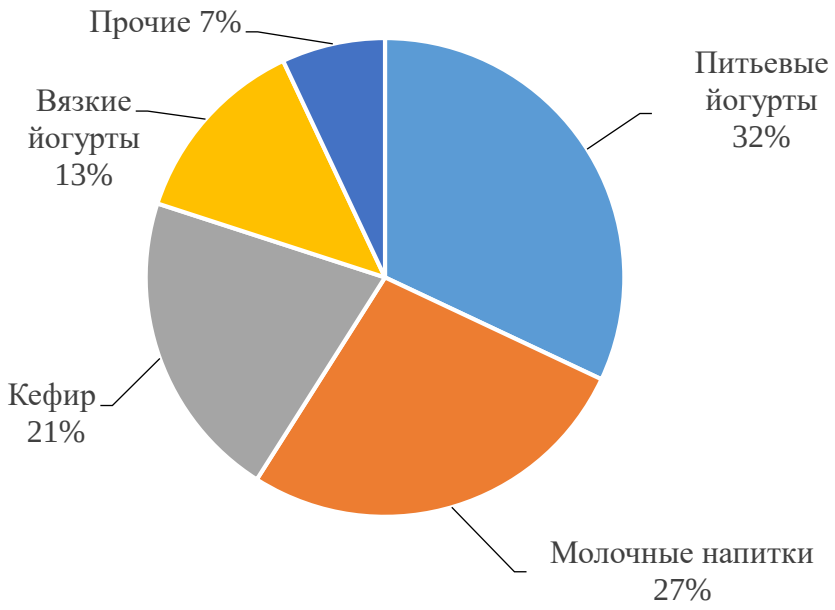
По уровню потребления питьевого молока наша страна в последние годы занимает 35-е место в мире. Основная причина этого – недостаточные объёмы производства сырого молока (обеспеченность «местным» молоком составляет

79,14%). Введение специальных экономических мер в отношении ряда стран в 2014 г. позволило снизить объем импортируемых молочных продуктов [27].

2016 год характеризовался падением потребления молочной продукции, вызванным не только общим падением доходов населения, но и ростом мировых цен, что и привело к снижению продаж. В 2017 г. в условиях стабилизации экономики наблюдался рост производства молочных продуктов. По прогнозам экспертов, потребление молочной продукции будет расти более умеренными темпами по мере того, как рост доходов российских граждан будет способствовать повышению потребления белковой пищи, а также приведет к постепенному снижению потребления традиционных молочных продуктов (сметана, ряженка, простокваша) в пользу обогащенных современных продуктов, к которым относятся многокомпонентные молочные напитки, включая коктейли [27].

Перспективны также любые десертные молочные продукты, которые люди потребляют не для утоления голода, а для удовольствия. Общий объем этих продуктов будет расти не только за счет увеличения количества новых потребителей, но и за счет роста частоты потребления постоянными покупателями этой категории продуктов [39].

Чтобы восстановить спрос на свою продукцию молочные комбинаты стремятся расширить свои ассортиментные линейки новыми торговыми марками и продуктами. Так, ООО «Галактика» выпустило коктейли под торговой маркой «Большая кружка», которые приготовлены на основе молочной сыворотки и натурального сока. ОАО «Милком» произвел протеиновый коктейль «ТоВе», поддержав тренд на здоровое питание.



Источник: [54]

Рисунок 1 – Структура потребления молочных напитков на душу населения

Рынок напитков развивается динамично, но неравномерно с учетом назначения. В большей степени рынок обеспечен за счет выпуска функциональных молочнокислых напитков, что связано с популяризацией здорового образа жизни [54].

Главной задачей, стоящей перед пищевой промышленностью, является обеспечение потребностей населения в высококачественных, биологически полноценных и экологически безопасных продуктах, обладающих определенными функциональными свойствами, причем они должны быть не только источником необходимых человеку полезных веществ и энергии, но и использоваться в профилактических и даже лечебных целях [2].

В структуре питания различают напитки:

– массового потребления, используемые основными группами населения и вырабатываемые по традиционным технологиям;

– функциональные напитки – предназначенные для потребления основными группами населения, полезные для здоровья;

– лечебные напитки специального назначения для отдельных групп населения в рамках терапии заболеваний. Имеют изменённый химический состав и физические свойства [53].

В структуре современного питания функциональные напитки занимают место между обычными и напитками лечебного назначения.

Современный рынок продуктов функционального питания на 65% состоит из молочных продуктов, включая молочные напитки. Обогащенные молочные продукты представлены двумя основными подгруппами: ферментированные молочные продукты, содержащие живые микроорганизмы пробиотического действия (лакто - и бифидобактерии); молоко и ферментированные молочные продукты, обогащенные витаминами, минеральными веществами, их премиксами и пищевыми волокнами [33].

Молочные продукты, обогащенные микронутриентами и пребиотиками представляют отдельную группу. К микронутриентам относят витамины и жизненно важные минеральные вещества, являющиеся незаменимым фактором питания. К такой продукции относится обогащенное молоко, молочные коктейли, предназначенные для питания детей [39].

Компания «Юнимилк» производит молочный коктейль «Смешарики», обогащенный кальцием и витамином D_3, и молочный коктейль торговой марки «Тёма», обогащенный микроэлементами (железо, цинк, йод) и витаминами (А, Е, B_1, B_6, фолиевая кислота, PP, C) [52].

Компания «Вимм-Билль-Данн» выпускает, наряду с обогащенным молоком, молочные коктейли под торговыми марками «Агуша» и «Здрайверы»: молоко «Агуша Иммунити 9 витаминов», молочный коктейль «Агуша с витаминами А и С», молочный коктейль «Агуша с лактулозой», молочный коктейль «Агуша» с витаминами, минеральными веществами и таурином, «Агумама» для беременных и кормящих женщин, молочный коктейль «Здрайверы», обогащенный витаминами А, D, E, C, а также йодом и кальцием.

Компания «Parmalat» производит молоко «Dietalat» и коктейли, обогащенные витаминами А, D_3, Е; витаминизированные для подростков в

возрасте от 8 до 16 лет «Milk Power», обогащенные железом и комплексом витаминов A, D_3, E, C, B_{12}; шоколадное молоко и коктейли «Choco Power» с высоким содержанием кальция и витаминов A, C, E, D_3 [27].

ОАО «МосМедыньагропром» под торговой маркой «Большая перемена» выпускает ультрапастеризованный молочный напиток, обогащенный витаминами (C, B_1, B_6, PP, фолиевая кислота, B_{12}) и йодом. Молочные напитки под этой маркой участвуют в федеральной программе «Школьное молоко», предназначенной для регулярного обеспечения детей в образовательных учреждениях молоком в качестве дополнительного питания [56].

Расширяет ассортимент продуктов для детского питания компания «Nestle». В настоящее время она предлагает молочный напиток для питания детей с 6 мес. с 8 злаками, обогащенный 13 витаминами, йодом и цинком; специальные молочные смеси для недоношенных и маловесных детей с белком; смеси для детей с синдромом срыгивания; безлактозные смеси для диетического питания для детей с непереносимостью лактозы; полуэлементные гипоаллергенные смеси для коррекции всех видов пищевой непереносимости; специальные молочные смеси, сокращающие колики и запоры [49].

Одним из новых трендов на рынке функциональных продуктов молочной группы являются различные коктейли из фруктовых и ягодных соков и пюре на основе молока или молочной сыворотки. Например, компания «Юнимилк» выпускает линейку «Актуаль», в которую входят напитки на основе молочной сыворотки и сока фруктов («Джусси»); напитки на основе обезжиренного йогурта и фруктового пюре («Смусси»); напитки на основе молочной сыворотки и сока клюквы и других ягод («Клюква»); йогурт с соком фруктов («Ласси»).

Компания «Данон» производит «Данон Сочный» – пастеризованные напитки с фруктовым соком на основе молочной сыворотки. Компания «Parmalat» выпустила на рынок молочно-соковые коктейли «Santal Plus», обогащенные витаминами C и E, в состав которых входит 51% обезжиренного молока и 20% фруктового сока [51].

Принятие таких важных документов, как «Доктрина продовольственной безопасности» и «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года», а также создание Технического комитета по стандартизации «Функциональные пищевые продукты» свидетельствуют о серьезной государственной поддержке инновационного развития пищевой индустрии – производства функциональных пищевых продуктов, в том числе продуктов на молочной основе. С другой стороны, производители молочных продуктов очень чутко откликаются на государственные инициативы, разрабатывая и выводя на рынок новые продукты, предназначенные для здорового питания.

1.2 Пищевая и биологическая ценность молока-сырья для производства многокомпонентных напитков (коктейлей)

Молоко является природной эмульсией - микрогетерогенной системой, состоящей из двух взаимно нерастворимых веществ (жир диспергирован в воде). Оно представляет собой жидкость белого цвета с желтоватым оттенком и приятным специфичным слегка сладковатым вкусом. Образуется оно в молочной железе животного в результате глубоких изменений составных частей кормов в организме животного.

Установлено, что основные компоненты молока (белки, жир, молочный сахар) синтезируются в молочной железе из веществ, приносимых кровью. Только небольшая часть веществ (минеральные элементы, витамины, ферменты, гормоны, иммунные тела и др.) переходит в него из крови без изменений.

Таблица 1 – Средний химический состав молока

Компонент молока	Содержание в 100 г
Вода, г	87,3
Сухой остаток, г	12,7
Белки, в том числе: - казеин - сывороточные белки	3,2 2,6 0,6

Окончание таблицы 1

Компонент молока	Содержание в 100 г
Жиры, г в том числе: - триглицериды - фосфолипиды - холестерин	3,6 3,5 0,03 0,01
Углеводы (лактоза), г	4,8
Ферменты, г	0,025
Минеральные вещества, г	0,7
Органические кислоты, г	0,16
Газы, мг: диоксид углерода кислород азот	 10 1,6 0,6

Источник: [36]

Молоко – уникальная белково-пищевая система. Наиболее важное значение в питании имеют белки молока, лактальбумин (0,5%) и лактоглобулин (0,1%) - полноценные, содержат свыше 20 аминокислот в требуемых нашему организму в близких к оптимальным соотношениям.

Аминокислоты должны поступать в организм человека вместе с пищей, а также они легко формируются в нем, а некоторые из них не могут синтезироваться в организме. Незаменимыми аминокислотами принято считать: лизин, триптофан, метионин, валин, изолейцин, лейцин, треонин и фенилаланин. Их недостаток в организме человека приводит к нарушению обмена веществ. Они входят в состав белков. Большим количеством аминокислот обладают сывороточные белки [50].

Наибольший интерес представляют казеины, способные свертываться под действием ферментов с развитием на этом свойстве технологий.

Некоторые белки молока относятся к биологически активным веществам и считаются наночастицами – частицами, которые могут быть использованы в других биотехнологиях.

Антибиотическими свойствами обладает лактоферрин, а белок ангиогенин, входящий в состав молока, участвует в эмбриогенезе [30].

Молочные белки, усваиваются организмом человека на 98%, а в сочетании с другими продуктами повышают их усвояемость. Они позволяют значительно улучшить общую сбалансированность аминокислотного состава всего пищевого рациона и проявляют защитные свойства при действии ряда вредных для здоровья человека химических веществ и физических факторов.

Содержание молочного жира в молоке колеблется от 1,5 до 5%. Он находится в молоке в виде мельчайших шариков, равномерно распределённых в водной части. В 1 мл молока их содержится в среднем 3 млрд. шт., а в отдельных пробах - до 10 млрд шт. [41].

Жировые шарики покрыты белково-лецитиновыми оболочками, которые обладают поверхностной активностью и стабилизируют жировую эмульсию молока. Жир молока, обладающий выраженным своеобразием химического состава, содержит свыше 20 жирных кислот. Третья часть их представлена мононенасыщенными (олеиновая кислота до 40%), около 4-5% - полиненасыщенными, остальные - насыщенными кислотами.

Полиненасыщенные жирные кислоты представляют особую ценность, так как они не могут синтезироваться в организме человека. Дефицитная арахидоновая кислота, наряду с линолевой и линоленовой, входит в состав так называемого «витамина F». Некоторые низкомолекулярные предельные жирные кислоты (масляная, капроновая, каприловая и каприновая) специфичны для молочного жира.

Благодаря своеобразному жирно-кислотному составу жир молока имеет мягкую консистенцию, низкую температуру плавления (от 27 до 34°С) и в связи с этим высокую усвояемость (до 98%) [43].

Калорийность жира молока примерно такая же, как и других жиров. Молочный жир хорошо усваивается, так как за счёт своего мелкодисперсного состояния он легкодоступен воздействию пищеварительного сока.

Также, кроме ненасыщенных жирных кислот, в молоке находятся важные для организма липоиды (жироподобные вещества) - фосфатиды (лецитин и кефалин) и стерины (эргостерин и холестерин).

В присущем только молоку биологически активном белково-лецитиновом комплексе сконцентрированы вещества, нормализующие холестериновый обмен, а также вещества, обладающие липотропными свойствами, то есть способствующие нормализации жирового обмена и предупреждающие ожирение печени.

Немаловажно то, что, как и все продукты животного происхождения, цельное молоко содержит холестерин, но лишь его малую часть (около 0,01 г на 100 г). Молоко с меньшим содержанием жира содержит холестерина меньше. Поэтому пожилым людям полезнее пить низкожирное молоко, а детям, наоборот, с повышенной массовой долей жира.

Существенным источником энергии для организма человека является уникальный углевод молока лактоза, называемый молочным сахаром. Количество лактозы практически постоянно и составляет в среднем 4,8%. Лактоза состоит из глюкозы и галактозы, имеет слегка сладковатый вкус (в 5-6 раз менее сладка, чем сахароза), хуже растворяется в воде. Однако, в отличие от других видов сахаров, она не вызывает кариес. Но лактоза усваивается не всеми людьми, и может вызвать аллергию, что значительно ограничивает число сторонников коровьего молока.

В молоке, полученном от здоровых коров, обнаружено 19 ферментов, обусловливающих его свойства, особенно связанные с хранением. Ферменты - это белки, действующие как органические катализаторы в узких пределах pH и температуры для конкретной специфической реакции. Ферменты довольно чувствительны к нагреву, что позволяет по степени их инактивации определять эффективность способов тепловой обработки молока.

Минеральные вещества в молоке находятся в виде солей органических и неорганических кислот (в среднем около 1%). Минеральные вещества молока представлены солями кальция (120 мг%), магния (14 мг%), фосфора (90 мг%), калия (140 мг%), хлора (104 мг%). Данные макроэлементы, необходимы для построения и укрепления костного скелета человека и др. Также, молоко богато многими микроэлементами - железом, медью, цинком, бромом, марганцем,

серой, молибденом и другими, поэтому человек, питающийся молочной пищей, не испытывает в них недостатка [37].

Молоко не является высоковитаминным продуктом, однако в молоке в заметных количествах представлены почти все витамины, которые в значительной степени удовлетворяет суточную потребность организма. В нём содержатся жирорастворимые витамины A, D, E, K и растворимые в воде B_1, B_2, B_6, B_{12}, PP, C и др. Их содержание в молоке зависит от корма животного, длительности хранения молока и его тепловой обработки. Наиболее богато витаминами (особенно A, D и C) летнее молоко, поэтому оно более жёлтое (за счёт красящего эффекта ретинола - каротина), чем зимнее.

Поскольку исходное содержание витаминов в молоке сравнительно невелико, а избежать их потерь при переработке молока не удается, в настоящее время применяется витаминизация молочных продуктов с целью повышения их пищевой и биологической ценности [40].

Суточная норма потребления питьевого молока составляет около 1 л для ребёнка и 0,5 л для взрослого, калорийность 1 кг молока - около 600 ккал [49].

Пищевая и биологическая ценность молока заключается в оптимальной сбалансированности его компонентов и легкой усвояемости. Общая сбалансированность всех веществ, входящих в состав молока, характеризуется антисклеротической направленностью, проявляющейся нормализующим влиянием на уровень холестерина сыворотки крови.

Исходя из состава молока его пищевой и биологической ценности роль его в технологии молочных продуктов и в питании человека значительна [51].

1.3 Инновации в создании многокомпонентных молочных напитков (коктейлей) с использованием сырья немолочного происхождения

Одной из важнейших и приоритетных задач государства является восстановление структуры, полноценности и безопасности питания населения России. Решению этих задач способствует проведение научных исследований, направленных на создание новых продуктов питания с использованием

функциональных пищевых ингредиентов, повышающих их пищевую и биологическую ценность [42].

Научные исследования в области создания новых видов молочных продуктов, разработки их технологии с применением достижений передового отечественного и зарубежного опыта проводятся Всероссийским научно-исследовательским институтом молочной промышленности (ВНИМИ), рядом институтов Российской академии медицинских наук (например, Институт питания РАМН и др.), а также учебными вузами страны. Результатом их работы является значительное увеличение ассортимента молочных продуктов и продуктов на молочной основе, отличающихся сбалансированным составом и имеющих лечебно-профилактическую направленность [45].

Проблема дефицита белка и витаминов вызывает необходимость производства натуральных высококачественных молочных продуктов с биологически активными добавками и пробиотиками (цветочной пыльцой, бифидобактериями, пищевыми волокнами и др.).

Природные лечебно-профилактические средства нетоксичны, не имеют нежелательных побочных эффектов, характеризуются высокой эффективностью и комплексным положительным воздействием на организм человека.

Например, цветочная пыльца (пчелиная обножка) содержит более 50 биологически активных веществ, от 7 до 30% протеинов (значительно больше, чем в злаках), до 13% аминокислот (в 5–7 раз больше, чем самые богатые ими пищевые продукты), от 63,1 до 83,7 % от суммарного количества этих соединений незаменимых жирных кислот [48].

Исследования, проведённые в Дальневосточном государственном аграрном университете (ФГБОУ ВПО ДальГАУ), показали, что применение цветочной пыльцы, проявляющей пенообразующее и стабилизирующее свойства в составе коктейля, позволяет не только воздействовать на улучшение органолептических показателей, но и обогатить состав коктейля всеми заменимыми и незаменимыми аминокислотами, жирами, углеводами,

витаминами С, B_1,B_2, B_6, B_5, B_3, Н, ВС, провитаминами А, D, Е, Р и другими, флавоноидами, жирными кислотами, ферментами, выполняющих роль биологических катализаторов, обладающих бактерицидными свойствами [36].

Оптимальное содержание пыльцы для молочных коктейлей – от 4 до 5%. Биологическая ценность молочных коктейлей приведена в таблице 2.

Из данной таблицы видно, что с добавлением цветочной пыльцы биологическая ценность молочных коктейлей увеличивается, особенно это хорошо наблюдается в случае с полиненасыщенными жирными кислотами.

Таблица 2 – Биологическая ценность молочных коктейлей

Содержание компонентов, мг	Коктейль молочный	Коктейль молочный с цветочной пыльцой
Калий	120,7	137,7
Кальций	97,2	126,2
Фосфор	74,3	79,8
Магний	11,4	20,4
Насыщенные жирные кислоты	1580	1650,5
Мононенасыщенные жирные кислоты	840	939,3
Полиненасыщенные жирные кислоты	170	1136,95

Источник: [36]

Молочные продукты с пчелиной обножкой содержат 18 жирных кислот, из них насыщенных – 11, мононенасыщенных – 3 и полиненасыщенных – 4. При использовании пчелиной обножки в молочных продуктах можно достигнуть правильного баланса полиненасыщенных жирных кислот ω−6 и ω−3, обеспечивающего нормальное развитие и адаптацию организма человека к неблагоприятным условиям окружающей среды. Соотношение жирных кислот ω−6 и ω−3 в молочном коктейле – 6,8%, 250 мл молочного коктейля удовлетворяет суточную потребность в жирных кислотах на 87,5%.

Молочный коктейль, обогащенный цветочной пыльцой, можно отнести к продуктам функционального питания [35].

Уникальность молочных напитков обусловлена способностью обеспечить в основных незаменимых питательных компонентах организм человека. А внесение растительных ингредиентов, добавляет им функциональности [58].

На кафедре продуктов питания и пищевой биотехнологии ОГАУ имени П.А. Столыпина ведется научная работа по теме «Научные и практические основы оптимизации использования растительных ингредиентов в технологии биологических продуктов».

Для производства молочных биологических продуктов было выбрано обезжиренное молоко, являющееся ценным источником животного белка, витаминов, минеральных веществ. При разработке продуктов учитывался тот факт, что питание людей различных возрастных групп должно предусматривать сочетание белков животного и растительного происхождения, а также результаты теоретических и практических исследований ученых, доказавших, что плоды, ягоды и овощи играют важную роль в питании людей различных возрастных групп и прекрасно сочетаются с молочным сырьем [44].

В качестве биокорректирующих добавок были выбраны фрукты, плоды, лекарственные травы, обладающие, как приятным вкусом, так и ценным химическим составом. В частности, они являются источником флавоноидов (сложные органические вещества, относящиеся к растительным полифенолам, действуют подобно витамину Р, уменьшают ломкость кровеносных сосудов и предотвращают подкожные кровоизлияния).

Плоды фруктов использованы в виде концентрированных неосветленных соков, представляющих вязкие непрозрачные жидкости с органолептическими показателями, соответствующими используемым плодам: яблокам, вишне.

Учитывая, что напитки предназначены для диетического питания, вместо сахарозы использовались ее заменители [44].

В результате проведённой работы составлены ориентировочные композиции, состав которых впоследствии будет уточнен путем математического моделирования на основании учета всех факторов, научно обоснованных в требованиях, предъявляемых к новым продуктам для

диетического и профилактического питания людей различных возрастных групп (в процентах от общей массы композиции):

– фитокомпозиция – не более 5%;

– яблочный и вишневый соки – не более 7%;

– подсластители ксилит или сорбит – не более 3%;

– ароматизатор «Вишня» или «Яблоко».

Внедрение в молочную промышленность новых нетрадиционных видов растительного сырья является одним из способов повышения качества готового продукта и совершенствования структуры питания населения.

В условиях кафедры «Технологии продуктов животного происхождения» Воронежского государственного университета инженерных технологий (ВГУИТ) разработана технология получения молочного напитка с применением сиропа из цветов одуванчика и липы [38].

Одуванчик возбуждает аппетит, улучшает пищеварение, способствует выведению вредных веществ из организма, благотворно влияет на водно-солевой обмен. Одуванчик богат витаминами и минеральными веществами, среди которых каротин, витамин С, Р, а также микроэлементы – Fe, Mn, Cu.

Цветы липы содержат эфирное масло, дубильные вещества, каротин, витамин С, сапонины, гликозиды, тилиацин. Липа укрепляет иммунитет, обладает тонизирующими и противовоспалительными свойствами, улучшает пищеварение, оказывает положительное действие на работу желудочно-кишечного тракта.

В условиях кафедры ВГУИТ выработан опытно-промышленный образец молочного напитка и проведен его полный анализ: определены органолептические, физико-химические и микробиологические показатели, изучен химический состав, определена энергетическая и пищевая ценность продукта. Результаты лабораторных исследований показали положительное влияние вкусовых компонентов на органолептические и реологические свойства молочного напитка.

Повышение эффективности промышленной переработки молока, особенно в условиях рыночной экономики, непосредственно связано с полным и рациональным использованием всех его компонентов на принципах безотходной технологии. В процессе промышленной переработки молока появляются побочные продукты – обезжиренное молоко, пахта и молочная сыворотка, которые относятся ко вторичному молочному сырью [45].

Наиболее значимой проблемой во всем мире остается использование молочной сыворотки, которая получается при производстве сыров, творога и казеина. Она остаётся актуальной и для нашей страны. Молочная сыворотка содержит около 50% сухих веществ молока, поэтому практикуемый на сегодня в России повсеместный ее слив в канализацию эквивалентен ежегодной потере 1,13 млн. тонн молока [31].

Одним из наиболее перспективных направлений использования молочной сыворотки на пищевые цели является производство различных напитков. Создание данной группы продуктов является перспективным направлением и может быть реализовано за счет комбинирования сыворотки с компонентами растительного происхождения.

Использование творожной сыворотки для производства напитков представляет определенный практический интерес. Во-первых, это позволит повысить их пищевую ценность; во-вторых, решить проблему комплексной переработки молока, использование всех его ценных компонентов; в-третьих, расширить ассортимент и увеличить объемы выпуска напитков; в-четвертых, обеспечить экологическую и экономическую эффективность производства [32].

Для обогащения напитков в качестве основных растительных компонентов были использованы: корнеплод топинамбура, а также лекарственные травы: мята перечная, мелисса лекарственная, эхинацея пурпурная и чабрец. Данные компоненты хорошо сочетаются с сывороткой, маскируя ее специфический запах и вкус.

Внесение лекарственных сборов в сыворотку в виде водных экстрактов является более целесообразным и оправданным, т. к. в данных напитках отсутствует послевкусие сыворотки.

В результате проведенной работы было создано 29 образцов напитков. Все образцы напитков оценивались по органолептическим показателям. По результатам дегустационной комиссии были выставлены соответствующие баллы и выбраны наилучшие образцы напитков. Кислотность напитков на основе сыворотки, обогащенных лекарственными травами, находится на уровне от 50 до 58°Т. Кислотность напитков, в которых лекарственные растения внесены непосредственно в сыворотку, больше на от 2 до 8°Т, чем в напитках с водными экстрактами данных растений.

В напитках с добавлением сока топинамбура кислотность напитков увеличивается обратно пропорционально концентрации внесенного сока. По результатам проведенных микробиологических исследований готовых напитков было установлено, что напитки соответствуют требованиям нормативных показателей. Срок годности готовых напитков составляет трое суток, что было выявлено в результате проведения органолептических и микробиологических исследований готового продукта [26].

Внедрение полученных образцов напитков в производство является экономически обоснованным и целесообразным. В результате получилась невысокая отпускная цена за единицу расфасовки, что делает данный обогащенный продукт доступным всем слоям населения. А производство напитков обеспечит предприятие регулярной прибылью.

Преподавателями и студентами Воронежского государственного университета инженерных технологий разработан сывороточный напиток с использованием фруктовых соков и имбирного экстракта. Напиток характеризуется приятным пряным вкусом, слегка островатым с легкими нотками вносимого фруктового сока. В рецептуру напитка включены подсырная сыворотка, сок фруктовый, экстракт имбиря, стабилизатор, подсластитель.

Выработанный напиток обладает высокой пищевой и энергетической ценностью и содержит растительные ингредиенты, обусловливающие функциональность полученного продукта. При этом происходит обогащение незаменимыми аминокислотами (лейцин, лизин, аргинин, фенилаланин, треонин), витаминами группы В, РР, макро и микроэлементами. Сывороточный напиток предназначен для всех групп потребителей, позволяет расширить ассортимент аналогичных функциональных продуктов [38].

Обобщая сказанное в этой главе, необходимо отметить следующее.

Благодаря популяризации здорового образа жизни и правильного питания рынок молочных напитков и коктейлей будет ежегодно увеличиваться.

Внедрение в молочную промышленность новых нетрадиционных видов растительного сырья является одним из способов повышения качества готового продукта и совершенствования структуры питания населения.

Один из критериев выбора растительного сырья – его возможность расширить ассортимент линейки продуктов за счет повышения пищевой ценности, изменения органолептических, потребительских характеристик и удешевление в сравнении с аналогами без растительных составляющих.

Разработка комбинированных, молочных и составных молочных продуктов, доступных и потребляемых широкими слоями населения, позволяет увеличивать объем их производства и реализации, что способствует удовлетворению потребности населения в «здоровых» продуктах питания.

2 Результаты исследования и их анализ

2.1 Цель и задачи исследования

Работа выполнена в лаборатории кафедры товароведения и экспертизы товаров и в лаборатории Инновационного технологического центра ДВФУ.

Цель – товароведная оценка молочных коктейлей, реализуемых в розничной торговле.

В соответствии с целью необходимо решить следующие задачи:

– проанализировать состояние и развитие рынка молочных напитков (молочных коктейлей);

– изучить ассортимент и потребительские предпочтения при выборе молочных коктейлей;

– дать товароведную оценку ассортимента молочных коктейлей, реализуемого в торговых сетях г. Владивостока.

2.2 Объекты исследования

Для проведения экспериментальных исследований были использованы молочные коктейли, реализуемые в торговых сетях г. Владивостока. После изучения и анализа ассортимента было отобрано пять образцов молочных коктейлей следующих производителей: ОАО «Молочный комбинат Благовещенский», ОАО «Белгородский молочный комбинат», ООО «Галактика», ОАО «ВБД», ОАО «ПРОГРЕСС».

Коктейли относятся к молочным напиткам. Согласно ТР ТС 033-2013 «О безопасности молока и молочной продукции», молочный напиток - молочный или молочный составной продукт, произведенный из молока и (или) составных частей молока, и (или) молочных продуктов, в том числе из концентрированных и (или) сгущенных, и (или) сухих молочных продуктов и воды, с добавлением или без добавления других молочных продуктов или немолочных компонентов не в целях замены составных частей молока, с

массовой долей молочного белка не менее 2,6 процента и с массовой долей сухих обезжиренных веществ молока не менее 7,4 процента (для молочного продукта) [5].

В таблице 3 представлены образцы молочных коктейлей, подлежащих исследованию. Для сопоставления качественных отличий был взят образец №6 – молоко питьевое, пастеризованное «ГринАгро», произведенное компанией ОАО ГМЗ «Артёмовский».

Таблица 3 – Образцы коктейлей, подлежащие исследованию.9

Образцы	Фото	Наименование продукта	Производитель
№1		Коктейль молочный ультрапастеризованный со вкусом ванильного мороженого. Массовая доля жира 1,5%. «Азбука молока»	Россия, Амурская область, г. Благовещенск, ОАО «Молочный комбинат Благовещенский»
№2		Молочный коктейль шоколад ультрапастеризованный с массовой долей жира 1,2%. «Белый город»	Россия, 300832, г. Белгород, ОАО «Белгородский молочный комбинат»
№3		Коктейль молочный ультрапастеризованный с мороженым массовой долей жира 3,0%. «Большая кружка»	Россия, Ленинградская обл., г. Гатчина, ООО «Галактика»

Окончание таблицы 3

Образцы	Фото	Наименование продукта	Производитель
№4		Коктейль молочный ультрапастеризованный со вкусом ванили, массовая доля жира 2,0 %. «Чудо»	Россия, г. Москва, ОАО «ВБД»
№5		Коктейль молочный с ванилью стерилизованный, с массовой долей жира 2,1%. «Фруто няня»	Россия, г. Липецк, ОАО «ПРОГРЕСС»,
№6		Молоко питьевое пастеризованное «ГринАгро»	Россия, Приморский край, г. Артем, ОАО ГМЗ «Артёмовский»

2.3 Методы исследования

Отбор проб для испытания проводился в соответствии с ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу [13].

Оценку правильности нанесения маркировки проводили в соответствии с ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки [4].

Безопасность потребительской упаковки – ТР ТС 005/2011 О безопасности потребительской упаковки [3].

Органолептический анализ проводили в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 22935-2-2011 Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 2. Рекомендуемые методы органолептической оценки [25].

Основными критериями органолептической экспертизы молочных коктейлей являются:

– запах и аромат;

– внешний вид;

– консистенция.

Запах и аромат - методом обоняния и опробования вкуса.

При оценке внешнего вида содержимое открытой упаковки исследовалось на наличие примесей, пятен плесени, видимой чистоты.

При исследовании консистенции продукт перемешивали, оценивали густоту, однородность путем растирания пробы во рту языком.

Основные физико-химические показателя качества молочных коктейлей предусмотрены ГОСТ Р 53914-2010:

– массовая доля СОМО;

– массовая доля белка;

– титруемая кислотность;

– чистота;

– эффективность пастеризации [23].

Определения сухого обезжиренного остатка (СОМО).

По значению этой величины судят о натуральности используемого молока, влияющего на качество и пищевую ценность молочного напитка. Для определения СОМО в молочном коктейле, необходимо знание величины плотности.

СОМО вычисляют путем вычитания из СМО содержание жира [47].

СМО рассчитывали по формуле:

$$С = \frac{4{,}9*Ж+Д}{4} + 0{,}5 \quad (1)$$

где, С – содержание сухого остатка, %.

4,9 – постоянный коэффициент.

Ж – массовая доля жира, %.

Д – плотность молока в градусах ареометра.

Определение плотности – по ГОСТ 3625-84. Плотность (объемная масса) – масса при 20 °С, заключенная в единицу объема (кг/м^3), используя ареометрический метод. Ареометры должны быть тщательно вымыты, ополоснуты дистиллированной водой и высушены на воздухе. Пробу коктейля объемом 0,25 или 0,50 дм^3 тщательно перемешивают и осторожно, во избежание образования пены, переливают по стенке в сухой цилиндр, который следует держать в наклонном положении [9].

Цилиндр с исследуемой пробой устанавливают на ровной поверхности и измеряют температуру пробы (t). Отсчет показаний температуры проводят через 2-4 минуты после опускания термометра в пробу. Затем медленно опускают сухой и чистый ареометр с делениями 1000 – 1060 кг/м^3 в исследуемую пробу и оставляют в свободном плавающем состоянии. Ареометр не должен касаться стенок цилиндра. Отсчет показаний плотности проводят по шкале ареометра через 3 минуты после установления его в неподвижном положении. Отсчет показаний проводят по верхнему краю мениска.

Титруемая кислотность – по ГОСТ 3624-92 [8].

Методика определения кислотности. Определение кислотности методом титрования основано на способности щелочи количественно нейтрализовать находящиеся в исследуемом растворе не только свободные кислоты, но и их кислые соли. В коническую колбу емкостью 150-200 $см^3$ отмеривают пипеткой 10 $см^3$ коктейля, прибавляют 20 $см^3$ дистиллированной воды, 3 капли раствора фенолфталеина (1%-ного). Смесь перемешивают и титруют раствором гидроокиси калия или натрия до появления слабо-розового окрашивания, не исчезающего в течение 2-х минут. Количество объема гидроокиси натрия, пошедшего на титрование 10 $см^3$ молока, умножают на 10 и получают кислотность в градусах Тернера.

Чистота. Определение чистоты молочных коктейлей проводится по ГОСТ 8218-89. Данный метод основан на определении механических примесей путем фильтрования определенного объема коктейля и сравнения загрязненности фильтра с эталоном для установления группы чистоты. При наличии механических примесей коктейль считается недоброкачественным, так как вместе с механическими частицами в него попадают микроорганизмы. Для определения чистоты коктейль предварительно нагревают до температуры от 35 до 40 °С с целью ускорения фильтрования. 250 мл молока тщательно перемешивают и быстро фильтруют через прибор «Рекорд» или ватный фильтр. Снимают фильтр, подсушивают и подсчитывают количество крапин на фильтре. Сравнивая картину со стандартами эталонов, приведенных в ГОСТ 8218-89, определяют, к какой группе чистоты относится испытуемый коктейль. Отсутствие механических примесей свидетельствует о чистоте продукта [10].

Эффективность пастеризации проводится по ГОСТ 3623-73. Реакция на пероксидазу. Для этого в пробирку наливают 5 $см^3$ коктейля и 2-3 $см^3$ дистиллированной воды, прибавляют 5 капель раствора йодистокалиевого крахмала и 5 капель 0,5%-ного раствора перекиси водорода. После добавления каждого из реактива смесь тщательно перемешивают вращательными движениями. После этого наблюдают за изменениями окраски в течение 2-х

минут. Если коктейль изменяет окраску, то это свидетельствует о недостаточном уровне пастеризации [7].

Кислотность. Активная кислотность (pH) - по ГОСТ 32892-2014. Активная кислотность (pH) показатель концентрации ионов водорода [19].

Данный метод основан на измерении разности потенциалов между двумя электродами (измерительным и электродом сравнения), погруженными в анализируемую пробу. Для этого в стакан вместимостью 50 см^3 помещают (40±5) см^3 пробы молока или жидкого молочного продукта температурой (20±2) °С, и погружают в него электродную пару. После установления показаний прибора их фиксируют. Для проведения измерений используется pH-метр HANNA PH 213, который представлен на рисунке 2.

Источник: [47]

Рисунок 2 – pH-метр HANNA PH 213

Анализатор "Лактан 1-4М" – прибор, позволяющий за 180 секунд без использования химических реактивов определить белок, жир. «Лактан 1-4М» представлен на рисунке 3.

Источник: [47]

Рисунок 3 – Анализатор "Лактан 1-4М"

Маркетинговые методы исследования.

Изучение потребительского предпочтения - методом социологического опроса с использованием анкет.

Расчётную квотную выборку респондентов рассчитывали по формуле:

$$N = \frac{N \cdot A^2 \cdot p \cdot w}{N \cdot A^2 + t^2 \cdot p \cdot w} - 1{,}5\% \qquad (2)$$

где, N – генеральная совокупность

p и w – доли изучаемого признака (0,9 и 1)

t – критерий достоверности (2)

A – ошибка выборки (5% или 0,05) [55].

Общая численность населения в г. Владивостоке на конец 2017 года составляет 606 589 чел.

Микробиологические методы испытания:

– ГОСТ Р 54669-2011. Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности [24].

– ГОСТ 32901-2014 Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа (с Поправками) [20].

– МУК 4.1.1912-04 Определение остаточных количеств левомицетина (Хлорамфеникола, Хлормецитина) в продуктах животного происхождения методом высокоэффективной жидкостной хроматографии и иммуноферментного анализа [6].

– ГОСТ 32219-2013 Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков [18].

– ГОСТ 33824-2016 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения содержания токсичных элементов (кадмия, свинца, меди и цинка) [21].

– ГОСТ 31628-2012 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка [15].

– Методические указания по обнаружению и определению содержания ртути в пищевых продуктах методом беспламенной атомной абсорбции [46].

– ГОСТ 23452-2015 Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов (с Поправкой) [11].

– ГОСТ 30711-2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов B(1) и M(1) [14].

– ГОСТ 32161-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137 [16].

– ГОСТ 32163-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90 [17].

2.4 Результаты исследования

2.4.1 Исследование ассортимента и выявление потребительских предпочтений при выборе молочных коктейлей, реализуемых в розничных сетях г. Владивостока

Ассортимент – это перечень товаров, объединённых по какому-либо одному или совокупности признаков [57].

Исследование ассортимента молочных коктейлей было проведено в торговых сетях г. Владивостока: «Три кота», «Самбери», «Реми», «Фреш25». Магазины расположены в многолюдных местах и популярных торговых центрах с большой проходимостью и значительным потоком покупателей. Ассортиментный перечень и состав исследуемых молочных коктейлей представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Ассортиментный перечень и состав коктейлей, реализуемых в торговых сетях г. Владивостока.

Наименование	Масса	Состав	Производитель
Коктейль молочный «Азбука молока»	0,2 л 0,5 л	Ванильное мороженное: нормализованное молоко, сахарный сироп, стабилизатор (Стабилизаторы: Е1422, Е471, каррагинан, карбоксиметилцеллюлоза, гуаровая камедь), ароматизаторы. Банан: Нормализованное молоко, сахарный сироп, фруктовый наполнитель (сахар, концентрированный сок банана, стабилизатор – Е1442, ароматизатор, регуляторы кислотности: тринатриум цитрат и лимонная кислота; красители: куркумин и аннато), стабилизатор (стабилизаторы: Е1422, Е471, каррагинан, карбоксиметилцеллюлоза, гуаровая камедь).	Россия, Амурская область, 675028, г.Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 22, ОАО «Молочный комбинат Благовещенский»
Коктейль молочный «Белый город»	0,2 л 0,5 л 1 л	Шоколад: нормализованное молоко, сахар песок, какао-порошок, стабилизаторы: каррагинан, соль поваренная. Клубника: нормализованное молоко, сахар, стабилизаторы: моно-и диглицериды жирных кислот, каррагинан, гуаровая камедь; краситель натуральный кармин, ароматизатор натуральный клубника. Черника: нормализованное молоко, сахар, натуральный краситель голубой кармин, стабилизаторы: моно-и диглицериды жирных кислот, каррагинан, гуаровая камедь; ароматизатор натуральный черника. Ваниль: нормализованное молоко,сахар, стабилизаторы: моно- и диглицериды жирных кислот, каррагинан, гуаровая камедь: краситель бета - каротин, ароматизатор ваниль.	ОАО «Белгородский молочный комбинат», Россия, 300832, г. Белгород, ул. Привольная, 5.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Масса	Состав	Производитель
Коктейль молочный «Большая кружка»	250 мл 980 мл	Клубника: цельное молоко; обезжиренное молоко; плодовый наполнитель «Клубника» (клубничный сок, вода, концентрат из моркови; загустители: Е1442, гуаровая камедь, ароматизатор; регулятор кислотности: Е340ii; влагоудерживающий агент: глицерин; краситель: кармины); сахар; сухое обезжиренное молоко; мороженное пломбир ванильный (цельное молоко, масло сливочное, молоко цельное сгущенное с сахаром (молоко нормализованное, сахар), вода, сахар, молоко цельное сухое, сухой глюкозный сироп, комплексная пищевая добавка (эмульгатор-моно-и диглицериды жирных кислот, стабилизаторы: гуаровая камедь, камедь рожкового дерева, карбоксиметилцеллюлоза), ароматизатор); стабилизаторы: гуаровая камедь, каррагинан; ароматизатор; регулятор кислотности – Е339iii. Банан: цельное молоко; обезжиренное молоко; сахар; плодовый наполнитель «Банан» (банановый сок, вода, загустители: Е1442, гуаровая камедь, влагоудерживающий агент: глицерин; ароматизатор; регуляторы кислотности: Е340ii, Е330, краситель: каротины); сухое обезжиренное молоко; мороженое пломбир ванильный (цельное молоко, масло сливочное, молоко цельное сгущенное с сахаром, вода, сахар, молоко цельное сухое, сухой глюкозный сироп, комплексная пищевая добавка (эмульгатор-моно-и диглицериды жирных кислот, стабилизаторы: гуаровая камедь, камедь рожкового дерева, карбоксиметилцеллюлоза), ароматизатор); стабилизаторы: гуаровая камедь, каррагинан; ароматизатор; регулятор кислотности – Е339iii.	ООО «Галактика». Россия, 188301, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. 120-й Гатчинской дивизии, д. 1.
Коктейль молочный «Чудо»	200 г 270 г 950 г 960 г	Ваниль: молоко нормализованное, сахар, ароматизатор «Ваниль», стабилизатор – каррагинан, краситель – аннато. Банан-карамель: молоко нормализованное, сахар, ароматизаторы («Банан», «Карамель»), стабилизатор – каррагинан, краситель – аннато. Клубника: молоко нормализованное, сахар, ароматизатор «Клубничный», стабилизатор – каррагинан, краситель – аннато. Шоколад: молоко нормализованное, сахар, стабилизаторы (Е1422, каррагинан), какао-порошок, шоколад темный в порошке.	ОАО «ВБД», Россия, 127591, г. Москва, Дмитровское ш., д. 108

Продолжение таблицы 4

Наименование	Масса	Состав	Производитель
Коктейль молочный «Фруто няня»	200 г	Ваниль: молоко нормализованное, сахар, загуститель-крахмал кукурузный, экстракт ванили. Малина: молоко нормализованное, сахар, пюре малиновое, ароматизатор натуральный «Малина». Банан: молоко нормализованное, сахар, пюре банановое, ароматизатор натуральный «Банан». Клубника-земляника: молоко нормализованное, сахар, пюре клубничное, пюре земляничное, ароматизатор натуральный «Клубника». Шоколад: молоко нормализованное, сахар, какао-порошок, загуститель – каррагинан. Молоко с печеньем: молоко нормализованное, печенье растворимое (мука пшеничная, сахар, масло сливочное, яйцо куриное, экстракт солодовый, молоко сухое цельное, крахмал кукурузный, разрыхлитель: гидрокарбонат натрия), сахар, ароматизатор натуральный “Печенье”.	ОАО «ПРОГРЕСС», Россия, 398902, г. Липецк, ул, Ангарская, владения 2.
Коктейль молочный «АМ-ам»	200 г	Ваниль: нормализованное молоко, наполнитель ваниль (сахар, глюкозо-фруктозный сироп, экстракт ванили, натуральный ароматизатор – ваниль). Банан: нормализованное молоко, наполнитель банан (сахар, глюкозо-фруктозный сироп, сок банана, натуральный ароматизатор – банан). Клубника: нормализованное молоко, наполнитель клубника (сахар, глюкозно-фруктозный сироп, сок клубника, натуральный ароматизатор - клубника).	ОАО «Брянский гормолзавод», 241019, г. Брянск, ул. 2-я Почепская, д. 35а.
Коктейль молочный «Смешарики»	210 г	Ванильное мороженное: цельное молоко, обезжиренное молоко, сахар-песок, молоко сухое обезжиренное, стабилизатор - каррагинан, ароматизатор натуральный, витаминный премикс (A, D3, E, B6), краситель - каротины. Шоколад: нормализованное молоко, сахар, какао-порошок, стабилизатор – каррагинан. Карамельная ириска: нормализованное молоко, сахар, карамелизованный сахарный сироп, стабилизатор – каррагинан, ароматизатор натуральный. Клубника: нормализованное молоко, сахар, стабилизатор – каррагинан, ароматизатор натуральный, краситель – кармины.	ЗАО Комбинат молочных продуктов "Эдельвейс-М", РФ, 420054, Респ. Татарстан г. Казань, ул. 2-я Тихорецкая, 39.

Окончание таблицы 4

Наименование	Масса	Состав	Производитель
Коктейль молочный «Parmalat»	500 г 250 г	Чоколатта: нормализованное молоко, сахар-песок, какао-порошок, шоколадный порошок, стабилизатор каррагинан. Капуччино: нормализованное молоко, сахар-песок, кофе натуральный растворимый, какао-порошок, стабилизаторы: цитрат калия, каррагинан. Кофелатте: нормализованное молоко, сахар-песок, кофе натуральный растворимый, стабилизаторы: цитрат калия, каррагинан.	ОАО "Белгородский молочный комбинат"
Коктейль молочный «Миньоны»	200 г	Шоколад: молоко цельное, молоко обезжиренное, сахар-песок, какао-порошок, молоко сухое обезжиренное, стабилизатор каррагинан. Клубника: молоко цельное, молоко обезжиренное, сахар-песок, молоко сухое обезжиренное, стабилизатор каррагинан, ароматизаторы пищевые, натуральный краситель кармин.	ОАО "МИЛКОМ", Россия, Удмуртская республика, г. Ижевск.
Коктейль молочный «Nestle Nesquik»	0,2 л 1 л	Шоколад: вода, молоко сухое цельное и обезжиренное, сахар, какао порошок, соль пищевая поваренная, витамины, стабилизатор (каррагинан), ароматизатор, идентичный натуральному (ванилин), корица.	ОАО "Останкинский молочный комбинат", Россия.

Из результатов таблицы видно, что ассортимент молочных коктейлей, реализуемых в торговых сетях г. Владивостока представлен 10 торговыми марками с включением в состав различных добавок и предложен производителями из различных городов и регионов страны. Производителей молочных коктейлей из Приморского края не выявлено. С учетом вводимых в состав добавок ассортимент молочных коктейлей расширяется. Из фруктово-ягодных компонентов в составе молочных коктейлей преобладает клубника, а из других – какао, ваниль.

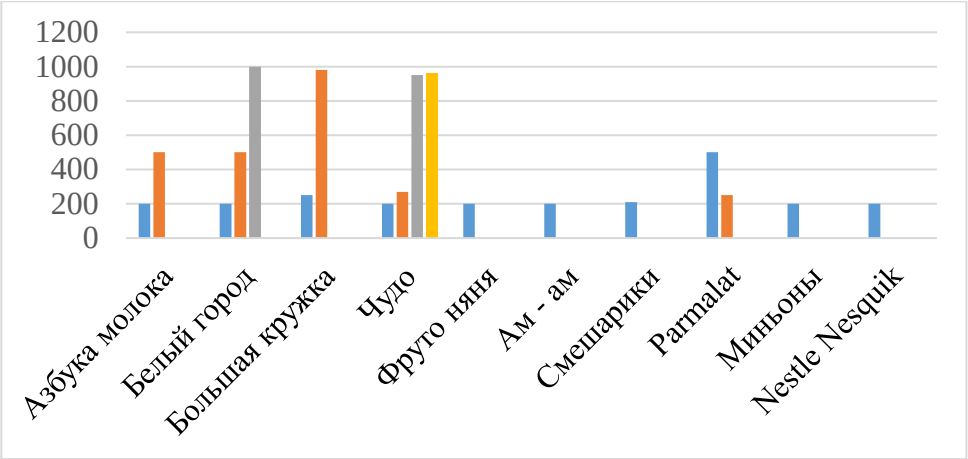


Рисунок 4 – Распределение массы потребительской упаковки молочных коктейлей разных торговых марок

Исходя из предлагаемой массы потребительской упаковки молочных коктейлей можно выделить производителя ОАО «ВБД». Россия. Потребители могут приобрести коктейль молочный торговой марки «Чудо» массой от 200г до 960г. Различной массы молочные коктейли выпускает производитель ОАО «Белгородский молочный комбинат» под торговой маркой «Белый город» (200г, 500г и 1000г.). Остальные производители, поставляющие молочные коктейли в розничную сеть г. Владивостока, расфасовывают продукцию массой 200г.

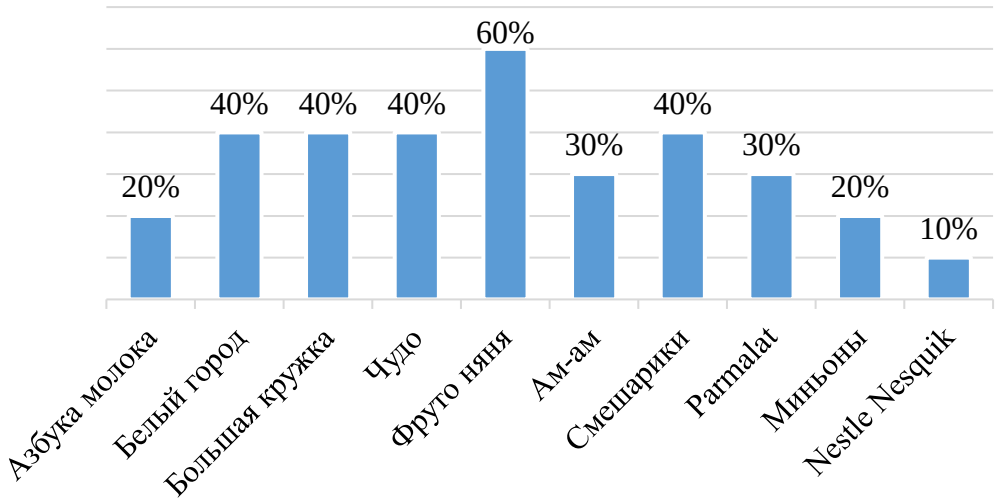


Рисунок 5 – Долевое распределение молочных коктейлей по торговым маркам и вкусовым наполнителям

Из рисунка видно, что в ассортименте молочных коктейлей по разнообразию вкусовых наполнителей в составе выделяется производитель ОАО «ПРОГРЕСС», под торговой маркой «Фруто няня». Наполнителями в составе коктейлей, расширяющих ассортимент, являются ваниль, малина, банан, клубника-земляника, шоколад и молоко с печеньем.

Разновидностью наполнителей является карамельная ириска (коктейль молочный, торговая марка «Смешарики»), шоколад (коктейль молочный, торговая марки «Миньоны», «Nestle Nesquik»).

Обращает внимание состав молочного коктейля торговой марки «Parmalat», включающий в состав кофе, шоколадный порошок и выпускающий его под названиями «Чоколатта», «Капуччино», «Кофелатте».

Для выявления потребительского предпочтения при выборе молочных коктейлей был проведен опрос. В котором участвовало 250 человек, количество мужчин составляло 22%, а женщин 78%.

По данным анкетирования, из всех лиц, участвующих в опросе, 78% респондентов покупают молочные коктейли, а 22% респондентов игнорируют покупку молочных коктейлей, заменяя их другими видами молочных напитков.

Графическое отражение данного показателя представлено на рисунке 6.

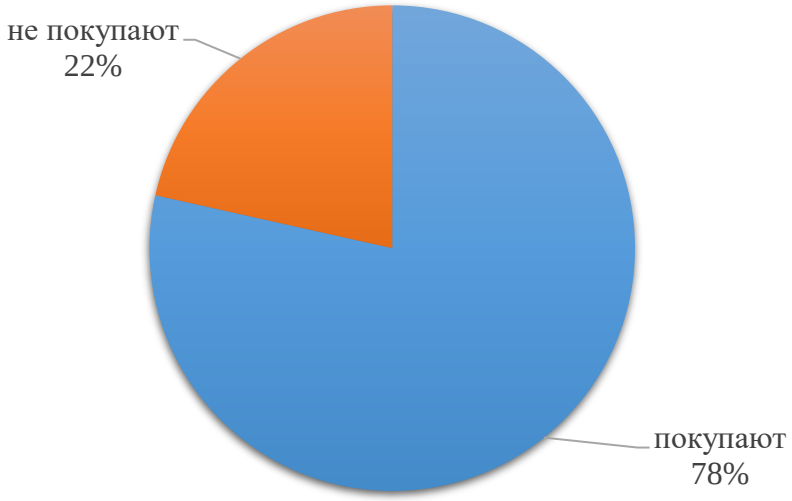


Рисунок 6 – Распределение ответов относительно потребления молочных коктейлей

Частота совершения покупки респондентами молочных коктейлей представлена на рисунке 7.

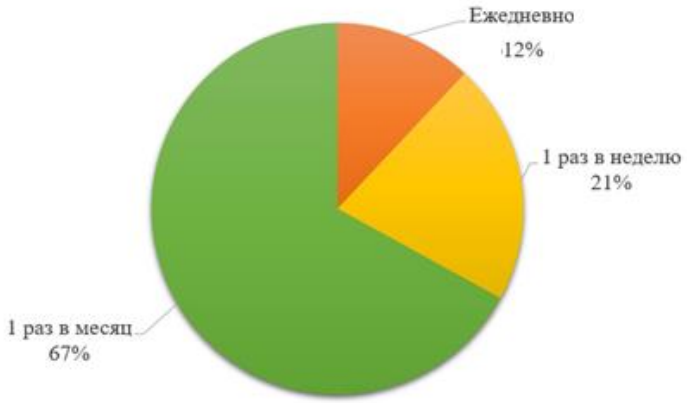


Рисунок 7 – Частота совершения покупки молочных коктейлей

При определении частоты совершения покупки было установлено, что 67% респондентов осуществляют покупку 1 раз месяц, 21% покупают 1 раз в неделю и 12% ежедневно покупают молочные коктейли.

Предпочтения респондентов относительно вкуса молочных коктейлей представлено на рисунке 8.

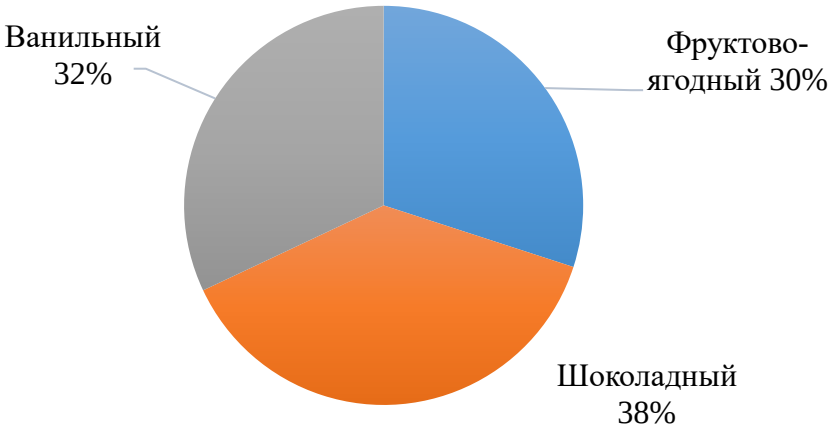


Рисунок 8 – Предпочтения респондентов относительно вкуса молочных коктейлей

Исследование показало, что при выборе молочного коктейля респонденты отдают предпочтение шоколадному вкусу (38%).

Мотивы, способствующие совершению покупки молочных коктейлей респондентами, отражены на рисунке 9.

Рисунок 9 – Мотивы покупки молочных коктейлей.

Ответы при определении мотивов, способствующих совершению покупки молочных коктейлей, распределены потребителями следующим образом:
84% - покупают для себя, 12% - для детей, 4% - для взрослых членов семьи.

Критерии совершения покупки молочных коктейлей респондентами представлены на рисунке 10.

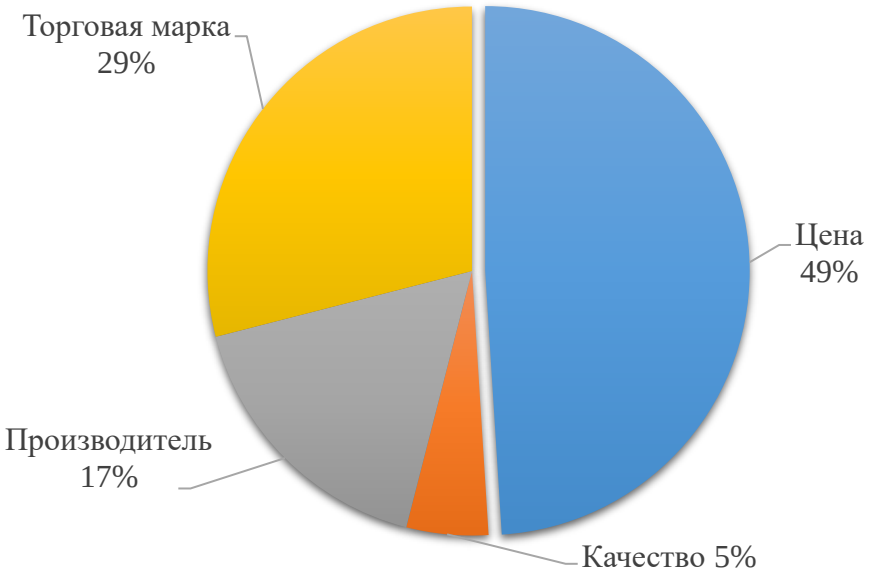


Рисунок 10 – Критерии совершения покупки молочных коктейлей

Основным критерием, побуждающим респондентов совершить покупку молочных коктейлей является цена, что составило 49%. Торговая марка при выборе молочного коктейля интересует 29% потребителей. На производителя, при выборе молочного коктейля, обращают внимание, от числа опрошенных, 17% потребителей. Качество молочных коктейлей оценивают 5% потребителей.

Предпочтения потребителей относительно выбора объема молочного коктейля представлены на рисунке 11.

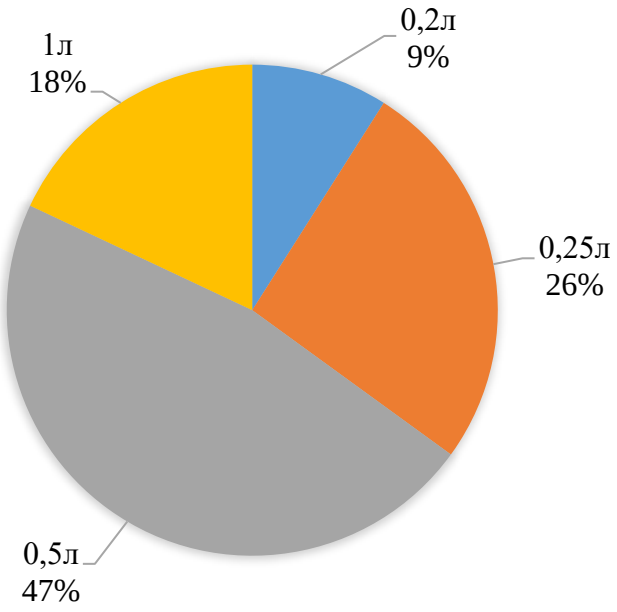


Рисунок 11 – Предпочтения потребителей относительно выбора объема молочного коктейля

При выборе молочного коктейля потребители отдают предпочтение объему 0,5 л, что составляет – 47%. Наименьшей популярностью у потребителей пользуется продукция объемом 0,2 л.

Распределение респондентов по возрасту представлено на рисунке 12.

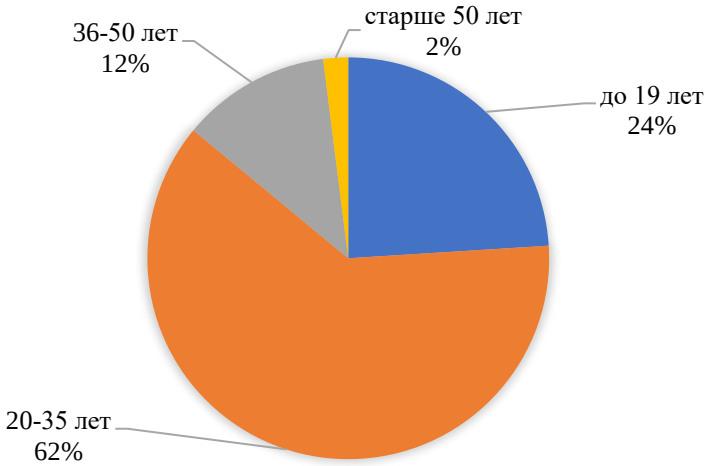


Рисунок 12 – Распределение респондентов по возрасту

Из рисунка 12 видно, что большинство респондентов относится к возрастной группе от 20 до 35 лет (62% от всех опрошенных).

Учитывая, что минимальное количество потребителей (5%) оценивают фактор качества при выборе коктейлей нами проведена товароведная оценка, реализуемых молочных коктейлей.

2.4.2 Идентификационная оценка информации на упаковке

Оценка маркировки исследуемых образцов проводилась на соответствие требованиям ТР ТС 033/2013 и 022/2011, и на соответствие требованиям к упаковке по ТР ТС 005/2011. Результаты исследований приведены в таблицах 5, 6, 7, 8, 9.

Таблица 5 – Идентификационная оценка информации, нанесенной на упаковку образца молочного коктейля №1

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Наименование	Коктейль молочный «Азбука молока» ультрапастеризованный со вкусом ванильного мороженого. Массовая доля жира 1,5%.
Состав	Нормализованное молоко, сахарный сироп, стабилизаторы Е1422, Е471, каррагинан, карбоксиметилцеллюлоза, гуаровая камедь, ароматизаторы.
Количество пищевой продукции	0,5 л.
Дата изготовления	03.02.18.
Срок годности	Годен 9 месяцев.
Условия хранения	Хранить при отсутствии прямого солнечного света при температуре от 0 °С до 20 °С.
Наименование и место нахождения изготовителя	Россия, Амурская область, 675028, г.Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 22, ОАО «Молочный комбинат Благовещенский»
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	После вскрытия упаковки продукт хранить в холодильнике. Перед употреблением предварительно взбалтывать.
Показатели пищевой ценности	Пищевая ценность (содержание в 100 г продукта): жира – 1,5 г, белка – 2,7 г, углеводов – 11,3 г, в том числе сахарозы – 7,0 г. Энергетическая ценность (калорийность) – 70ккал / 293 кДж.

Окончание таблицы 5

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее – ГМО).	Отсутствуют
Единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза	EAC
Нормативный документ	СТО 00431361-02-2009

Маркировка данного образца полностью читаема и соответствует ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки. Но указанная ссылка на нормативный документ (СТО) не объективна, вследствие того, что истек срок действия данного нормативного документа 12.01.2018г. [29].

Следовательно, данный образец не должен реализоваться на рынке.

Таблица 6 – Идентификационная оценка информации, нанесенной на упаковку образца молочного коктейля №2

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Наименование	Молочный коктейль «Белый город» шоколад с массовой долей жира 1,2% ультрапастеризованный.
Состав	Нормализованное молоко, сахар-песок, какао-порошок, стабилизатор каррагинан, соль поваренная.
Количество пищевой продукции;	0,2 л.
Дата изготовления	29.09.17.
Срок годности	29.03.18

Окончание таблицы 6

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Условия хранения	Хранить при при температуре от +2 °С до +25 °С
Наименование и место нахождения изготовителя	ОАО «Белгородский молочный комбинат», Россия, 300832, г. Белгород, ул. Привольная, 5.
Рекомендации и (или) ограничения по использованию,	Перед употреблением рекомендуется взбалтывать. После вскрытия упаковки продукт рекомендуется хранить в холодильнике.
Показатели пищевой ценности	Пищевая ценность (содержания в 100г): Жир – 1,2 г, белок – 2,9 г, углевод – 10,7 г (в т.ч. сахароза 6,0 г). Энергетическая ценность: 65 ккал / 272 кДж.
Сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее – ГМО).	Отсутствуют.
Единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;	EAC
Нормативный документ	ТУ 9222-019-00425662-99

Маркировка данного образца полностью читаема и соответствует ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки.

Указанная ссылка на нормативный документ (ТУ) не объективна, так как срок действия этого нормативного документа истек 29.03.2012г. [29].

Образец не должен реализоваться на рынке.

Таблица 7 – Идентификационная оценка информации, нанесенной на упаковку образца молочного коктейля №3

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Наименование	Коктейль молочный «Большая кружка» ультрапастеризованный с мороженым, с массовой долей жира 3,0%.
Состав	Цельное молоко; обезжиренное молоко; сахар; сухое обезжиренное молоко; мороженное пломбир ванильный (цельное молоко, масло сливочное, молоко цельное сгущенное с сахаром (молоко нормализованное, сахар), вода, сахар, молоко цельное сухое, сухой глюкозный сироп, комплексная пищевая добавка (эмульгатор – моно – и диглицериды жирных кислот, стабилизаторы: гуаровая камедь, камедь рожкового дерева, карбоксиметилцеллюлоза), ароматизатор); стабилизаторы: гуаровая камедь, каррагинан; ароматизатор.
Количество пищевой продукции;	250 мл.
Дата изготовления	04.01.18
Срок годности	03.07.18
Условия хранения	Хранить при температуре от 2 °С до 25 °С. Влажность воздуха не более 75%.
Наименование и место нахождения изготовителя	ООО «Галактика». Россия, 188301, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. 120-й Гатчинской дивизии, д. 1.
Рекомендации и (или) ограничения по использованию,	Открытую упаковку рекомендуется хранить при температуре 4 ± 2°С и употребить в течении 3-4 дней. Встряхните перед употреблением.
Показатели пищевой ценности	Пищевая ценность (содержание в 100 г продукта): жира – 3,0г, белка – 3,1 г, углеводов – 9,5 г, в том числе сахарозы – 4,5 г. Энергетическая ценность (калорийность) – 325 кДж / 77 ккал.
Сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее – ГМО).	Отсутствуют.

Окончание таблицы 7

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;	Присутствует.
Нормативный документ	СТО 79842587-1-2009

Маркировка данного образца полностью читаема и соответствует ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки.

Таблица 8 – Идентификационная оценка информации, нанесенной на упаковку образца молочного коктейля №4

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Наименование	Коктейль молочный «Чудо» ультрапастеризованный со вкусом ванили, массовая доля жира 2,0 %.
Состав	Молоко нормализованное, сахар, ароматизатор «Ваниль», стабилизатор – каррагинан, краситель – аннато.
Количество пищевой продукции;	255 мл.
Дата изготовления	09.03.18
Срок годности	08.04.18
Условия хранения	Хранить при температуре от +2 °С до +6 °С, до и после вскрытия упаковки.
Наименование и место нахождения изготовителя	ОАО «ВБД» Россия, 127591, г. Москва, Дмитровское ш., д. 108.

Окончание таблицы 8

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	Перед употреблением рекомендуется взбалтывать.
Показатели пищевой ценности	Пищевая ценность на 100г (среднее значения): Жиры – 2,0 г, белки – 2,6 г, углеводы – 9,4 г. Энергетическая ценность (калорийность) – 278 кДж / 66 ккал.
Сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее – ГМО).	Отсутствуют.
Единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;	EAC
Нормативный документ	ТУ 10.51.56-146-05268977-2014

Маркировка данного образца трудно читаема, очень мелкий шрифт черным на красном, все сливается.

Образец №4 не соответствует ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки. Данная продукция должна быть снята с реализации так как не соответствует требованиям нанесения информации на потребительскую тару.

Таблица 9 – Идентификационная оценка информации, нанесенной на упаковку образца молочного коктейля №5

Требования к маркировке, ТР ТС 033/2013 и ТР ТС 022/2011	Фактическое значение
Наименование	Коктейль молочный «Фруто няня» с ванилью стерилизованный, с массовой долей жира 2,1% для питания детей раннего возраста.
Состав	Молоко нормализованное, сахар, загуститель – кукурузный крахмал, экстракт ванили.
Количество пищевой продукции;	200 мл.
Дата изготовления	20.11.17.
Срок годности	Годен 6 месяцев с даты изготовления.
Условия хранения	Хранить при температуре от 0 до +25 и относительной влажности воздуха не более 75%. Беречь от солнечных лучей. Вскрытую упаковку хранить в холодильнике не более суток.
Наименование и место нахождения изготовителя	ОАО «ПРОГРЕСС», Россия, 398902, г. Липецк, ул, Ангарская, владения 2.
Рекомендации и (или) ограничения по использованию,	Рекомендуется детям с 12 месяцев, начиная с небольших количеств, постепенно увеличивая до разовой порции 70 – 100 г. Продукт готов к употреблению. Перед употреблением взбалтывать.
Показатели пищевой ценности	Пищевая ценность на 100г (среднее значения): Углеводы – 7,7 г. В том числе добавленная сахароза – 3,0 г. Белок – 2,7 г. Жир – 2,1 г. Энергетическая ценность (калорийность) – 253,3 кДж / 60,5 ккал. Минеральные вещества (справочно): Кальций – 90 – 160 мг.
Сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее – ГМО).	Отсутствуют.
Единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;	EAC
Нормативный документ	ТУ 10.86.10 – 084 – 18008485 - 2016.

По результатам идентификационной оценки нанесения маркировки на потребительскую тару можно заключить, маркировка данного образца полностью читаема и соответствует ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки.

Таблица 10 – Оценка безопасности материала потребительской тары

Образцы	Требования по ТР ТС 005/2011. О безопасности упаковки	Результаты исследований
	Цифровой код материала, из которого изготавливается упаковка.	
№1	84 - Бумага (картон) / Пластик / Алюминий	Безопасна
№2	84 - Бумага (картон) / Пластик / Алюминий	Безопасна
№3	84 - Бумага (картон) / Пластик / Алюминий	Безопасна
№4	Упаковка 08 – (7—19) - Свободные номера для прочих пластмасс (полиуретан, поликарбонат, полиамиды и др.)	Безопасна
№5	84 - Бумага (картон) / Пластик / Алюминий	Безопасна

Анализ результатов идентификации маркировки, нанесённой на потребительскую упаковку молочных коктейлей, свидетельствует о том, что выявлены образцы молочных коктейлей с нарушениями маркировки. Это образец №1, №2 и №4. У образцов №1 и №2 указанные ссылки на нормативные документы ТУ и СТО соответственно, сроки действия которых истекли. У образца №4 с трудно читаемым текстом вследствие не сочетания наносимых цветов окраски маркировки. От партии, из которой был отобран образец №4, не обходимо было отобрать пробы для повторного анализа с удвоенным количеством проб, для исключения случайности в оформлении маркировки.

Используемая для упаковки товара потребительская тара безопасна и соответствует требованиям ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки». На каждой упаковке обозначен цифровой код материала, используемого для производства потребительской тары.

2.4.3 Идентификационная оценка качественных показателей молочных коктейлей

Для оценки качественных показателей (органолептических и физико-химических) исследуемых образцов был использован метод сравнения полученных данных с требованиями нормативной документации – ГОСТ Р 53914-2010 Напиток молочный. Технические условия.

Результаты исследований органолептических и физико-химических показателей представлены в таблицах 11, 14.

Таблица 11 – Органолептическая оценка исследуемых молочных коктейлей

Показатель	Требования по ГОСТ Р 53914-2010	Образцы				
		№1	№2	№3	№4	№5
Внешний вид	Непрозрачн. жидкость	Соответствует.				
Консистенция	Однородная, Нетягучая	Однород. нетягучая	Однород. нетягучая	Однород. нетягучая	Однородн. нетягучая	Однородн. нетягучая
Вкус и запах	без посторонних привкусов и запахов	Сладкий, молочный с запахом ванили	Сладкий, привкус какао с запахом какао	Сладкий с запахом ванили	Сладкий с запахом ванили	Сладкий с запахом ванили
Цвет	Молочно-белый, равномерный по всей массе	Белый с желтоватым оттенком	Светло-коричнев.	Белый	Желтый с розоватым оттенком	Белый с желтоват. оттенком

Исследуемые образцы коктейлей не имеют отклонений от требований ГОСТ Р 53914-2010 по органолептическим показателям, отсутствует наличие посторонних привкусов и запахов.

Таблица 12 – Содержание жира в молочных коктейлях

Образцы	Жир, %
№1	1,5
№2	1,2
№3	3,0
№4	2,0
№5	2,1

Для определения количества содержания СОМО в молочных коктейлях, необходимо учитывать показатель плотности.

Таблица 13 – Плотность исследуемых молочных коктейлей

Образцы	Плотность (кг/м^3), при температуре 20 °С
№1	1057
№2	1052
№3	1048
№4	1048
№5	1045

Таблица 14 – Физико-химические показатели исследуемых молочных коктейлей

Наименование показателей	Норма по ГОСТ Р 53914-2010	Образцы				
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Массовая доля белка, %	не менее 2,5	2,7	2,8	3,1	2,5	2,7
Массовая доля СОМО, %	не менее 7,4	15,36	14,07	13,43	13.23	12,5
Кислотность, °Т	не более 21	20	21	21	20	21
Группа чистоты	не ниже I	I	I	I	I	I

Результаты физико-химических показателей, исследуемых образцов, характеризуются следующими данными:

– по группе чистоте все образцы исследуемых молочных коктейлей относятся к 1 группе – на фильтре отсутствуют частицы механических примесей;

– по массовой доле СОМО отличается образец №1 Коктейль молочный ультрапастеризованный со вкусом ванильного мороженого в котором содержание СОМО составляет 15,36%, что больше на 7,96% по сравнению с минимальными нормами, предусмотренными нормативными документами;

– более высоким содержанием массовой доли белка отличается образец №3, массовая доля белка 3,1%;

– кислотность молочных коктейлей исследуемых образцов не превышает 21°Т, что свидетельствует о их свежести.

Таблица15 – Эффективность пастеризации

Образцы	Наличие фермента пероксидазы
№1	Отсутствует
№2	Отсутствует
№3	Отсутствует
№4	Отсутствует
№5	Отсутствует

Эффективность пастеризации достигнута. Фермент пероксидаза отсутствует во всех исследуемых образцах коктейлей.

В целом исследуемые образцы не имеют отклонений по физико-химическим показателям от требований ГОСТ Р 53914-2010 Напиток молочный.

По совокупности органолептических и физико-химических показателей исследуемые образцы коктейлей соответствуют необходимым требованиям [23].

Дополнительно определяли pH молочных коктейлей. Результаты исследования приведены в таблице 16.

Таблица 16 – pH исследуемых молочных коктейлей

Образцы	Величина pH
№1	6,7
№2	6,7
№3	6,8
№4	6,7
№5	6,8

Из таблицы видно, что pH молочных коктейлей не отличается от pH молока, и свидетельствует о том, что вносимые компоненты, не вызывают биохимических изменений составных частей молока.

Для определения безопасности, был отобран образец №1 Коктейль молочный «Азбука молока» ультрапастеризованный со вкусом ванильного мороженого, в связи с тем, что нормативный документ, на который сделана ссылка, утратил срок действия.

Таблица 17 – Промышленная стерильность (образец №1)

Наименование показателей, единицы измерения	Требования ТР ТС 033/2013 ТР ТС 021/2011	Фактическое значение	Нормативные документы на методы испытаний
После термостатной выдержки при температуре 37°С в течение 3 – 5 суток	Отсутствие видимых дефектов и признаков порчи (вздутие упаковки, изменение внешнего вида и другие), отсутствие изменений вкуса и консистенции	Отсутствие видимых дефектов и признаков порчи (вздутие упаковки, изменение внешнего вида и другие), отсутствие изменений вкуса и консистенции	Органолептически
Титруемая кислотность до термостатной выдержки, °Т	Допускается изменение не более чем на 2°Т	16,0	ГОСТ Р 54669-2011 п.6

Окончание таблицы 17

Наименование показателей, единицы измерения	Требования ТР ТС 033/2013 ТР ТС 021/2011	Фактическое значение	Нормативные документы на методы испытаний
Титруемая кислотность после термостатной выдержки, °Т		16,0 изменения отсутствуют	
(КМАФАнМ) до термостатной выдержки, КОЕ/г	допускается изменение не более 10 КОЕ/см3 (г)	<1	ГОСТ 32901-2014 п. 8.4
(КМАФАнМ) после термостатной выдержки, КОЕ/см3 (г)		<1 рост отсутствует	

Из данной таблицы видно, что молочный коктейль отвечает требованиям стерильности, что исключает определение таких показателей как КМАФАнМ, БГКП и др., влияющих на безопасность.

Таблица 18 – Потенциально опасные вещества (образец №1)

Наименование показателей, единицы измерения	Требования ТР ТС 033/2013 ТР ТС 021/2011	Фактическое значение	Нормативные документы на методы испытаний
Антибиотики, мг/кг			
левомицетин (хлорамфеникол)	не допускается (менее 0,0003)	<0,0003	МУК 4.1.1912-2004
тетрациклиновая группа	не допускается (менее 0,01)	<0,01	ГОСТ 32219-2013
пенициллин	не допускается (менее 0,004)	<0,004	
стрептомицин	не допускается (менее 0,2)	<0,2	

Из таблицы 18 видно, что наличие потенциально опасных веществ не превышает установленной нормы.

Таблица 19 – Показатели токсичных элементов (образец №1)

Наименование показателей, единицы измерения	Требования ТР ТС 033/2013 ТР ТС 021/2011	Фактическое значение	Нормативные документы на методы испытаний
Токсичные элементы, мг/кг не более			
Свинец	0,02	0,024	ГОСТ 33824-2016
Мышьяк	0,05	<0,04	ГОСТ 31628-2012
Кадмий	0,02	<0,0015	ГОСТ 33824-2016
Ртуть	0,005	<0,005	МУ 5178-90

В исследуемом образце отмечено более высокое содержание свинца (0,024 мг/кг), по сравнению с другими токсичными элементами. Но фактическое значение не превышает установленной нормы.

Таблица 20 – Наличие радионуклидов (образец №1)

Наименование показателей, единицы измерения	Требования ТР ТС 033/2013 ТР ТС 021/2011	Фактическое значение	Нормативные документы на методы испытаний
Допустимые уровни радионуклидов:			
Удельная активность цезия – 137, Бк/кг	Не более 40	6,77	ГОСТ 32161-2013
Удельная активность стронция – 90, Бк/кг	Не более 25	0,81	ГОСТ 32163-2013

Установлено наличие радиоактивных элементов в молочном коктейле, с фактическим содержанием цезия-137 - 6,77 Бк/кг, а стронция-90 - 0,81 Бк/кг, что не превышает установленных норм безопасности, предусмотренных нормативными документами. По наличию потенциально опасных веществ

молочный коктейль «Азбука молока» производитель ОАО «Молочный комбинат Благовещенский» безопасен.

Таблица 21 – Сравнительный состав молока питьевого пастеризованного и коктейля молочного ультрапастеризованого

Продукт	Показатель				
	Массовая доля, %			Титруемая кислотность, °Т	pH
	Жир	Белок	СОМО		
Молоко питьевое пастеризованное «ГринАгро» (образец №6)	2,5	3,2	7,90	20	6,7
Коктейль молочный стерилизованный «Фруто няня» (образец №3)	3,0	3,1	13,43	21	6,8

Коктейль молочный отличается от молока питьевого, высоким содержанием СОМО, что обусловливается наличием вкусовых добавок и стабилизаторов в составе.

Заключение

Из анализа развития и состояния рынка молочных напитков следует, что он развивается динамично, но неравномерно с учетом назначения. Рынок, в большей степени, обеспечен за счет выпуска молочнокислых напитков. На молочные напитки (коктейли) приходится 27% от общей структуры потребления молочных напитков на душу на селения.

Установлено, что реализуемый ассортимент молочного коктейля в розничных сетях г. Владивостока включает в состав разнообразные добавки (от фруктовых до кондитерских.) и поставляется производителями из различных городов и регионов России. Ассортимент молочных коктейлей представлен 10 торговыми марками.

Не выявлено производителей молочных коктейлей из Приморского края.

Выявлены предпочтения потребителей к молочному коктейлю с шоколадным вкусом (38%) и объему упаковки 0,5л (47%).

Основными критериями, побуждающими потребителей совершить покупку молочного коктейля, является цена (49%) и торговая марка (29%).

Результаты идентификации маркировки, нанесенной на потребительскую упаковку молочных коктейлей, установили:

– нормативный документ (СТО 00431361-02-2009) Коктейль молочный ультрапастеризованный со вкусом ванильного мороженого «Азбука молока». Массовая доля жира 1,5%. Производитель ОАО «Молочный комбинат Благовещенский» утратил срок действия;

– нормативный документ (ТУ 9222-019-00425662-99) Молочный коктейль шоколад ультрапастеризованный «Белый город». Массовая доля жира 1,2%. Производитель ОАО «Белгородский молочный комбинат» утратил срок действия;

– маркировка образца №4 Коктейль молочный ультрапастеризованный со вкусом ванили «Чудо». Массовая доля жира 2,0 %. Производитель ОАО «ВБД» не удовлетворяет требованиям ТР ТС 022/2011 в части ее прочтения;

– по наличию цифрового кода материал потребительской тары молочных коктейлей – безопасен.

По результатам товароведной оценки все исследованные образцы молочных коктейлей отвечают требованиям ГОСТ Р 53914-2010 Напиток молочный. Технические условия.

Коктейль молочный ультрапастеризованный со вкусом ванильного мороженого. «Азбука молока». Массовая доля жира 1,5%. (образец №1) отвечает требованиям безопасности.

По совокупности результатов комплексной оценки (маркировка, органолептические и физико-химические показатели) Коктейль молочный ультрапастеризованный со вкусом ванильного мороженного. «Азбука молока», производитель ОАО «Молочный комбинат Благовещенский». Молочный коктейль шоколад ультрапастеризованный «Белый город», производитель ОАО «Белгородский молочный комбинат». Коктейль молочный ультрапастеризованный со вкусом ванили «Чудо», производитель ОАО «ВБД», не удовлетворяют требованиям нормативных документов.

Рекомендуем торговой сети снять их с реализации.

Список использованных источников

1. Указ Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации // Собрание законодательства РФ. – 01.02.2010. – № 5. – Ст. 502.
2. Распоряжение Правительства РФ от 25.10.2010 № 1873-р «Об основах государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года» // Собрание законодательства РФ. – 08.11.2010. – № 45. – Ст. 5869.
3. ТР ТС 005/2011. О безопасности потребительской упаковки. [Электронный ресурс]: принят решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года № 769. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.
4. ТР ТС 022/2011. Пищевая продукция в части ее маркировки. [Электронный ресурс]: утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 881. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.
5. ТР ТС 033/2013. О безопасности молока и молочной продукции. [Электронный ресурс]: принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 9 октября 2013 года № 67. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.
6. МУК 4.1.1912-04 Определение остаточных количеств левомицетина (Хлорамфеникола, Хлормецитина) в продуктах животного происхождения методом высокоэффективной жидкостной хроматографии и иммуноферментного анализа [Электронный ресурс]: утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г.Онищенко 6 марта 2004 года. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.
7. ГОСТ 3623-73. Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации. [Электронный ресурс]: утвержден Постановлением

Государственного комитета СССР по стандартам от 28.02.73 № 503. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

8. ГОСТ 3624-92. Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности. [Электронный ресурс]: утвержден Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 12.02.92 № 145. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

9. ГОСТ 3625-84. Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности. [Электронный ресурс]: утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам № 1022 от 27.03.84 г. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

10. ГОСТ 8218-89. Молоко. Метод определения чистоты. [Электронный ресурс]: утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 24.10.89 N 3158. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

11. ГОСТ 23452-2015 Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов (с Поправкой) [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 12 ноября 2015 г. № 82-П). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

12. ГОСТ 23453-2014 Молоко сырое. Методы определения соматических клеток (с Поправкой). [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 46-2014 от 05 декабря 2014 г.). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru

13. ГОСТ 26809.1-2014. Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молокосодержащие продукты. [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 декабря 2014 г. № 46). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

14. ГОСТ 30711-2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов B(1) и M(1) [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 19 от 24 мая 2001 г.). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

15. ГОСТ 31628-2012 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 24 мая 2012 г. № 41) . – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

16. ГОСТ 32161-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137 [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2013 г. № 43). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

17. ГОСТ 32163-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90 [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2013 г. № 43). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

18. ГОСТ 32219-2013 Молоко и молочные продукты. Иммуноферментные методы определения наличия антибиотиков [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

19. ГОСТ 32892-2014. Молоко и молочная продукция. Метод измерения активной кислотности. [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 68-П от 30 июля 2014 г.). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

20. ГОСТ 32901-2014 Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа (с Поправками) [Электронный ресурс]: ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 46-П от 05 декабря 2014 г.). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

21. ГОСТ 33824-2016 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения содержания токсичных элементов (кадмия, свинца, меди и цинка) [Электронный ресурс]: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июня 2016 г. № 49). – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

22. ГОСТ Р 51303-99. Торговля. Термины и определения. [Электронный ресурс]: утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 августа 2013 г. № 582-ст. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

23. ГОСТ Р 53914-2010. Напиток молочный. Технические условия. [Электронный ресурс]: утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 ноября 2010 г. N 366-ст. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

24. ГОСТ Р 54669-2011 Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности [Электронный ресурс]: утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 826-ст. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

25. ГОСТ Р ИСО 22935-2-2011. Молоко и молочные продукты. Органолептический анализ. Часть 2. Рекомендуемые методы органолептической оценки. [Электронный ресурс]: утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 июля 2011 г. N 170-ст. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

26. Абрамович, А. Ю. Использование растительного сырья в технологии напитков на основе молочной сыворотки / А. Ю. Абрамович, И. Н.

Фомкина // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сборник научных статей по материалам XVII Международной научно-практической конференции (Гродно, 16 мая 2014 г.). − Гродно : ГГАУ, 2014. – С. 3-5.

27. Банк новинок на рынке молока и молочных продуктов: 2016-2017 года [Электронный ресурс] // Маркетинговые исследования. – Режим доступа : https://marketing.rbc.ru/research.

28. Белов, А. С. Молочная отрасль России – 2017 год [Электронный ресурс] / А. С. Белов, А. А. Воронин, М. Э. Жебит. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://agrovesti.net/lib/industries/dairy-farming/molochnaya-otrasl-rossii-2017-god.html.

29. Благовещенский молочный комбинат. Сроки действия деклараций на продукцию [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.amurmilk.ru

30. Богатова, О. В. Химия и физика молока: учебное пособие / О. В. Богатова, Н.Г. Догарева. – Оренбург : ГОУ ОГУ, 2014. – 137 с.

31. Богомолова, И. П. Реализация стратегии диверсификации на предприятиях молочной отрасли / И. П. Богомолова, Е. Ю. Колесова // Вестник ВГУИТ. – 2012. – № 2. – С. 174–176.

32. Ботникова, Г. Н. Переработка молочной сыворотки – актуальная задача в молочной промышленности / Г. Н. Ботникова, В. В. Морозова // Современные биотехнологии в производстве продуктов питания : сборник материалов конференций. – М. : Изд-во МГУПП, 2016. – С. 17–19.

33. Зобкова, З. С. Витамины, поливитаминные премиксы, биологически активные добавки в молочных продуктах / З. С. Зобкова, А. Д. Гаврилина // Молочная промышленность. - 1999. - №2. - С. 10-12.

34. Гаппаров, М. Т. Функциональные продукты питания / М.Т. Гаппаров // Пищевая промышленность, 2003. - №3. – С. 67.

35. Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов : Учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / К. К. Горбатова. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2001. - 314 с.

36. Горелкина, Т. Л. Пищевая ценность напитков, обогащённых цветочной пыльцой / Т. Л. Горелкина // Пчеловодство. – 2014. – № 7.

37. Дунченко, Н. И. Структурированные молочные продукты : Монография. – Москва-Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2002. — 164 с.

38. Долматова, О. И. Использование растительного сырья при производстве молочного напитка / О. И. Долматова, А. Г. Гребенкина, И. С. Кирюшина, Е. А. Родионова // Инновационные решения при производстве продуктов питания из растительного сырья: сборник научных статей и докладов II Международной научно- практической конференции (заочной) (г. Воронеж, 26- 27 октября 2016 г.). – Воронеж : Научная книга, 2016. – С. 130–131.

39. Ермакова, Е. Е. Современное состояние и перспективы развития молочной промышленности РФ / Е. Е. Ермакова, Ш. А. Атабаева // Молодой ученый. – 2014. – №7. – С. 338–340.

40. Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. - СПб. : НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. – 304 с.

41. Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов : учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. – М. : Дашков и К°, 2012. – 328 с.

42. Ключникова, Д. В. Функциональные молочные продукты, обогащённые нетрадиционными растительными компонентами / Д. В. Ключникова, А. И. Исмаилова, А. А. Кузнецова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. № 6-2 (48). – С. 72–74.

43. Коник, Н. В. Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов : учебное пособие / Н. В. Коник, Е. А. Павлова, И. С. Киселёва. – М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2012. – 236 с.

44. Коновалов, С. А. Обоснование и экспериментальное определение ингредиентов, корректирующих состав и органолептические показатели молочных биологических продуктов / С. А. Коновалов, А. Л. Вебер, И. Е.

Трофимов // Исторические аспекты, состояние и перспективы развития земледелия в Сибири и Казахстане : материалы междунар. научно-практ. конф. – Омск: ЛИТЕРА, 2014. – С. 199–203.

45. Лисицын, А. Б. Научное обоснование инновационных технологий при производстве здорового питания / А. Б. Лисицын [и др.] // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья, 2012. - №10. – С. 8 – 14.

46. Методические указания по обнаружению и определению содержания общей ртути в пищевых продуктах методом беспламенной атомной абсорбции [Электронный ресурс]: утверждено Начальник Главного санитарно-профилактического управления Минздрава СССР 27 июня 1990 г. № 5178-90. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru.

47. Павлова, Ж. П., Товароведение и экспертиза молока и молочных товаров: Ж. П. Павлова, лабораторный практикум [и д.р.]. – Владивосток: ДВФУ, 2014. Присяжная, С. П. Молочные продукты с природными нутриентами / С. П. Присяжная, Т. Л. Горелкина, Л.М. Уварова // Молочная промышленность. – 2011. – № 5. – С. 69.

48. Присяжная, С. П. Совершенствование технологии сбора и обработки цветочной пыльцы (пчелиной обножки) : монография / С. П. Присяжная, А. В. Цецура. – Благовещенск : ДальГАУ, 2006. – 118 с.

49. Производство напитков, молока и молочной продукции: Информационно-технический справочник по наилучшим технологиям. – М. : Бюро НТД, 2017.

50. Павлова, Ж. П. Молочные продукты в профилактике здоровья. – Владивосток: ТГЭУ, 2008. – 104 с.

51. Пургина, Е. А. Общая характеристика молочных коктейлей, обогащённых стерилизованных / Е.А. Пургина, О. В. Горелик // Молодежь и наука. – 2017. – № 4. – С. 54–59.

52. Рогожин, В. В. Биохимия молока и мяса : учебник / В. В. Рогожин. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 456 с.

53. Рыбакова, Г. Р. Функциональные напитки : учеб. пособие для товаровед. и технолог. специальностей всех форм обучения / Г. Р. Рыбакова, И. В. Дойко ; Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т. - Красноярск : КГТЭИ, 2007 - 68 с.

54. Смирнова, Е. А. Рынок функциональных молочных продуктов / Е. А. Смирнова, А.А. Кочеткова // Молочная промышленность. – 2011. – № 2. – С. 63.

55. Сыщикова, Е. А. Спецмаркетинг продовольственных товаров : учеб. пособие [для вузов] / Е. А. Сыщикова. – Владивосток : Изд-во Тихоокеанского экономического университета , 2010. – 132 с.

56. Шатнюк, Л. Н. Обогащение молочных продуктов: научное обоснование, нормативная база, практические решения / Л. Н. Шатнюк, В. Б. Спиричев // Молочная промышленность. – 2010. – № 10. – С. 45–48.

57. Шубина, О. Г. Низкокалорийные продукты как составляющие сбалансированного рациона питания современного человека / О. Г. Шубина, А. А. Кочеткова // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. - 2005. - № 1. - С. 9-13.

58. Шишков, Ю. И. Некоторые аспекты продуктов функционального питания / Ю. И. Шишков // Пищевая промышленность. — 2007. — № 1. — с. 10.

Приложение А

Анкета

для опроса покупателей.

Уважаемый потребитель!

Кафедра товароведения и экспертизы товаров ДВФУ проводит исследование с целью изучения потребительских предпочтений при выборе молочных коктейлей.

Просим ответить на ряд вопросов, отметив Вами нужный вариант.

1. Вы покупаете молочные коктейли?

□ да □ нет

2. Как часто Вы покупаете молочные коктейли?

□ ежедневно □ 1 раз в неделю □ 1 раз в месяц

3. С каким вкусом вы предпочитаете молочный коктейль?

□ фруктово-ягодным □ шоколадным □ ванильным

4. Для кого Вы покупаете молочные коктейли?

□ Для детей □ Для взрослых членов семьи □ Для себя

5. На что обращаете внимание при выборе и покупке молочных коктейлей?

□ цена □ качество □ производитель □ торговая марка

6. Какой объем упаковки Вам удобнее всего покупать и использовать?

□ 0,2л □ 0,25л □ 0,5л □ 1л

Укажите сведенья о Вас, пожалуйста

7. Ваш пол?

□ м □ ж

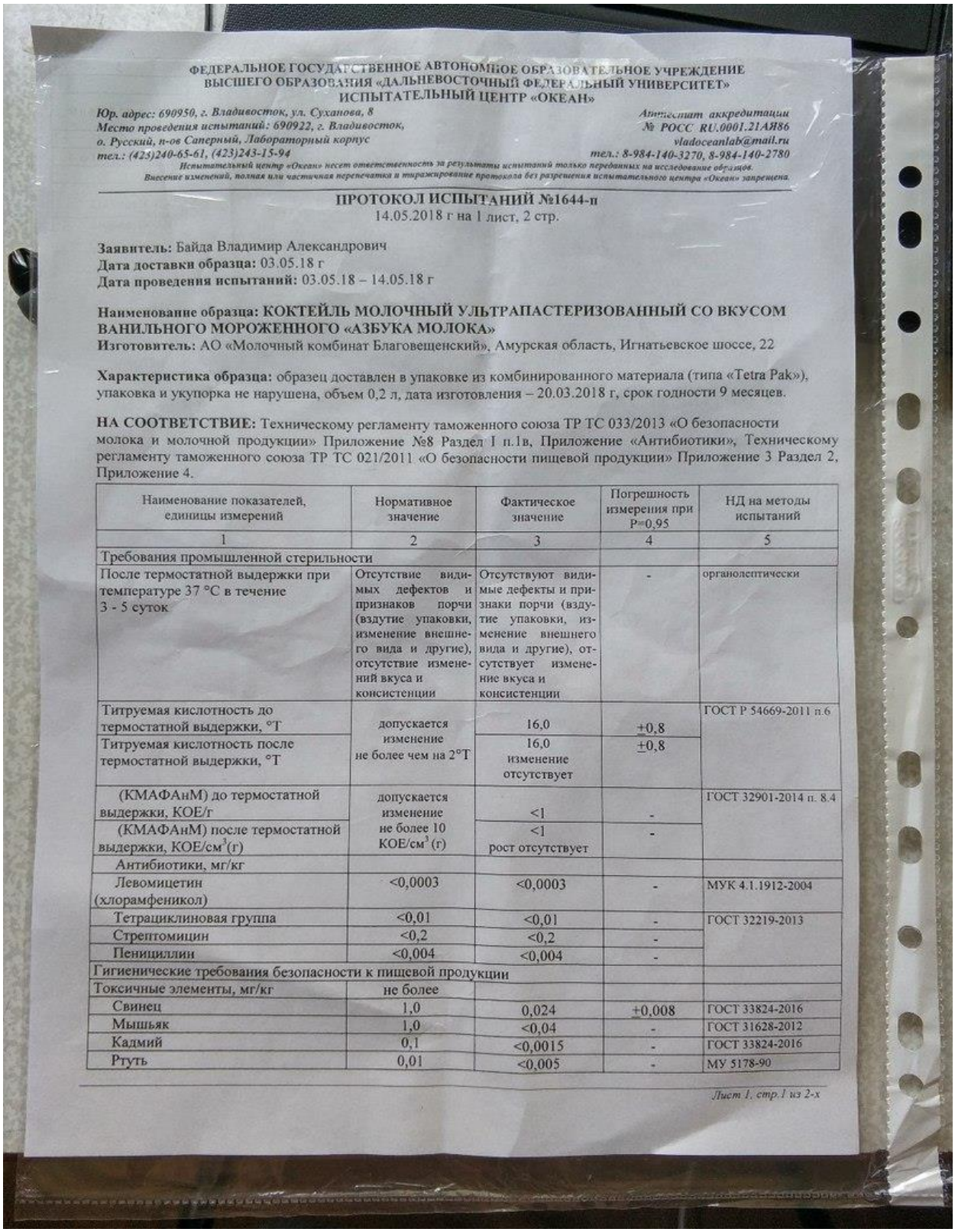
8. Ваш возраст?

□ до 19 □ 20-35 лет □ 36-50 лет □ старше 50 лет

Спасибо за участие в опросе!

Приложение Б

Протокол испытаний образцов молочных коктейлей



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ОКЕАН»

Юр. адрес: 690950, г. Владивосток, ул. Суханова, 8
Место проведения испытаний: 690922, г. Владивосток, о. Русский, п-ов Саперный, Лабораторный корпус
тел.: (423)240-65-61, (423)243-15-94

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АЯ86
vladoceanlab@mail.ru
тел.: 8-984-140-3270, 8-984-140-2780

Испытательный центр «Океан» несет ответственность за результаты испытаний только переданных на исследование образцов.
Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения испытательного центра «Океан» запрещена.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №1644-п
14.05.2018 г на 1 лист, 2 стр.

Заявитель: Байда Владимир Александрович
Дата доставки образца: 03.05.18 г
Дата проведения испытаний: 03.05.18 – 14.05.18 г

Наименование образца: КОКТЕЙЛЬ МОЛОЧНЫЙ УЛЬТРАПАСТЕРИЗОВАННЫЙ СО ВКУСОМ ВАНИЛЬНОГО МОРОЖЕННОГО «АЗБУКА МОЛОКА»
Изготовитель: АО «Молочный комбинат Благовещенский», Амурская область, Игнатьевское шоссе, 22

Характеристика образца: образец доставлен в упаковке из комбинированного материала (типа «Tetra Pak»), упаковка и укупорка не нарушена, объем 0,2 л, дата изготовления – 20.03.2018 г, срок годности 9 месяцев.

НА СООТВЕТСТВИЕ: Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» Приложение №8 Раздел I п.1в, Приложение «Антибиотики», Техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» Приложение 3 Раздел 2, Приложение 4.

Наименование показателей, единицы измерений	Нормативное значение	Фактическое значение	Погрешность измерения при P=0,95	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5
Требования промышленной стерильности				
После термостатной выдержки при температуре 37 °С в течение 3 - 5 суток	Отсутствие видимых дефектов и признаков порчи (вздутие упаковки, изменение внешнего вида и другие), отсутствие изменений вкуса и консистенции	Отсутствуют видимые дефекты и признаки порчи (вздутие упаковки, изменение внешнего вида и другие), отсутствует изменение вкуса и консистенции	-	органолептически
Титруемая кислотность до термостатной выдержки, °Т	допускается изменение не более чем на 2°Т	16,0	±0,8	ГОСТ Р 54669-2011 п.6
Титруемая кислотность после термостатной выдержки, °Т		16,0 изменение отсутствует	±0,8	
(КМАФАнМ) до термостатной выдержки, КОЕ/г	допускается изменение не более 10 КОЕ/см³ (г)	<1	-	ГОСТ 32901-2014 п. 8.4
(КМАФАнМ) после термостатной выдержки, КОЕ/см³(г)		<1 рост отсутствует	-	
Антибиотики, мг/кг				
Левомицетин (хлорамфеникол)	<0,0003	<0,0003	-	МУК 4.1.1912-2004
Тетрациклиновая группа	<0,01	<0,01	-	ГОСТ 32219-2013
Стрептомицин	<0,2	<0,2	-	
Пенициллин	<0,004	<0,004	-	
Гигиенические требования безопасности к пищевой продукции				
Токсичные элементы, мг/кг	не более			
Свинец	1,0	0,024	±0,008	ГОСТ 33824-2016
Мышьяк	1,0	<0,04	-	ГОСТ 31628-2012
Кадмий	0,1	<0,0015	-	ГОСТ 33824-2016
Ртуть	0,01	<0,005	-	МУ 5178-90

Лист 1, стр.1 из 2-х

Окончание приложения Б

1	2	3	4	5
Пестициды, мг/кг				
ГХЦГ (α-, β- и γ-изомеры)	0,05	<0,005	-	ГОСТ 23452-2015 п.9
ДДТ, ДДД, ДДЕ	0,05	<0,005	-	
Микотоксины, мг/кг	не более			
Афлатоксин М1	0,0005	<0,0005	-	ГОСТ 30711-2001 п. 4
Допустимые уровни радионуклидов				
Удельная активность цезия –137, Бк/кг	не более 100	6,77	±3,38	ГОСТ 32161-2013
Удельная активность стронция - 90, Бк/кг	не более 25	0,81	±0,41	ГОСТ 32163-2013

Директор ИЦ — Ю.В. Приходько

Зав. лабораторией микробиологических испытаний — А.Н. Быстрова

Зав. лабораторией физико-химических испытаний — Н.И. Ерофеева

Зав. сектором ИТО — Е.Н. Вычегжанина

Окончание протокола испытаний № 1644-п от 14.05.2018 г *Лист 1, стр.2 из 2-х*

Автор работы _____
(подпись)
«____» _____201_ г.

Нормоконтроль

_____ _____
(подпись) (И. О. Фамилия)
«____» _____201_ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента (ки) Байда Владимира Александровича
специальность (направление) 38.03.07 «Товароведение», профиль «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров» группа Б1409ТД
Руководитель ВКР канд. тех. наук, профессор Ж.П. Павлова
на тему «Анализ ассортимента и товароведная характеристика молочных коктейлей»
Дата защиты ВКР «2» июля 2018 г.

Выпускная квалификационная работа, выполненная с учетом цели и задач, определённых заданием.

Концепция государственной политики в области здорового питания предусматривает совершенствование механизма контроля качества производимых на территории РФ и постановляемых из-за рубежа пищевых продуктов и продовольственного сырья.

ВКР отражает результаты оценки качества и безопасности молочных коктейлей, реализуемых в розничных сетях г. Владивостока, что входит в комплекс мероприятий, направленных на выявление фальсифицированной и не соответствующей качеству продукции.

Актуальность темы подчеркивается тем, что в выпускной квалификационной работе выявлена способность исследуемых образцов молочных коктейлей удовлетворять потребности потребителей в качестве и безопасности.

К выполнению исследований и оформлению работы Байда В.А. подошел ответственно, проявляя самостоятельность.

Заключение: заслуживает оценки хорошо и присвоения степени «бакалавр».

Руководитель ВКР канд. тех. наук, проф. _____ Ж.П. Павлова
(уч. степень, уч. звание) (подпись) (и.о.фамилия)

«25» июня 2018 г.