

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(НИУ «БелГУ»)**

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

**ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И КАЧЕСТВА  
КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение  
очной формы обучения, группы 07001318  
Проскуриной Александры Сергеевны

Научный руководитель:  
ст. преподаватель  
Коротких И. Ю.

БЕЛГОРОД 2017

## Содержание

Введение.....	4
1. Теоретические основы формирования ассортимента, оценки качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов на российском потребительском рынке .....	7
1.1. Структура, тенденции и перспективы развития российского рынка кисломолочных .....	7
.....	
1.2. Пищевая ценность и свойства кисломолочных продуктов, их влияние на жизнедеятельность организма человека .....	16
1.3. Характеристика российских технологий производства кисломолочных продуктов .....	18
1.4. Классификация и характеристика ассортимента кисломолочных продуктов, представленных на российском потребительском рынке .....	26
1.5. Методы оценки уровня качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов .....	30
1.6. Факторы, влияющие на формирование качеств кисломолочных продуктов, их конкурентоспособность .....	35
2. Исследование качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов, реализуемых в гипермаркете «Линия-2», и разработка направлений совершенствования их ассортимента .....	39
2.1. Общая характеристика гипермаркета «Линия-2» .....	39
2.2. Характеристика ассортимента кисломолочных продуктов и исследование направлений его формирования в гипермаркете «Линия-2».....	41
2.3. Организация контроля и оценки качества кисломолочных продуктов в гипермаркете «Линия-2» .....	46
2.3.1. Объекты и методы исследования .....	53
2.3.2. Результаты органолептической оценки качества кисломолочных продуктов .....	61

2.3.3. Результаты физико-химической и микробиологической оценки качества кисломолочных продуктов .....	66
2.4. Исследование уровня конкурентоспособности кисломолочных продуктов, реализуемых в гипермаркете «Линия-2» .....	68
2.5. Разработка направлений повышения качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов, реализуемых в гипермаркете «Линия-2» ...	79
Заключение.....	84
Список использованных источников.....	88
Приложения.....	91

## Введение

Кисломолочные продукты – это продукты, которые вырабатываются из цельного молока путем ферментации. Главной особенностью технологии изготовления кисломолочных продуктов заключается в сквашивании заквасками, приготовленными на культурах молочнокислых бактерий или дрожжей. Кисломолочные продукты имеют приятный, освежающий и слегка острый вкус, так же они повышают аппетит.

Кисломолочные продукты пользуются большим спросом у потребителей, т.к. они полезны для здоровья. Продукты, полученные с добавлением спирта и углекислого газа, нормализуют и улучшают работу сосудодвигательных и дыхательных центров, возбуждают нервную систему. Это все способствует повышению притока кислорода в легкие и активизирует окислительно-восстановительные процессы у человека. С давних пор считалось, что кисломолочные продукты повышают иммунитет и оздоравливают организм человека, поэтому разные виды кисломолочных продуктов широко употреблялись и употребляются в питании. Значительно позже были научно установлены лечебные и диетические свойства этих продуктов. Впервые это установил русский физиолог и микробиолог Мечников И. И.

В настоящее время производство кисломолочной продукции возросло. Насыщенность рынка широким ассортиментом кисломолочной продукции требует строгого контроля над процессом ее изготовления и реализацией, чтобы предостеречь покупателей от фальсифицированной и недоброкачественной продукции.

Актуальность данного исследования заключается в том, что в настоящее время кисломолочные продукты являются необходимыми элементами для здорового питания человека. Они пользуются большой популярностью не только у людей зрелого возраста, но и у молодежи и поэтому кисломолочные продукты имеют высокий спрос и большую конкурентоспособность, ведь именно от нее зависит, как будет реализовываться тот или иной про-

дукт. В связи с этим возникает вопрос о качестве кисломолочных продуктов, производители стараются поддерживать его на высшем уровне, но бывают и исключения. Важность и своевременность проблем, связанных с постоянным повышением качества и расширением ассортимента кисломолочных продуктов, предопределили выбор темы выпускной квалификационной работы и направления исследования.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является исследование конкурентоспособности и оценка качества кисломолочных продуктов.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования, предусматривается решение следующих задач:

- рассмотреть структуру и перспективы развития российского рынка кисломолочных продуктов;
- разобрать пищевую ценность и свойства кисломолочных продуктов;
- изучить классификацию и ассортимент кисломолочных продуктов;
- рассмотреть методы оценки уровня качества кисломолочных продуктов и их конкурентоспособности;
- рассмотреть общую характеристику гипермаркета «Линия-2»;
- разобрать характеристику ассортимента кисломолочных продуктов и исследование направлений его формирования в гипермаркете «Линия-2»;
- изучить организацию контроля и оценки качества кисломолочных продуктов в гипермаркете «Линия-2»;
- изучить объекты и методы исследования;
- провести анализ органолептической, физико-химической и микробиологической оценки качества кисломолочных продуктов;
- провести анализ уровня конкурентоспособности кисломолочных продуктов, реализуемых в гипермаркете «Линия-2»;
- разработать направления повышения качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов, реализуемых в гипермаркете «Линия-2».

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является ЗАО Корпорация «ГРИНН» гипермаркет «Линия-2» в г. Белгород.

Предметом исследования выпускной квалификационной работы является оценка качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов.

Теоретической основой исследования являются исследования отечественных ученых, материалы научно-практических конференций, монографии, законодательные акты, нормативно-технические документы по исследуемой проблематике.

Методологической основой исследования являются диалектические методы, методы сравнения, анализа, а также органолептические, физико-химические и микробиологические методы оценки качества кисломолочных продуктов.

Информационной основой выпускной квалификационной работы послужили данные Федеральной службы РФ по статистике, маркетинговые исследования рынка кисломолочной продукции, оперативная отчетность гипермаркета «Линия-2».

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, теоретической и практической частей, заключения, списка использованных источников и приложений.

Работа выполнена на 97 страницах, в списке использованных источников представлено 31 наименование.

# **1. Теоретические основы формирования ассортимента, оценки качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов**

## **на российском потребительском рынке**

### **1.1. Структура, тенденции и перспективы развития российского рынка кисломолочных продуктов**

Рынок кисломолочной продукции является одним из важнейших продовольственных рынков, который динамично развивается как в Российской Федерации, так и в ее регионах. Кисломолочные продукты в России традиционно считаются продуктами первой необходимости. Продукция востребована практически всем населением страны. Благодаря популяризации здорового образа жизни и правильного питания, а также росту доходов населения, рынок кисломолочных продуктов ежегодно увеличивается как с точки зрения объемов продаж, так и расширения ассортимента предлагаемой продукции. Оборот российского рынка кисломолочной продукции составляет, по различным оценкам, около 5 млрд. долл. в год. Производство кисломолочных продуктов, в частности напитков, развивается наиболее быстрыми темпами роста по сравнению с другими молочными продуктами, и у этой группы большие возможности.

Оценивать ситуацию, сложившуюся в настоящее время в молочной отрасли, можно только с учетом факторов, определявших ее развитие на протяжении последних лет, предшествующих наступлению известных экономических условий. Рассмотрим эти факторы подробнее. Во-первых, наблюдался стабильный рост потребления. Так, в 2015 году, по официальным данным, уровень потребления был около 240 кг на душу населения. Второй определяющий фактор – это постоянный дефицит молока-сырья. Несмотря на рост потребления, произошло снижение производства молока с 32 млн. тонн в 2008 году до 30,7 млн. тонн в 2015 году [31].

На сегодняшний день в России работает большое количество молочных ферм и производителей сырого молока. На фоне увеличения продуктивности молочного стада по-прежнему отмечается сокращение поголовья коров. По приблизительным оценкам, отечественное дойное стадо ежегодно уменьшается в среднем на 2%. Количество коров за 2015 год в сельскохозяйственных организациях сократилось на 2,4% по отношению к 2014 году и составило примерно 3,5 млн. голов. Производство молока в стране почти не растет, хотя потребность молочной промышленности в сырье велика.

Позитивные изменения в последние годы, связанные с введением эмбарго, обеспечили освобождение около 20% места на рынке. Но воспользоваться этой возможностью отечественным производителям оказалось чрезвычайно сложно, поскольку невозможно быстро нарастить сырьевую базу. Соответственно, производство молокоемких продуктов в рамках импортозамещения не могло быть осуществлено в короткое время. Для организации такого производства необходимы долгосрочная программа (7-10 лет) и меры поддержки, гарантирующие окупаемость инвестиций в течение этого времени.

Динамика производства кисломолочной продукции за 2010-2015 годы, представлена в рис. 1.1.

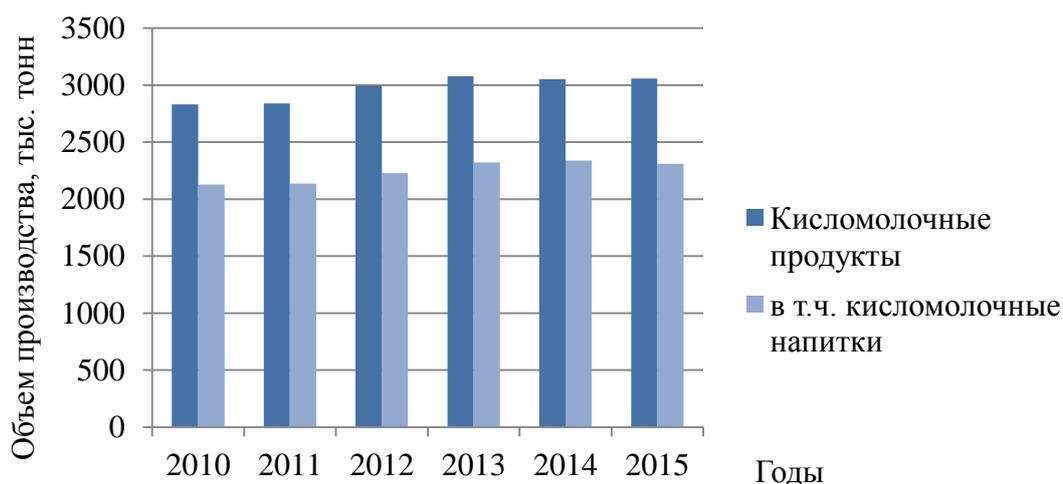


Рис. 1.1. Динамика производства кисломолочных продуктов в России за 2010-2015 гг., тыс. тонн

Из данных, представленных на рис. 1.1, видно, что с 2010 по 2015 год в отрасли производства кисломолочных продуктов наблюдался ежегодный прирост, усредненное значение которого составило около 3% в год и в 2015 году суммарное производство составило более 3 млн. тонн.

Такие же тенденции показывает и рынок кисломолочных продуктов, уровень производства которых к 2015 году остановился в пределах 2,3 млн. тонн.

Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2), в соответствии с которым ведет учет Росстат, включает различные категории кисломолочные напитки в класс DA.15 «Продукты пищевые и напитки», вид DA.15.51.52 «Йогурт и прочие виды молока или сливок, ферментированных или сквашенных». При оценке ситуации на рынке на основе классификации ОКПД2 по принципиальным различиям кисломолочных продуктов по потребительским характеристикам и производственным особенностям, всю продукцию данного вида разделяют на четыре категории:

– кисломолочные напитки – кисломолочные продукты жидкой консистенции или с легко нарушаемым сгустком: кефир, йогурт, ряженка, варенец и пр. (содержат живые микроорганизмы и имеют короткий срок годности в среднем 7-30 дней при температуре  $4\pm 2$  °С;

– термообработанные кисломолочные и сквашенные продукты – это айранные, ацидофильные, варенцовые, кефирные, простоквашные, ряженковые, йогуртные напитки, коктейли кисломолочные, кисели, желе, пудинги кисломолочные, пасты, кремы, соусы, муссы, суфле, торты с массовой долей жира не более 9,5%; как правило, это пастеризованные продукты без живых микроорганизмов, за счет чего срок годности увеличивается до 4-5 мес. и более при температуре от 2 до 25 °С;

– продукты кисломолочные (кислосливочные) сухие, гранулированные и в других твердых формах – отличаются массовой долей жира и назначением.

Например, по ГОСТ 10382-85 вырабатывают простоквашу сухую, простоквашу диетическую сухую, молоко ацидофильное сухое, также эту группу входят кисломолочные смеси для детского питания и промышленные смеси

(например для мороженого); их хранят при температуре от 0 °С до 10 °С и относительной влажности воздуха не более 85% не более 8 мес. со дня выработки [5];

– сметана, различная по массовой доле жира, содержит живые молочнокислые микроорганизмы и хранится при температуре  $4\pm 2$  °С, а также сметанные продукты (желе, пудинги, пасты, кремы, соусы сметанные (кислосливочные), муссы, суфле, торты сметанные), могут изготавливаться с пищевкусовыми компонентами, заменителями молочного жира, стабилизаторами (желатином, гуаровой камедью, камедью рожкового дерева и др.), регуляторами кислотности, консервантами и др.; срок хранения около 25 суток.

За 2015 год в России произведено 2307,4 тыс. тонн кисломолочных продуктов, что на 0,6% меньше по сравнению с показателем 2014 года (2821,0 тыс. тонн). Данные по производству вышеуказанных категорий кисломолочных продуктов за 2012-2015 годы представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Производство кисломолочных продуктов в РФ за 2012-2015 гг., тыс. тонн

Категории продукции	Годы				Темп прироста, (+;-), тыс. тонн
	2012	2013	2014	2015	
Кисломолочные напитки	2228,6	2321,1	2821,0	2308,4	-2,21
Продукты кисломолочные, продукты сквашенные термообработанные	186,1	200,0	164,2	163,9	-0,99
Продукты кисломолочные (кислосливочные) сухие, гранулированные и в других твердых формах, кроме творога	0,1	0,0	0,0	0,0	-
Сметана	581,1	556,5	550,3	586,6	+6,39
Всего по виду ОКПД2 «Йогурт и прочие виды молока или сливок, ферментированных или сквашенных»	2995,9	3077,6	3052,5	3058,8	-0,61

За последние годы отмечена стабильность отрасли в целом при долгосрочных перспективах роста. По данным категории кисломолочных продуктов, основанных на данных статистики производства 2015 года, в табл. 1.1

отражено небольшое краткосрочное снижение темпов прироста. Можно выделить фактор в сторону уменьшения производства и термообработанных продуктов (минус 1% за тот же период). Однако в промышленном производстве сметаны, выявлена положительная тенденция [31].

В целом, за 2015 год в структуре производства кисломолочных продуктов преобладали кисломолочные напитки (76%), почти пятую часть рынка занимали сметана и сметанные продукты (19%), а продукты кисломолочные и сквашенные термообработанные заняли всего 5%, что показано в рис. 1.2.



Рис. 1.2. Структура производства кисломолочных продуктов в РФ за 2015 год, %

Структура производства кисломолочных продуктов в РФ по видам за 2015 год указана на рис. 1.3.

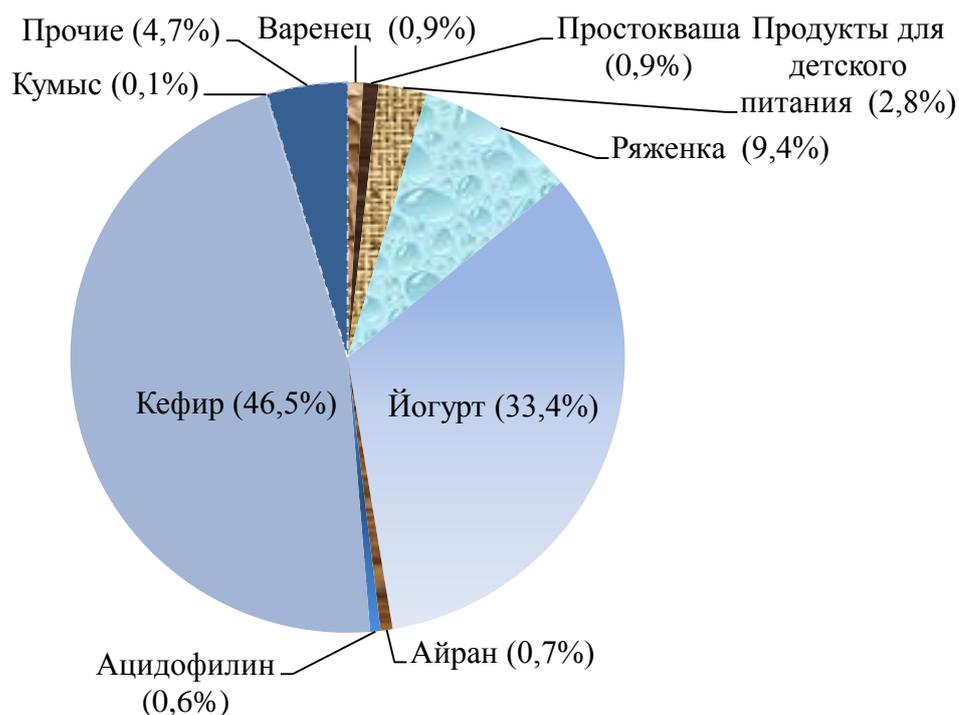


Рис. 1.3. Структура производства кисломолочных продуктов по видам в РФ за 2015 год, %

Исходя из представленных данных (рис. 1.3), можно отметить, что из всех видов кисломолочных продуктов почти половину рынка занимает кефир (46,5%), и еще треть (33,4%) – йогурт. Третьим по значимости сегментом является ряженка (9,4%). Простокваша, варенец, айран, ацидофилин и другие напитки представлены на рынке менее 1% от его натурального объема.

В структуре производства продуктов по видам, под влиянием краткосрочных и долгосрочных тенденций отмечаются противоречивые явления (табл.1.2).

Таблица 1.2

Производство кисломолочных продуктов за 2012-2015 гг. в РФ, тыс. тонн

Группа кисломолочной продукции	Годы				Темп прироста 2015/2012 гг, %	Абсолют. изменение 2015/2012 (+;-), тыс. тонн
	2012	2013	2014	2015		
Айран	16,1	20,0	20,7	17,1	+6,2	+1,0
Ацидофилин	9,9	11,0	12,2	14,2	+43,4	+4,3
Варенец	23,1	22,5	21,2	21,7	-6,1	-1,4

Окончание табл. 1.2

1	2	3	4	5	6	7
Йогурт	732,2	772,3	776,9	771,4	+5,4	+39,2
без пищевых продуктов и пищевых добавок	126,9	124,0	125,0	127,7	+0,6	+0,8
с пищевыми продуктами и добавками	605,3	648,3	651,9	643,6	+6,3	+38,3
Кефир	1064,0	1095,5	1082,8	1073,1	+0,9	+9,1
без пищевых продуктов и пищевых добавок	846,7	943,3	950,1	958,3	+13,2	+111,6
с пищевыми продуктами	217,3	152,2	132,7	114,9	-47,1	-102,4
Кумыс	1,2	1,2	1,3	1,3	+8,3	+0,1
Ряженка	224,1	223,8	216,2	217,7	-2,9	+6,4
Простокваша	21,7	21,5	18,1	20,3	-6,5	+1,4
Продукты для детского питания, в т.ч. для питания детей раннего возраста	56,6	60,4	65,1	63,8	+12,7	+7,2
Продукты кисломолочные прочие, в т.ч. обогащенные	62,2	77,3	105,5	88,6	+42,4	+26,4
Другие категории	17,5	15,6	18	19,1	+9,1	+1,6

Кризис российской экономики в 2014-2015 годах, отражается в снижении темпов прироста при сравнении показателей: за этот период производство таких значимых групп как кефир и йогурт, продукты для детского питания повысилось на 7,2%. Тем не менее, общие долгосрочные тенденции с 2012 по 2015 годы направлены на значительный прирост в сфере производства кефира, ацидофилина и продуктов для детского питания, кумыса, йогурта, айрана. Негативные тенденции проявляются в отношении производства кефира с добавками, варенца и простокваши, а также ряженки.

Региональная структура производства кисломолочных продуктов в России в 2015 году представлена в табл. 1.3.

Таблица 1.3

Региональная структура производства кисломолочных продуктов  
в РФ в 2015 году, тыс. тонн

Группа кисломолоч. продуктов	Федеральный округ									Итого по РФ
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	КФО	
Айран	10,9	0,1	3,8	0,6	-	0,1	0,1	0,1	-	15,7
Ацидофилин	3,3	6,5	-	0,1	0,7	1,9	0,2	0,3	-	13,0
Варенец	3,0	0,5	1,5	1,0	4,1	0,9	3,8	5,1	-	19,9
Йогурт	512,6	31,9	27,7	2,6	52,3	25,1	42,1	12,4	0,5	707,1
Для детского питания	37,0	4,0	0,1	-	5,6	9,1	2,8	-	-	58,5
Простокваша	4,7	3,6	1,0	0,1	6,1	0,7	0,9	0,1	1,2	18,6
Ряженка	60,1	18,4	25,0	5,3	49,3	14,3	18,6	7,2	1,4	199,6
Прочие	28,0	10,2	3,8	3,1	16,6	9,2	7,7	2,6	-	81,2
Итого	949,3	189,6	177,9	49,1	333,3	150,4	181	57,4	9,2	2097,1

Исходя из табл. 1.3, видно, что региональное распределение производства выглядит следующим образом: Центральный ФО около 45%, Приволжский ФО примерно 16%, Северо-Западный, Сибирский и Южный ФО поставляют по 8-9%, Уральский ФО – 7%, Северокавказский и Дальневосточный ФО составляют по 2,3 и 2,7%, Крымский ФО примерно 0,4%. Данные расчетов показывают, что 72% йогурта, почти 70% айрана, 63% продуктов для детского питания, почти 30% кефира и ряженки производятся в Центральном ФО. Половина российского ацидофилина производится в Северо-Западном ФО. Южный ФО знаменателен только в части производства айрана, Существенный вклад в изготовление вносит Приволжский ФО: в нем изготавливается 33% простокваши от общих российских объемов, 25% ряженки, 21% варенца и 20% кефира. Сибирский и Дальневосточный ФО в значительных объемах изготавливают только варенец (19 и 26% от российских объемов).

В настоящее время на рынке представлен широкий ассортимент молочных и кисломолочных продуктов: начиная с недорогих брендов для супермаркетов и дисконтных магазинов и заканчивая брендами класса «премиум» с особыми добавками и «уникальными» целебными свойствами. Решающую роль при выборе потребителем товара независимо от категории сколь-

зующих тарифов играет постоянство качества продукта: будь то вкусовые или функциональные свойства, текстура или эстетические качества.

Рост цен на кисломолочные продукты составил почти 100% с 2010 по 2015 год, цена за килограмм составила более 60 руб. Динамика цен на кисломолочные продукты представлена на рис. 1.4.

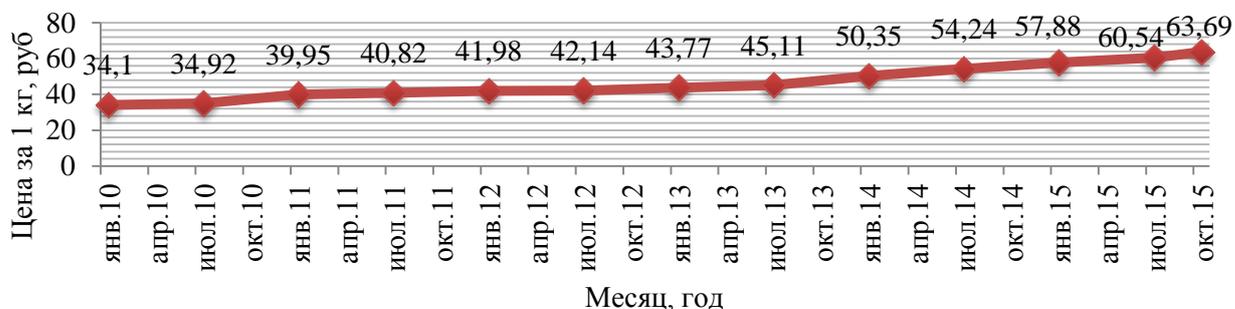


Рис. 1.4. Динамика цен на кисломолочные продукты за 2010-2015 гг., руб. за 1 кг

Разброс цен на кисломолочные продукты в Федеральных округах за 2014-2015 годы показан на рис. 1.5.

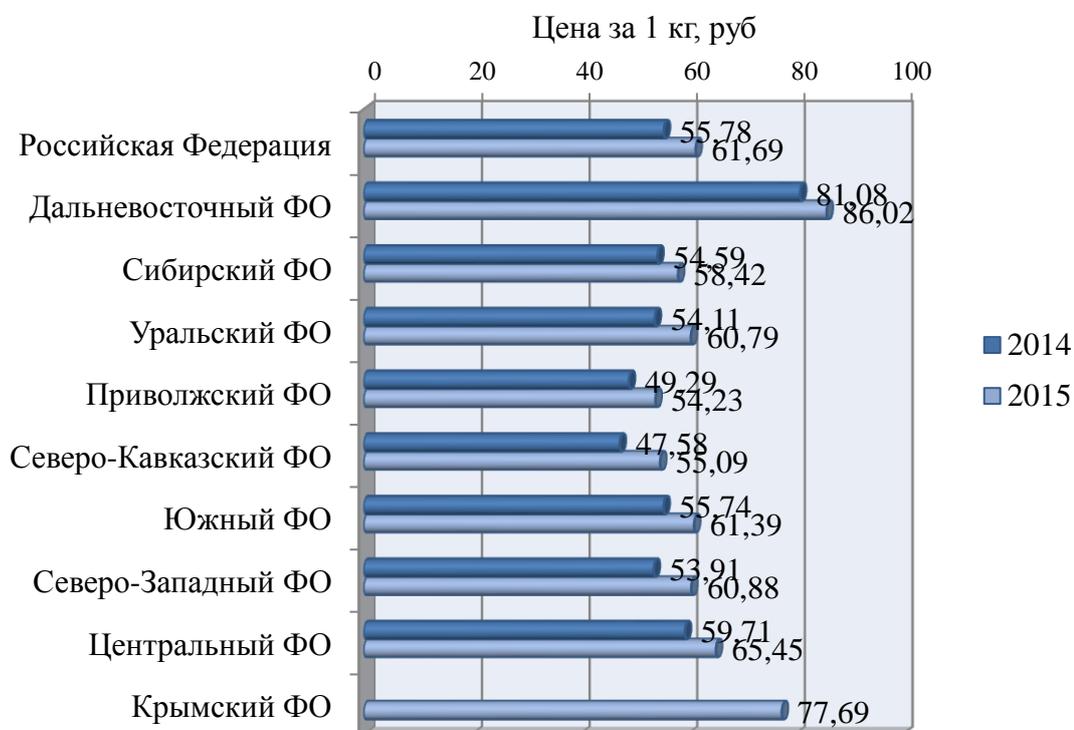


Рис. 1.5. Средние потребительские цены на кисломолочные продукты по Федеральным округам в 2014-2015 гг., руб. за 1 кг

Больше всего за кисломолочные продукты покупатели платят в Дальневосточном, Крымском и Центральном ФО, наиболее низкий уровень цен отмечен в Приволжском и Северокавказском ФО [31].

Таким образом, в результате анализа состояния российского рынка кисломолочных продуктов за 2015 год можно выделить ряд его особенностей.

Общее товарное предложение кисломолочных продуктов на российском рынке в 2015 году составило чуть более 3 млн. тонн. Также, в 2015 году в структуре производства кисломолочных продуктов преобладали кисломолочные напитки (75,5%), почти пятую часть рынка занимали сметана и сметанные продукты (19%). Из всех видов кисломолочных продуктов, объем производства, которых за 2015 год составил 2,3 млн. тонн, почти половину рынка занимал кефир (46,5%), треть (33,4%) – йогурт, десятую часть (9,4%) – ряженка. региональное распределение производства выглядит следующим образом: Центральный ФО около 45%, Приволжский ФО примерно 16%, Северо-Западный, Сибирский и Южный ФО поставляют по 8-9%, Уральский ФО – 7%, Северокавказский и Дальневосточный ФО составляют по 2,3 и 2,7%, Крымский ФО примерно 0,4%. Рост цен на кисломолочные продукты составил почти 100% с 2010 по 2015 год и на конец 2015 года цена за килограмм составила более 60 руб.

## **1.2. Пищевая ценность и свойства кисломолочных продуктов, их влияние на жизнедеятельность организма человека**

«Изумительная пища, приготовленная самой природой» – так отметил русский ученый Павлов И. П. молоко, из которого производятся кисломолочные продукты. Данные продукты играют важную роль в питании, т. к. кроме высокой пищевой ценности еще имеют большое лечебно-профилактическое значение. Кисломолочные продукты соединены между собой в три группы: кисломолочные напитки, сметана, творожные изделия и творог [10].

По своим лечебным и диетическим свойствам кисломолочные продукты наиболее ценны в отличие от молока. Это объясняется отличным воздействием на организм человека микроорганизмов и веществ, образующихся в результате биохимических процессов, которые протекают при сквашивании молока (молочной кислоты, углекислого газа, витаминов, антибиотиков).

Усвояемость кисломолочных продуктов наиболее выше усвояемости молока, т. к. они оказывают влияние на секреторную деятельность кишечника и желудка, в результате чего, железы пищеварительного тракта сильнее выделяют ферменты, которые способствуют ускорению переваривания пищи. Усвояемость кисломолочных продуктов повышается также за счет расщепления имеющихся в них белков [7].

Благодаря наличию приятного, слегка острого и освежающего вкуса, кисломолочные продукты повышают аппетит и этим улучшают состояние ослабленного организма. Частое употребление в пищу кисломолочных продуктов помогает нервной системе укрепляться за счет накопления в продуктах необходимых человеку витаминов, которые синтезируются с помощью молочнокислых бактерий. В процессе жизнедеятельности молочнокислых бактерий осуществляется синтез витаминов, таких как: В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>12</sub>, С [10].

Пищевая ценность и калорийность кисломолочных продуктов представлены в табл. 1.4.

Таблица 1.4

## Пищевая ценность и калорийность кисломолочных продуктов [10]

Продукт (на 100 г)	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	ккал
Кефир 1%	3	1	3,8	40
Кефир 2,5%	3	2,5	4,0	51
Кефир 3,2%	3	3,2	4,1	59
Простокваша 2,5%	2,9	2,5	4,1	55
Ряженка 2,5%	2,8	2,5	4,2	58
Сметана 10%	3	10	2,9	116
Сметана 20%	2,9	20	3,1	206
Сметана 25%	2,4	25	3,2	246
Творог 1%	16,5	1	1,3	80
Творог 5%	17,2	5	1,9	121
Творог 9%	16,7	9	2	156

Лечебные и диетические свойства кисломолочных продуктов установил русский ученый, микробиолог и физиолог Мечников И. И., по его мнению, молочнокислые бактерии, которые находятся в кисломолочных продуктах, могут приживаться в кишечнике человека, а также положительно влиять на весь организм. Такие бактерии вырабатывают в кишечнике молочную кислоту, благодаря этому реакция его среды из щелочной перевоплощается в кислую. В такой среде гнилостные микроорганизмы уже не могут развиваться и поэтому, исключается источник отравления организма [27].

Бактерицидные свойства кисломолочных продуктов также соединены с антибиотической активностью имеющихся в них бактерий и дрожжей. В кисломолочных продуктах имеются следующие антибиотики: низин, лактолин, стрептоцин, диплококцин и др. Они способны оказывать в организме бактерицидные действия (убивать их) или бактериостатические (подавлять их жизнедеятельность).

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что кисломолочные продукты играют большую роль в питании человека, а также в его жизнедеятельности. Все эти продукты содержат в себе комплекс витаминов и полезных свойств, благодаря которым можно излечить ряд заболеваний в организме и повысить его иммунитет.

### **1.3. Характеристика российских технологий производства кисломолочных продуктов**

Уже давно считается, что кисломолочные продукты восстанавливают и улучшают работу организма человека, поэтому различные виды кислого молока и продуктов, приготовленных из него, широко употребляются в пищу. В настоящее время производство кисломолочных продуктов увеличивается в Российской Федерации. На рынке кисломолочных продуктов представлен их широкий ассортимент от различных производителей. Производители стараются улучшать качество кисломолочных продуктов, что способствует росту спроса на их продукцию.

При изготовлении кисломолочных продуктов российские производители используют способы изготовления: резервуарный и термостатный [29].

При резервуарном способе изготовления кисломолочных продуктов происходит заквашивание, сквашивание молока, а также созревание продуктов в одной емкости (резервуарах).

При термостатном способе производства кисломолочных продуктов сквашивание молока и созревание продуктов происходит в бутылках и банках, которые находятся в термостатных камерах.

Схема производства кисломолочных продуктов термостатным и резервуарным способами представлена на рис. 1.6.

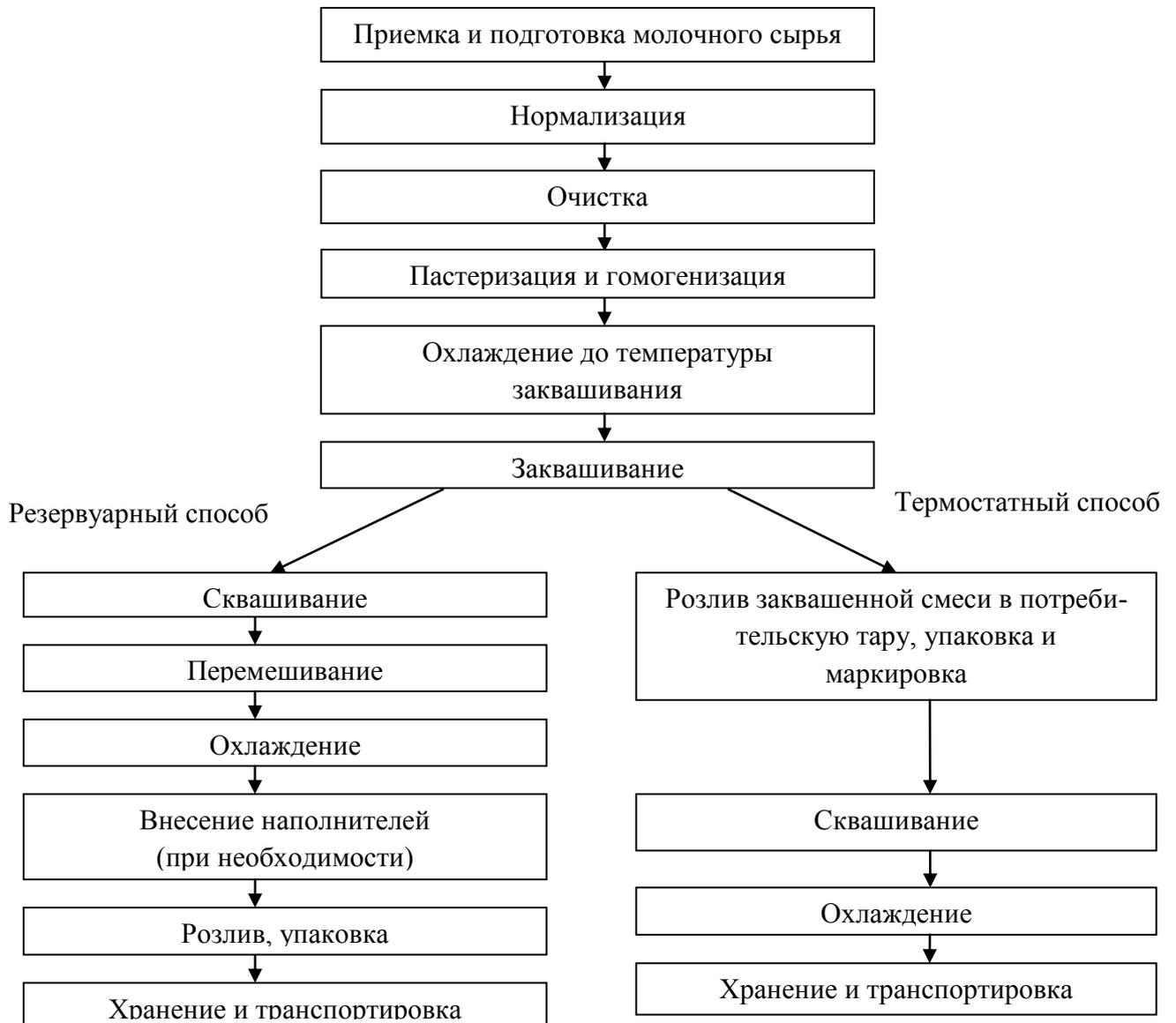


Рис. 1.6. Технологическая схема производства кисломолочных продуктов резервуарным и термостатным способами

При изготовлении кисломолочных продуктов используют молоко цельное, обезжиренное, сгущенное и сухое, сливки, пахту и другое молочное сырье, а также сахар, плодово-ягодные сиропы, джемы и др.

Рассмотрим более подробно особенности производства кисломолочных продуктов резервуарным и термостатным способами.

Резервуарный способ. Процесс производства кисломолочных продуктов состоит из следующих операций: подготовка сырья, нормализация, пастеризация, гомогенизация, охлаждение, заквашивание, сквашивание в специальных емкостях (резервуарах), охлаждение сгустка, созревание сгустка (кефир, кумыс), фасовка.

При изготовлении кисломолочных продуктов производители используют молоко не ниже второго сорта и кислотностью не выше 19 °Т, которое предварительно очищают. Обезжиренное, сгущенное и сухое молоко, сливки, пахта и плодово-ягодные наполнители должны быть доброкачественными без посторонних запахов и привкусов, и пороков консистенции [14].

Кисломолочные продукты вырабатывают с различной массовой долей жира в зависимости от вида продукта: 9%; 6%; 4%; 3,2%; 2,5%; 2%: 1,5%; 1%. Из-за этого первоначальное молоко соответственно нормализуется до необходимой массовой доли жира. Нормализация молока осуществляется в потоке на сепараторах-нормализаторах или смешением. Нежирные кисломолочные продукты вырабатываются из обезжиренного молока [7].

Нормализованное молочное сырье подвергается тепловой обработке. При пастеризации уничтожаются микроорганизмы в молоке и формируются условия, необходимые для улучшения микрофлоры закваски. Положительные условия для развития микроорганизмов устанавливаются, если молоко пастеризуется при температуре 95-100 °С. В таких условиях осуществляется денатурация сывороточных белков, которые принимают участие в формировании структурной сетки сгустка, развиваются гидратационные свойства казеина и его способность к появлению наиболее плотного сгустка, который способствует хорошему удерживанию сыворотки. Поэтому при изготовлении

различных видов кисломолочных продуктов, кроме варенца и ряженки, первоначальное сырье пастеризуется при температуре 86-87 °С с выдержкой 5-10 мин или при 90-92 °С с выдержкой 3 мин, варенца и ряженки – 96-98 °С с выдержкой 2,5-3 ч. Также, при изготовлении варенца используют и стерилизацию молока.

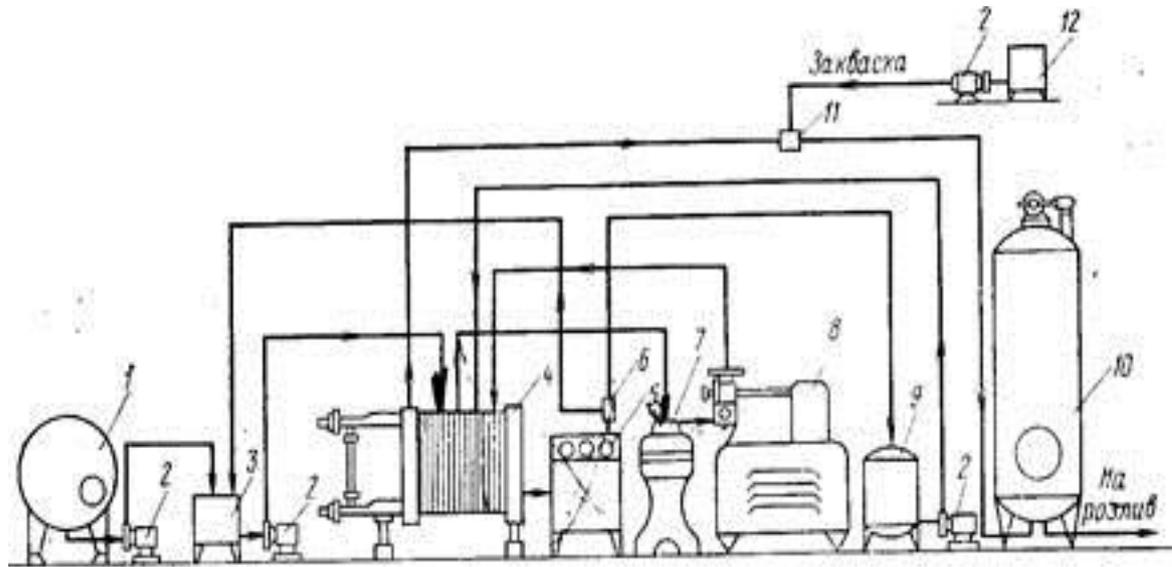
Тепловая обработка молока обычно соединяется с гомогенизацией. В процессе гомогенизации молока при температуре около 60 °С и давлении 17,5 МПа, улучшается консистенция кисломолочных продуктов и предотвращается отделение сыворотки [7].

После пастеризации, а также гомогенизации молоко подвергают охлаждению до температуры заквашивания. При использовании закваски, полученной на термофильных бактериях молоко охлаждается до температуры 50-55 °С, на мезофильных бактериях – 30-35 °С и на кефирной закваске – около 25 °С.

В охлажденное до температуры заквашивания молоко должна быть сразу добавлена закваска, соответствующая виду изготавливаемого кисломолочного продукта. Наиболее правильно вносить закваску в молоко в потоке. Закваску непрерывно вносят через дозатор в молокопровод, где она постепенно смешивается с молоком.

Сквашивание молока осуществляют при температуре заквашивания. При сквашивании происходит размножение микрофлоры закваски, усиливается кислотность, коагулирует казеин, а также образуется сгусток. Конец сквашивания определяется по появлению наиболее плотного сгустка и достижению необходимой кислотности. Кисломолочный продукт немедленно подвергают охлаждению. Продукты, которые изготавливаются без созревания, сразу отправляются на охлаждение [7, 29]. Например, кефир вырабатываемый с созреванием, сразу после сквашивания охлаждается до температуры около 16 °С и при ней созревает. Продолжительность созревания кефира не менее 10 ч. В течение созревания активизируются дрожжи, осуществляется процесс спиртового брожения, в результате чего в продукте накапливаются спирт, углекислота и вещества, необходимые для придания ему специфических свойств. Техноло-

гическая линия изготовления кисломолочных продуктов резервуарным способом представлена на рис. 1.7.



- |   |   |
|---|---|
| 1 – емкость для сырого молока;                          | 7 – сепаратор-нормализатор;               |
| 2 – насосы;   | 8 – гомогенизатор;                        |
| 3 – балансирующий бачок;                                | 9 – емкость для выдерживания молока;      |
| 4 – пластинчатая пастеризационно-охлаждающая установка; | 10 – емкость для кисломолочных продуктов; |
| 5 – пульт управления;                                   | 11 – смеситель;                           |
| 6 – возвратный клапан;                                  | 12 – заквасочник.                         |

Рис. 1.7. Схема технологической линии изготовления кисломолочных продуктов резервуарным способом [7]

Молоко из емкости (резервуара) для сырого молока подается в балансирующий бачок, откуда отправляется в рекуперативную секцию пастеризационно-охлаждающей установки, где подогревается до температуры около 55 °С.

Для пастеризации молока используется пастеризационно-охлаждающая установка для кисломолочных продуктов, в которых осуществляют пастеризацию с нужной выдержкой и предстоящим процессом охлаждения до температуры сквашивания. Подогретое молоко направляется сначала в сепаратор-нормализатор, а потом – на гомогенизатор.

Для процесса гомогенизации предназначены гомогенизаторы клапанного типа. Из гомогенизатора молоко попадает в секцию пастеризации, потом через пульт управления в емкость для выдержки и возвращается в рекуперативную секцию, и в секцию охлаждения пастеризационно-охладительной установки, где охлаждается до температуры заквашивания. Если при выходе из секции пастеризации молоко не смогло достигнуть определенно-заданной температуры, то с помощью возвратного клапана оно отправляется в балансирующий бачок для повторной пастеризации. Охлажденное молоко поступает в емкость для изготовления кисломолочных продуктов, перемешиваясь с закваской.

Сквашивание молока осуществляется в специализированных двустенных вертикальных емкостях, оборудованных определенными мешалками с автоматическим устройством. Мешалка установлена так, чтобы не взбалтывала продукт и не резала бы его на кубики и пласты, а равномерно перемешивала всю массу продукта. Наиболее частое перемешивание или разрезка сгустка вызывает отделение сыворотки, а взбалтывание мешалкой – пенообразование, что в свою очередь вызывает отделение сыворотки [9].

В автоматическом устройстве гарантируется протекание сквашивания по определенному циклу: перемешивание – покой – перемешивание, а также происходит включение системы охлаждения. Охлаждение осуществляется холодной водой или рассолом, которые циркулируют по кольцевому зазору между внутренней и средней емкостями. Средняя емкость оборудована теплоизоляцией, облицованной защитным кожухом [9].

Для выработки кисломолочных продуктов используют емкости вместимостью от 2000 до 10000 л.

Заквашенное молоко сквашивается в емкости до определенной необходимой кислотности. Полученный сгусток подвергают охлаждению в той же емкости, также через каждые 30 мин запускается мешалка для размешивания сгустка и наиболее быстрого его охлаждения. Если необходимо созревание, то

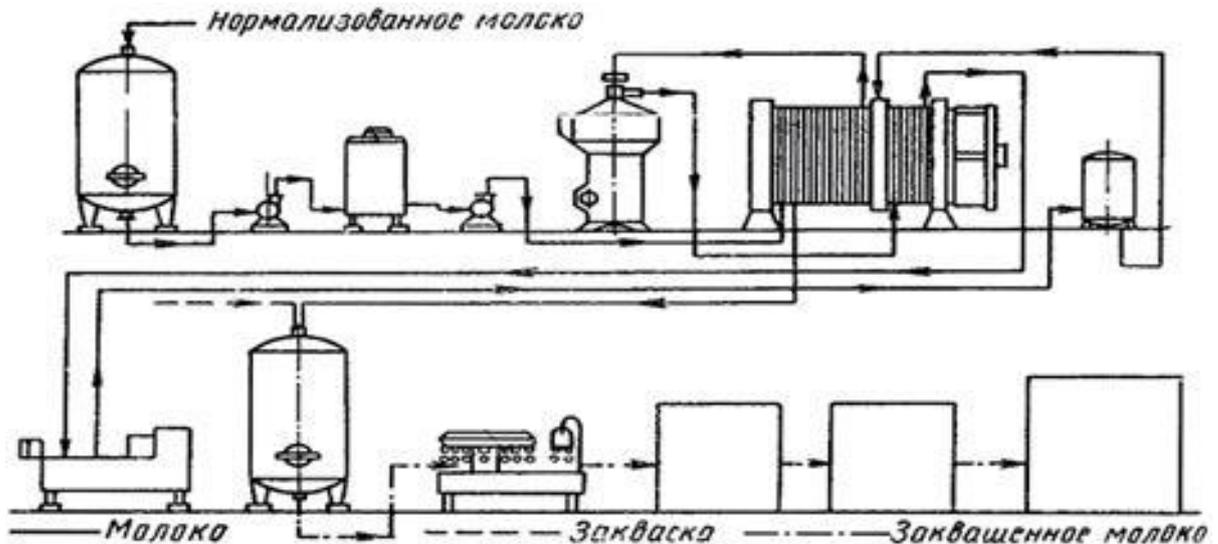
сгусток подвергается охлаждению до температуры созревания и остается в емкости для созревания.

Охлаждение продукта можно осуществлять в потоке. Для этого молоко заквашивают в емкости, а при достижении заданной кислотности продукт отправляют на пластинчатый охладитель, где охлаждается в потоке до определенной температуры и поступает в промежуточную емкость, откуда он отправляется на фасовку. Кисломолочные продукты фасуют и упаковывают в термосвариваемые пакеты, в стеклянную или пластмассовую тару на автоматах для фасовки кисломолочных продуктов.

Термостатный способ. Процесс изготовления кисломолочных продуктов термостатным способом осуществляется теми же операциями, которые используются при резервуарном способе, но при другой последовательности: подготовка сырья, нормализация, гомогенизация, охлаждение до температуры заквашивания, заквашивание, фасовка, сквашивание в термостатных камерах, охлаждение сгустка, созревание сгустка (например, кефир, кумыс).

Приемку и подготовку сырья для изготовления продуктов, нормализацию, тепловую обработку, гомогенизацию нормализованной смеси и ее процесс охлаждения до определенной температуры заквашивания выполняют так же, как и при резервуарном способе производства кисломолочных продуктов. После чего нормализованную смесь заквашивают в емкости. Заквашенную смесь фасуют и упаковывают в потребительскую тару и направляют в термостатную камеру, где поддерживается температура, необходимая для формирования микрофлоры закваски. По окончании сквашивания проверяют плотности сгусток и кислотность продукта. После окончания сквашивания кисломолочный продукт подвергают охлаждению в холодильной камере, а кефир – и для созревания [9].

Схема технологической линии изготовления кисломолочных продуктов термостатным способом представлена на рис. 1.8.



- |   |   |
|---|---|
| 1 – емкость для сырого молока;                | 8 – гомогенизатор;                      |
| 2 – насос;                                    | 9 – емкость для выдерживания молока;    |
| 3 – баланси́ровочный бак;                     | 10 – емкость для заквашивания молока;   |
| 4 – пастеризационно-охлади́тельная установка; | 11 – машина для фасования молока;       |
| 5 – пульт управления;                         | 12 – термостатная камера;               |
| 6 – возвратный клапан;                        | 13 – холодильная камера;                |
| 7 – сепаратор-нормализатор;                   | 14 – камера хранения готовой продукции. |

Рис. 1.8. Схема технологической линии изготовления кисломолочных продуктов термостатным способом [7]

Отсюда следует, что резервуарный способ изготовления кисломолочных продуктов по сравнению с термостатным способом имеет ряд преимуществ. Во-первых, этот способ позволяет уменьшать производственную площадь за счет ликвидации громоздких термостатных камер. При этом увеличивается съём продукции с 1 м<sup>2</sup> производственной площади и снижает расход теплоты и холода. Во-вторых, он позволяет осуществлять наиболее полную механизацию и автоматизацию технологического процесса, сокращать затраты ручного труда и повышать производительность с помощью необходимых для работы механизмов.

#### **1.4. Классификация и характеристика ассортимента кисломолочных продуктов, представленных на российском потребительском рынке**

Основной ассортимент кисломолочных продуктов довольно разнообразный и вырабатывается из натурального или восстановленного молока и с применением различных пищевых добавок и наполнителей.

В технологии кисломолочные продукты классифицируют по типу применяемых для заквашивания бактериальных культур и оптимальной температуры их развития [17].

В товароведении кисломолочные продукты целесообразно классифицируют по характеру сгустка и общим органолептическим показателям на две группы:

- продукты молочнокислого брожения;
- продукты молочнокислого и смешанного брожения.

Каждая из этих групп подразделяется на три подгруппы:

- кисломолочные продукты, без пищевых наполнителей и вкусовых добавок;
- кисломолочные продукты, с наполнителями и вкусовыми добавками;
- кисломолочные продукты детского и функционального питания.

Кисломолочные продукты классифицируют по следующим признакам:

- по способу производства;
- по консистенции;
- по химическим показателям;
- по исходному виду сырья;
- по видам закваски.

Рассмотрим подробнее признаки классификации кисломолочных продуктов. По способу производства различают кисломолочные продукты, изготовленные резервуарным способом и термостатным способом. По консистенции кисломолочные продукты подразделяются на продукты с нарушенным сгустком и продукты с ненарушенным сгустком. По химическим пока-

зателям кисломолочные продукты делятся на продукты жирные, маложирные, нежирные; продукты с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока; продукты с добавлением сахара или плодово-ягодных сиропов, а так же продукты витаминизированные. В зависимости от вида сырья, кисломолочные продукты изготавливают из коровьего, кобыльего, буйволиного, верблюжьего молока, а также кисломолочные продукты из обезжиренного молока, пахты и сыворотки. В зависимости от вида закваски в кисломолочные продукты добавляют многокомпонентные закваски; мезофильные молочные стрептококки; термофильные и мезофильные молочнокислые бактерии; ацидофильная палочка [12, 14].

Рассмотрим ассортимент кисломолочных продуктов. Айран – это кисломолочный продукт национальный у народов Закавказья и Средней Азии. Родиной айрана признается Черкесия и Кабардино-Балкария [28].

У отдельного народа технология изготовления и состав айрана различается. Айран изготавливается на основе коровьего или овечьего молока путем смешанного брожения. Так же айран имеет полезные свойства, такие как:

- увеличивает аппетит, способствует быстрому перевариванию пищи;
- подавляет развитие гнилостных процессов, нормализует работу кишечника;
- оказывает бактерицидное действие;
- нормализует работу дыхательных путей и сердечнососудистой системы.

Ацидолакт – это густой кисломолочный продукт, имеет тягучесть и вязкость. Вкус и запах специфический. Продукт обладает лечебными свойствами и благодаря этому улучшает функционирование систем организма, но его нельзя совмещать с приемом антибиотиков. Также ацидолакт используют в косметологии как противовоспалительное средство.

Ацидофилин – это кисломолочный диетический продукт, изготавливают из молока сквашенного заквасками молочнокислых бактерий. Ацидофилин имеет полезные свойства:

- намного лучше усваивается организмом, чем молоко;
- наличие ацидофильной палочки позволяет предотвратить множество болезней кишечника;
- способен восстанавливать организм во время лечения антибиотиками.

Бифидок – это кисломолочный продукт, изготавливаемый из обезжиренного или цельного молока путем брожения с помощью кефирной закваски и бифидобактерий. Он способен повышать иммунитет организма, способен предотвращать различные заболевания желудочно-кишечного тракта. Бифидок делает кожу красивой и более чистой, улучшает пищеварение и поднимает общий тонус. У него нежный, бархатный вкус, не такой кислый, как у кефира, поэтому очень нравится детям [28].

Варенец – это кисломолочный продукт, получаемый из топленого или стерилизованного молока. Закваской выступают болгарская палочка и термофильный молочнокислый стрептококк. По свойствам варенец похож на ряженку, но жирность у него ниже. Варенец способствует выработке витамина С в организме человека, повышает иммунитет и так же нормализует работу кишечника.

Йогурт – это кисломолочный продукт, изготавливаемый из цельного молока путем сквашивания культурами: термофильным стрептококком и йогуртовой палочкой. Но на протяжении всего срока годности йогурта, важно, чтобы эти культуры оставались живыми и их количество должно быть велико ( $10^8$  колоний на г).

Кефир – это кисломолочный продукт, смешанного брожения. Закваска состоит из кефирных грибков, которые представляют собой симбиоз молочнокислых палочек, молочнокислых дрожжей и молочнокислых стрептококков. Из давних времен кефир считается «эликсиром здоровья» благодаря способности хорошо влиять на работу кишечника и на весь организм в целом.

Кумыс – это кисломолочный продукт, смешанного брожения вырабатываемый из кобыльего молока, которое имеет пониженную массовую долю жира (до 1,5%), казеина (до 1,3%), повышенную массовую долю лактозы

(6,5%) и альбумина. Главными культурами брожения являются: ацидофильная и болгарская палочка [28].

Мацони – это кисломолочный продукт, традиционный у народов Кавказа. Его изготавливают из козьего, коровьего, овечьего молока. Закваска состоит из молочных стрептококков и болгарской палочки. Мацони характеризуется высокой пищевой ценностью, витаминами и аминокислотами, повышением аппетита и улучшением общего состояния организма.

Простокваша – это кисломолочный диетический продукт, изготавливаемый из обезжиренного пастеризованного, топленого, стерилизованного или цельного молока, путем сквашивания с помощью культур молочнокислых бактерий. Имеет ненарушенный и прочный сгусток и пресный вкус.

Ряженка – это кисломолочный продукт, изготавливаемый из топленого молока путем молочнокислого и спиртового брожения. Заквашивание происходит термофильными стрептококками и болгарской палочкой. Ряженка имеет желтовато-бурый оттенок и кисломолочный вкус.

Сметана – это кисломолочный продукт, полученный путем сквашивания сливок без добавления и с добавлением заквасочных бактерий термофильных молочных стрептококков и лактококков. Сметана классифицируется в зависимости от массовой доли жира и виду молочного сырья.

Творог – это кисломолочный продукт, изготавливаемый с добавлением молочнокислых бактерий при помощи методов кислотнo-сычужной и кислотной коагуляции белков с удалением сыворотки прессованием. Творог классифицируется, так же как и сметана, в зависимости от массовой доли жира и виду молочного сырья [28].

Таким образом, классификация кисломолочных продуктов осуществляется по нескольким признакам, ассортимент продукции достаточно разнообразен, что вполне привлекает потребителей.

## 1.5. Методы оценки качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов

Кисломолочными продуктами называются те продукты, которые вырабатываются из пастеризованного молока или сливок с помощью сквашивания их заквасками, изготовленными на чистых культурах молочнокислых бактерий с добавками или без добавок культур молочных дрожжей. В производстве кисломолочных продуктов используют различные виды молочнокислых бактерий и дрожжей, таких как: молочнокислые стрептококки, болгарскую палочку, ацидофильную палочку, ароматобразующие бактерии, молочные дрожжи.

Оценка качества кисломолочных продуктов осуществляется по органолептическим и физико-химическим показателям.

При органолептической оценке качества к молочнокислым продуктам предъявляют следующие требования:

- вкус и запах – чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов, свойственные кисломолочному продукту конкретного вида;
- цвет – молочно-белый или слегка кремовый, может быть с оттенком введенных наполнителей, равномерно распределенный по всей массе продукта;
- консистенция – для большинства кисломолочных продуктов – однородная, вязкая, в меру густая, с нарушенным или ненарушенным сгустком; для кисломолочных продуктов, в закваске которых есть дрожжи, допускается газообразование в виде отдельных глазков, вызванное нормальной микрофлорой. Допускается процесс отделения сыворотки для простокваши – не более 2-3% по объему, для кефира – не более 2%. Консистенция творожных изделий и творога – мягкая, допускается неоднородная, для изделий с пониженным содержанием жира или нежирных – рассыпчатая, с незначительным отделением сыворотки [21].

Наиболее важными физико-химическими показателями качества кисломолочных продуктов являются массовая доля жира (в %, не менее) и кислотность (в градусах Тернера), также определяют массовую долю сухих ве-

ществ, температуру продукта при выпуске с предприятия, наличие фосфатазы и пероксидазы и др [18]. Например, простокваша должна иметь вкус и запах чистые, кисломолочные, без посторонних, не свойственных продукту привкусов и запахов, в варенце и ряженке – привкус пастеризации. Цвет – молочно-белый, у варенца и ряженки – имеет буроватый оттенок. Сгусток в меру плотный, ненарушенный, без газообразования, на поверхности допускается незначительное выделение сыворотки, на изломе сгусток глянцевидный, устойчивый, для варенца и ряженки допускается молочная пенка, для простокваши – слегка тягучий. Не допускается к приемке простокваша с пустотами, дряблая, загрязненная, вспученная, с горьким вкусом и запахом. Кислотность простокваши составляет – 80-110 °Т, ряженки – 75-100 °Т.

Кефир должен иметь вкус чистый, кисломолочный, освежающий, слегка острый, специфический, без посторонних привкусов и запахов. Консистенция однородная. Допускается газообразование в виде отдельных глазков, не более 2% отделившейся сыворотки. Кислотность кефира – 85-130 °Т. Не допускается к приемке кефир с горьким, аммиачным, кормовым и другими привкусами и запахами, а также загрязненный.

В зависимости от сорта творог делят на высший и 1-й сорта. Творог высшего сорта должен иметь вкус и запах чистые, нежные, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов, свойственные данному продукту. Консистенция – нежная, допускается неоднородная, также консистенция зависит от жирности творога. У жирного творога – консистенция рыхлая, мажущаяся, у обезжиренного – с незначительным выделением сыворотки, рассыпчатая. Кислотность жирного творога высшего сорта не более 200 °Т, полужирного – около 210 °Т, нежирного – 220 °Т. Цвет белый, слегка желтоватый, с кремовым оттенком, равномерный по всей массе продукта. В 1-м сорте допускаются слабовыраженные привкусы кормов, тары и наличие слабой горечи. Пороками творога являются: кормовые привкусы; горечь; крупитчатость. Не допускают к приемке творог загрязненный и плесневелый [13].

У сметаны цвет должен быть белый с кремовым оттенком. Вкус и запах чистые, молочнокислые, с выраженными вкусом и ароматом, свойственными данному виду продукта. Консистенция сметаны однородная, в меру густая, без крупинок, жира и белка, глянцевитая. Кислотность сметаны 65-100 °Т. Пороками сметаны являются: жидкая, комковатая консистенция; прогорклый вкус и запах, и др. Не допускают к приемке сметану с горьким, кислым, кормовым вкусом и запахом, тягучую, загрязненную и с выделившейся сывороткой [13].

Кумыс должен иметь вкус и запах чистые, кисломолочные, освежающие, острые. Цвет – молочно-белый. Консистенция однородная, после перемешивания с мелкими частицами белка – газированная, слегка пенящаяся. Кислотность у кумыса – 115-120 °Т.

Оценка конкурентоспособности кисломолочной продукции имеет ряд особенностей.

Конкурентоспособная продукция – это продукция, с наиболее выраженными свойствами по сравнению с аналогичными продуктами, а также пользующаяся в результате повышенным спросом. На рынке кисломолочной продукции конкурентоспособным является тот продукт, который имеет комплекс привлекательных качественных, потребительских и стоимостных свойств и в условиях широкого предложения обеспечивает удовлетворение потребностей потребителей и коммерческий успех изготовителей. Оценка конкурентоспособности кисломолочных продуктов основывается на исследовании потребностей потребителя и требований рынка [22].

Определение конкурентоспособности кисломолочных продуктов осуществляется по следующим этапам:

1. Определение цели исследования и отбор конкретных видов кисломолочных продуктов. При оценке групп продукции, продвигаемых под одной торговой маркой, следует использовать иную последовательность действий, т. к. в данном случае будет осуществляться исследование конкурентоспособности бренда, а не продуктов. Исследуемых видов продуктов может быть

один или несколько, но лишь при условии наличия одинаковой цели исследования для всей группы продукции.

2. Установление потенциальных покупателей и анализ их потребностей и предпочтений. Обычно данный этап исследования совершается в виде наблюдений, анкетирования или опросов. Основная задача этого этапа – это выявить наиболее важные параметры для потребителей по видам кисломолочных продуктов. Данная задача может быть решена двумя способами. Первый заключается в том, что за основу берутся главные признаки качества кисломолочных продуктов, например, закрепленные в нормативно-технической документации, а также цена, а потребителям предлагается выбрать наиболее важные из них путем ранжирования перечня или балльной оценки важности фактора. Второй способ заключается в том, что можно задать потребителям открытые вопросы с целью получения их формулировки перечня наиболее важных характеристик кисломолочных продуктов, определяющих их выбор. Обычно в ходе того же анкетирования или опроса задаются вопросы, нацеленные на выявление приемлемых для потребителей значений выявленных параметров.

3. Оценка соответствия параметров кисломолочных продуктов обязательным стандартам и нормам, регламентирующим уровень, а также обязательные границы этих параметров. Такая оценка может осуществляться в лаборатории, оборудованной для проведения товароведческой экспертизы конкретными специалистами. Нужно понимать, что выводы специалистов могут в корне не совпадать с мнением покупателей, которые не имеют ни профессиональных знаний, а также технических возможностей для проведения объективной оценки параметров качества кисломолочных продуктов.

4. Сравнение исследуемых кисломолочных продуктов с аналогичными кисломолочными продуктами различных производителей. Обычно на рынке кисломолочных продуктов представлено широкое разнообразие продуктов и марок, причем продукты разных производителей часто оказываются полными аналогами.

Поэтому в таких случаях, когда нет возможности сравнить исследуемые кисломолочные продукты со всеми представленными на рынке конкурентами-аналогами, для сравнения выбирают лишь некоторых из них по следующим признакам:

- лидеры рынка;
- аналогичный ценовой диапазон;
- производство в одном и том же регионе.

5. Обобщение полученных данных и изложение выводов. По каждому виду кисломолочного продукта вся полученная информация обобщается, и излагаются выводы [23].

Оценка конкурентоспособности кисломолочных продуктов – это сложный процесс. Трудности могут возникнуть при выборе единой размерности сравнимых показателей и оценки их значимости, определении коэффициентов весомости различных свойств кисломолочного продукта для покупателя. В связи с этим, в практике часто используют упрощенные схемы оценки, использующие не все, а лишь ограниченный перечень параметров для сравнения – обычно 3 параметра, куда обязательно входит ценовой фактор или себестоимость [30].

Таким образом, оценку качества кисломолочных продуктов рекомендуется проводить в следующей последовательности: изучение маркировки, определение органолептических показателей качества, определение физико-химических. Оценка конкурентоспособности кисломолочных продуктов следует проводить в несколько этапов, они основаны на отборе определенных видов кисломолочных продуктов, установлении предпочтений потребителя, сравнении с аналогичными кисломолочными продуктами, соответствии с нормативной документацией, а также обобщении полученных данных и изложении вывода.

## **1.6. Факторы, влияющие на формирование качества кисломолочных продуктов, их конкурентоспособность**

При изготовлении кисломолочных продуктов используют чистые культуры молочнокислых бактерий. В зависимости от производимых продуктов в состав чистых культур входят: молочнокислый стрептококк, ацидофильная палочка, болгарская палочка, ароматообразующие бактерии, а также молочные дрожжи. Каждый кисломолочный продукт вырабатывается с помощью определенных культур бактерий [9].

Ведущие биохимические процессы, протекающие при изготовлении кисломолочных продуктов, такие как: спиртовое и молочнокислое брожение молочного сахара, гелеобразование и коагуляция казеина, в результате таких процессов определяется консистенция, вкус и запах уже готовых кисломолочных продуктов.

Коагуляцию белка (казеина) производит сформировавшаяся при молочнокислом брожении лактозы молочная кислота (при производстве творога кислотнo-сычужным методом на казеин совместно действуют молочная кислота, а также внесенный сычужный фермент). При снижении pH молока, частицы казеина создают нити и агрегаты пространственной сетки молочного сгустка, которая захватывает дисперсионную среду с шариками жира и другими важными составными частями молока (гелеобразование) [8].

Свойства сгустков обуславливаются от состава молока и бактериальных заквасок, режимов механической и тепловой обработки, а также способа и продолжительности коагуляции белков молока.

Изготавливают кисломолочные продукты резервуарным и термостатным способами производства.

При резервуарном способе производства кисломолочных продуктов, который является наиболее экономичным и производительным, молоко заквашивают в больших резервуарах из металла. При сквашивании продукт непрерывно мешают для разрушения сгустка, выдерживают при низких тем-

пературах в тех же резервуарах. Полученный кисломолочный продукт разливают на определенных автоматах в потребительскую тару (бутылки, пакеты). Продолжительность сквашивания и температурный режим зависят от микрофлоры, находящейся в составе заквасок. Конец сквашивания определяют по прочности сгустка и титруемой кислотности продукта. Для каждого вида кисломолочного продукта определенная кислотность. Консистенция, вкус и запах кисломолочных продуктов образуются в период этого технологического процесса. Молочная кислота устанавливает консистенцию белкового сгустка и придает приятный кисломолочный вкус продуктам. Накопление ароматических веществ (летучих кислот, диацетила, ацетоина, ацетальдегида и др.) является результатом жизнедеятельности необходимых микроорганизмов и дрожжей, это определяется составом бактериальной закваски и условиями сквашивания. Например, летучие кислоты (пропионовая и уксусная) энергично накапливаются в твороге и кефире; диацетонил и ацетонин – в кефире, кумысе, сметане; ацетальдегид – в йогурте [13]. При термостатном способе производства, пастеризованное молоко подвергают охлаждению до температуры, благоприятной для развития необходимых микроорганизмов закваски (для простокваши около 40 °С), и вносят в него культуры молочно-кислых бактерий. Заквашенное молоко разливают в тару, которые упаковывают и этикетировывают. Тару с молоком отправляют в термостатные камеры до образования сгустка. После окончания сквашивания кисломолочный продукт отправляют охлаждаться в холодную камеру, где его выдерживают несколько часов для уплотнения сгустка в результате набухания белка (казеина), а также усиления аромата за счет развития ароматообразующих микроорганизмов. Кисломолочные продукты, изготовленные термостатным способом производства, имеют ненарушенный плотный сгусток [29].

По результатам метаболической активности закваски формируются антибиотические вещества (низин, бензойная кислота и др.), которые способны замедлять рост возбудителей кишечных болезней, туберкулезных палочек и др. Микроорганизмы содержащиеся в закваске, способны синтезировать ви-

тамины С, группы В и некоторые другие, из-за этого считается, что кисломолочные продукты содержат больше этих витаминов по сравнению с молоком.

Конкурентоспособность кисломолочной продукции определяется комплексом потребительских (количественных и качественных) характеристик, позволяющих удовлетворять условия рынка. Конкурентоспособная продукция быстро и легко реализуется на рынке по наименее затратным каналам сбыта. Фактически, товар проходит проверку на степень удовлетворения общественным потребностям. Они диктуются вкусами и предпочтениями определенной группы покупателей, поэтому понятие конкурентоспособности всегда конкретно [23].

На конкурентоспособность кисломолочных продуктов влияет целый ряд факторов, которые следует рассмотреть более подробно.

Прежде всего, при производстве кисломолочных продуктов учитывают производительность труда и внедрение научно-технических разработок. При потреблении кисломолочных продуктов учитывают их реализационную цену; качество; новизну; уровень предпродажной подготовки [25].

Каждый покупатель приобретает тот продукт, который максимально удовлетворяет его личные потребности. В целом, покупатели приобретают тот продукт, который более полно соответствует общественным потребностям по сравнению с другими. Поэтому степень популярности кисломолочного продукта, также складывается из совокупности мнений единичных покупателей и создается еще в преддверии появления его на рынке, на любом этапе жизненного цикла продукта до момента утилизации. В это время и происходит острая конкурентная борьба за покупателей. Конкурентоспособность зависит от степени удовлетворенности покупателя продуктом [23].

Факторы, влияющие на популярность кисломолочных продуктов, включают:

- органолептические показатели – приятный вкус и запах, цвет, консистенция свойственная определенному виду кисломолочного продукта;
- целебные свойства – положительное влияние кисломолочных продуктов на здоровье человека;

– возможность модифицирования – состав кисломолочных продуктов можно изменять в зависимости от требований и вкусовых качеств: малокалорийные, с пониженным содержанием лактозы, с добавлением витаминов, белков и фруктовых наполнителей;

– продление жизни – наличие в составе кисломолочных продуктов необходимых микроорганизмов, которые могут подавлять вредную микрофлору.

Конкурентоспособность кисломолочных продуктов определяется (в отличие от качества) только той совокупностью свойств, которые представляют интерес для определенной группы покупателей, и обеспечивает удовлетворение данных потребностей. Кисломолочный продукт с более высоким уровнем качества может быть менее конкурентоспособен, если его стоимость значительно возросла за счет придания продукту новых свойств, не потребованных группой покупателей, для которых он предназначен [22].

Таким образом, при формировании качества кисломолочных продуктов играют большую роль молочное сырье, которое является основой при изготовлении кисломолочных продуктов, а также закваски, которые способствуют образованию витаминов и процессов, оказывающих позитивное влияние на организм человека. При конкурентоспособности кисломолочных продуктов учитывают их качество и удовлетворенность потребителей.

## **2. Исследование качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов, реализуемых в гипермаркете «Линия-2», и разработка направлений совершенствования их ассортимента**

### **2.1. Общая характеристика гипермаркета «Линия-2»**

Объектом исследования в выпускной квалификационной работе выступает гипермаркет «Линия-2», который входит в состав Корпорации «ГРИНН».

Многопрофильное ЗАО «Корпорация «ГРИНН» было создано в 1992 году. Ведущим видом деятельности организации является управление межрегиональной сетью продовольственных гипермаркетов формата «Cash&Carry» торговой марки «Линия», расположенных в 10 областях Российской Федерации: Орловской, Курской, Белгородской, Воронежской, Липецкой, Тамбовской, Брянской, Калужской, Тульской, Смоленской. В настоящее время данная торговая сеть представлена 27-ми гипермаркетами.

Главная привлекательность магазинов «Линия» заключается в ценовой политике, которую использует руководство корпорации. Низкие цены для покупателей создаются на множестве этапов. Также очень важным понятием для данной организации является логистика. По сути, это оптимизированный организационный механизм доставки товара: он поступает в нужное время, в нужном количестве и нужного качества. Руководство корпорации стремится максимально сокращать цепочку «поставщик - покупатель», отказываясь от сотрудничества с посредниками.

В гипермаркете «Линия-2» четко организован технологический процесс разгрузки приходящих автомашин и доставки товаров прямо на прилавки, к покупателям. Для таких действий используется высококачественное оборудование: электрокары, подъемники и др. Во всех гипермаркетах выпекается хлеб, в аквариумах плавает живая рыба – покупатель может выбрать любую, какую ему захочется. Также представлено огромное количество полуфабрикатов собственного производства. В гипермаркетах имеется кондитерский цех, в котором используется современное оборудование, что позво-

ляет изготавливать множество тортов, рулетов и других кондитерских изделий. После посещения такого магазина уже нет потребности идти в другие торговые точки. К тому же, в гипермаркете «Линия-2» представлен широкий круг сопутствующих товаров.

Далее рассмотрим организационную структуру управления белгородского гипермаркета «Линия-2» (прил. 1). Данная структура имеет сложный многоуровневый вид. Также следует отметить, что директор магазина, в свою очередь, подчиняется генеральному директору Корпорации «ГРИНН». Генеральным директором Корпорации «ГРИНН» является Николай Николаевич Грешилов.

Гипермаркеты «Линия» были открыты в городах: Белгород, Орел, Воронеж, Липецк, Тамбов, Губкин, Курск, Калуга, Тула, Брянск, Смоленск, Курчатов, Строитель.

Все свои гипермаркеты корпорация строит по одному стилю – 18 гипермаркетов общая площадь – 14000 м<sup>2</sup>, торговая площадь – 5000 м<sup>2</sup>, 28-32 кассовых терминалов; 9 гипермаркетов общая площадь – 10000 м<sup>2</sup>, торговая площадь – 3000 м<sup>2</sup>, 21-24 кассовых терминалов; круглосуточное обслуживание, бесплатная автостоянка, которая рассчитана на 500 автомобилей.

«Линия-2» давно считается «народным» магазином – благодаря большому объему продаж, цены здесь приблизительно на треть ниже, чем в целом по городу. Студенты, молодежь, пенсионеры, и малообеспеченные семьи имеют возможность покупать здесь относительно недорогие товары. В «Линии-2» удобно закупать продукты сразу на неделю.

В «Линии-2» представлен широкий ассортимент товаров, среди которых продукты, бытовая химия, косметика, игрушки, канцелярские и школьные принадлежности, и многое другое. В отличие от прочих гипермаркетов, магазин работает круглосуточно. Работает собственная кухня: можно приобрести готовые блюда, салаты, кондитерскую продукцию.

Адрес исследуемого гипермаркета «Линия-2»: 308010, РФ, г. Белгород, ул. Богдана Хмельницкого, д. 137Г.

Гипермаркет «Линия-2» создан 5 марта 2013 года в городе Белгород, в целях удовлетворения потребностей населения, а также извлечения прибыли, обладает полной хозяйственной самостоятельностью. «Линия-2» является юридическим лицом и действует на основании Устава и законодательства Российской Федерации.

Основные виды деятельности гипермаркета: осуществление розничной торговли продовольственными и непродовольственными товарами; производство и переработка, в дальнейшем реализация продовольственных товаров и полуфабрикатов; организация общественного питания; рекламная деятельность.

Таким образом, гипермаркет «Линия-2» находящийся в г. Белгород, является частью ЗАО Корпорации «ГРИНН». В гипермаркете существует широкий ассортимент продовольственных и непродовольственных товаров. В отличие от прочих гипермаркетов, «Линия-2» работает круглосуточно. В гипермаркете имеются производственные цеха по изготовлению салатов, кондитерских изделий, хлеба и хлебобулочных изделий, а также изделий из мяса и рыбы, что позволяет «Линии-2» расширять свой ассортимент и реализовывать свою продукцию населению.

## **2.2. Характеристика ассортимента кисломолочных продуктов и исследование направлений его формирования в гипермаркете «Линия-2»**

Ассортимент товаров – это совокупность товаров, формируемый по определенным признакам и удовлетворяющий разнообразный спрос и удовлетворяющий индивидуальные потребности потребителя.

Любой директор магазина мечтает о решении следующей задачи: знать, какой товар, и в каком количестве разместить на полках, чтобы обеспечить максимальные продажи и рост прибыли магазина. Часто решению этой задачи мешают следующие обстоятельства.

Невозможно точно спрогнозировать какой товар, и в каком количестве понадобится покупателю. Это приводит к устареванию товаров и необходимости снижать цены, проводя скидки и акции. Все место в магазине «съедает» товар, который мало продается, а для выгодного товара подыскать хорошее место просто невозможно. Поэтому приходится неустанно убирать, переставлять и перемещать товары по всему магазину, чтобы обеспечить эффективную выкладку товара [19].

При этом покупатель становится все более и более разборчивым и нетерпеливым: хочет получить все, что ему нужно, в одном месте, в любое время и по приемлемой цене.

В рамках существующего подхода эффективное управление магазином представляет директор гипермаркета «Линия-2». Теория ограничения предлагает отличный от существующих механизм управления магазином и ассортиментом, основанный на следующих подходах:

- работа на основе реального потребления, а не прогнозов;
- повышение надежности поставок.

Такой фокусированный подход позволяет быстро достичь таких результатов как:

- повышение наличия нужных покупателю товаров в магазине и как следствие роста выручки магазина;
- высвобождение места в магазине, что позволяет эффективнее размещать товар и увеличивать продажи;
- зарекомендовать себя как магазин, в котором всегда имеются в наличии все необходимые товары по доступным ценам, получить тем самым конкурентное преимущество и добиться роста количества покупателей.

Формирование ассортимента – это деятельность по составлению набора продукции, позволяющего удовлетворить реальные или прогнозируемые потребности, а также достичь целей, поставленных руководством магазина [26].

Процесс формирования ассортимента товаров в гипермаркете «Линия-2» осуществляется по следующим этапам:

- определяется перечень основных групп и подгрупп продукции, реализующих в гипермаркете;
- осуществляется распределение отдельных групп и подгрупп продукции по отделам;
- определяется количество видов и разновидностей продукции;
- разрабатывается конкретный ассортиментный перечень продукции для гипермаркета, предлагаемый для реализации населению.

Организацией товароснабжения гипермаркета «Линия-2» занимается отдел логистики и товаровед. Благодаря системе мероприятий по товароснабжению в гипермаркете обеспечивается полнота и устойчивость ассортимента товаров, необходимый уровень запасов продукции, удовлетворение спроса населения.

Важным элементом закупочной работы, является установление хозяйственных связей с поставщиками продукции, под которыми понимаются складывающиеся между гипермаркетом и поставщиками товаров экономические, организационные, правовые и другие отношения.

Поставщиками гипермаркета «Линия-2» являются оптовые фирмы и производственные предприятия. Также гипермаркет «Линия-2» осуществляет собственное производство некоторых групп продукции (хлеб и хлебобулочные изделия, кулинария, мясные изделия).

Приемку товаров в гипермаркете «Линия-2» осуществляют контроллеры и товаровед. Она включает в себя:

- проверку количества и качества поступивших товаров;
- оформление приемки определенными документами;
- принятие продукции на учет.

Приемка товара по количеству необходима для установления соответствия наименования, цены, сорта, а также их количества по товарно-сопроводительным документам.

Приемка товаров по качеству проводится с целью предотвращения поступления к покупателям продукции низкого качества. Одновременно производится проверка внешнего вида упаковки и маркировки.

К товарно-сопроводительным документам относятся: товарная накладная, сертификат соответствия, счет-фактура, удостоверение о качестве и др. Если количество и качество продукции соответствуют данным, указанным в товарно-сопроводительных документах, то это подтверждается наложением на них штампа гипермаркета. Контроллер или товаровед, проводивший приемку товара, ставит свою подпись на сопроводительных документах и заверяет ее печатью гипермаркета. При обнаружении некачественных поступивших товаров, поставщик забирает товар и обязуется привести продукцию соответствующего качества.

В гипермаркете «Линия-2» используется традиционная организация товародвижения, обеспечивающая продвижение товаров от производства к конечному покупателю. В гипермаркете созданы все условия для беспрепятственного подъезда транспорта, быстрой разгрузки и приемки товаров. Все это положительно сказывается на повышении эффективности хозяйственной деятельности торговой организации.

Гипермаркет «Линия-2» реализует своим покупателям самый полный ассортимент продовольственных и непродовольственных товаров. Здесь найдется все: мясные и молочные продукты, рыба и морепродукты, бакалея, кулинария и полуфабрикаты, консервированная продукция, спиртные и безалкогольные напитки, фрукты и овощи, и многое другое. Количество наименований продукции по товарным группам в гипермаркете «Линия-2» составляет около 5000. Продукция качественная, цены невысокие.

Продажа продукции осуществляется через специализированные отделы, в которых изготавливается и продается продукция, а именно отделы: хлеба и хлебобулочных изделий, рыбный, мясной, молочный, также в гипермаркете присутствуют островки, в которых производится продажа сыров и колбасных изделий и овощей. Алкогольная продукция и табачные изделия реализовываются в минимаркете на территории гипермаркета. Для непродовольственных товаров в гипермаркете также существует свой отдел, где товары расположены на стеллажах.

Результаты исследования ассортимента кисломолочных продуктов гипермаркета «Линия-2», реализованных за 2016 год, представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Структура ассортимента кисломолочных продуктов, реализованных в гипермаркете «Линия-2» в 2016 г.

Наименование товаров (групп, подгрупп)	Количество		Сумма		Средняя цена за ед. продукта, руб.
	шт.	уд. вес, %	руб.	уд. вес, %	
Кефир 1%	1200	2,11	52000	2,46	43,30
Кефир 2,5%	2640	4,65	120000	5,70	45,50
Кефир 3,2%	2400	4,22	131000	6,21	54,50
Варенец	2000	3,52	82000	3,88	41,00
Йогурт фруктовый 2,5%	2200	3,87	77000	3,65	35,00
Йогурт «Клубника» 2%	2000	3,52	60000	2,85	30,00
Йогурт«Персик-Абрикос» 2%	2000	3,52	60000	2,85	30,00
Йогурт «Вишня-Смородина» 2%	2000	3,52	60000	2,85	30,00
Йогурт «Черника» 2,5%	1900	3,35	57000	2,70	30,00
Йогурт фруктовый 8%	2200	3,87	86000	4,08	39,10
Йогурт «Клубника» 8%	2100	3,70	84000	3,99	40,00
Йогурт «Персик» 8%	2100	3,70	84000	3,99	40,00
Йогурт «Вишня-Смородина» 8%	2150	3,78	87000	4,12	40,00
Йогурт «Черника» 8%	2150	3,78	87000	4,12	40,00
Ряженка 2,5%	1700	3,00	53000	2,48	32,00
Ряженка 3,2%	1600	2,82	56000	2,51	35,00
Простокваша 2,5%	1050	1,85	35000	1,66	33,30
Сметана 10%	2200	3,87	60000	2,84	27,30
Сметана 15%	3000	5,28	90000	4,27	30,00
Сметана 20%	3500	6,16	125000	5,92	35,70
Творог 0,5%	1000	1,76	40000	1,90	40,00
Творог 1%	1300	2,30	54000	2,56	41,50
Творог 5%	1440	2,53	81000	3,84	56,20
Творог 9%	1720	3,03	105000	4,98	61,00
Крем творожный 10%	900	1,58	40000	1,90	44,40
Десерт творожный «Вишня»	820	1,44	32000	1,55	39,00
Десерт творожный «Абрикос»	820	1,44	32000	1,55	39,00
Десерт творожный «Малина»	820	1,44	32000	1,55	39,00
Десерт творожный сливочный	820	1,44	32000	1,55	39,00
Творожная масса 4%	1500	2,64	23000	1,09	15,30
Творожная масса 8%	1700	3,00	35000	1,66	20,60
Снежок 2,5%	1080	1,90	33000	1,56	30,50
Сыворотка молочная пастеризов.	800	1,41	25000	1,18	31,30
Всего:	56810	100,0	2110000	100,0	-

Исходя из данных табл. 2.1, видно, что наиболее чаще гипермаркет «Линия-2» закупает и реализует населению такие кисломолочные продукты, как: кефир с жирностью 2,5% и 3,2%; а также сметану с жирностью 15% и 20%, так как эти кисломолочные продукты пользуются большим спросом у покупателей.

Таким образом, можно сделать вывод о том что, в гипермаркете «Линия-2» процесс формирования ассортимента кисломолочных продуктов осуществляется по этапам, в которых решаются необходимые вопросы по составлению ассортимента подходящего для покупателей. Формируют ассортимент кисломолочных продуктов товароведы. Ассортимент кисломолочных продуктов в гипермаркете «Линия-2» широк и разнообразен. Большим спросом у покупателей пользуются кефир с жирностью 2,5% и 3,2%; а также сметану с жирностью 15% и 20%.

### **2.3. Организация контроля и оценки качества кисломолочных продуктов в гипермаркете «Линия-2»**

Одной из наиболее главных составных частей технологического процесса гипермаркета «Линия-2» является приемка поступающих товаров.

При приемке кисломолочных продуктов необходимо руководствоваться правилами розничной торговли конкретными товарами, инструкцией о порядке приемке продукта производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству и количеству, нормативно-технической документацией, а также договорами поставки [19].

При приемке кисломолочных продуктов осуществляется их органолептическая оценка качества (внешний вид, консистенция, запах и вкус, цвет), определяют соответствие наименования, сорта и цены товаров по данным сопроводительных документов, массы нетто и брутто, состояния тары и упаковки, а также качество товара. Принимают и проверяют на качество продукцию контроллеры и

товароведы гипермаркета, на которых возложена материальная ответственность за его сохранность.

Приемка кисломолочных продуктов, поступивших в закрытой таре, по количеству обычно выполняется в два этапа.

На первом этапе кисломолочные продукты принимают предварительно. Продукты, отгружаемые в целой таре, принимают на месте получения их от поставщика путем проверки упаковки и маркировки, перерасчета товарных мест, а также определение массы брутто. При этом содержимое упаковочных мест по количеству единиц и массы нетто не проверяется, а в сопроводительных документах ставится отметка, что продукция принята без внутренней проверки. Кисломолочные продукты в стандартной неповрежденной таре принимают без перевешивания по числу товарных мест.

На втором этапе приемку кисломолочных продуктов по количеству проводят в гипермаркете, проверяя количество единиц продуктов в каждом товарном месте и массу нетто.

Если кисломолочные продукты поставлены без тары или в поврежденной и открытой таре, то их принимают по массе нетто и количеству единиц в том месте, где осуществляется фактическая сдача их поставщиком получателю.

Приемка кисломолочных продуктов по массе нетто и количеству товарных единиц в каждом месте осуществляется одновременно со вскрытием тары, но не позднее 10 дней, а по скоропортящейся продукции не позднее 24 ч с момента принятия продукции. При этом проверяют состояние тары, целостность упаковки, целостность пломб и соответствие с маркировкой массы тары. Массу тары одновременно проверяют с массой нетто продукции.

Если при приемке кисломолочных продуктов по количеству в момент поступления невозможно установить массу нетто, то учитывается масса брутто, а после освобождения тары – фактическая масса тары. Массу нетто определяют с помощью вычитания из массы брутто фактической массы тары. Если тара весит больше, чем отмечено на трафарете, то эта разница будет завесом тары, который должен быть зарегистрирован актом. Акт о завесе тары регистрируется не позд-

нее 10 дней после ее освобождения, а о завесе тары из влажной продукции, например, сметаны – в момент ее освобождения.

Также на кисломолочных продуктах проверяются штриховые коды. Штриховой код (далее по тексту – ШК) – это знак, рассчитанный для автоматизированных систем идентификации и учета информации о товаре, закодированной в виде штрихов и цифр. ШК наносится на потребительскую или транспортную упаковку многих различных товаров типографским методом или путем этикетки или ярлыка, которые приклеиваются.

ШК является индивидуальным знаком, который присваивается товару определенной торговой марки и ее разновидностям – торговым артикулам. ШК выполняет как общие функции информационного и идентифицирующего характера, так и дополнительные, такие как:

- автоматизированная идентификация продукции с помощью машиночитывающих устройств;
- автоматизированные системы, ведущие учет и контроль товарных запасов;
- энергичное управление процессом товародвижения: отгрузкой, транспортировкой и складированием товаров (производительность труда по обеспечению при ШК увеличивается до 80%);
- повышение скорости и культуры обслуживания покупателей;
- информационное обеспечение маркетинговых исследований.

Применение ШК совместно с компьютерными системами обеспечивает оптимизацию следующих процессов:

- изготовителям – учет количества произведенной продукции, ее сортировку и отдельное складирование различных видов и наименований, сортов, учет товарных запасов, создание заказов путем подборки необходимых товаров в нужном количестве и качестве, а также отправку в торговлю;
- оптовым посредникам – приемку товаров по количеству и ассортименту, учет и контроль товарных запасов на складе, отгрузку в розничную торговлю;
- транспортным организациям – приемку-сдачу товаров;

– розничным продавцам – приемку товаров по количеству, качеству и ассортименту, размещение на складе, учет и контроль товарных запасов в магазине: на складе и в торговых залах, контроль за сохранностью товаров, обеспечение ритмичного пополнения запаса товаров по мере их реализации.

В зависимости от установленных целей различают следующие виды идентификации: потребительская; товарно-партионная (товарной партии); ассортиментная (видовая); качественная; сортовая и специальная [24].

Потребительская идентификация – это установление возможности употребления того или иного пищевого продукта для питания человека, поскольку многие растительные продукты питания выращиваются как для пищевых целей, так и для откорма скота, а также технической переработки.

Товарно-партионная идентификация – это один из наиболее сложных видов деятельности, в ходе которой устанавливается принадлежность представленной части товара (объединенной пробы, среднего образца, единичных экземпляров) конкретной товарной партии. Сложность состоит в том, что в большинстве случаев исключены или не очень надежны критерии для идентификации. Очень трудно определить принадлежность товара определенного наименования. Например, сметаны из качественного молока, произведенного одним молочным комбинатом, но разными сменами, и из молока от разных поставщиков.

Ассортиментная идентификация – это установление соответствия наименования товара по ассортиментной принадлежности, определяющей предъявляемые к нему требования. Этот вид идентификации применяется для подтверждения соответствия товара его наименованию при всех видах оценочной деятельности, но особое значение он имеет при таможенной идентификации для установления кода по ТН ВЭД ЕАЭС и сертификации товаров.

Сортовая идентификация – это установление соответствия требованиям качества, предусмотренным нормативно-технической документацией для того или иного сорта товара, после проведения ассортиментной идентификации.

Специальная идентификация – это установление отношения данного товара к перечню запрещенных к продаже, либо к товарам, имеющим те или иные ограничения (лицензирование, квотирование и др.).

Существует несколько видов фальсификации кисломолочных продуктов, такие как: ассортиментная, качественная, количественная, информационная и стоимостная. Для каждого вида фальсификации характерны свои способы подделки кисломолочных продуктов. Охарактеризуем особенности каждого вида фальсификации продукции [24].

Ассортиментная фальсификация – проводится за счет: замены одного вида кисломолочного продукта другим; замены одного сорта другим. Например, происходит замена высокожирного творога на полужирный и даже обезжиренный.

Качественная фальсификация – может осуществляться следующими способами: разведение водой; добавление чужеродных добавок в продукт; добавление ароматизаторов, пищевых красителей, загустителей; добавление антибиотиков или консервантов. К примеру, сметану могут разбавить водой, кефиром, крахмалом или простоквашей, а также различными растительными маслами.

Количественная фальсификация – происходит следующими способами: обмером, обвесом, недоливом. Обнаружить эту фальсификацию просто, путем измерения объема или массы с помощью измерительных приборов или посуды.

Информационная фальсификация – происходит путем обмана потребителя за счет искаженной или неточной информации о продукции. Искажение информации осуществляется в рекламе, маркировке и товарно-сопроводительных документах.

Стоимостная фальсификация – осуществляется путем обмана потребителя за счет продаж низкокачественных кисломолочных продуктов по ценам высококачественных или продуктов меньше по массе, объему или размеру, но больше по цене. Такая фальсификация кисломолочных продуктов является главной целью обмана потребителя, т. к. позволяет извлекать незаконную прибыль. Стоимостная фальсификация соединяется с другими видами фальсификации и является наиболее распространенной [24].

Также в кисломолочных продуктах могут присутствовать дефекты. Главной причиной возникновения дефектов кисломолочных продуктов является не-

доброкачественное сырье (молоко и добавки), нарушение технологии изготовления, а также несоблюдение условий и сроков хранения.

Невыраженный (пресный) вкус кисломолочных продуктов обуславливается пониженной кислотностью и слабым ароматом. Дефект возникает при применении недоброкачественной закваски или при очень низкой температуре сквашивания продукта. Хлебный и нечистый вкус образуется вследствие загрязнения молока или заквасок посторонней микрофлорой [25].

Выраженный маслянокислый или уксуснокислый вкус появляется при формировании соответствующей микрофлоры. Слишком кислый вкус может образоваться в продукте при очень длительном сквашивании молока, запозданием его охлаждении и при долгом сроке хранения. Кормовой привкус кисломолочному продукту передается из молока. Горьковатость является результатом окисления жира. Металлический привкус формируется при использовании для хранения продукции (сметаны) плохо луженой тары (фляг, бидонов, цистерн). Сметана может плесневеть, вследствие чего образуется неприятный вкус и запах, изменяется цвет продукта. Плесневатость кисломолочной продукции может возникнуть при длительном хранении ее в местах с повышенной температурой и относительной влажностью воздуха.

Наиболее распространенным дефектом консистенции кисломолочных продуктов является выделение сыворотки. Такой дефект образуется вследствие использования недоброкачественного молока или сливок, перебивания, нарушения условий и сроков хранения продукции, а также резких толчков при ее транспортировке и реализации. Попадание в кисломолочные продукты газообразующих бактерий является основной причиной вспучивания продукта. В ацидофильно-дрожжевом молоке, ацидофиллине, кефире вспученность допускается.

Тягучая консистенция кисломолочных напитков случается при наличии в закваске большого количества слизистых рас кисломолочных микроорганизмов. Жидкая консистенция сметаны может появиться при недостаточном созревании, а комковатая – в результате плохого перемешивания при сквашивании и охлаждении.

Дефектами кисломолочных продуктов являются содержание в их составе кишечной палочки и наличие патогенной микрофлоры. Причина возникновения таких дефектов – низкая температура при обработке молока или сливок, недостаточное количество закваски при сквашивании. Продолжительность сквашивания при этом увеличивается, что приводит к активизации посторонней микрофлоры, в частности патогенной. Дефектами кисломолочных продуктов следует считать также загрязнение тары и нарушение ее герметизации, плохую маркировку и упаковку, несоответствие требованиям нормативно-технической документации относительно температуры, кислотности, содержания жира, влаги, сахарозы (в продуктах с добавлением сахара), сухих веществ, а также витаминов содержащихся в продуктах [25].

Таким образом, контроль качества кисломолочных продуктов в гипермаркете «Линия-2» проводится по установленным правилам. За 2016 год в гипермаркете было выявлено всего два случая поступления недоброкачественной кисломолочной продукции. В первом случае была обнаружена и возвращена покупателем сметана, в которой находились следы плесени, и присутствовал неприятный запах, во втором случае была выявлена количественная фальсификация (обвес) творога, сотрудниками гипермаркета, они быстро смогли обнаружить недостатки и устранить их с места продажи. Все выявленные случаи недоброкачественной кисломолочной продукции происходили от одного и того же поставщика с оптовой базы, с которым в настоящее время гипермаркет «Линия-2» перестал сотрудничать. Не смотря на случаи недоброкачественной продукции, возврата товаров покупателями больше не было, что свидетельствует о том, что продукция качественная, условия ее хранения, перемещения в магазине соблюдаются в достаточной степени.

### 2.3.1. Объекты и методы исследования

Для оценки качества были отобраны три вида кисломолочных продуктов – кефир, творог и сметана (по три образца каждого вида) от производителей Белгородской области, а именно:

– Кефир «Белый Город» 2,5% массовой доли жира. Производитель: ОАО «Белгородский молочный комбинат»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия. Масса нетто – 1000 г;

– Кефир «Авида» 2,5% массовой доли жира. Производитель: ЗАО Молочный комбинат «Авида»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия. Масса нетто – 1000 г;

– Кефир «Томмолоко» 2,5% массовой доли жира. Производитель: ЗАО «Томмолоко»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия. Масса нетто – 500 г;

– Творог «Белый Город» 9% массовой доли жира. Производитель: ОАО «Белгородский молочный комбинат»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия. Масса нетто – 200 г;

– Творог «Алексеевский» 9% массовой доли жира. Производитель: ЗАО «Алексеевский молочноконсервный комбинат»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия. Масса нетто – 180 г;

– Творог «Томмолоко» 9% массовой доли жира. Производитель: ЗАО «Томмолоко»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия. Масса нетто – 200 г;

– Сметана «Алексеевская» 20% массовой доли жира. Производитель: ЗАО «Алексеевский молочноконсервный комбинат»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия. Масса нетто – 200 г;

– Сметана «Авида» 20% массовой доли жира. Производитель: ЗАО Молочный комбинат «Авида»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия. Масса нетто – 200 г;

– Сметана «Нежеголь» 20% массовой доли жира. Производитель: ОАО «Шебекинский маслодельный завод»; изготовлен в соответствии с ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия. Масса нетто – 190 г.

Оценка качества отобранных образцов кисломолочных продуктов проводилась в следующей последовательности: анализ маркировки и упаковки; анализ органолептических показателей качества, также органолептическая оценка по 9-ти балльной шкале; анализ физико-химических и микробиологических показателей качества.

Методы оценки качества были выбраны и проводились в соответствии с ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия; ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия; ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия [1, 2, 3].

Анализ маркировки и упаковки кисломолочных продуктов проводился в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования [4].

При анализе органолептических показателей качества кисломолочных продуктов исследовались показатели: внешний вид и консистенция, цвет, вкус и запах.

Кефир должен свободно переливаться в стакан и образовывать ровную поверхность. В стакане кефир рассматривают при рассеянном свете, также обращают внимание на отсутствие посторонних оттенков.

Рассматривая поверхность творога, обращают большое внимание на загрязненность его различными механическими частицами, также наличие ослизнения и плесени. Определяя консистенцию, учитывают жирность творога. Консистенция творога более плотная при пониженной жирности. У жирного творога допускается рассыпчатая консистенция. Взятый на шпатель творог должен легко отделяться от основной массы. Если в твороге начались процессы брожения, шпатель легко продавливает массу. При этом создается ощущение пустотной пухлой структуры [27].

При определении консистенции сметаны рассматривают состояние ее поверхности, отмечают наличие или отсутствие налета молочной плесени,

засоренности посторонними частицами и глянцеvitости. Консистенцию сметаны определяют после того, когда хорошо перемешают шпателем. Ее признают достаточно густой в том случае, если со шпателя она стекает медленно, не растекается по поверхности сметаны в таре. Отстой сыворотки на дне тары свидетельствует о повышенной кислотности сметаны.

При определении вкуса и запаха кисломолочных продуктов обращают внимание на чистоту кисломолочного вкуса и отсутствие посторонних привкусов, также важно насколько явно выражен кислый вкус [16].

Для органолептической оценки кисломолочных продуктов по 9-ти балльной шкале, нами использованы определенные критерии, которые подробно описаны в табл. 2.2.

Таблица 2.2

## Критерии органолептической оценки кефира по 9-ти балльной шкале

9 – «отлично»	7 – «хорошо»	5 – «менее привлекательно»	3 – «удовлетворительно»	1 – «плохо»
<b>Консистенция</b>				
Однородная с нарушенным сгустком. Допускается газообразование в виде отдельных глазков	Однородная с нарушенным сгустком. Допускается газообразование в виде отдельных глазков	Жидкая однородная с нарушенным сгустком, вязкая. Значительный отстой сыворотки (жира)	Жидкая однородная с нарушенным сгустком. Значительный отстой сыворотки (жира)	Однородная жидкая, хлопьевидная и крупинчатая, дряблая. Излишнее газообразование
<b>Вкус и запах</b>				
Кисломолочные, чистые, освежающие. Вкус слегка острый	Недостаточно выраженные, пустые, без посторонних запахов и привкусов	Слабые не типичные	Излишние кислый вкус и запах, сброженные, выраженные	Вкус горький, плесневелый, окисленный, запах упаковочного материала
<b>Цвет</b>				
Молочно-белый, кремовый, равномерный по всей массе	Молочно-белый, равномерный по всей массе	Белый, равномерный по всей массе	Неравномерный, с оттенками молочно-белого, кремового цвета	Значительное различие оттенков желтого и кремового

Исходя из данных табл. 2.2, можно сказать, что при органолептической оценке кефира по 9-ти балльной шкале учитывают показатели консистенции

и внешнего вида, вкуса и запаха, а также цвета. Кефир хорошего качества должен соответствовать критериям высоких баллов.

Критерии органолептической оценки творога по 9-ти балльной шкале представлены в табл. 2.3.

Таблица 2.3

## Критерии органолептической оценки творога по 9-ти балльной шкале

9 – «отлично»	7 – «хорошо»	5 – «менее привлекательно»	3 – «удовлетворительно»	1 – «плохо»
Консистенция				
Однородная, по всей массе	Однородная	Жидкая однородная	Жидкая не однородная	Однородная тягучая
Вкус и запах				
Нежный вкус, кисломолочный, чистый. Запах свойственный творогу	Недостаточно выраженный вкус, без посторонних запахов	Слабый вкус не типичный, излишне дрожжевой, резкий вкус и запах	Излишне кислый вкус и запах, сброженные, выраженные	Вкус горький, плесневелый, окисленный, запах гнилостный
Цвет				
Молочно-белый, кремовый оттенок по всей массе	Молочно-белый, равномерный по всей массе	Белый, равномерный по всей массе	Неравномерный, серый	Темный

Рассмотрев табл. 2.3, можно сделать вывод о том, что органолептическая оценка творога по 9-ти балльной шкале предусматривает определенные показатели, по которым можно зрительно определить качество исходя из баллов. Например, творог с горьким вкусом, темным цветом и тягучей консистенцией будет соответствовать самому низкому баллу.

Критерии органолептической оценки сметаны по 9-ти балльной шкале представлены в табл. 2.4, анализируя которую можно сказать, что органолептическая оценка по 9-ти балльной шкале позволяет установить сметане определенное количество баллов, по которым может характеризоваться качество кисломолочного продукта.

Таблица 2.4

## Критерии органолептической оценки сметаны по 9-ти балльной шкале

9 – «отлично»	7 – «хорошо»	5 – «менее привлекательно»	3 – «удовлетворительно»	1 – «плохо»
<b>Консистенция</b>				
Однородная, в меру густая, плотная, мажущая. Незначительная крупинчатость	Однородная, плотная, мажущая. Допускается слегка вязкая консистенция	Жидкая слабая или слизистая, тягучая. Грубая крупинчатость	Жидкая слабая, тягучая. Очень грубая крупинчатость	Неоднородная, комковатая, с выраженным отстоем сыворотки. Наличие вспучивания, газообразования
<b>Вкус и запах</b>				
Кисломолочные, чистые. Запах свойственный сметане	Недостаточно выраженный, пресный вкус. Без посторонних запахов	Слабые, не чистые, привкусы травы, химических средств, упаковочного материала	Излишне кислые, дрожжевые. Привкус прогорклости, окисленности	Вкус горький, прогорклый, окисленный, запах затхлый, упаковочного материала
<b>Цвет</b>				
Молочно-белый, с кремовым оттенком по всей массе	Белый, с кремовым оттенком по всей массе	Белый, равномерный по всей массе	Белый, неравномерный, с единичными оттенками серого и белого цвета	Белый, с цветными пятнами плесени

При анализе физико-химических и микробиологических показателей качества кисломолочных продуктов исследовались показатели: массовая доля жира, кислотность, наличие пероксидазы, определение общего количества бактерий, наличие бактерий группы кишечной палочки.

Метод определения массовой доли жира. В чистый молочный жиромер, приливают 10 см<sup>3</sup> серной кислоты (плотностью 1,81-1,82 г/см<sup>3</sup>) и осторожно, чтобы жидкости не смешивались, добавляют пипеткой 5-10 см<sup>3</sup> хорошо перемешанного продукта (творог предварительно размельчают в ступке). Не вынимая пипетки из жиромера, промывают ее 6 мл воды, чтобы смыть остаток продукта. Затем добавляют 1 см<sup>3</sup> изоамилового спирта. Жиромер закрывают пробкой, перемешивают и центрифугируют в течение 5 минут. После выдержки в водяной бане и центрифугирования, регулируя столбик жира движением резиновой пробки, производят отсчет жира [18].

Метод определения кислотности с применением индикатора фенолфталеина. Он основан на нейтрализации кислот, содержащихся в продукте, раствором гидроксида натрия в присутствии индикатора фенолфталеина [18].

Для кефира и сметаны используют коническую колбу вместимостью 150-200 см<sup>3</sup>, отмеривают пипеткой 5-10 см<sup>3</sup> продукта, приливают 20-30 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и три капли фенолфталеина. Смесь тщательно перемешивают и титруют раствором гидроксида натрия (NaOH) или до появления слабо-розового цвета, не исчезающего в течение одной минуты.

Для творога используют фарфоровую ступку и вносят 5 г продукта. Тщательно перемешивают и растирают продукт. Затем приливают небольшими порциями 50 см<sup>3</sup> воды, нагретой до температуры 40 °С и три капли фенолфталеина. Также смесь перемешивают и титруют раствором NaOH или до появления слабо-розового цвета, не исчезающего в течение 1 мин.

Кислотность кисломолочных продуктов, выражается в градусах Тернера, и рассчитывается по формуле:

$$K = 10 \times V, \quad (1)$$

где  $V$  – количество 0,1 моль/дм<sup>3</sup> раствора гидроксида натрия, пошедшее на титрование 10 мл (г) продукта;

10 – коэффициент для пересчета на 100 мл (г) продукта.

Метод определения пероксидазы по реакции с йодистокалиевым крахмалом. Он основан на разложении перекиси водорода ферментом пероксидазой, содержащейся в кисломолочных продуктах. Освобождающийся при разложении перекиси водорода активный кислород окисляет йодистый калий, освобождая йод, образующий с крахмалом соединение синего цвета [18].

В пробирку отмеривают исследуемый продукт и дистиллированную воду. Количество дистиллированной воды и исследуемого продукта должно соответствовать данным в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Необходимое количество исследуемых продуктов  
и дисстилизованной воды

Наименование продукта	Количество продукта, см <sup>3</sup> , г	Количество дистиллированной воды, см <sup>3</sup>
Кефир	5	-
Творог	2-3	2-3
Сметана	2-3	2-3

В пробирку с определенном количеством продукта и воды приливают 5 капель раствора йодистокалиевого крахмала и 5 капель 0,5%-ного раствора перекиси водорода, вращательными движениями перемешивают содержимое пробирки после добавления каждого реактива. Затем определяют наличие пероксидазы по изменению окраски.

При отсутствии фермента пероксидазы в кисломолочных продуктах, цвет содержимого пробирки не изменится. Следовательно, кисломолочные продукты подвергались пастеризации при температуре не ниже 80 °С.

При наличии пероксидазы в кисломолочных продуктах содержимое пробирок не более чем через 2 мин приобретает серовато-синюю окраску, постепенно переходящую в темно-синюю. Следовательно, кисломолочные продукты не подвергались пастеризации или подвергались пастеризации при температуре ниже 80 °С, или были смешаны с непастеризованными молочными продуктами. Появление окраски в пробирках более чем через 2 мин после добавления йодистокалиевого крахмала и перекиси водорода не указывает на отсутствие пастеризации, т. к. может вызываться разложением реактивов.

Метод определения общего количества бактерий. Он основан на вычислении колоний факультативно-аэробных и мезофильных аэробных бактерий, которые способны вырастать на питательном агаре при температуре 30 °С в течение 5 суток [21].

Для определения общего количества бактерий выбирают те разведения, при посевах которых на чашке Петри вырастает не менее 30 и не более 300 ко-

лоний. Из каждой пробы выполняют посев на две-три чашки. Каждое из разведений должно быть засеяно в количестве  $1 \text{ см}^3$  в одну чашку Петри с заранее маркированной крышкой и залитой примерно  $15 \text{ см}^3$  расплавленной и охлажденной до температуры  $40 \text{ }^\circ\text{C}$  питательной средой для определения общего количества бактерий. Допускается посев исследуемого продукта на чашке Петри из одного и того же разведения в количестве 1 и  $0,1 \text{ см}^3$ . Сразу же после заливки агара содержимое чашки Петри тщательно перемешивают путем легкого вращательного покачивания для равномерного распределения посевного материала. После застывания агара чашки Петри переворачивают крышками вниз и ставят в таком виде в термостат с температурой  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  на 5 суток.

Количество выросших колоний подсчитывают на каждой чашке, поместив ее вверх дном на темном фоне, пользуясь лупой с увеличением в 5-10 раз. Каждую подсчитанную колонию помечают на дне чашке чернилами. При подсчете колоний рекомендуется пользоваться счетчиками. При большом количестве колоний и равномерном их распределении, дно чашки Петри делят на четыре и более одинаковых секторов, подсчитывают число колоний на двух-трех секторах (но не менее чем на  $1/3$  поверхности чашки), находят среднее арифметическое число колоний и умножают на общее количество секторов всей чашки. Таким образом, находят общее количество колоний, выросших на одной чашке [17].

Общее количество бактерий в  $1 \text{ см}^3$  (г) продукта (X) в единицах вычисляют по формуле:

$$X = n \times 10^m \quad (2)$$

где  $n$  – количество колоний, подсчитанных на чашку Петри;

$m$  – число десятикратных разведений продукта.

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое, полученное по всем использованным чашкам Петри.

Метод определения бактерий группы кишечных палочек (далее по тексту – БГКП). Он основан на способности бактерий группы кишечных пало-

чек сбрасывать в питательной среде лактозу при температуре 37 °С в течение суток с образованием газа и кислоты.

По 1 см<sup>3</sup> соответствующих разведений продукта засевают в пробирки с 5 см<sup>3</sup> среды Кесслер. Пробирки с посевами помещают в термостат при 37 °С на 24 ч. После этого просматривают пробирки с посевами и устанавливают наличие БГКП по газообразованию. При отсутствии газообразования через 24 ч продукт считается не загрязненным бактериями группы кишечных палочек [17].

Таким образом, нами были выбраны образцы различных кисломолочных продуктов, а именно: кефир, творог и сметана от местных производителей. Исследования по оценке качества проводились по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

### **2.3.2. Результаты органолептической оценки качества кисломолочных продуктов**

Органолептическая оценка кисломолочных продуктов – это обобщенный результат оценки качества кисломолочных продуктов, полученный с помощью органов чувств человека.

Отличительной чертой органолептического исследования – отсутствие объективной регистрации результатов с использованием измерительных приборов или средств фиксации результатов, что не исключает использование технических средств, улучшающих восприятие или повышающих чувствительность или разрешающую способность или выполняющие вспомогательные функции (увеличительное стекло (лупа), микроскоп, стетоскоп, зеркало, фонарь, пинцет и т. п.). Значения показателей определяются путем анализа ощущений экспертов, на основании имеющегося у них опыта оценки и выражается в баллах или местах образцов на воображаемой шкале [14].

Анализ органолептических показателей качества образцов кефира, а также органолептическая оценка продукции по 9-ти балльной шкале в соответствии с критериями оценивания (табл. 2.2), представлены в табл. 2.6.

Таблица 2.6

## Результаты органолептической оценки качества кефира различных торговых марок

Наименование показателей	Нормативные значения по ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия	Фактические значения органолептических показателей и результаты оценки в баллах по торговым маркам кефира					
		Кефир «Белый Город»		Кефир «Авида»		Кефир «Томмолоко»	
		Органолептическая оценка	Баллы	Органолептическая оценка	Баллы	Органолептическая оценка	Баллы
Консистенция и внешний вид	Однородная консистенция с нарушенным или ненарушенным сгустком. Допускается газообразование, вызванное действием микрофлоры кефирных грибков	Однородная консистенция с нарушенным сгустком	7	Однородная консистенция с нарушенным сгустком. Присутствует газообразование	7	Однородная консистенция с нарушенным сгустком. Присутствует газообразование в виде отдельных пузырьков	9
Вкус и запах	Чистые кисломолочные. Без посторонних запахов и привкусов. Вкус слегка острый, допускается дрожжевой привкус	Вкус и запах слабые, не типичные, дрожжевые	5	Недостаточно выраженные, без посторонних запахов и привкусов	7	Чистые кисломолочные. Без посторонних запахов, слегка острый вкус	9
Цвет	Молочно-белый цвет, равномерный по всей массе	Молочно-белый цвет, равномерный по всей массе	7	Молочно-белый, равномерный по всей массе, слегка кремовый	9	Молочно-белый цвет, равномерный по всей массе	9
Общая сумма баллов	-	-	19	-	23	-	27

Проанализировав органолептические показатели качества отобранных образцов кефира, установлено, все отобранные образцы не имеют критики по показателям качества и соответствуют требованиям ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия [1]. По результатам органолептической оценки образцов кефира по 9-ти балльной шкале установлено, что наиболее качественным продуктом является кефир от производителя «Томмолоко», он набрал 27 баллов в целом, это наивысший показатель по сравнению с другими образцами. Кефир «Авида» в зависимости от набранных баллов можно отнести к продукту хорошего качества, его количество баллов составило 23, а кефир «Белый Город» набрал всего 19 баллов, он является менее качественным продуктом.

Анализ органолептических показателей качества образцов творога, а также органолептическая оценка продукции по 9-ти балльной шкале в соответствии с критериями оценивания (табл. 2.3), представлены в табл. 2.7.

Исходя из данных табл. 2.7 можно сделать вывод о том, что органолептические показатели качества образцов творога, соответствуют требованиям ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия [2]. По результатам органолептической оценки образцов творога по 9-ти балльной шкале установлено, что наиболее качественными продуктами являются творог торговых марок «Алексеевский» и «Томмолоко», они оба набрали по 25 баллов в целом. Творог торговой марки «Белый Город» набрал всего 17 баллов, он является менее качественным продуктом.

Анализ органолептических показателей качества образцов сметаны, а также органолептическая оценка продукции по 9-ти балльной шкале в соответствии с критериями оценивания (табл. 2.4), они представлены в табл. 2.8.

По данным табл. 2.8, можно сказать, что у всех образцов сметаны, одинаковы практически все показатели качества, а именно: вкус и запах, а также цвет продукта. Консистенция у образцов сметаны разная. Образцы соответствуют требованиям ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия [3].

Таблица 2.7

## Результаты органолептической оценки качества творога различных торговых марок

Наименование показателей	Нормативные значения по ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия	Фактические значения органолептических показателей и результаты оценки в баллах по торговым маркам творога					
		Творог «Белый Город»		Творог «Алексеевский»		Творог «Томмолоко»	
		Органолептическая оценка	Баллы	Органолептическая оценка	Баллы	Органолептическая оценка	Баллы
Консистенция и внешний вид	Однородная консистенция, мягкая, мажущаяся с наличием или без ощутимых частиц молочного белка	Однородная консистенция	7	Однородная консистенция	7	Однородная консистенция по всей массе	9
Вкус и запах	Чистые кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов. Для продукта из восстановленного молока с привкусом сухого молока	Слабый вкус, не типичный	5	Нежный вкус, кисломолочный, чистый. Запах свойственный творогу	9	Нежный вкус, кисломолочный, чистый. Запах свойственный творогу	9
Цвет	Белый цвет или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Белый цвет, равномерный по всей массе	5	Молочно-белый цвет, с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	9	Молочно-белый цвет, равномерный по всей массе	7
Общая сумма баллов	-	-	17	-	25	-	25

## Результаты органолептической оценки качества сметаны различных торговых марок

Наименование показателей	Нормативные значения по ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия	Фактические значения органолептических показателей и результаты оценки в баллах по торговым маркам сметаны					
		Сметана «Алексеевская»		Сметана «Авида»		Сметана «Нежеголь»	
		Органолептическая оценка	Баллы	Органолептическая оценка	Баллы	Органолептическая оценка	Баллы
Консистенция и внешний вид	Однородная густая масса с глянцевой поверхностью. Для продукта с массовой долей жира от 10,0% до 20,0% допускается недостаточно густая, слегка вязкая консистенция с незначительной крупитчатостью	Однородная, в меру густая, плотная, мажущая. С глянцевой поверхностью	9	Однородная, мажущаяся. Слегка вязкая	7	Однородная густая, плотная, мажущаяся. С глянцевой поверхностью	9
Вкус и запах	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов	Чистые, кисломолочные, запах свойственный сметане	9	Чистые, кисломолочные, запах свойственный сметане	9	Чистые, кисломолочные, запах свойственный сметане	9
Цвет	Белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	Белый, с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	7	Белый, с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	7	Белый, с кремовым оттенком, равномерный по всей массе	7
Общая сумма баллов	-	-	25	-	23	-	25

В ходе органолептической оценки образцов сметаны по 9-ти балльной шкале было установлено, что наиболее качественными продуктами являются, сметана торговых марок «Алексеевская» и «Нежеголь», они обе набрали по 25 баллов, в общем. Сметану «Авида» в зависимости от набранных баллов, можно отнести к продукту хорошего качества, ее количество баллов составило 23.

Таким образом, в результате проведенного исследования по органолептическим показателям качества кисломолочных продуктов, а также органолептической оценки по 9-ти балльной шкале, можно сделать вывод о том, что все отобранные образцы кефира, творога и сметаны соответствуют требованиям нормативных документов, а это значит что, производители стараются поддерживать уровень качества своей продукции.

### **2.3.3. Результаты физико-химической и микробиологической оценки качества кисломолочных продуктов**

Результаты исследования физико-химических и микробиологических показателей качества исследуемых образцов кефира, представлены в табл. 2.9.

Таблица 2.9

Результаты исследования физико-химических и микробиологических показателей качества исследуемых образцов кефира

Наименование показателей	Требования ГОСТ 31454-2012	Кефир «Белый Город»	Кефир «Авида»	Кефир «Томмолоко»
Массовая доля жира, %, не менее	0,5-8,9	2,3	2,5	2,5
Кислотность, °Т, не более	85-130	120	124	126
Наличие пероксидазы	Не допускается	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Общее количество микроорганизмов, в 1 см <sup>3</sup> , не менее	1×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>8</sup>	1×10 <sup>8</sup>
БГКП, в 0,1 см <sup>3</sup>	Не допускается	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Исходя из данных табл. 2.9, видно, что образцы кефира соответствуют требованиям ГОСТ 31454-2012 Кефир. Технические условия [1]. Выбранные торговые марки кефира могут поступать в реализацию, т. к. они безопасны для здоровья.

Результаты исследования физико-химических и микробиологических показателей качества исследуемых образцов творога, представлены в табл. 2.10.

Таблица 2.10

Результаты исследования физико-химических и микробиологических показателей качества исследуемых образцов творога

Наименование показателей	Требования ГОСТ 31453-2013	Творог «Белый Город»	Творог «Алексеевский»	Творог «Томмолоко»
Массовая доля жира, %, не менее	2,0-23,0	9,0	9,0	9,0
Кислотность, °Т, не более	220	168,7	174,0	173,5
Наличие пероксидазы	Не допускается	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Общее количество микроорганизмов, в 1 см <sup>3</sup> , не менее	1×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>8</sup>	1×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>7</sup>
БГКП, в 0,1 см <sup>3</sup>	Не допускается	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Исследовав показатели качества выбранных образцов творога, можно сказать, что все образцы торговых марок «Белый Город», «Алексеевский» и «Томмолоко» безопасны для здоровья и соответствуют требованиям ГОСТ 31453-2013 Творог. Технические условия [2].

Результаты исследования физико-химических показателей качества исследуемых образцов сметаны, представлены в табл. 2.11, данные которой свидетельствуют о том, что показатели качества образцов разных торговых марок сметаны практически идентичны, отличается лишь кислотность. Все образцы соответствуют требованиям ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия [3].

Таблица 2.11

**Результаты исследования физико-химических и микробиологических показателей качества исследуемых образцов сметаны**

Наименование показателей	Требования ГОСТ 31452-2012	Сметана «Алексеевская»	Сметана «Авида»	Сметана «Нежеголь»
Массовая доля жира, %, не менее	10,0-42,0	20,0	20,0	20,0
Кислотность, °Т, не более	65-100	87,1	85,6	84,9
Наличие пероксидазы	Не допускается	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Общее количество микроорганизмов, в 1 см <sup>3</sup> , не менее	1×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>7</sup>	1×10 <sup>7</sup>
БГКП, в 0,1 см <sup>3</sup>	Не допускается	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что все отобранные образцы кисломолочных продуктов различных производителей Белгородской области, по результатам физико-химических и микробиологических исследований соответствуют установленным требованиям государственного стандарта.

#### **2.4. Исследование уровня конкурентоспособности кисломолочных продуктов, реализуемых в гипермаркете «Линия-2»**

Конкурентоспособная продукция – это продукция, с более выраженными свойствами по сравнению с аналогичными продуктами и пользующаяся в результате повышенным спросом [22].

На рынке кисломолочной продукции конкурентоспособным является продукт, имеющий комплекс привлекательных качественных, потребительских и стоимостных свойств, который в условиях широкого предложения обеспечивает удовлетворение потребностей потребителей и коммерческий успех изготовителей. Оценка конкурентоспособности кисломолочных про-

дуктов основывается на исследовании потребностей потребителя и требований рынка.

Определение конкурентоспособности кисломолочных продуктов проводилась в несколько этапов.

На первом этапе была поставлена цель исследования: оценка конкурентоспособности кисломолочных продуктов различных производителей, также были отобраны конкретные виды кисломолочных продуктов: кефир 2,5% жирности торговых марок «Белый город», «Авида» и «Томмолоко»; творог 9% жирности торговых марок «Белый Город», «Алексеевский» и «Томмолоко»; сметана 20% жирности торговых марок «Алексеевская», «Авида» и «Нежеголь».

На втором этапе были определены потенциальные потребители кисломолочной продукции – это покупатели гипермаркета «Линия-2» и были выявлены их предпочтения с помощью анкеты в области кисломолочной продукции, а именно кефира, творога и сметаны. Проанализировав результаты анкетирования с целью выявления предпочтений покупателей, было установлено, что большинство покупателей гипермаркета «Линия-2» женского пола, в возрасте от 21 до 40 лет, имеющие детей и очень часто употребляющие в свою пищу кисломолочные продукты. Из выбранных для исследования образцов кефира, наиболее часто выбирают кефир торговой марки «Томмолоко», т. к. у этого продукта низкая цена, хорошее качество и вкус. Из образцов творога, наиболее часто предпочитают творог торговой марки «Алексеевский», т.к. у него отличный освежающий вкус и относительно недорогая цена. Из образцов сметаны, покупатели предпочитают сметану двух торговых марок «Алексеевская» и «Авида».

На третьем этапе проводилась оценка соответствия параметров кисломолочных продуктов со стандартами и нормами качества продукции. Оценка проводилась в лаборатории кафедры технологии продуктов питания НИУ «БелГУ», в следующей последовательности:

- изучение маркировки;
- определение органолептических показателей качества и органолептическая оценка по 9-ти балльной шкале;
- определение физико-химических и микробиологических показателей качества.

Данные о маркировке образцов кисломолочных продуктов представлены в табл. 2.12, 2.13, и 2.14.

Таблица 2.12

Анализ маркировки образцов кефира по требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»

Требования ГОСТ Р51074-2003	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Наименование продукта	Кефир	Кефир	Кефир
Наименование и местонахождение изготовителя (при наличии)	ОАО «Белгородский молочный комбинат» РФ, г. Белгород, ул. Привольная, д. 5	ЗАО Молочный комбинат «Авида», РФ, Белгородская область, г. Старый Оскол, северная промзона	ЗАО «Томмолоко», РФ, Белгородская область, Яковлевский р-н, п. Томаровка, ул. Промышленная, д. 7
Товарный знак изготовителя (при наличии)	<b>БЕЛЫЙ ГОРОД</b>	<i>АВИДА</i>	<b>Томмолоко</b>
Масса нетто	1000 г	1000 г	500 г
Массовая доля жира	2,5%	2,5%	2,5%
Пищевая ценность	углеводы – 4,0 г жиры – 2,5 г белки – 3,0 г	углеводы – 3,9 г жиры – 2,5 г белки – 3,0 г	углеводы – 4,0 г жиры – 2,5 г белки – 3,0 г
Условия хранения	Хранить при t не выше 4±2 °С	Хранить при t не выше 4±2 °С, до и после вскрытия упаковки	Хранить при t не выше 4±2 °С
Срок хранения	7 суток	14 суток	7 суток
Содержание молочнокислых бактерий	Не менее 1×10 <sup>7</sup> КОЕ/г	Не менее 1×10 <sup>7</sup> КОЕ/г	Не менее 1×10 <sup>7</sup> КОЕ/г
Состав продукта	Изготовлен из нормализованного коровьего молока, с добавлением сухого молока, с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах	Изготовлен из цельного молока, обезжиренного молока с использованием закваски на кефирных грибах	Изготовлен из нормализованного коровьего молока, с использованием закваски, приготовленной на кефирных грибах

Окончание табл. 2.12

1	2	3	4
Информация о подтверждении соответствия	ЕАС	ЕАС	ЕАС
Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт	ГОСТ 31454-2012	ГОСТ 31454-2012	ГОСТ 31454-2012

В результате проведенного анализа маркировки трех образцов кефира установлено, что информация нанесена на упаковку четко, разборчиво и полностью соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования [4].

Таблица 2.13

Анализ маркировки образцов творога по требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»

Требования ГОСТ Р 51074-2003	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Наименование продукта	Творог	Творог	Творог
Наименование и местонахождение изготовителя (при наличии)	ОАО «Белгородский молочный комбинат» РФ, г. Белгород, ул. Привольная, д. 5	ЗАО «Алексеевский молочноконсервный комбинат» РФ, Белгородская об- ласть, г. Алексеевка, ул. Тимирязева, д. 10	ЗАО «Томмоло- ко», РФ, Белгород- ская область, Яко- влевский р-н, п. Томаровка, ул. Промышленная, д. 7
Товарный знак изготовителя (при наличии)	<b>БЕЛЫЙ ГОРОД</b>	<b>Алексеевский своё.родное. настоящее</b>	<b>Томмолоко</b>
Масса нетто	200 г	180 г	200 г
Массовая доля жира	9%	9%	9%
Пищевая ценность	углеводы – 3,0 г жиры – 9,0 г белки – 16,0 г	углеводы – 3,0 г жиры – 9,0 г белки – 16,0 г	углеводы – 3,0 г жиры – 9,0 г белки – 16,0 г
Условия хранения	Хранить при $t 4\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	Хранить при $t$ не выше $4\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	Хранить при $t$ не выше $4\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
Срок хранения	5 суток	14 суток	7 суток
Содержание молочнокислых бактерий	Не менее $1\times 10^7$ КОЕ/г	Не менее $1\times 10^7$ КОЕ/г	Не менее $1\times 10^7$ КОЕ/г
Состав продукта	Нормализован- ное пастеризо- ванное молоко, закваска	Изготовлен из цельно- го молока, обезжирен- ного молока с исполь- зованием закваски	Нормализованное молоко, закваска

## Окончание табл. 2.13

1	2	3	4
Информация о подтверждении соответствия	ЕАС	ЕАС	ЕАС
Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт	ГОСТ 31453-2013	ГОСТ 31454-2012	ГОСТ 31453-2013

В результате проведенного анализа маркировки образцов творога установлено, что информация на упаковке продукта нанесена разборчиво и полностью соответствует требованиям государственного стандарта.

Таблица 2.14

Анализ маркировки образцов сметаны по требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования»

Требования ГОСТ Р 51074-2003	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Наименование продукта	Сметана	Сметана	Сметана
Наименование и местонахождение изготовителя (при наличии)	ЗАО «Алексеевский молочноконсервный комбинат», РФ, Белгородская область, г. Алексеевка, ул. Тимирязева, д. 10	ЗАО Молочный комбинат «Авида», РФ, Белгородская область, г. Старый Оскол, северная промзона	ОАО «Шебекинский маслодельный завод», РФ, Белгородская область, г. Шебекино, ул. Фрунзе, д. 11
Товарный знак изготовителя (при наличии)	<b>Алексеевская своё.родное. настоящее</b>	<i>АВИДА</i>	<b>Нежеголь</b>
Масса нетто	200 г	200 г	190 г
Массовая доля жира	20%	20%	20%
Пищевая ценность	углеводы – 3,5 г жиры – 20,0 г белки – 2,5 г	углеводы – 3,4 г жиры – 20,0 г белки – 2,5 г	углеводы – 3,4 г жиры – 20,0 г белки – 2,5 г
Условия хранения	Хранить при $t 4\pm 2$ °С до и после вскрытия упаковки	Хранить при $t 4\pm 2$ °С до и после вскрытия упаковки	Хранить при $t$ не выше $4\pm 2$ °С
Срок хранения	14 суток	14 суток	14 суток
Содержание молочно-кислых бактерий	Не менее $1\times 10^7$ КОЕ/г	Не менее $1\times 10^7$ КОЕ/г	Не менее $1\times 10^7$ КОЕ/г
Состав продукта	Сливки, обезжиренное молоко с использованием закваски или бакконцентрата	Нормализованные сливки, с использованием закваски	Нормализованные сливки, закваска или бакконцентрат

Окончание табл. 2.14

1	2	3	4
Информация о подтверждении соответствия	ЕАС	ЕАС	ЕАС
Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт	ГОСТ 31452-2012	ГОСТ 31452-2012	ГОСТ 31452-2012

В результате проведенного анализа маркировки образцов сметаны, установлено, что упаковка и маркировка образцов, имеет разнообразную красочность, что привлекает покупателей, информация нанесена на упаковку четко, разборчиво и понятно. Маркировка соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования [4].

Проанализировав маркировку выбранных для оценки конкурентоспособности кисломолочных продуктов можно сделать вывод о том, что информация нанесена на русском языке, четко, доступно, разборчиво, легко читаема и полностью соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования [4].

В результате исследования органолептических показателей качества выбранных образцов кисломолочных продуктов, а именно: кефира, творога и сметаны определенных торговых марок, было установлено, что каждый образец кисломолочных продуктов соответствует определенному стандарту.

В результате исследования кисломолочных продуктов органолептической оценки по 9-ти балльной шкале, для каждого продукта были установлены определенные баллы, которые представлены в табл. 2.15.

Исходя из данных табл. 2.15, можно сделать вывод о том, что все выбранные образцы кисломолочных продуктов соответствуют критериям оценки, качество всех образцов не ниже среднего. Максимальные баллы получил кефир торговой марки «Томмолоко», минимальные – творог «Белый Город».

Таблица 2.15

Органолептическая оценка кисломолочных продуктов  
по 9-ти балльной шкале

Группа кисломолочных продуктов	Торговая марка	Баллы
Кефир	«Белый Город»	19
	«Авида»	23
	«Томмолоко»	27
Творог	«Белый Город»	17
	«Алексеевский»	25
	«Томмолоко»	25
Сметана	«Алексеевская»	25
	«Авида»	23
	«Нежеголь»	25

Проанализировав физико-химические и микробиологические показатели качества выбранных образцов кисломолочных продуктов, было установлено, что все образцы кефира, творога и сметаны, безопасны для здоровья и соответствуют всем нормативным требованиям государственного стандарта.

На четвертом этапе было проведено сравнение исследуемых образцов кисломолочных продуктов с аналогичными продуктами других производителей, которые попадают под аналогичный ценовой диапазон, были выбраны по два образца:

- кефир 2,5% массовой доли жира, торговых марок «Алексеевский» и «Нежеголь»;
- творог 9% массовой доли жира, торговых марок «Иван Поддубный» и «Простоквашино»;
- сметана 20% массовой доли жира, торговых марок «Домик в деревне» и «Простоквашино».

Сравнение кисломолочных продуктов происходило по ценам, внешнему виду упаковки, а также проводилась дегустационная оценка выбранных для исследования образцов и их аналогичных продуктов. При исследовании цен на стандартную упаковку кефира (объемом от 0,9 до 1 л) колеблется у различных производителей в одном ценовом диапазоне от 43,50 до 46 рублей (табл. 2.16).

Таблица 2.16

Средние цены на кефир жирностью 2,5% разных производителей  
в гипермаркете «Линия-2»

Марка кефира	Цена за упаковку, руб.
«Белый Город»	46,00
«Авида»	43,50
«Томмолоко»	45,10
«Нежеголь»	45,10
«Алексеевский»	44,00

Исходя из данных табл. 2.16, видно, что максимальная цена за кефир составляет 46 руб., а минимальная – 43,50 руб.

Сравнение по ценам выбранных образцов творога для исследования с аналогичными продуктами других торговых марок. Исследовав цены на стандартную упаковку творога (объемом от 180 до 220 г) колеблется у различных производителей от 58,00 до 64,10 рублей (табл. 2.17).

Таблица 2.17

Средние цены на творог жирностью 20% разных производителей  
в гипермаркете «Линия-2»

Марка творога	Цена за упаковку, руб.
«Белый Город»	59,00
«Алексеевский»	65,20
«Томмолоко»	58,00
«Иван Поддубный»	69,50
«Простоквашино»	70,90

Проанализировав данные табл. 2.17, можно сказать, что самая высокая цена у творога «Простоквашино», его цена составляет 70,90 руб., самая низкая цена у творога торговой марки «Томмолоко», его цена – 58 руб. за упаковку.

Сравнение по ценам выбранных образцов сметаны для исследования с аналогичными продуктами других торговых марок. Исследовав цены на стандартную упаковку сметаны (объемом от 180 до 200 г) колеблется у различных торговых марок в одном ценовом диапазоне от 34,50 до 39,20 рублей (табл. 2.18).

Таблица 2.18

Средние цены на сметану жирностью 20% разных торговых марок  
в гипермаркете «Линия-2»

Марка сметаны	Цена за упаковку, руб.
«Алексеевская»	39,20
«Авида»	34,50
«Нежеголь»	34,50
«Домик в деревне»	39,00
«Простоквашино»	38,90

Рассмотрев данные табл. 2.18, можно сказать, что самая высокая цена у сметаны «Алексеевская», ее цена составляет 39,20 руб., самая низкая цена у сметаны двух торговых марок «Авида» и «Нежеголь», их цена – 34,50 руб. за упаковку.

По внешнему виду упаковки выбранных для исследования кисломолочных продуктов, а также их аналогов выбранных для сравнения, все производители используют современную упаковку для своего продукта. Их достаточно красочно оформляют с необходимой рекламной информационной нагрузкой, позволяют не только ускорить процесс продажи, но и облегчить потребление кисломолочного продукта, оказывают сильное эстетическое воздействие на покупателей. Например, на упаковке сметаны «Алексеевская» нарисовано животное в виде коровы пасущейся на лугу, что говорит нам о том, что продукт изготовлен из натуральных ингредиентов.

Основополагающим фактором в конкурентоспособности играет не только упаковка, но и ее функциональные показатели, а также дизайнерское решение. В зависимости от функциональных показателей упаковка кисломолочных продуктов всех образцов достаточно проста в использовании и хранении продукта [30]. Так, у некоторых изготовителей кефира, представленных торговых марок в ассортименте присутствует кефир не только в пакетах, но и в пластиковых бутылках, что больше облегчает удобство пользования, например, изготовитель «Томмолоко».

Дегустация проводилась в гипермаркете «Линия-2» покупателями и персоналом, всего дегустаторами выступило 70 человек. Продукты были представлены в пластиковых стаканчиках под номерами, фирма-изготовитель была засекречена. Цель дегустации – это определить самый вкусный кисломолочный продукт из всех представленных образцов кефира, творога и сметаны. Оценка качества вкуса проводилась по 5 балльной шкале. Балльная шкала оценки качества вкуса кисломолочных продуктов представлена в табл. 2.19.

Таблица 2.19.

#### Балльная шкала оценки качества вкуса кисломолочных продуктов

Характеристика показателя	Оценка, балл
Отличный кисломолочный освежающий вкус	5
Хороший, кисломолочный вкус	4
Вкус слабо выражен	3
Вкус плохо выражен	2
Вкус не выражен	1

Рассмотрев данные табл. 2.19, можно сказать, что самый высокий балл присуждается образцу, если он имеет отличный и освежающий вкус, самый низкий балл – если вкус продукта совсем не чувствуется.

Результаты дегустационной оценки представлены в табл. 2.20.

Таблица 2.20

#### Результаты дегустационной оценки кисломолочных продуктов

Образцы кефира, жирность 2,5%				
«Белый Город»	«Авида»	«Томмолоко»	«Нежеголь»	«Алексеевский»
270	280	310	295	305
Образцы творога, жирность 9%				
«Белый Город»	«Алексеевский»	«Томмолоко»	«Иван Поддубный»	«Простоквашино»
275	290	270	260	285
Образцы сметаны, жирность 20%				
«Алексеевская»	«Авида»	«Нежеголь»	«Домик в деревне»	«Простоквашино»
290	275	280	280	285

Исходя из данных табл. 2.20, можно сделать вывод о том, что победителями дегустационного голосования стали: кефир торговой марки «Томмолоко»,

он набрал 310 баллов; творог торговой марки «Алексеевский», он набрал 290 баллов и сметана торговой марки «Алексеевская», она набрала 290 баллов.

На завершающем этапе оценки конкурентоспособности кисломолочных продуктов рассматриваемых образцов, полученные данные такие как: цены за упаковку продукта и дегустационная оценка вкуса были обобщены в виде диаграмм по каждому виду продукта, которые представлены на рис. 2.1-2.3.

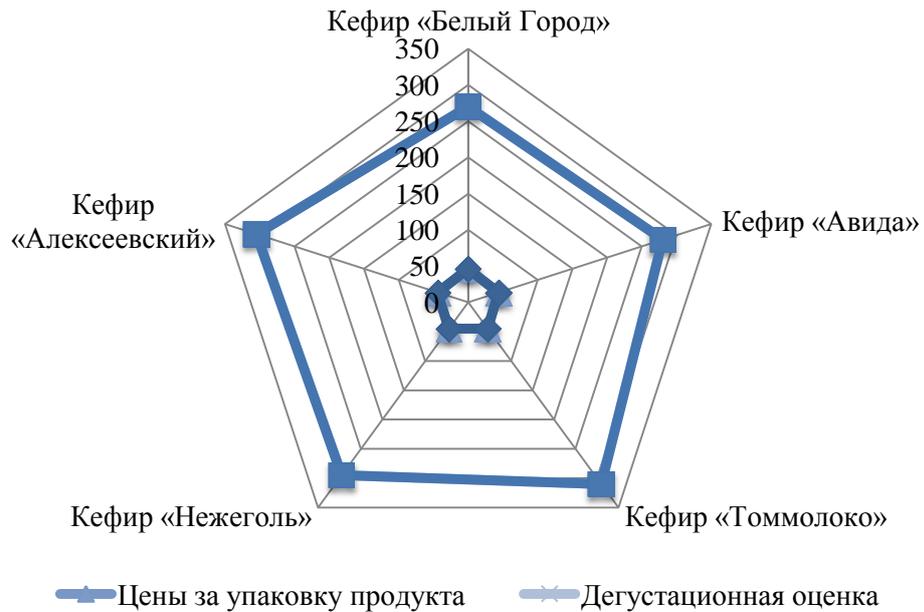


Рис. 2.1. Диаграмма конкурентоспособности образцов кефира

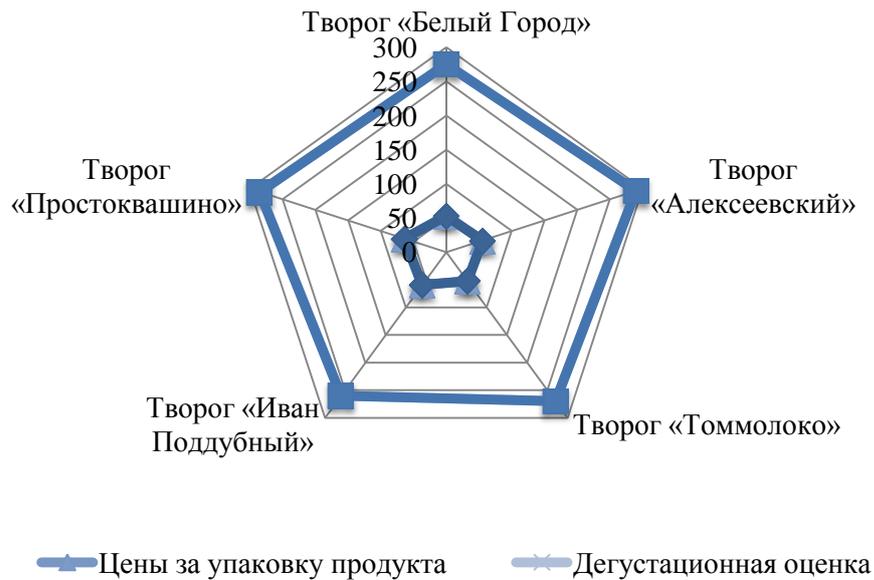


Рис. 2.2. Диаграмма конкурентоспособности образцов творога

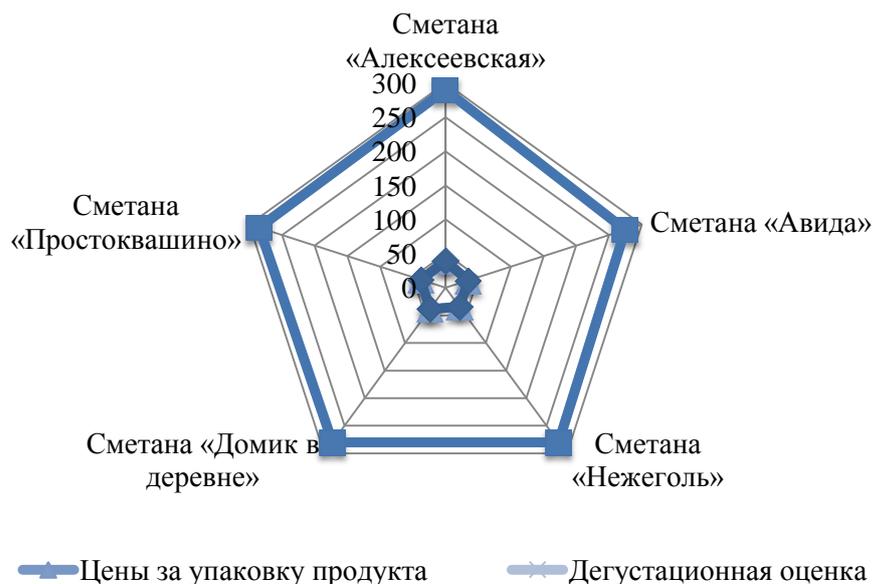


Рис. 2.3. Диаграмма конкурентоспособности образцов сметаны

Таким образом, в результате проведенного исследования оценки конкурентоспособности кисломолочных продуктов разных торговых марок в гипермаркете «Линия-2», можно сделать вывод о том, что самыми конкурентоспособными кисломолочными продуктами, является кефир торговой марки «Томмолоко», творог торговой марки «Алексеевский», а также сметана торговой марки «Алексеевская», т.к. они соответствуют всем стандартам качества, розничная цена продуктов не завышена, а также эти кисломолочные продукты стали победителями дегустационного голосования, в котором они набрали самые высокие баллы по оценке качества вкуса.

### **2.5. Разработка направлений повышения качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов, реализуемых в гипермаркете «Линия-2»**

Цель гипермаркета «Линия-2» – это обеспечение населения безопасными, качественными и разнообразными продовольственными и непродовольственными товарами, а также работа с самыми надежными поставщиками.

Качество товаров является важнейшим фактором, формирующим экономическое положение гипермаркета, размеры прибыли, уровень ее рентабельности. Повышение качества продукции требует дополнительных затрат как текущих, так и единовременных, обусловленных ростом технического уровня продукции, снижением уровня дефектности продукции при ее продаже, улучшением и расширением услуг, связанных с созданием более удобных условий [20].

На сегодняшний день рост качества кисломолочных продуктов напрямую связан с модернизацией имеющихся у фирм-изготовителей производственных мощностей.

Модернизация позволит фирмам-изготовителям улучшить качество кисломолочных продуктов, а также увеличить ее сроки годности, объемы производства и реализации.

Замена уже имеющегося определенного оборудования на современное высокотехнологичное открывает для изготовителей кисломолочных продуктов новые возможности по улучшению качества продукции и освоению новейших технологий. К примеру, новые системы охлаждения кисломолочных продуктов после сквашивания позволяют выполнять резкое охлаждение натуральных кисломолочных продуктов, а это значит, сохранять их органолептические показатели в течение 14 дней и улучшать их микробиологические показатели. Также, на сегодняшний день стоит уделять большое внимание повышению лечебных и диетических свойств продукции, положительно влияющих на здоровье человека. Полезный эффект будет достигаться путем использования этих микроорганизмов в составе заквасок при получении кисломолочных продуктов.

По мнению многих зарубежных специалистов, рост качества продукции – это главное условие получения успеха на рынке. За счет этого фактора организация на 80% наиболее успешнее работает и является конкурентоспособной.

Достижение наивысшего и стабильного качества продукции в организации позволяет:

1. Улучшить объем продаж и прибыли;
2. Гарантировать конкурентоспособность организации;
3. Минимизировать риск разорения, обеспечить устойчивость и финансовое положение организации;
4. Улучшить имидж организации.

Выделяют следующие пути повышения качества кисломолочных продуктов в гипермаркете «Линия-2»:

1. Совершенствование технологии производства – это замена устаревшего оборудования новым, более прогрессивным, на котором будет осуществляться хранение кисломолочных продуктов, также автоматизация рабочих машин и механизмов.

2. Развитие организации труда – это улучшение деятельности служб технического контроля гипермаркета, повышение ответственности за качество и контроль качества работ, что предполагает:

– заинтересованность и ответственность высшего руководства и специалистов за качество поступающих в гипермаркет кисломолочных продуктов;

– создание и внедрение эффективной системы взаимодействия подразделений по реализации мероприятий, направленных на повышение качества кисломолочных продуктов, обеспечение непрерывающегося обучения и мотивации персонала, что является составной частью широко применяемого за рубежом всеобщего менеджмента качества.

3. Развитие условий реализации кисломолочных продуктов в гипермаркете, на котором следует выделить меры по поддержанию конкуренции, организации качественного сервиса, рекламу и другие средства воздействия на покупателей, включая деловую репутацию фирмы-изготовителя, а также известность его товарного знака.

4. Стимулирование улучшения качества – это создание системы поощрения заслуг в достижении высокого качества, а также наказания за допущенные ошибки при осуществлении своих функциональных обязанностей оказывает действенное влияние на процесс улучшения качества.

Конкурентоспособность кисломолочных продуктов определяется путем сравнения покупателем цены, качества и уровня сервиса, который может быть ему представлен до и после покупки продукции [15].

Мероприятия по повышению конкурентоспособности, таким образом, должны быть направлены на развитие привлекательности и преимуществ кисломолочных продуктов на стадии распределения и реализации продукции. Главные направления повышения конкурентоспособности можно разделить на три группы (с долей условности): техническое, экономическое и организационное.

Техническое направление связано с совершенствованием технологии изготовления кисломолочных продуктов, то есть всем тем, что позволяет улучшить уровень потребительских свойств продукта, а именно: вкуса и запаха, цвета, питательности и др. Это зависит от того, насколько качественно производитель изготавливает свою продукцию, а также насколько качественно эта продукция будет храниться и транспортироваться до поступления на реализацию.

Экономическое направление связано с ценовой политикой. Здесь имеет место конкуренция, которая обычно приводит к снижению цен. Для поддержания конкурентоспособности кисломолочных продуктов гипермаркет «Линия-2» может снижать цены на них до предела, обеспечивающего минимальную прибыль.

Организационное направление повышения конкурентоспособности кисломолочных продуктов связано с совершенствованием организации их продажи. Так как любое совершаемое действие или мероприятие, нуждается в обосновании, и прежде всего экономическом. Это трудоемкий и сложный, но необходимый процесс для повышения конкурентоспособности продукции.

Для повышения заинтересованности покупателей и стимулирования сбыта гипермаркету «Линия-2» предлагаются следующие направления:

- расширение ассортимента кисломолочных продуктов за счет закупки у поставщиков, предлагаемых продукцию с заданными свойствами;
- снятие с реализации кисломолочных продуктов, которые перестали пользоваться спросом;

- расширение ассортимента кисломолочных продуктов в упаковке пюрпак, позволяющей увеличить сроки реализации продукции;
- расширение ассортимента творожной продукции мелкой расфасовки с новыми видами оберточного материала, позволяющей придать необходимый товарный вид творожной продукции и увеличить сроки реализации готовой продукции;
- переход на мелкофасованные кисломолочные продукты, т. е. переход от фасовки продукции большого веса к более подходящему для покупателя;
- применение гибкой системы скидок, а также рассмотрения цены продуктов для каждого отдельного покупателя.
- разработка оптимальной ценовой политики (ценовые скидки) с учетом сезонных колебаний спроса, формы оплаты, в зависимости от объемов партии кисломолочных продуктов;
- принятие мер по недопущению в реализацию кисломолочных продуктов низкого качества;
- проведение рекламных компаний по продвижению новых видов в ассортименте кисломолочных продуктов для ознакомления потенциальных покупателей с основными преимуществами новых видов продукции;
- активизирование рекламы в СМИ, на транспорте, в сети Интернет;
- проведение ярмарок, выставок, дегустаций кисломолочных продуктов для покупателей.

Таким образом, можно сказать, что гипермаркет «Линия-2» достаточно ответственная и устойчивая организация, которая реализует товары населению. Если руководство гипермаркета начнет следовать по разработанным направлениям повышения качества и конкурентоспособности кисломолочных продуктов то, посещаемость гипермаркета покупателями и спрос на кисломолочные продукты значительно возрастут.

## Заключение

Кисломолочные продукты – это продукты, которые вырабатываются из цельного молока путем ферментации. Ведущей особенностью технологии производства кисломолочных продуктов заключается в сквашивании заквасками, которые приготовленные на культурах молочнокислых бактерий или дрожжей.

К продуктам молочнокислого брожения относят: творог, сметану, йогурт, ряженку, ацидофилин. К продуктам молочнокислого и смешанного брожения относят: кефир, кумыс. Кисломолочные продукты имеют большой спрос среди покупателей, так как они полезны для здоровья.

По результатам анализа состояния российского рынка кисломолочных продуктов за 2015 год можно выделить множество его особенностей. Общее товарное предложение кисломолочных продуктов на российском рынке в 2015 году составило чуть более 3 млн. тонн. Также, в 2015 году в структуре производства кисломолочных продуктов преобладали кисломолочные напитки (75,5%), почти пятую часть рынка занимали сметана и сметанные продукты (19%). Из всех видов кисломолочных продуктов, объем производства, которых за 2015 год составил 2,3 млн. тонн, почти половину рынка занимал кефир (46,5%), треть (33,4%) – йогурт, десятую часть (9,4%) – ряженка. Региональное распределение производства выглядит следующим образом: Центральный ФО около 45%, Приволжский ФО примерно 16%, Северо-Западный, Сибирский и Южный ФО поставляют по 8-9%, Уральский ФО – 7%, Северокавказский и Дальневосточный ФО составляют по 2,3 и 2,7%, Крымский ФО примерно 0,4%.

Благодаря своей пищевой ценности, кисломолочные продукты играют большую роль в питании человека, а также в его жизнедеятельности. Все продукты содержат в себе необходимый комплекс витаминов и полезных свойств, с помощью которых можно излечить ряд заболеваний в организме и повысить его иммунитет.

Если говорить о технологии производства кисломолочных продуктов, то можно выделить два способа производства: резервуарный и термостатный. Резервуарный способ производства по сравнению с термостатным способом, имеет ряд преимуществ. Во-первых, этот способ позволяет уменьшить производственную площадь за счет ликвидации громоздких термостатных камер. При этом увеличивается съем продукции с  $1\text{ м}^2$  производственной площади и снижает расход теплоты и холода. Во-вторых, он позволяет осуществлять наиболее полную механизацию и автоматизацию технологического процесса, сократить затраты ручного труда на 25% и повысить производительность труда на 35%.

Классификацию кисломолочных продуктов можно разделить по нескольким признакам по способу производства; по консистенции, по химическим показателям и составу, по исходному виду сырья, а также по видам закваски. Сам ассортимент продукции достаточно разнообразен, что вполне привлекает потребителей.

Об оценке качества кисломолочных продуктов можно сказать, что рекомендуется ее проводить в следующей последовательности: изучение маркировки, определение органолептических показателей качества, определение физико-химических и микробиологических показателей качества. Оценку конкурентоспособности кисломолочных продуктов следует проводить в несколько этапов, они основаны на отборе определенных видов кисломолочных продуктов, установлении предпочтений покупателя, сравнении с аналогичными кисломолочными продуктами, а также обобщении всех данных.

В процессе формирования качества кисломолочных продуктов играет большую роль молочное сырье, которое является основой при изготовлении кисломолочных продуктов, а также закваски, которые способствуют образованию витаминов и процессов, оказывающих позитивное влияние на организм человека. В процессе формирования конкурентоспособности кисломолочных продуктов учитывают их качество и удовлетворенность потребителей.

Рассматривая гипермаркет «Линия-2», можно сказать, что в гипермаркете существует широкий ассортимент продовольственных и непродовольственных товаров. В отличие от других гипермаркетов, «Линия-2» работает круглосуточно. В гипермаркете имеются производственные цеха по изготовлению салатов, кондитерских изделий, хлеба и хлебобулочных изделий, а также изделий из мяса и рыбы, что позволяет «Линии» расширять свой ассортимент и реализовывать свою продукцию населению.

Про характеристику ассортимента и исследования его формирования в гипермаркете «Линия-2» можно сказать, что в гипермаркете процесс формирования ассортимента кисломолочных продуктов осуществляется по этапам, в которых решаются необходимые вопросы по составлению ассортимента подходящего для покупателей. Формируют ассортимент кисломолочных продуктов – товароведы. Ассортимент кисломолочных продуктов в гипермаркете «Линия-2» широк и разнообразен. Большим спросом у покупателей пользуются кефир с жирностью 2,5% и 3,2%; а также сметана с жирностью 15% и 20%.

Контроль качества кисломолочных продуктов в гипермаркете «Линия-2» проводится по установленным правилам. За 2016 год в гипермаркете было выявлено всего два случая поступления недоброкачественной кисломолочной продукции. В первом случае была обнаружена и возвращена покупателем сметана, в которой находились следы плесени, и присутствовал неприятный запах, во втором случае была выявлена количественная фальсификация творога – обвес, сотрудниками гипермаркета, они быстро смогли обнаружить недостатки и устранить их с места продажи. Все выявленные случаи недоброкачественной кисломолочной продукции происходили от одного и того же поставщика с оптовой базы, с которым в настоящее время гипермаркет «Линия-2» перестал сотрудничать. Не смотря на случаи недоброкачественной продукции, возврата товаров покупателями больше не было, что свидетельствует о том, что продукция качественная, условия ее хранения, перемещения в магазине соблюдаются в достаточной степени.

Для исследования были выбраны образцы различных кисломолочных продуктов, а именно: кефир, творог и сметана от местных производителей. Исследования по оценке качества проводились по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

По результатам проведенного исследования по органолептическим показателям качества кисломолочных продуктов, а также органолептической оценки по 9-ти балльной шкале, можно сделать вывод о том, что все отобранные образцы кефира, творога и сметаны соответствуют требованиям нормативных документов, а это значит что, производители стараются поддерживать уровень качества своей продукции.

По результатам проведенного исследования физико-химических и микробиологических показателей качества, можно сделать вывод о том, что все отобранные образцы кисломолочных продуктов различных производителей Белгородской области, а именно: кефир, творог и сметана, соответствуют установленным требованиям государственного стандарта.

По результатам проведенного исследования оценки конкурентоспособности кисломолочных продуктов различных торговых марок в гипермаркете «Линия-2», можно сделать вывод о том, что самыми конкурентоспособными кисломолочными продуктами, является кефир торговой марки «Томмолоко», творог торговой марки «Алексеевский», а также сметана торговой марки «Алексеевская», т.к. они соответствуют всем стандартам качества, розничная цена продуктов не завышена, а также эти кисломолочные продукты стали победителями дегустационного голосования, в котором они набрали самые высокие баллы по оценке качества вкуса.

При разработке направлений повышения качества и конкурентоспособности, гипермаркету «Линия-2» были предложены определенные мероприятия, исходя из них, можно сказать, что если руководство гипермаркета начнет следовать таким мероприятиям и направлениям, то посещаемость гипермаркета покупателями и спрос на кисломолочные продукты значительно возрастут.

### Список использованных источников

1. Кефир. Технические условия [Текст] : ГОСТ 31454-2012. – Введ. 2013-07-01. – М. : Стандартинформ, 2014.
2. Творог. Технические условия [Текст] : ГОСТ 31453-2013. – Введ. 2014-07-01. – М. : Стандартинформ, 2013.
3. Сметана. Технические условия [Текст] : ГОСТ 31452-2012. – Введ. 2013-07-01. – М. : Стандартинформ, 2013.
4. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования [Текст] : ГОСТ Р 51074-2003. – Введ. 2005-07-01. – М. : ИПК Издательство стандартов, 2004.
5. Консервы молочные. Продукты кисломолочные сухие. Технические условия [Текст] : ГОСТ 10382-85. – Введ. 1986-01-01. – М. : Стандартинформ, 2008.
6. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и сертификация продуктов животного происхождения [Текст] : учебник / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова. – СПб. : Гиорд, 2012. – 592 с.
7. Востроилов, А. В. Основы переработки молока и экспертиза качества молочных продуктов [Текст] : учебник / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова, К. К. Полянский. – СПб. : Гиорд, 2010. – 504 с.
8. Габелко, С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания [Текст] : учебное пособие / С. В. Габелко. – Новосибирск. : НГТУ, 2012. – 183 с.
9. Голубева, Л. В. Технология молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов [Текст] : практикум / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. – СПб. : Лань, 2012. – 384 с.
10. Горбатова, К. К. Химия и физика молока и молочных продуктов [Текст] : учебник / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. – СПб. : Гиорд, 2012. – 330 с.

11. Гранаткина, Н. В. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами [Текст] : учебное пособие / Н. В. Гранаткина. – СПб. : Академия, 2014. – 256 с.
12. Елисеева, Л. Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров [Текст] : учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Г. Родина, А. В. Рыжакова. – М. : Дашков и К<sup>о</sup>, 2013. – 930 с.
13. Калинина, Л. В. Общая технология молока и молочных продуктов [Текст] : учебник / Л. В. Калинина. – М. : ДеЛипринт, 2012. – 240 с.
14. Кажаяева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие / О. И. Кажаяева, Л. А. Манихина. – Оренбург. : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с.
15. Квасникова, В. В. Конкурентоспособность товаров и организаций [Текст] : практикум / В. В. Квасникова, О. Н. Жучкевич. – М. : Новое знание, 2013. – 192 с.
16. Касторных, М. С. Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов [Текст] : учебник / М. С. Касторных, В. А. Кузьмина, Ю. С. Пучкова. – М. : Дашков и К<sup>о</sup>, 2014. – 328 с.
17. Коник, Н. В. Товароведение, экспертиза и сертификация молока и молочных продуктов [Текст] : учебное пособие / Н. В. Коник, Е. А. Павлова, И. С. Киселева. – М. : Альфа-М, 2012. – 236 с.
18. Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования [Текст] : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. – М. : Дашков и К<sup>о</sup>, 2015. – 208 с.
19. Куликова, Н. Р. Основы товароведения [Текст] : учебное пособие / Н. Р. Куликова, В. П. Новопавловская, Н. С. Носова. – М. : Альфа-М, Инфра-М, 2015. – 336 с.
20. Леманн, Д. Р. Управление продуктом [Текст] : учебник / Д. Р. Леманн, Р. С. Винер. – М. : Юнити-Дана, 2012. – 742 с.
21. Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции [Текст] : учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. – М. : Дашков и К<sup>о</sup>, 2013. – 336 с.

22. Нелюбов, Л. П. Конкурентоспособность товаров [Текст] : учебник / Л. П. Нелюбов. – М. : Лаборатория Книги, 2012 – 140 с.
23. Парамонова, Т. Н. Конкурентоспособность предприятия розничной торговли [Текст] : учебное пособие / Т. Н. Парамонова, И. Н. Красюк. – М. : КНОРУС, 2016. – 120 с.
24. Пашкова, Е. Ю. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие / Е. Ю. Пашкова, Е. В. Дулова. – Кинель. : РИЦ СГСХА, 2015. – 103 с.
25. Пьяникова, Э. А. Качество и безопасность как показатели конкурентоспособности кисломолочной продукции [Текст] / Э. А. Пьяникова, О. В. Евдокимова, А. Е. Ковалева // Товаровед продовольственных товаров. – 2013. – №8. – С. 55-63.
26. Райкова, Е. Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Текст] : учебник для бакалавров / Е. Ю. Райкова. – М. : Дашков и К<sup>о</sup>, 2013. – 412 с.
27. Сычева, О. В. Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов [Текст] : учебное пособие / О. В. Сычева. – М. : Директ-Медиа, 2014. – 70 с.
28. Тимофеева, В. А. Товароведение продовольственных товаров [Текст] : учебник / В. А. Тимофеева. – Ростов н/Д. : Феникс, 2013. – 494 с.
29. Храмцов, А. Г. Технология продуктов из вторичного молочного сырья [Текст] : учебное пособие / А. Г. Храмцов, С. В. Василисин, С. А. Рябцева. – СПб. : Гиорд, 2012. – 422 с.
30. Философова, Т. Г. Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность [Текст] : учебное пособие / Т. Г. Философова, В. А. Быков. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 295 с.
31. Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http // www.gks.ru](http://www.gks.ru) (Дата обращения – 20.02.2017 г.).

## **Приложения**

## Приложение 1

# Организационная структура гипермаркета «Линия-2»

## Приложение 2



Ассортимент молочных и кисломолочных продуктов  
в гипермаркете «Линия»



## Анкета, по которой проводился опрос покупателей гипермаркета «Линия»

### Здравствуйте!

Цель нашего анкетирования – это узнать предпочтение покупателей в области кисломолочных продуктов.

Просим Вас принять участие в опросе, для нас важно знать Ваше мнение!

**1. Ваш пол?**

- а) мужской
- б) женский

**2. Есть ли у Вас дети?**

- а) да
- б) нет

**3. Ваш возраст?**

- а) до 20 лет
- б) 21-40 лет
- в) 41-60 лет
- г) свыше 60 лет

**4. Как часто Вы употребляете в пищу кисломолочные продукты?**

- а) очень часто (каждый день)
- б) часто (несколько раз в неделю)
- в) редко (1-2 раза в месяц)
- г) очень редко/вообще не употребляю

**5. Кисломолочные продукты, какой торговой марки из местных производителей Вы предпочитаете?**

- а) «Томмолоко»
- б) «Авида»
- в) «Белый Город»
- г) «Алексеевское»
- д) «Нежеголь»

е) напишите свой ответ: \_\_\_\_\_

**6. Почему Вы выбираете кисломолочные продукты именно этой торговой марки?**

- а) низкая цена
- б) качественная продукция
- в) вкусная и свежая продукция
- г) все варианты ответа

**7. С какой целью Вы покупаете кисломолочные продукты?**

- а) для поднятия иммунитета организма
- б) для выпечки
- в) для снижения веса
- г) напишите свой ответ: \_\_\_\_\_

**Спасибо за внимание!**

Приложение 4

Образцы кефира, отобранные для оценки конкурентоспособности



Кефир  
«Белый Город»

Кефир  
«Авида»

Кефир  
«Томмолоко»



Кефир  
«Нежеголь»

Кефир  
«Алексеевский»



**Творог  
«Белый Город»**

**Творог  
«Алексеевский»**

**Творог  
«Томмолоко»**



**Творог  
«Иван Поддубный»**

**Творог  
«Простоквашино»**



Сметана  
«Алексеевская»



Сметана  
«Авида»



Сметана  
«Нежеголь»



Сметана  
«Домик в деревне»



Сметана  
«Простоквашино»