

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

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

**АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И КАЧЕСТВА ВАФЕЛЬ, РЕАЛЕЗУЕМЫХ
НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОМ РЫНКЕ Г БЕЛГОРОДА**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 38.07.03 Товароведение
очной формы обучения, группы 07001318
Сидоровой Лилии Викторовны

Научный руководитель
ст. преподаватель
Коротких И. Ю.

БЕЛГОРОД 2017

Содержание

Введение.....	4
Глава 1. Теоретические аспекты формирования ассортимента, оценки качества и конкурентоспособности мучных кондитерских изделий на российском потребительском рынке.....	7
1.1. Состояние, тенденции и перспективы развития потребительского рынка мучных кондитерских изделий в РФ	7
1.2. Классификация и структура ассортимента мучных кондитерских изделий, представленного на российском рынке	16
1.3. Характеристика требований к качеству мучных кондитерских изделий и методы его оценки	22
1.4. Технологии производства мучных кондитерских изделий, ее влияние на их конкурентоспособность.....	311
1.5. Факторы влияющие на качество, ассортимент и конкурентоспособность мучных кондитерских изделий.....	433
Глава 2. Исследование ассортимента, качества и конкурентоспособности вафель, представленных на потребительском рынке города Белгорода.....	48
2.1. Общая оценка рынка мучных кондитерских изделий реализуемых в торговой сети города Белгорода.....	48
2.2. Оценка видового разнообразия и структуры ассортимента вафель реализуемых в торговой сети города Белгорода и исследование проблем его формирования.....	51
2.3. Организация и методы проведения контроля качества вафель в торговой сети города Белгорода.....	58
2.4. Экспертиза и анализ качества вафель, реализуемых в розничных торговых предприятиях региона	64
2.4.1. Объекты и методы исследования	64
2.4.2. Результаты органолептической оценки качества вафель	64
2.4.3. Результаты физико-химической оценки качества вафель	65

2.5. Оценка конкурентоспособности вафель, реализуемых в торговой сети города Белгорода.....	67
2.6. Пути совершенствования видового ассортимента, повышения качества и конкурентоспособности вафель, реализуемых в розничной торговой сети города Белгорода.....	71
Заключение	77
Список использованных источников	80
Приложения	84

Введение

Кондитерские товары – это изделия, большая часть которых состоит из сахара или другого сладкого вещества (меда, ксилита, сорбита), а также патоки, различных фруктов и ягод, молока, сливочного масла, какао-бобов, ядер орехов, муки и других компонентов. В основном эти сладкие продукты отличаются приятным вкусом и ароматом, красивым внешним видом, высокой пищевой ценностью, калорийностью и хорошей усвояемостью. Пищевая ценность кондитерских изделий обусловлена имеющимся в них комплексом необходимых организму человека веществ (углеводов, белков, жиров, минеральных веществ, витаминов и др.).

Российский рынок кондитерских изделий – один из самых больших в мире. Россия занимает четвертое место по объемам продаж после Великобритании, Германии и США. Продукция отечественных производителей пользуется стабильным спросом у населения.

В кондитерской отрасли проводится целенаправленная работа по техническому перевооружению предприятий, повышению качества продукции, внедрению современных инновационных технологий, новых видов упаковки и оборудования. Осуществляется постепенное насыщение рынка разнообразными изделиями, на первое место выходят качественные и потребительские свойства продукции. Стремительно растет число кондитерских брендов, предприятия тратят все больше средств на рекламу.

Кондитерская промышленность остается одной из инвестиционно привлекательных, особенно для иностранных компаний. Инвесторов привлекают масштабность отечественного рынка кондитерских изделий, высокие темпы роста и перспектива роста в будущем.

В отрасли все больше наблюдаются процессы концентрации производства, объединения и слияния производств. В настоящее время успешно функционируют холдинги «Объединенные кондитеры» (15 предприятий), «Слад-Ко» (два предприятия), «Нестле-Фуд» (три фабрики), АО «Конти-рус».

Перед российской кондитерской промышленностью стоит задача – не допускать роста импорта продукции. Чтобы не потерять своей доли на внутреннем рынке, необходимо добиваться равных с зарубежными конкурентами условий производства и реализации. Ассортимент вырабатываемых в нашей стране кондитерских изделий разнообразен, непрерывно изменяется и насчитывает около 5000 наименований.

Среди мучных кондитерских изделий одно из ведущих мест занимают вафли. Впервые это кондитерское лакомство появилось в Германии в XIII веке. Однако тогда его готовили только дома, и оно лишь отдаленно напоминало современные вафли, ведь обычная толщина их была 13 сантиметров. Первоначально вафли были десертом для бедных людей. Они выпекались из остатков теста с водой и покрывались сиропом. В XIV веке вафли стали считаться настоящим кондитерским изыском.

Сегодня вафли пользуются большим спросом на рынке кондитерских изделий благодаря своей относительно не высокой стоимости и разнообразным начинкам. Актуальность темы исследования определена тем, что ассортимент вафель также постоянно расширяется, и в связи с этим, необходимо очень тщательно следить за качеством изделий, так как вафли, как и другие кондитерские изделия, широко потребляются детьми, и некачественный продукт может серьезно повлиять на здоровье подрастающего поколения.

Цель выпускной квалификационной работы – проанализировать ассортимент и провести оценку качества анализ, вафель реализуемых на потребительском рынке города Белгорода.

Для реализации поставленной цели в работе предполагается решить следующие задачи:

- исследовать состояние, тенденции и особенности рынка кондитерских изделий в России;
- проанализировать ассортимент и рассмотреть признаки классификации вафель;
- рассмотреть требования к качеству вафель;

- охарактеризовать торговую сеть города Белгорода;
- проанализировать этапы формирования и исследовать ассортимент вафель, реализуемых в торговой сети города Белгорода;
- исследовать организацию и методы проведения контроля качества вафель в торговой сети города Белгорода;
- провести экспертизу и проанализировать качество вафель, реализуемых в торговой сети города Белгорода;
- провести оценку конкурентоспособности вафель, реализуемых в торговой сети города Белгорода;
- определить пути совершенствования видового ассортимента, повышения качества и конкурентоспособности вафель, реализуемых в торговой сети города Белгорода.

Объектом данного исследования послужила торговая сеть г. Белгорода.

Предметом исследования являются методы оценки качества и конкурентоспособности вафель, реализуемых в торговых предприятиях г. Белгорода.

Теоретической основой работы послужили законодательные акты, нормативно-технические документы, труды отечественных специалистов в области товароведения и экспертизы товаров, материалы периодической печати по теме исследования

Методологической основой написания выпускной квалификационной работы послужили методы сравнения, анализа, социологический метод, а также органолептические и физико-химические методы оценки качества вафель.

Структура работы включает введение, две главы, заключение, список использованных источников и приложения.

Выпускная квалификационная работа выполнена на 84 страницах печатного текста, содержит 16 таблиц, приложение, при ее написании использовано 40 источников литературы.

Глава 1. Теоретические аспекты формирования ассортимента, оценки качества и конкурентоспособности мучных кондитерских изделий на российском потребительском рынке

1.1. Состояние, тенденции и перспективы развития потребительского рынка мучных кондитерских изделий в РФ

Российский кондитерский рынок до 2015 года был одним из наиболее динамично развивающихся сегментов потребительского сектора экономики. Однако значительное ослабление курса национальной валюты, резкое сокращение доходов и покупательной способности населения привели к тому, что потребление сладостей стало резко падать. В наибольшей степени сократилось потребление импортных кондитерских изделий, в первую очередь шоколадных и мучных. Экспорт российского шоколада и шоколадных конфет, а также экспорт различного вида печенья, кексов, вафель и рулетов сохранился в объемах предыдущего года, но резко снизился в стоимостном выражении. А ведь еще в 2014 году экспорт сладостей российского производства превышал \$1 млрд. Резкий рост цен в рублевом эквиваленте на основное сырье (сахар, какао-бобы, какао-продукты, различные добавки), сокращение потребления кондитерских изделий вообще, и шоколада и тортов с пирожными в первую очередь – одни из ключевых тенденций на российских рынках шоколада, шоколадных конфет, печенья и прочих мучных кондитерских изделий.

В 2012-2016 годах натуральный объем продаж мучных кондитерских изделий в России вырос на 15,3%: с 1,40 до 1,61 млн тонн. Показатель демонстрировал ежегодный прирост на 1,3-5,5%. В рассматриваемые годы наибольшую долю в продажах мучных кондитерских изделий традиционно занимало сладкое печенье, обеспечивающее около 37,2% оборота рынка. На долю тортов приходилось в среднем за период 13,5% продаж, на долю вафель и вафельных облаток – 12,6%, на долю пряников – около 11,3% рынка, а на долю кексов и рулетов – 10,8%. На прочие виды мучных кондитерских изделий приходились оставшиеся 14,6% продаж продукции [34].

В 2012-2016 годах наибольшая доля продаж мучных кондитерских изделий в России приходилась на розничную торговлю. Ее доля в структуре продаж в среднем за рассматриваемый период составляла 88,2%. На долю сектора HoReCa приходились оставшиеся 11,8% рынка [34].

В 2012-2016 годах розничные продажи мучных кондитерских изделий в России выросли 15,0%: с 1,24 до 1,42 млн тонн. Ежегодно показатель демонстрировал рост, наибольший отмечался в 2014 году – на 5,2% относительно 2015 года. В ближайшие годы, по оценкам BusinessStat, продажи в рознице будут расти, несмотря на кризисные явления в экономике страны, что связано с массовой доступностью продукции и ее относительной дешевизной по сравнению с сахаристыми кондитерскими изделиями [34].

Основной тенденцией кризисного этапа станет падение доли премиальной продукции за счет более активного развития среднего и эконом-сегмента. По мере стабилизации экономической ситуации, динамика рынка будет замедляться. Это объясняется тем, что с ростом доходов населения спрос в кондитерском сегменте смещается с мучных изделий в сторону шоколадной продукции. Кроме того, рынок мучных кондитерских изделия в стране близок к насыщению. В 2019 году розничные продажи достигнут 1,54 млн тонн [34].

Анализ последних тенденций на российском кондитерском рынке показал, что при снижении объема их производства в России на 1%, в отрасли в целом произошли значительные качественные изменения. За прошедший год значительно сократилось производство шоколада без добавок и различных тортов и пирожных, при этом заметно выросло производство различного рода мучных кондитерских изделий длительных сроков хранения, а также карамели и шоколадных конфет. В основном, на производственные показатели повлиял растущий экспорт мучных кондитерских изделий и частично сахаристых кондитерских изделий и карамели. Внутри страны рынки сахаристых кондитерских изделий (зефира, пастилы, мармелада), карамели, а также мучных кондитерских изделий (печенья, вафель, кексов, рулетов, пряников) находились в

более выгодном положении, по сравнению с шоколадом, т.к. потребительский спрос смещался в сторону более дешевой кондитерской продукции.

Почти в два раза сократился импорт в Россию всех видов кондитерских изделий (импорт шоколада и шоколадных конфет, импорт печенья, вафель, рулетов и кексов), что в первую очередь обусловлено девальвацией рубля и сокращением покупательной способности населения [34].

В 2016 году отмечен значительный рост цен на все виды кондитерских изделий – в среднем на 21-22% в течение года. Причем, наибольший прирост цен в 2015 году в России отмечался в сегменте сахаристых кондитерских изделий, в частности, самый значительный рост цен произошел на рынках шоколада (+38%) и карамели (+33-35%). В этой связи последовало значительное изменение потребительского спроса на кондитерские изделия. Более дорогим шоколаду и тортам российские потребители предпочитали более дешевую выпечку длительных сроков хранения и карамель [34].

Анализ рынка кондитерских изделий также показал, что для 2015 года характерны замена более дорогих какао-продуктов (какао-масло в первую очередь или покупка более дешевого сырья на внешних рынках) в готовой продукции в пользу более дешевых компонентов, переход на более дешевые рецептуры, увеличение производства изделий с начинками и шоколадной глазурью и сокращением производства непосредственно самого шоколада, поскольку увеличение роста цен на какао-сырье в 2016 году (даже по сравнению с 2015 годом) сделал производство шоколада менее рентабельным.

Среднедушевое потребление кондитерских изделий в России за 2016 год снизилось на 2,9% с 23,1 кг до 22,6 кг (в пересчете на год). При этом наиболее сильно «пострадал» сегмент шоколада. Потребление шоколадных изделий в России в 2015 году снизилось на 8,4% и составило 3,99 кг шоколада и шоколадных изделий на человека в год. Этот сегмент и еще производство кондитерских изделий с недлительными сроками хранения претерпели наиболее негативные изменения в потребительском поведении. Если в 2014 году среднестатистический россиянин съедал около 2,5 кг тортов или пирожных в год,

то в августе этот показатель составил уже 2,1 кг на человека (в пересчете на год) [34]. Динамика среднедушевых объемов потребления кондитерских изделий в России в 2014 и 2015 годах представлены на рис. 1.1.

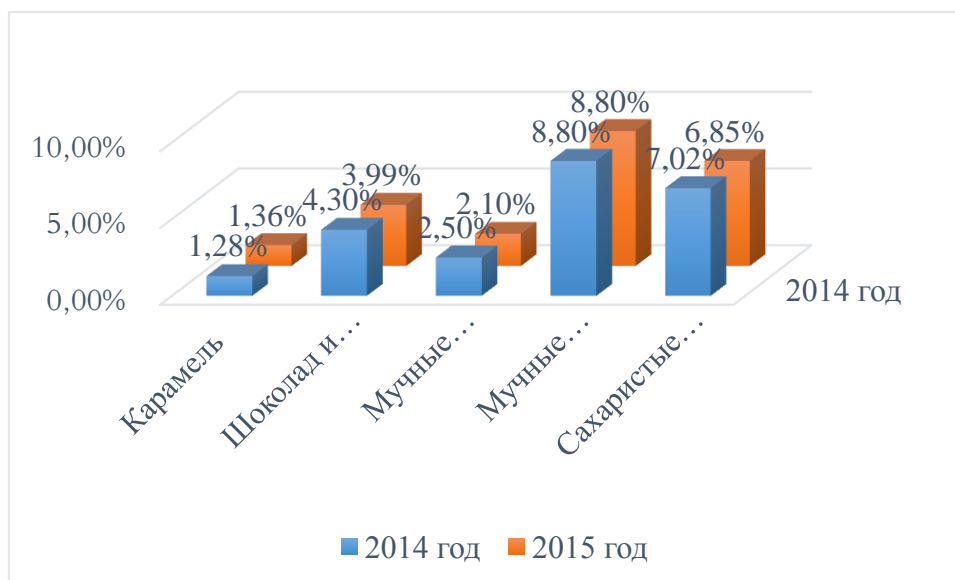


Рис. 1.1. Динамика среднедушевых объемов потребления кондитерских изделий в России в 2014 и 2015 гг.

Высокая стоимость изделия с одной стороны, к примеру 1 кг торта в России в ноябре 2016 года в среднем стоил 414,12 рублей, шоколада – 790,90 рублей, а шоколадных конфет 611,5 рубля, а с другой – высокие темпы роста цен на шоколадные изделия привели к тому, что потребительский спрос сместился в сторону более дешевых категорий кондитерского рынка. К примеру, 1 кг пряников стоил в среднем по стране в декабре 2016 года 139,67 руб., кексов или рулетов – 281,16 руб [34]. По расчетам Центра исследований кондитерского рынка, потребление мучных кондитерских изделий (с длительными сроками хранения) не изменилось в 2015 году по сравнению с прошлогодними показателями и составило 8,8 кг в год на человека. На 6% выросло потребление карамели до 1,36 кг в год на человека. Потребление остальных сахаристых кондитерских изделий снизилось, но не драматично – на 2,4% с 7,02 до 6,85 кг

на человека в год. Основное снижение спроса пришлось на более дорогую импортную продукцию, в частности, более всего это затронуло сегменты шоколада и шоколадных изделий, карамели и мучных кондитерских изделий с длительными сроками хранения [34].

В зависимости от категории падение импорта составило за 2015 год около 50%. Однако, российские производители выпечки и карамели лишь отчасти сумели компенсировать выпавшие объемы импорта. В частности, это произошло в сегменте карамели за счет того, что сократились объемы ее экспорта. А вот в категории различной выпечки с длительными сроками хранения российские производители не только сумели частично заместить снизившиеся объемы импорта, но и увеличить экспортные продажи. Тяжелое экономическое положение, падение потребительских доходов, девальвация рубля, дорогостоящее кредитование и государственная фискальная политика поставили российских производителей шоколада и шоколадных конфет в неравные конкурентные условия по сравнению с производителями других видов кондитерской продукции.

В силу резкого падения рубля российское производство шоколадных изделий уже с конца 2014 года столкнулось со снижением рентабельности производства, кроме того выросли мировые цены на сырье, что с учетом необходимости импортировать его и выплачивать таможенные пошлины привело к экстремально высоким темпам роста потребительских цен на шоколад и шоколадные изделия в России. А также поставило российских производителей шоколадных изделий в неравные конкурентные условия по сравнению с теми, кто может работать с 4 более дешевым сырьем, которое не во всех случаях облагается ввозной пошлиной [34].

По различным оценкам, заметно выросли объемы использования заменителей дорогого какао-сырья и производство фальсифицированного шоколада, в котором растительные жиры используются в объемах, превышающих допустимые ГОСТом 5%. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) представил в декабре 2015 года данные опроса о том, какие

продукты входят в ежедневный рацион россиян, а в потреблении каких товаров наши сограждане считают необходимым себя ограничивать [34].

Согласно исследованию, 60% россиян назвали кондитерские изделия дополнительными продуктами питания наравне с консервированными фруктами (70%), рыбной продукцией и морепродуктами (66%), а также с пакетированными соками (65%). При этом около двух третей опрошенных осознают, что необходимо умерять свой аппетит при распитии пакетированных соков (70%) и лакомстве кондитерскими изделиями (66%). Потребление кондитерских изделий в России составляет около 270 килокалорий в день за счет кондитерских изделий. Для сравнения в Европе потребление кондитерских изделий составляет 32 кг в год на душу населения (87,8 грамм в день). При этом в среднем на европейца приходится около 6 кг шоколада в год, а в ряде западноевропейских стран (Германия, Швейцария) доходит до 10-12 кг в год. Европейцы потребляют около 395 килокалорий в день кондитерских изделий, что выше российских показателей на 46% [34].

Из всех категорий кондитерских изделий наиболее востребованы российскими потребителями мучные кондитерские изделия, как длительных, так и ограниченных сроков хранения. На них приходится 51% от общего объема производства кондитерских изделий в стране. Вторую половину делят между собой шоколадные и сахаристые кондитерские изделия. В силу того, что кондитерские изделия не являются основными продуктами питания, в кризисный период потребители чаще всего сокращают или отказываются от покупки сладостей. Также характерен переход от более дорогих в пользу более дешевых видов сладостей.

К концу 2015 года рост потребительских (розничных) цен на кондитерские изделия ускорился. В ноябре 2015 года в России цены на все виды кондитерских изделий выросли в среднем на 24,7% по сравнению с ценами в конце 2014 года. Ускорение темпов роста потребительских цен происходит на фоне ослабления российской валюты, которое также ускорилось в конце 2015 года. Помимо этого, на потребительских ценах сказались резкие скачки курса рубля,

произошедшие в августе 2015 года, рост рублевых цен на отдельные виды кондитерского сырья (сахар, какао-продукты), соответствующий рост себестоимости производства и падающий потребительских спрос вместе со снижением доходов населения России [34]. Потребительские цены на кондитерские изделия в России, 2015 год к 2014 году, руб./кг, представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Динамика потребительских цен на кондитерские изделия в России
в 2014-2015 гг.

Наименование кондитерский изделий	Годы, руб./кг		Темп прироста, %
	2014	2015	
Шоколад	538,11	741,36	37,8
Конфеты шоколадные натуральные и с добавками	448,6	566,9	26,4
Торты	345,2	397,13	15,0
Конфеты мягкие, глазированные шоколадом	212,33	281,13	32,4
Зефир, пастила	190,13	235,09	23,6
Кексы, рулеты	188,47	223,92	18,8
Карамель	147,44	194,64	34,0
Печенье, пряники	112,4	137,41	22,3
Вафли	96,61	115,69	19,7

Наиболее устойчивыми к подорожанию остаются категории мучных кондитерских изделий с короткими и длительными сроками хранения. В 2015 году в наименьшей степени подорожание коснулось таких категорий как торты, кексы и пряники. В среднем по стране торты и пирожные подорожали за год (2015 год к 2014 году) на 15%, различные кексы, рулеты на 18,8%, пряники на 19,7%. Наиболее значительное подорожание коснулось цен на шоколад, шоколадные конфеты и карамель.

Рост цен на шоколад в 2015 году составил почти 37,8%, а карамель подорожала на 34%. На ценовую политику производителей шоколадных изделий как и прежде сильно влияют стоимость основного сырья (какао-продуктов и сахара) и снижающаяся рентабельность производства. Например, рублевые цены на некоторые виды какао-сырья за год выросли почти на 100%, как из-за резкой девальвации рубля, так и роста мировых цен на какао. Себестоимость

производства шоколадных изделий выросла за год не менее, чем в полтора раза. Производство мучных кондитерских изделий в меньшей степени затрагивает девальвация российской валюты, поскольку более половины себестоимости производства таких изделий приходится на сырье, закупаемое на внутреннем рынке. К тому же мировые цены на производные пальмового масла, которые активно используются в этом сегменте кондитерской промышленности за год заметно снизились. Более того, в течение 2015 года отчетливо проявлялось смещение потребительского спроса из более «дорогих» категорий кондитерской продукции к более «дешевым», например, от шоколада к печеню, или вафлям [34].

В стоимостном выражении экспортные поставки всех основных категорий кондитерских изделий российского производства значительно снизились в 2015 году по сравнению с 2012 годом. Экспорт шоколада и карамели сократился на 40,11% и 32% до \$234,1 млн \$63,412 млн соответственно. В натуральном выражении поставки на экспорт шоколадных изделий и различных видов карамели снизились на 11,5% и 14,1%, до 91,5 тыс. тонн и 32,11 тыс. тонн соответственно [34].

Что касается сегмента вафель, то в нем представлена самая разнообразная продукция: вафли в шоколадной глазури, в обсыпке широчайшего вкусового ассортимента. Маркетинговые исследования рынка, проведенные компанией «Росбизнесконсалтинг», показали, что при всем богатстве выбора больше половины потребителей этой продукции – около 55% – предпочитают обычные вафли, не покрытые шоколадом и без обсыпки (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Предпочтения потребителей по разновидностям вафель
(по оценкам «Росбизнесконсалтинг»)

Разновидности	% от числа потребителей
Обычные, без шоколада (обсыпки)	54,2
Покрытые шоколадом	31,8
С обсыпкой	9,7
Затруднились ответить	8,0

Самым популярным вкусом является шоколад – такие вафли пользуются спросом у 42% потребителей (табл. 1.3).

Таблица 1.3

Предпочтения потребителей по вкусам вафель
(по оценкам «Росбизнесконсалтинг»)

Вкусы	% от числа потребителей
Шоколадный	42,4
Ванильный	27,9
Ореховый	17,2
Кофейный	13,4
Кокосовый	11,5
Лимонный	10,0
Апельсиновый	9,7
Земляничный	7,8
Ананасовый	7,2
Клубничный	5,8
Банановый	3,4
Малиновый	2,4
Со вкусом спиртных напитков	1,2
Другие	10,5
Затруднились ответить	3,6

В то же время количество брэндов в сегменте вафель не очень велико, и большинство марок известно отечественным потребителям со времен Советского Союза, как, например, «Артек» и «Рот-Фронт». Именно эти брэнды лидируют в рейтингах знания и потребления (табл. 1.4.).

Таблица 1.4

Знание и потребление вафель различных марок, %
(по оценкам «Росбизнесконсалтинг»)

Марки (наименование)	Знание	Потребление
«Артек»	37,6	23,6
«Рот-фронт»	37,0	20,2
«Лакомка»	33,2	18,6
«Принц»	30,0	14,8
«Мишутка»	20,9	10,8
«Чудо»	19,2	9,0
«Cadbury»	27,4	8,9
«Лесная быль»	19,0	8,7
«Фантазия»	18,9	7,8

Окончание табл. 1.4

1	2	3
«Ха-ха-тушки»	18,1	7,5
«Коломенские»	18,4	6,8
«Маринка»	16,8	6,2
Другие российские марки	41,2	41,1
Другие зарубежные марки	4,5	4,5

Кроме того, на рынке вафель в каждом конкретном регионе первые позиции держат местные марки, неизвестные за пределами региона.

Таким образом, на сегодняшний день спросом по-прежнему пользуются традиционные классические мучные кондитерские изделия (печенье, пряники, вафли). Также растет популярность инновационной продукции (с расширенными потребительскими свойствами, например, обогащенной витаминами). Несмотря на постепенное насыщение, рынок мучных кондитерских изделий позиционирует себя как перспективный. Как отмечалось ранее, в ближайшие несколько лет исследуемый рынок будет развиваться небольшими темпами. При этом на его развитие повлияет экономическая ситуация в стране, так как в России происходит существенное замедление темпов роста экономики.

1.2. Классификация и структура ассортимента мучных кондитерских изделий, представленного на российском рынке

Сегодня мучные кондитерские изделия достаточно востребованы во всех продовольственных магазинах. Ассортимент мучных кондитерских изделий достаточно разнообразен, а ценовый диапазон очень широк.

Согласно ГОСТ Р 53041-2008 Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения, мучное кондитерское изделие – это кондитерское изделие, представляющее собой выпеченный пищевой продукт или изделие, содержащее в своем составе выпеченный полуфабрикат, на основе муки и сахара, с содержанием муки в выпеченном полуфабрикате не менее 25% [4].

К мучным кондитерским изделиям относят: печенье, вафли, пряничное изделие, кекс, рулет, торт, пирожное, мучное восточное изделие. Мучные кондитерские изделия могут быть с полным или частичным покрытием шоколадом, глазурью или неглазированные, с начинкой, без начинки, прослоенные отделочными полуфабрикатами, с отделкой поверхностей. Рассмотрим характеристики основных видов мучных кондитерских изделий.

Согласно ГОСТ 24901-2014 Печенье. Общие технические условия Печенье – это мучное кондитерское изделие, разнообразной формы с массовой долей влаги не более 16%. [6] Печенье бывает следующих видов:

– сахарное печенье – печенье плоской формы, хрупкой, рассыпчатой структуры, с начинкой, без начинки, глазированное, неглазированное, с массовой долей общего сахара не более 27%, массовой долей жира от 2% до 30%, массовой долей влаги не более 10%. В ассортименте: Апельсиновое, Лимонное, Земляничное, К чаю – из муки высшего сорта; Сахарное, Шахматное, Дорожное, Наша марка – из муки первого сорта; Новость, Морковное – из муки второго сорта;

– затяжное печенье – это печенье разнообразной плоской формы, слоистой структуры, со сквозными проколами, глазированное, неглазированное, с массовой долей общего сахара не более 20%, массовой долей жира от 3%. (Детское, Школьное, Мария – из муки высшего сорта; Спорт, Крокет, Смесь № 2 – из муки первого сорта; Украинское, Новь, Смесь № 1 – из муки второго сорта);

– сдобное печенье – печенье разнообразной плоской или объемной формы с начинкой, и без нее, глазированное, неглазированное, с суммой массовых долей сахара и (или) жира, и (или) яичных продуктов, и (или) молока и продуктов его переработки – не менее 30%, с массовой долей влаги – не более 15,5%, массовой долей общего сахара – не менее 12%, массовой долей жира – не менее 2,3%. Готовят сдобное печенье из муки высшего сорта, имеет небольшие размеры, бывает различной формы, с начинкой, иногда глазированное в шоколаде. Подразделяется на песочное выемное, песочное отсадное, сухарики, миндально-ореховое;

– овсяное печенье – печенье круглой или овальной формы, в состав которого входит не менее 14% овсяной муки или хлопьев массовой доли влаги не более 10,5%, массовой доли общего сахара не более 40%, массовой доли жина не более 20%;

– печенье с начинкой – мучное кондитерское изделие, которое состоит из печенья, отделенного, наполненного или переслоенного начинкой, массовая доля печенья в котором составляет не менее, чем 60% от массы изделия [6].

Крекер – печенье со слоистой структуры. По рецептуре и способу приготовления крекер подразделяется на три вида: с жиром или с жиром и жировой прослойкой, с жиром или с жиром и жировой прослойкой с добавлением вкусовых веществ (тмин, анис, сыр), без жира. Ассортимент крекера: «К завтраку» – на дрожжах и химических разрыхлителях, из муки пшеничной высшего сорта, сахара и маргарина; «Столовый» – на дрожжах, с жировой прослойкой, из муки пшеничной 1-го сорта, без сахара, с маргарином и патокой; «Любительский» – на дрожжах без жира и сахара, из муки пшеничной высшего сорта; с тмином и анисом – на дрожжах и химических разрыхлителях, с жиром и вкусовыми добавками, из муки пшеничной высшего сорта, маргарина, тмина или аниса.

Галеты – печенье слоистой структуры со сквозными проколами, с суммой массовых долей сахара и (или) жира не более 29%, массовой долей влаги – не более 11%. Галеты вырабатывают простые, улучшенные (с добавлением жира), диетические (с сахаром и жиром) [6]. В зависимости от рецептуры и назначения галеты подразделяют: на простые – Поход (на дрожжевой опаре без сахара и жира); улучшенные – Арктика – 10,5% жира; диетические – Спортивные – из муки высшего сорта, с повышенным содержанием жира – 17,0% и пониженным содержанием сахара – 12%.

Вафли – это мучное кондитерское изделие, выпеченное, с четким рисунком на верхней и нижней поверхностях, толщиной не более 2 мм,

содержанием муки не менее 90% и массовой долей влаги не более 5%.

Согласно ГОСТ 14031-2014 Вафли. Общие технические условия, вафли подразделяют на:

– вафли сдобные – мучное кондитерское изделие, выпеченное толщиной не более 20 мм на основе муки, сахара и жира, с содержанием муки не менее 50%, массовой долей влаги не более 20%, массовой долей общего сахара не более 40%, массовой долей жира не более 25%;

– вафли (сдобные вафли) с начинкой – мучное кондитерское изделие разнообразной формы, состоящее из вафель, прослоенных или наполненных начинкой, массовая доля вафель в котором составляет не менее 20% от массы кондитерского изделия [7].

Вафли выпускают: плоской формы, объемной формы, с начинкой, без начинки, глазированные, частично глазированные, неглазированные, с отделкой поверхности, без отделки поверхности. В зависимости от состава сырья начинки подразделяют на жировые, пралине, типа пралине, помадные и фруктовые. Ассортимент: Артек, Шоколадные, Сливочные, К чаю [7].

Пряники, согласно ГОСТ 15810-2014 Изделия кондитерские. Изделия пряничные. Общие технические условия, подразделяются на:

– пряничное изделие: Мучное кондитерское изделие на основе муки (с содержанием муки в выпеченном полуфабрикate не менее 30%), сахаров и/или меда, с содержанием пряностей или без них, разнообразной формы с выпуклой верхней поверхностью, с оттиском рисунка на поверхности или без него, массовой долей влаги от 8,5% до 20%, массовой долей общего сахара не менее 24%, массовой долей жира не более 15%;

– пряник: единичное пряничное изделие с добавлением или без добавления меда, с выпуклой верхней поверхностью (за исключением пряников, имеющих оттиск рисунка или надписи на поверхности) и ровной нижней поверхностью толщиной не менее 12 мм;

– медовый пряник: пряничное изделие с добавлением меда, с выпуклой верхней поверхностью (за исключением пряников, имеющих оттиск рисунка

или надписи на поверхности) и ровной нижней поверхностью, массовой долей меда не менее 10%;

– коврижка: пряничное изделие высокой плоской формы, состоящее из пластов выпеченного пряничного полуфабриката толщиной не менее 30 мм (в каждом слое), прослоенных начинкой или без нее [8].

В коврижках выпеченные пласты из пряничного теста соединяются междусобой слоем начинки (прослаивание изделий начинкой осуществляется после выпечки).

В зависимости от технологии производства и рецептуры пряничные изделия могут быть сырцовыми и заварными, с начинкой или без начинки, глазированные или неглазированные.

Согласно ГОСТ 15052-2014 Кексы. Общие технические условия, кекс – мучное кондитерское изделие объемной формы на основе муки, сахара, жира и яйцепродуктов с крупными и (или) мелкими добавлениями (цукаты, орехи, изюм, шоколадная крошка и т. д.) или без них. с начинкой или без нее. с отделкой поверхности или без нее. массовой долей сахара не менее 9%. массовой долей жира не менее 5%, массовой долей влаги не более 30% [9].

Кексы в зависимости от технологии производства и рецептуры вырабатывают: на дрожжах; на химических разрыхлителях; без химических разрыхлителей и дрожжей.

Выделяют следующие сорта кексов:

- кекс «Столичный» – прямоугольной формы с большим количеством изюма;
- кекс «Творожный» – с добавлением творога;
- кекс «Весенний» – круглой формы из дрожжевого теста, украшенный сахарной пудрой и орехами;
- кекс «Российский» из дрожжевого теста, посыпанный орехами;
- кекс «Московский» – с изюмом, глазированный помадкой [9].

Рулет – это мучное кондитерское изделие, изготовленное из свернутого выпеченного полуфабриката и отделочного полуфабриката, с отделкой

поверхности или без нее. Основной ассортимент рулетов в зависимости от применения фруктового джема: абрикосовый, клубничный, малиновый, вишневый, черносмородиновый, лесная ягода, вареная сгущенка, ежевичный, шоколадный и черничный. Такие рулеты упакованы в красочную этикетку, которая выполнена из металлизированного полипропилена.

Бисквитные рулеты класса «Люкс», имеют массу в 200 г и декорируются шоколадной глазурью и прослоены вкусной кремовой начинкой, со вкусом кокоса, ореха, рома они могут быть таких видов: ореховый, капучино, сливочный, миндально-кокосовый, шоколадно-сливочный, фисташковый.

Бисквитные мини-рулеты, имеют массу до 35 г, глазированы шоколадной глазурью и завернуты поштучно в разнообразные красочные этикетки, которые упакованы в оформленные художественно боксы по 16 единиц, общей массой до 560 г, либо упакованы в коррек, состоящий из 5 штук, общей массой до 175 г, которые завернуты в этикетку.

Торт – это сложное, многокомпонентное кондитерское изделие, имеющее разнообразную форму, с оформлением поверхности, состоящее из двух и более различных полуфабрикатов: выпеченного и отделочного, массой не менее 150 г. Основой тортов служат выпеченные полуфабрикаты видов: песочные, бисквитные, слоеные, заварные, ореховые, белково-сбивные (воздушные), крошковые, вафельные, комбинированные. Основные отделочные материалы: помады, сиропы, фруктово-ягодные начинки, желе, цукаты, орехи, шоколад, кремы, зефир. Ассортимент тортов включает: бисквитные торты: Отелло, Осень, Сказка, Бисквитно-фруктовый, Трюфель, Кофейный, ванильный, Подарочный; белково-сбивные торты: Полет, День и ночь и многие другие.

Пирожное – это сложное, многокомпонентное кондитерское изделие, имеющее разнообразную форму, с оформлением поверхности, состоящее из двух и более различных полуфабрикатов: выпеченного и отделочного, массой не более 150 г. Пирожные могут быть: песочные – кольца, корзиночки; бисквитные; слоеные трубочки; бантики; заварные – Эклеры, Кольца

заварные, Орешек; крошковые – Картошка обсыпная, Картошка глазированная, Любительское пирожное; миндально-ореховое; белково-сбивное – Грибок, Лотос, Воздушное, Безе [21].

Мучное восточное изделие – мучное кондитерское изделие, изготовленное с особенностями рецептов национальной восточной кухни, состоящее из муки, сахара, жира, орехов, сухофруктов, пряностей и другого сырья. К мучному восточному изделию относят: бисквит с корицей, земелак, курабье, рулет с орехом, трубочку с орехом, шакер-лукум, шакер-чурек, нан, струдель, пахлаву и другие [21].

Таким образом, следует отметить, что ассортимент мучных кондитерских изделий очень большой и активно расширяется. К мучным кондитерским изделиям относят печенье, вафли, пряничные изделия, кексы, рулеты, торты, пирожные. Производство всех мучных кондитерских изделий регламентировано соответствующим ГОСТом, что позволяет контролировать их качество и безопасность.

1.3. Характеристика требований к качеству мучных кондитерских изделий и методы его оценки

Требования к качеству и безопасности мучных кондитерских изделий определены в соответствующих ГОСТах. Рассмотрим их более подробно.

Органолептические и физико-химические показатели печенья сахарного, сдобного, овсяного, затяжного определены ГОСТ 24901-2014 Печенье. Общие технические условия [6]. Среди указанных органолептических показателей обозначены такие, как вкус и запах, форма, поверхность, цвет, вид в изломе. Согласно ГОСТ, вкус и запаха у печенья должны быть выраженными, свойственными вкусу и запаху компонентов, входящих в рецептуру печенья, без посторонних привкуса и запаха. Форма печенья, согласно ГОСТ, разнообразна: если у сахарного печенья форма должна быть плоской, без вмятин, вздутий и повреждения края, то у сдобного печенья – разнообразная, не

распывчатая, без вмятин, вздутий и повреждений края. Форма овсяного печенья должна быть круглая или овальная, со свойственной данному виду распывчатостью, без вмятин, вздутий и повреждений края, а затыжного – плоская, без вмятин, вздутий и повреждений края.

Поверхность у всех видов печенья должна быть гладкой, а цвет – равномерный, от светло-соломенного до темно-коричневого с учетом используемого сырья. Допускается более темная окраска выступающих частей рельефного рисунка, краев печенья, нижней стороны и следов от сетки пода печей. Общий тон окраски отдельных изделий должен быть одинаковым в каждой упаковочной единице. Также ГОСТ 24901-2014 Печенье. Общие технические условия определяет физико-химические показатели оценки качества печенья [6]. Органолептические и физико-химические показатели оценки качества печенья представлены в табл. 1.5 и 1.6.

Таблица 1.5

Органолептические показатели качества печенья

Наименование показателя	Характеристика печенья			
	Сахарное	Сдобное	Овсяное	Затыжное
Вкус и запах	Выраженные, свойственные вкусу и запаху компонентов, входящих в рецептуру печенья, без посторонних привкуса и запаха			
Форма	Плоская, без вмятин, вздутий и повреждений края	Разнообразная, не распывчатая, без вмятин, вздутий и повреждений края	Круглая или овальная, со свойственной данному виду распывчатостью, без вмятин, вздутий и повреждений края	Плоская, без вмятин, вздутий и повреждений края
	Допускаются: для сахарного, сдобного, затыжного, овсяного печенья – изделия с односторонним разрывом (след от разлома двух изделий, слипшихся во время выпечки) – не более двух штук в упаковочной единице; не более 3% к массе в весовом печенья; с количеством штук в 1 кг более 200 – не более 4% к массе печенья			
Поверхность	Гладкая, с четким, не расплывшимся оттиском рисунка на верхней поверхности	Гладкая или шероховатая	Гладкая или шероховатая, с извилистыми трещинами	Гладкая, с наличием сквозных проколов и возможным рисунком в виде насечек
Цвет	Равномерный, от светло-соломенного до темно-коричневого с учетом используемого сырья. Допускается более темная окраска выступающих частей рельефного рисунка, краев печенья, нижней стороны и следов от сетки пода печей. Общий тон окраски отдельных изделий должен быть одинаковым в каждой упаковочной единице			

Окончание табл. 1.5

1	2	3	4	5
Вид в изломе	Пропеченное печенье с равномерной пористой структурой, без пустот и следов непромеса	Пропеченное печенье с пористой структурой, без пустот и следов непромеса.	Пропеченное печенье с равномерной пористой структурой, без пустот и следов непромеса	Пропеченное печенье, со слоистой структурой без пустот и следов непромеса
	<p>В печенье, наполненное начинкой, начинка должна находиться внутри изделия. Не допускается вытекание начинки на поверхность изделия. Допускаются незначительные уплотнения структуры и увеличение влажности в печенье в местах, граничащих с начинкой.</p> <p>Печенье, переслоенное начинкой (печенье типа «сендвич») представляет собой два печенья, соединенных между собой плоской стороной через слой начинки. Начинка не должна выступать за края изделия.</p>			

Таким образом, согласно данным рассматриваемого ГОСТ, вкус, запах, форма, цвет и пр печенье должны соответствовать нормативным параметрам.

В табл. 1.6. представлены физико-химические показатели качества печенья.

Таблица 1.6

Физико-химические показатели качества печенья

Наименование показателя	Значение показателя для печенья			
	сахарное	сдобное	овсяное	затяжное
Массовая доля влаги, %, не более	10	16	10,5	9
Массовая доля сахара (по сахарозе), %, не более	35	45	40	20
Массовая доля жира, %, не более	30	40	25	30
Щелочность, град, не более	2			
Намокаемость, %, не менее	180	150	180	
Массовая доля золы, нерастворимой в растворе соляной кислоты массовой долей 10%, %, не более	0,1			
Массовая доля начинки, %, к массе изделия	15			

Таким образом, соблюдение уровня допустимых физико-химических показателей позволит сделать печенье безопасным для потребителей.

Органолептические и физико-химические показатели вафель определены ГОСТ 14031-2014 Вафли. Общие технические условия [7] (табл. 1.7 и 1.8).

Таблица 1.7

Органолептические показатели качества вафель

Наименование показателя	Характеристика и значение показателя
Вкус и запах	Изделие со вкусом, свойственным наименованию продукта с учетом используемого сырья и ароматизаторов, без посторонних привкусов и запахов
Поверхность	Поверхность вафель без отделки с четким рисунком без вздутий, вмятин и трещин. Поверхность глазированных вафель или вафель с отделкой сухая, не липкая, без сколов, вздутий и трещин, глазурь должна покрывать поверхность вафель ровным или волнистым слоем
Форма	Разнообразная, плоская или объемная в зависимости от формы вафель Края вафель с ровным обрезом. Допускается для неглазированных или частично глазированных вафель наличие до 0,7% вафель в партии с явно поврежденными углами, неровным обрезом и трещинами на поверхности, не ухудшающими внешний вид изделий, а для вафель без начинки – до 10% в партии ломаных вафель
Цвет	Цвет вафель – от светло-желтого до светло-коричневого. Допускается неравномерная окраска вафель, изготовленных с добавлением сахара, фруктозы, глюкозы. Общий тон окраски отдельных изделий должен быть одинаковым в каждой упаковочной единице.
Цвет начинки	Однотонный, от белого до темно-коричневого, при применении красителя цвет начинки в соответствии с цветом красителя. Цвет фруктовой начинки зависит от цвета используемого фруктового сырья
Строение в изломе (для вафель с начинкой)	Для плоских вафель – слоистое изделие, состоящее из чередующихся между собой слоев вафель и начинки. Вафли должны плотно соприкасаться с начинкой. Начинка должна быть распределена равномерно. Допускается до 4% в партии неглазированных и частично глазированных вафель с начинками с неплотным прилеганием вафель к начинке. Соотношение вафель и начинки – в соответствии с рецептурами.
Вкус и запах	Для начинки пралине – сладкий с выраженным вкусом и ароматом используемого ореха, без постороннего привкуса и запаха Для начинки типа пралине – сладкий с выраженным вкусом и ароматом используемых семян злаковых или бобовых культур, без постороннего привкуса и запаха. Для жировых начинок – сладкий, со вкусом и ароматом используемого сырья и ароматизаторов, без посторонних привкусов и запахов

Окончание табл. 1.7

1	2
Консистенция начинки	Однородная, без крупинок и комочков. Крупные включения, предусмотренные рецептурой распределены в начинке равномерно. Допускаются включения в виде вафельной крошки, кусочков карамели, зерен от ягод, добавление фруктовых полуфабрикатов.
Массе единичного изделия, г, не более	150
Размер вафель, мм, не более:	
длина вафель (в виде палочек, полосок, трубочек, рулетов и пр)	300
диаметр круглых вафель	300

Согласно данным табл. 1.7, по вкусу и запаху вафли – это изделие со вкусом, свойственным наименованию продукта с учетом используемого сырья и ароматизаторов, без посторонних привкусов и запахов. Поверхность вафель без отделки с четким рисунком без вздутий, вмятин и трещин. Поверхность глазированных вафель или вафель с отделкой сухая, не липкая, без сколов, вздутий и трещин, глазурь должна покрывать поверхность вафель ровным или волнистым слоем. Форма вафель – разнообразная, плоская или объемная в зависимости от формы вафель. Края вафель с ровным обрезом. Допускается для неглазированных или частично глазированных вафель наличие до 0,7% вафель в партии с явно поврежденными углами, неровным обрезом и трещинами на поверхности, не ухудшающими внешний вид изделий, а для вафель без начинки – до 10% в партии ломаных вафель. Цвет вафель – от светло-желтого до светло-коричневого.

Допускается неравномерная окраска вафель, изготовленных с добавлением сахара, фруктозы, глюкозы. Общий тон окраски отдельных изделий должен быть одинаковым в каждой упаковочной единице. В ГОСТ также определены особенности строения вафель: для плоских вафель – слоистое изделие, состоящее из чередующихся между собой слоев вафель и начинки. Вафли должны плотно соприкасаться с начинкой. Начинка должна

быть распределена равномерно. Допускается до 4% в партии неглазированных и частично глазированных вафель с начинками с неплотным прилеганием вафель к начинке. Соотношение вафель и начинки – в соответствии с рецептурами.

Таблица 1.8

Физико-химические показатели качества вафель

Наименование показателя	Значение показателя для					
	Вафель (сдобных вафель) с начинкой				Вафель без начинки	Сдобных вафель без начинки
	жировой	пирожин и типа пирожин	пирожин	фруктовой		
Массовая доля влаги, %, не более	8,4			20	5	20
Щелочность в град, не более	-			-	1	2
Массовая доля золы, не растворимой в растворе соляной кислоты с массовой долей 10%, %, не более	0,1					

Согласно данным табл. 1.8, физико-химические показатели свидетельствуют о том, что массовая доля влаги в вафлях не должна превышать 5% и 20% (для вафель обычных и сдобных), щелочность – не более 1 и 2 град соответственно, а массовая доля золы, не растворимой в растворе соляной кислоты – 0,1%

Органолептические и физико-химические показатели пряничных изделий определены ГОСТ 15810-2014 Изделия кондитерские. Изделия пряничные. Общие технические условия [8]. Органолептических и физико-химических показателей пряничных изделий представлены в табл. 1.9 и табл. 1.10.

Согласно табл. 1.9, ГОСТ определяет особенности вкуса и запаха данных изделий: пряничные изделия – это изделия с ярко выраженным сладким вкусом и ароматом, свойственными данному наименованию пряничного изделия, соответствующими вносимым вкусоароматическим добавкам, без посторонних привкусов и запахов.

Таблица 1.9

Органолептические показатели качества пряничных изделий

Наименование показателя	Характеристики
Вкус и запах	Изделия с ярко выраженным сладким вкусом и ароматом, свойственными данному наименованию пряничного изделия, соответствующими вносимым вкусоароматическим добавкам, без посторонних привкусов и запахов
Структура	Изделия с мягкой, связанной структурой, не рассыпающиеся при разламывании
Вид в изломе	Пропеченные изделия, с равномерной, хорошо развитой пористостью, без пустот, закала и следов непромеса
Цвет	От бело-кремового до темно-коричневого с оттенками различной интенсивности. Допускается более темный цвет выступающих рельефов оттиска рисунка или надписи. Общий тон окраски отдельных изделий должен быть одинаковым в каждой упаковочной единице
Поверхность	Сухая, без крупных трещин, вздутий, впадин, не подгоревшая, без наплывов. Допускается наличие мелких трещин не более 5% площади поверхности
Форма	Правильная, разнообразная, нерасплывчатая, без вмятин, с выпуклой верхней поверхностью. Нижняя поверхность ровная

По структуре это изделия с мягкой, связанной структурой, не рассыпающиеся при разламывании. Цвет изделий варьируется от бело-кремового до темно-коричневого с оттенками различной интенсивности. Допускается более темный цвет выступающих рельефов оттиска рисунка или надписи. Общий тон окраски отдельных изделий должен быть одинаковым в каждой упаковочной единице. Форма изделий – правильная, разнообразная, нерасплывчатая, без вмятин, с выпуклой верхней поверхностью. Нижняя поверхность ровная.

Таблица 1.10

Физико-химические показатели качества пряничных изделий

Наименование показателя	Значение показателя, доля		
	Заварных пряников	Сырцовых пряников	Коврижек
Массовая доля влаги, %	8,5-16	11-16	14-20
Массовая доля сахара (по сахарозе) в пересчете на сухое вещество, %, не менее	24	24	24
Намокаемость, %, не менее	180		
Плотность, г/см ³	От 0,35 до 0,55	От 0,55 до 0,75	не более 0,60

Окончание табл. 1.10

1	2	3	4
Массовая доля жира в пересчете на сухое вещество, %, не менее		15	
Массовая доля золы, не растворимой в растворе соляной кислоты 10%, %, не более		0,2	
Щелочность, град., не более		2,0	

Органолептические и физико-химические показатели кексов определены ГОСТ 15052-2014 Кексы. Общие технические условия [9]. Органолептический и физико-химические показатели качества кексов представлены в табл. 1.11 и 1.12.

Данные табл. 1.11 свидетельствуют о следующем. Согласно указанному ГОСТ, по вкусу и запаху кексы – это изделия со сдобным вкусом и характерным ароматом предусмотренных в составе кексов пищевых ингредиентов, добавок и ароматизаторов, без посторонних привкусов и запахов.

Таблица 1.11

Органолептические показатели качества кексов

Наименование показателя	Характеристика
Вкус и запах	Изделия со сдобным вкусом и характерным ароматом предусмотренных в составе кексов пищевых ингредиентов, добавок и ароматизаторов, без посторонних привкусов и запахов
Поверхность	Верхняя – выпуклая, с характерными трещинами, различными видами отделки или без нее, с наличием явно выраженной боковой поверхности. Поверхность кексов, отделанных сахарной пудрой, помадой, орехами и другими видами отделки, не должна иметь пустых мест, вздутий
Вид в изломе	Кексы без начинки – пропеченное изделие без комочков, следов непромеса, равномерной пористостью, без пустот и закала. Кексы с начинкой могут иметь менее развитую пористость и более влажный мякиш в местах, соприкасающихся с начинкой. Внутри кексов с начинкой допускается наличие куполообразной полости, не превышающей двух объемов начинки
Начинка	По цвету и консистенции однородная, равномерная, без крупинок
Структура	Мягкая, связанная, разрыхленная, пористая, без пустот и уплотнений
Форма	Правильная, с выпуклой верхней поверхностью. Нижняя и боковые поверхности ровные, без пустот и раковин.

Поверхность кексов должна быть следующей: верхняя – выпуклая, с характерными трещинами, различными видами отделки или без нее, с наличием явно выраженной боковой поверхности. Поверхность кексов, отделанных сахарной пудрой, помадой, орехами и другими видами отделки, не должна иметь пустых мест, вздутий. Кексы должны иметь следующий вид в изломе: кексы без начинки – пропеченное изделие без комочков, следов непромеса, равномерной пористостью, без пустот и закала. Кексы с начинкой могут иметь менее развитую пористость и более влажный мякиш в местах, соприкасающихся с начинкой. Внутри кексов с начинкой допускается наличие куполообразной полости, не превышающей двух объемов начинки. Структура кексов – мягкая, связанная, разрыхленная, пористая, без пустот и уплотнений. Форма кексов – правильная, с выпуклой верхней поверхностью. Нижняя и боковые поверхности ровные, без пустот и раковин.

Таблица 1.12

Физико-химические показатели качества кексов

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги в кексах, приготовленных: - на химических разрыхлителях и без химических разрыхлителей и дрожжей	12-24
- на дрожжах	18-30
Массовая доля общего сахара, %, в кексах, приготовленных: - на химических разрыхлителях	13-25
- без химических разрыхлителей и дрожжей	9-22
- на дрожжах	15-28
Плотность, г/см ³ Для изделий массой не более 100 г, не более	0,55
Для изделий массой более 100 г, не более	0,65
Щелочность в кексах, приготовленных на химических разрыхлителях, град	2

Проведенный анализ требований нормативной документации к качеству мучных кондитерских изделий позволяет сделать вывод о том, что их качество в значительной мере формируется в процессе производства при условии соблюдения технологических режимов. Технологию производства мучных кондитерских изделий рассмотрим в следующем параграфе.

1.4. Технологии производства мучных кондитерских изделий, ее влияние на их конкурентоспособность

Мучные кондитерские изделия отличаются от других тем, что в их рецептуре входит мука. Изготавливаются они из полуфабриката, выпеченного теста при температуре, которая значительно превышает 100 °С. Кроме муки, основными видами сырья в производстве мучных кондитерских изделий являются сахара, жиры, яичные и молочные продукты, ароматизирующие вещества и др. В производстве этих изделий в основном используется пшеничная мука высшего и 1-го сортов, которая вырабатывается из мягких сортов пшеницы с небольшой примесью муки из пшеницы твердых сортов. Во время замачивания водой белки набухают, образуя упругую массу – клейковину.

Наряду с пшеничной используют кукурузную и соевую (из проросшей сои) муку. Сахарная пудра также широко применяется в производстве мучных кондитерских изделий.

В производстве мучных кондитерских изделий для рыхления теста чаще используют химические разрыхлители, чем дрожжи. Наиболее распространены углекислый аммоний и двууглекислый натрий. Как кислотные компоненты могут применяться и однозамещенный фосфорнокислый кальций и кислый виннокислый калий.

Печенье вырабатывают двух видов: сахарное и затяжное. Они отличаются между собой содержанием в рецептуре сахаров и жира, что и определяет технологическую схему режима обработки и выпекания.

Сахарное печенье содержит больше сахаров и жира. Получают его из слоеного теста с обеспечением условий, которые препятствуют набуханию клейковины. Это достигается низкой влажностью теста и кратковременным (10-25 мин) замесом при низкой температуре [35].

На предприятиях кондитерской промышленности сахарное тесто замешивают непрерывным способом с предшествующим приготовлением эмуль-

сии – однородной массы, полученной из всех видов сырья, предусмотренных рецептурой, за исключением муки и крахмала. В процессе приготовления эмульсии главное – это получить мелкие и однородные шарики жира. Равномерно распределенный в тесте жир в виде пленки обволакивает частички муки, способствует получению наиболее пластичного теста, легко поддающегося формованию.

Для темперирования смеси аппарат имеет нагревательную оболочку (рубашку). Затем смесь взбивается в эмульгаторе непрерывного действия, после чего готовая эмульсия направляется для замеса в тестомесильную машину непрерывного действия. Перемешивание смеси длится 5-10 мин, затем загружают растопленный жир и проводят более продолжительное перемешивание. Сахарное тесто должно отвечать определенным требованиям: влажность в пределах 15-17,5%, температура – не выше 28°C.

Беспрерывный способ замеса позволяет обеспечить стабильность режима и высокое качество готовых изделий. Этим способом вырабатывают печенье «Юбилейное», «Клубничное» и др. Формируется тесто на ротационных машинах, состоящих из рифленого барабана и ротора, на поверхности которого имеются углубления, отвечающие контуру и профилю изделия. В процессе выпекания кондитерских мучных изделий происходят физико-химические изменения теста. Особенно большим изменениям подвергаются белки и крахмал. В начале выпекания во время прогревания теста до 50-70 °C белковые вещества денатурируются и коагулируют, освобождая при этом воду, а крахмал набухает и частично клейстеризуется освобожденной водой. При этом белки клейковины и крахмал образуют пористый скелет, на поверхности которого адсорбируется жир в виде тонкой пленки [35].

При этих температурах разлагаются разрыхлители и значительно увеличивается объем тестовых заготовок. При достижении изделиями температуры выше 100 °C проходит коркообразование, что также способствует разрыхлению теста. Температура среды в пекарской камере во время выпекания сахарного печенья должна быть (°C): в начале – 180-200, в средней части –

350, в конце – 250. Температура на поверхности печенья в конце выпекания достигает 150-160 °С, поэтому до обвертывания его необходимо охладить до 30-40 °С. Сначала печенье охлаждается на выступающей из пекарской камеры части печного транспортера до 50-70 °С, а дальше – в охлаждающей камере, в которой циркулирует кондиционированный воздух.

Затяжное печенье изготавливается из пружинящего эластично-упругого, достаточно пластичного теста, которое готовят с влажностью 20-30% при более высокой температуре – 50°С в течение 30-60 мин. Для производства затяжного печенья тесто готовят в периодически действующих тестомесильных машинах, после чего его предварительно прокатывают на вальцовочной машине, дают вылежаться, потом многократно прокатывают на лицевой вальцовочной машине и формуют.

После замеса тесто подают в подготовительную двухвальцовую машину для получения тестовой полоски. Тесто прокатывают многократно с обязательным поворотом на 90°. Прокатка теста в одном направлении без поворота пласта приводит к возникновению продольных напряжений. Во время формирования такого пласта тестовые заготовки уменьшаются по длине и ширине [35].

Прокатка способствует снижению вязкости и уменьшению пластичности теста. Затем на двухвальцовой машине и отлеживания тесто поступает на первую лицевую прокатку штамповочной машины, где прокатывается несколько раз. Для формирования затяжного теста применяют ротационные машины, на которых формирование осуществляется из подготовленной полоски после многократной прокатки. Формирование затяжного теста из большого куска невозможно вследствие его упругости. Тестовые заготовки автоматически раскладываются правильными рядами на ленту печного конвейера; температура в пекарской камере немного ниже, чем для выпекания сахарного печенья. Продолжительность процесса большая по причине более высокой влажности тестовых заготовок.

Сдобное печенье отличается от заготовок других видов печенья тем, что в нем используется только сливочное масло. Сдобное печенье подразделяют на подгруппы: песочное, бисквитно-сбивное, белково-сбивное и миндальное, по способу формования – на выемочное и отсадочное. Первое формируется в основном ротационными машинами, второе – методом экструзии. Это печенье вырабатывается на некоторых предприятиях ручным способом [44].

Галеты – мучные изделия, которые представляют собой сухой консервированный хлеб, предназначенный для непосредственного употребления с чаем и первыми блюдами. Могут изготавливаться без сахара и жира либо с разным их содержанием. Особенностью технологической схемы производства галет является то, что во время замеса теста применяется дрожжевое брожение для образования диоксида углерода, способного разрыхлять тесто. В связи с этим технологической схемой предусмотрена операция приготовления опары.

На приготовление опары расходуется 1/8-1/4 часть всего количества муки согласно рецептуре. Оптимальное количество дрожжей на опару составляет 2,5% по отношению ко всей муке по рецептуре. Для замеса теста в периодические месильные машины сначала загружают опару, а затем все остальные компоненты и в последнюю очередь муку. Продолжительность замеса теста – 20-60 мин. Температура теста в конце замеса должна составлять 30-40 °С, влажность изменяется от 26 до 36% в зависимости от вида галет и сорта муки. После замеса тесто прокатывается на вальцовочной машине, после чего формируется на штамповочной машине ударного действия. Остальные операции осуществляются так же, как и во время формования сахарного и затяжного печенья [44].

Пряники – мучные кондитерские изделия разнообразной формы (преимущественно круглой) с выпуклой поверхностью, которые содержат значительное количество жира. В зависимости от технологии их разделяют на заварные и сырцовые.

Процесс приготовления заварных пряников отличается от приготовления сырцовых тем, что во время замеса теста мука заваривается в сахарном или сахаро-паточном сиропе. Заварное пряничное тесто готовится тремя фазами: заваривание муки, охлаждение заварки и замес. Технология заваривания состоит в том, что в горячий раствор при температуре 65 °С добавляется и перемешивается мука. Заварку охлаждают до 25-30 °С в течение нескольких дней. Процесс приготовления теста состоит из того, что в месильную машину загружают заварку и все сырье соответственно рецептуре и технологии. На заключительной стадии технологии прибавляют растворенные в воде разрыхлители. Время замеса составляет 30 мин, влажность – 20-22%, температура – 30 °С.

Замес сырцовых пряников осуществляется 12-14 мин, влажность теста составляет 23-25%, температура не должна превышать 22 °С. Формируют пряничное тесто на отсаживальных машинах. При этом тесто с воронки захватывается двумя рифлеными валками, вращающимися навстречу друг другу, и нагнетается через матрицы разного контура. Тесто отсекается струной, закрепленной в струнодержателе, и укладывается на ленту печного конвейера. Выпекают пряники при переменном температурном режиме. Максимальная температура в печи 210-240 °С [44].

Вафли – изделия, изготовленные из тонкопористого листа с разнообразными начинками. Технологический процесс приготовления вафель состоит из двух стадий: приготовления вафельного листа и приготовления начинки. Для приготовления вафельного листа используют вибросмесители непрерывного действия, куда непрерывно подается мука и концентрированная эмульсия, приготовленная в эмульгаторе из меланжа пищевых фосфатов, масла, кухонной соли, пищевой соды и воды. В вибросмесителе одновременно обеспечивается горизонтальное и вертикальное перемещение сырья.

Торты и пирожные занимают особое место в кондитерской промышленности. Они отличаются от других изделий тем, что являются продуктами с

непродолжительным сроком хранения (30-40 ч). Готовят их с большим содержанием жира, сахара, яиц, они имеют разноцветное оформление. В зависимости от вида выпеченных полуфабрикатов торты разделяют на бисквитные, песочные, слоеные, фруктовые и вафельные; пирожные – на бисквитные, песочные, слоеные, миндально-ореховые, крошковые, воздушные, корзинные, заварные и сахарные. Выпеченные полуфабрикаты прослаивают и украшают кремами, помадами, желе, орехами, фруктово-ягодными заготовками.

Технология и техника приготовления разных тортов и пирожных значительно различаются между собой. Много операций осуществляется вручную, хотя есть и современные поточно-механизированные линии производства пирожных и тортов, непрерывно действующая автоматизированная линия приготовления бисквитного теста и т.п.

Важной задачей, стоящей перед кондитерской промышленностью, является разработка новых изделий с целью совершенствования структуры ассортимента, экономии дефицитного видов сырья, снижения сахароёмкости, создания изделий лечебно-профилактического назначения, детского ассортимента, изделий с более длительным сроком хранения [44]. При разработке рецептур кондитерских изделий функционального, профилактического и лечебного направления в основном используется сырье растительного происхождения как источник белковых и минеральных веществ, витаминов, жиров, а также усвояемых и неусвояемых углеводов. В одних случаях применяют природное сырье, в других – обогащают специальными однокомпонентными и многокомпонентными добавками [44].

Среди функциональных пищевых ингредиентов большая роль принадлежит пищевым волокнам, которые имеют важное физиологическое значение. Новые продукты экструдирования из неошелушенного зерна ржи, кукурузы, проса, ячменя, гречихи, сои и других богатые пищевыми волокнами находят широкое применение в производстве кондитерских изделий [35].

В качестве стабилизатора в кондитерском производстве в сочетании с камедями используют пектин [35]. Пектины как желирующие и сгущающие

вещества являются ключевыми пищевыми добавками в кондитерском производстве. Они обладают в 1,5 раза более высокой эмульгирующей способностью, чем яичный белок. На их основе разработаны полезные диетические продукты – низкокалорийный джем и пудинг [18].

В производстве термостабильных фруктовых начинок для кондитерских изделий могут быть использованы низкоэтерифицированные пектины. Начинка вводится внутрь изделия или наносится на поверхность до выпекания. Термостабильная начинка, выдерживает высокую температуру (200...250°C), при этом консистенция ее не меняется. При применении низкоэтерифицированных пектинов, образование студня возможно при любом, даже достаточно низком содержании сухих веществ. При этом характерно снижение температуры желирования с уменьшением содержания сухих веществ в системе. Однако, необходимым условием желирования низкоэтерифицированных пектинов – является наличие в системе ионов кальция или других двухвалентных катионов. Во избежании намокания мучных изделий при хранении начинка должна иметь низкую активность воды, то есть минимальное содержание несвязанной влаги.

В качестве источника пищевых волокон используют свекловичный жом. Пищевые волокна, полученные из жома сахарной свеклы, представляют собой порошкообразный продукт с размерами частиц до 150 мкм, с содержанием сухих веществ – 87%, пектин целлюлозного комплекса – 42-45%, клетчатки – 23-25%, лигнина – 7-9%, белка – 8-10%, минеральных веществ (калий, натрий, кальций, магний) – 3,5-5,0%. Калорийность ПВ – 55–60 ккал на 100 г продукта [5].

Современные технологии кондитерского производства предполагают использовать свекловичные пищевые волокна в производстве пралиновых конфет. Установлены пределы введения ПВ от 5-11%, в зависимости от рецептуры конфет, что позволяет снизить сахароемкость изделий на 5-10%, калорийность на 40-70 ккал на 100 г продукта, повысить пищевую и биологическую ценность [20].

В диетических кондитерских изделиях используют плодово-ягодные пульпы, пюре или порошки, муку из цельного зерна, отруби, пектин и другие студнеобразователи, а также микрокристаллическую целлюлозу и чистые препараты пищевых волокон [12]. С учетом физико-химических свойств микрокристаллическая целлюлоза находит широкое применение в производстве мучных кондитерских изделий, в частности разработана технология бисквитного и заварного полуфабрикатов, сахарного печенья и вафельных листов. При применении микрокристаллической целлюлозы целесообразно увеличивать количество воды, идущей на замес, заваривать часть муки и удлинять продолжительность отдельных стадий технологического процесса. Содержание пищевых волокон в изделиях с микрокристаллической целлюлозой достигает 3-4 г на 100 г изделий, а в заварном полуфабрикате для пирожных – 9 г на 100 г полуфабриката [12].

На экспериментальном кондитерском комбинате «Звездный» использовали МКЦ в производстве продуктов питания. Введение микрокристаллической целлюлозы в тесто приводит к некоторому уменьшению количества сырой клейковины, однако способствует увеличению ее гидратации и улучшает упругие свойства. Введение микрокристаллической целлюлозы в количестве 3-5% к массе муки не снижает качество изделий из дрожжевого и бездрожжевого теста. С использованием микрокристаллической целлюлозы разработаны рецептура и технология приготовления хлеба «Здоровье» (содержание пищевых волокон 4,5 г / 100 г) и батон «Тонус» (содержание пищевых волокон 4,8 г / 100 г) [12].

Микрокристаллическая целлюлоза широко применяется в пищевой промышленности в США. В частности микрокристаллическая целлюлоза используют для повышения скорости диспергирования мороженого и холодного десерта, что позволяет сохранить их потребительские свойства в течение длительного времени [22]. Fukui Y., Higuchi M., Mizuguchi K. et. Al. разработали рецептуру низкокалорийных мучных кондитерских изделий, в которых содержание микрокристаллической целлюлозы в смеси колебалось

от 25 до 85%. Отмечалось, что вафли имели хорошую консистенцию, текстуру, приятный вкус [22]. Dougherty M., Sombke R., Irvine J., Rao C. S. разработана технология производства сухарей, пшеничного хлеба, пирожных с добавками 10-20% целлюлозного порошка. Энергетическая ценность последнего снижена на 25%. При хранении изделий замедлялись процессы черствения [22].

Цыгановой Т. Б. предложен способ внесения микрокристаллической целлюлозы в тесто вместе с молочной сывороткой, позволяющий получать изделия с высокими потребительскими свойствами и пониженной энергетической ценностью. Разработанные новые виды хрустящих хлебцев «Диабетический» и «Снежок» энергетической ценностью 228 и 239 ккал/100 г, соответственно [43].

А. Е. Тумановой, разработаны способы производства мучных кондитерских изделий, содержащих пектин, микрокристаллическую целлюлозу, альгинат кальция, бурые водоросли и продукты их переработки. Разработанные рецептуры печенья «Вита», «Флирт», «Вита Люкс», обладают повышенной пищевой ценностью [39].

В качестве источника пищевых волокон при выработке кондитерских изделий применяются продукты переработки овса. Например, для производства сдобных сухарей. Хлопья вводят в количестве до 25% от общей массы муки, количество воды на замес при этом существенно увеличивают. Содержание пищевых волокон в изделиях с овсяной мукой в среднем достигает 4 г на 100 г продукта. Широко используется облепиховая мука, в производстве заварных пряников. Ее вводят в горячий сироп после добавления маргарина. Пряники из муки пшеничной первого сорта с добавлением 10% облепиховой муки, остаются свежими на протяжении длительного времени. Нутовая мука применяется в производстве вафель, диетических пряников, печенья. Мука белого ячменного солода – в производстве мучных кондитерских изделий из заварного теста [39].

Козубаева Л. А., Шепелева О. Е. патентуют рецептуру песочного печенья «Фимушка», содержащую тестообразную основу, в качестве которой использована пшеничная мука второго сорта 58,0-65,0 мас.%, пшеничные отруби 7,9-10,5 мас.%, сахарный песок 12,4-16,0 мас.%, сливочный маргарин 12,4-16,0 мас.%, сода 0,6-0,7 мас.% и соль 0,2-0,3 мас.%. В результате достигается повышение диетических свойств песочного печенья, а также снижение его себестоимости.

Применение пшеничной муки второго сорта в указанных количествах обеспечивает диетические свойства готового изделия. Эта мука содержит повышенное количество периферийных частей зерновки, богатых ПВ, минеральными веществами и белково-витаминными компонентами [45].

Л. Г. Ипатова, М. А. Левачева при создании мучных кондитерских изделий функционального назначения используют обойную пшеничную и ржаную муку, отличающуюся повышенным содержанием пищевых волокон, а также препарат «Фибрулозу F97», представляющий собой растворимое пищевое волокно [19].

Петибская В. С., Каленов П. А., Гусева Т. Е. и др. патентуют способ производства МКИ предусматривающий смешивание муки из пшеницы, продукта из амаранта и компонентов, предусмотренных рецептурой. Для придания готовым изделиям орехового вкуса берут амарантовую муку в количестве 50-70% от общей рецептурной нормы муки, а для придания готовым изделиям «вафельного хруста» используют амарантовую муку грубого помола. Получают изделия с повышенной питательной ценностью и высокими вкусовыми качествами. Мука амаранта превосходит муку пшеницы и кукурузы по содержанию белка и незаменимых аминокислот в 1,6 и 1,8 раза соответственно, а также по количеству ПВ.

С целью повышения пищевой ценности амарантовая, пшеничная 1-го сорта и чечевичная мука в соотношении 3,75:4,2:1 используется в производстве сахарного печенья. При производстве кондитерских изделий профилактической направленности используют также шрот амаранта, богатый клет-

чаткой и другими важными макро- и микроэлементами. Внесение шрота амаранта в помаду, позволяет повысить питательную ценность изделий, при этом содержание в 100 г конфет балластных веществ составляет 2,8 г [22].

Зубченко А. Д., Магомедова П. О., Олейникова А. Я. запатентовали способ приготовления смеси для получения сдобного печенья. В смесь из сахара, сливочного масла и меланжа, дополнительно вносят мучной порошкообразный полуфабрикат, полученный путем напыления муки на фруктовый или овощной сок или пюре в потоке горячего воздуха. Фруктовый, овощной сок или пюре содержат много пектина, что позволяет сбалансировать состав печенья по питательным веществам, снизить себестоимость и облегчить усвояемость. Это позволяет повысить качество печенья по органолептическим и физико-химическим показателям [32].

Сафонов Г. Г., Павловская О. Е. разработали состав рецептурной смеси для производства сахарного печенья, отличающийся тем, что она дополнительно содержит соль, орех арахис жареный, отруби пшеничные или микрокристаллическую целлюлозу и фосфолипид или лецитин, в качестве жирового компонента – жир растительный или маргарин, молочного компонента – сухое молоко, химических разрыхлителей – пищевую соду [22].

Магомедовым Г. О., Олейниковой А. Я., Плотниковой И. В. разработана технология производства «жевательной» карамели на основе порошкообразных многокомпонентных полуфабрикатов из ананасового, апельсинового, клюквенного и черносмородинового концентратов богатых минеральными, белковыми, пектиновыми веществами, органическими кислотами, клетчаткой, витаминами [22]. Разработана рецептура и технология приготовления высоковязкой термостабильной фруктовой начинки с добавлением растительной клетчатки и комплексной смеси гидроколлоидов [22].

Духу Т. А. разработана технология сахарного печенья обогащенного пищевыми волокнами и пребиотиками, а также термостабильная начинка, содержащая дополнительный препарат нерастворимых пищевых волокон в количестве 1,5% к массе начинки [22].

Бакуменко О. Е. разработана технология производства крекера, обогащенного пищевыми волокнами, в качестве источника пищевых волокон взяты плодовые оболочки арахиса и фундука в количестве 20% [22]. Г. С. Лешкова, Л. Л. Медведева для снижения калорийности, обогащения пищевыми волокнами мучных кондитерских изделий использовали растительное сырье и продукты его переработки (кабачки, тыкву, репу, турнепс, гречневую, овсяную, кукурузную муку и пшеничные отруби). Введение овощных пюре способствовало увеличению пенообразующей способности и устойчивости яично-сахарной смеси для бисквитного теста, получению пышной, устойчивой, кремообразной массы для песочного теста [22].

Гильмияровой Ф. Н., Радомской В. М. разработан способ производства мучных кондитерских изделий с применением пищевой добавки, обладающей радиопротекторными свойствами за счет наличия в них меланинов. Пищевая добавка получена из отжимок винограда, отходов чайного производства и другого растительного сырья, путем кислотной или водной экстракции [37].

В Санкт-Петербургском государственном университете низкотемпературных и пищевых технологий И. М. Василинец и Е. Н. Моисеева доказали целесообразность применения в производстве мучных кондитерских изделий соевого изолята и микрокристаллической целлюлозы с целью повышения пищевой ценности, увеличения содержания белка и пищевых волокон [22]. Петраш И. П. разработан способ производства бисквита. Дополнительно к рецептурным компонентам вносят – циклодекстрин, который предварительно смешивается с крахмалом и микрокристаллической целлюлозой при соотношении компонентов 0,13:1,3:6,5 соответственно. Это приводит к улучшению качества готовой продукции, повышению диетических свойств, снижению себестоимости продукции [22].

В. А. Васькиной разработан широкий спектр пектиносодержащих добавок в виде пюре, паст, подварок и препаратов пектина из фруктов, ягод и овощей. Запатентованы способы производства кондитерских изделий с яблочно-пектиновой пастой (песочный полуфабрикат, кекс, лукум фруктовый,

мармелад, ирис) с повышенной пищевой ценностью. Разработана технология производства кондитерских изделий с использованием карбоксиметилцеллюлозы и фосфата целлюлозы для лечебно-профилактического питания [22]. Разработанные изделия расширяют возможность научно-обоснованного формирования специальных рационов с включением предлагаемых мучных продуктов для предприятий общественного питания, организованных детских и взрослых коллективов, проживающих в экологически неблагоприятных регионах. Постоянное включение этих изделий в рацион человека обеспечит массовую профилактику населения от агрессивных агентов окружающей среды.

Все вышеуказанное также способствует повышению конкурентоспособности мучных кондитерских изделий, так как сегодня высока востребованность продуктов, включаемых в рацион здорового питания. Соответственно, изготовление и реализация таких изделий повысит прибыль кондитерского предприятия и сделает его торговую марку более узнаваемой.

1.5. Факторы влияющие на качество, ассортимент и конкурентоспособность мучных кондитерских изделий

Рассмотрим факторы, оказывающие влияние на качество и конкурентоспособность мучных кондитерских изделий. В первую очередь, это особенности фасовки, транспортировки и хранения, а также соблюдение технологического процесса их производства.

Печенье фасуют в коробки, металлические банки, пачки и пакеты. В коробки фасуют печенье массой нетто до 1,5 кг рядами на ребро или плашмя; сдобное и затяжное печенье с количеством в 1 кг не менее 100 шт. допускается фасовать в коробки насыпью. В металлические банки печенье фасуют насыпью или укладывают массой нетто не более 1, 5 кг. Банки внутри выстилают пергаментом, подпергаментом, парафинированной бумагой или целлофаном. Свободные места в коробке, банке поверх бумаги заполняют

бумажной или целлофановой стружкой, подушечкой из оберточной бумаги, гофрированной или тисненой бумагой.

В ящики дощатые, фанерные, ящики из гофрированного картона весовое печенье укладывают рядами на ребро массой нетто (не более): сахарное и затяжное – 15 кг; сдобное (насыпью) – 5 кг; «Пипаркукас» – 12 кг; диабетическое – 8 кг. Между рядами печенья прокладывают полоски из картона или плотной бумаги, а каждый горизонтальный слой перекладывают пергаментом, пергаминол, парафинированной или оберточной бумагой. Не допускается упаковывать печенье в ящики, коробки и пакеты с непросохшими этикетками и товарными знаками.

Продукт следует хранить в сухих, чистых, хорошо вентилируемых складах, не зараженных вредителями хлебных запасов. Рекомендуемая температура хранения – 18С, влажность – не более 75%. При хранении ящики с печеньем устанавливаются штабелями не более двух метров. Продукт не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

Маркировка на коробках, банках, пачках, пакетах с печеньем должна содержать: товарный знак, наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение; наименование и состав продукта; массу нетто; условия хранения; дату выработки (при фасовании на автоматах ПАКЧ10 на пачки наносят месяц и год); срок годности; информационные сведения о пищевой и энергетической ценности продукта; обозначение стандарта, в соответствии с которым печенье изготовлено и может быть идентифицировано.

На коробках, банках, пачках с диабетическим печеньем указывают дополнительные сведения. Допускается отсутствие товарного знака на этикетках пачек массой нетто до 50 г включительно. На каждую единицу транспортной тары наносят маркировку с указанием общепринятых реквизитов, а также манипуляционные знаки: «Осторожно, хрупкое», «Боится сырости».

Крекер выпускают фасованным и весовым, фасуют его в коробки, пачки, пакеты. В коробки фасуют крекер массой нетто до 2 кг. Для упаковывания

применяют картонные коробки и коробки из полимерных материалов. Коробки и пачки должны быть художественно оформлены. На коробки и пачки с крекером наносят маркировку, содержащую товарный знак и наименование предприятия-изготовителя, его местонахождение, наименование, состав, массу нетто, дату выработки, информацию о сертификации, срок хранения, срок годности, информационные сведения о пищевой и энергетической ценности на 100 г продукта.

Вафли упаковывают по одной или по несколько штук массой нетто до 1000 г. Маркировка продукта должна соответствовать требованиям нормативно-правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт. Продукт следует хранить в сухих, чистых, хорошо вентилируемых складах. Продукт не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

Пряничные изделия изготавливают фасованными и весовыми. Маркировка и упаковка продукта должна соответствовать требованиям нормативно-правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт. Продукт следует хранить в сухих, чистых, хорошо вентилируемых складах. Продукт не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

Кексы изготавливают массой нетто единичного изделия на более 1500 г и упаковывают по одному или по несколько штук в потребительскую упаковку или транспортную упаковку без потребительской упаковки. Маркировка и упаковка продукта должна соответствовать требованиям нормативно-правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

Продукт следует хранить в сухих, чистых, хорошо вентилируемых складах. Продукт не должен подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

Могут иметь место следующие дефекты мучных кондитерских изделий:

- подгорелость и непропеченность возникают при нарушении технологии выпечки;
- следы непромеса – результат нарушения замеса теста;
- посторонние включения появляются при плохой подготовке сырья к замесу;
- посторонние привкусы и запахи возникают при использовании некачественного сырья, а также при несоблюдении товарного соседства при хранении;
- плесневение – следствие хранения при повышенной относительной влажности воздуха;
- заражение вредителями появляется при хранении на складах, зараженных вредителями [27].

Дефекты пряничных изделий могут быть следующими:

- трещины, впадины, вздутия, деформация, подгорелость, закол, непокрытые глазурью жеста – результат нарушения технологии производства;
- черствение и высыхание возникают при пониженной влажности воздуха, дефектах упаковки;
- плесневение возникает при повышенной влажности воздуха;
- посторонние привкусы и запахи – следствие несоблюдения условий товарного соседства при хранении [27].

Дефекты вафель бывают такими:

- посторонние привкусы и запахи возникают при нарушении условий хранения и условий товарного соседства;
- неправильная форма, непропеченность вафельных листов – результат нарушения технологии производства;
- мягкая консистенция вафельных листов – следствие хранения изделий при повышенной ОВВ;
- значительные следы начинки на подвертке – результат нарушения условий хранения;

- промасливание подвертки и этикетки появляется при хранении в условиях повышенной температуры;
- посторонние включения – следствие нарушения условий подготовки сырья;
- увлажнение возникает при хранении в условиях повышенной влажности воздуха;
- неплотное прилегание листов к начинке (более 4%) – результат нарушения технологии производства [27].

Дефекты тортов и пирожных возможны следующие:

- посторонние привкусы и запахи (салистость, прогорклость, забраживание и др.) возникают при нарушении условий хранения или использовании некачественного сырья;
- поседение шоколадной глазури;
- отслаивание помадной глазури возникает при ударном воздействии;
- подгорелость и непропеченность – результат нарушения технологии выпечки. Посторонние включения – следствие нарушения подготовки сырья [27].

Дефекты кексов, рулетов, ромбовой бабы могут выразиться в следующем:

- дефекты внешнего вида: подгорелая поверхность, расплывчатая форма, деформация изделий; дефекты структуры: непромес, закал; дефекты вкуса и запаха: посторонние привкусы и запах; плесневение; черствение [27].

Ассортимент кондитерских изделий и их востребованность определяется качеством того или иного кондитерского изделия, а также использованием производственным кондитерским предприятием разнообразных рецептур. Конкурентоспособность кондитерских изделий, на наш взгляд, сегодня определяется возможностью применения их в здоровом питании людей.

Таким образом, все указанные факторы формируют спрос на кондитерские изделия и, при их соблюдении, позволяют увеличивать объем продаж кондитерских изделий на рынке.

Глава 2. Исследование ассортимента, качества и конкурентоспособности вафель, представленных на потребительском рынке города Белгорода

2.1. Общая оценка рынка мучных кондитерских изделий реализуемых в торговой сети города Белгорода

В настоящее время рынок города Белгорода продовольственных товаров неуклонно растет, расширяется ассортимент, появляются новые производители, повышаются требования к качеству выпускаемой продукции.

Мучные кондитерские изделия представлены на региональном рынке различными производителями. К ним относятся ООО «КДВ Яшкино» (Кемеровская область), ООО «Чипита Санкт-Петербург» (Санкт-Петербург), ОАО «Брянконфи» (г. Брянск), ООО «Крекер» (г. Воронеж), ОАО «Большевик» (Москва), ЗАО «Русский бисквит» (г. Череповец) и ОАО «Кондитерская фабрика «Саратовская», Шоколайф Чоко Бой, «СладКо», Посиделкино, ЗАО Курскхлеб, Юнайтед Бейкерс, Любятово, ОАО «Белогорье», КФ «Золотой Колос», Воронежская КФ, ОАО «Кондитерская фабрика «Белогорье» и др.

Цены на мучные кондитерские изделия на рынке г. Белгорода на май 2017 года выросли, по сравнению с предыдущими периодами приблизительно на 10%. Розничные цены на все виды изделий кондитерской промышленности уже достаточно долго показывают положительную динамику. Средняя розничная цена на печенье возросла до 111,3 руб./кг, на пряники она поднялась до 169,2 руб./кг, на кексы и рулеты составила 181,3 руб./кг, на торты розничная цена достигла 349,2 руб./кг.

Не смотря на большой выбор производителей кондитерских изделий, широкий ассортимент товаров, обеспечение населения качественной продукции является одной из главных проблем развития рынка. Для выяснения реального положения дел было проведено маркетинговое исследование в форме личной беседы с каждым респондентом. В процессе интервью респондентам предлагалось заполнить анкету. Было опрошено 55 жителей г. Белгорода. В ходе анкетирования были получены следующие результаты.

На вопрос «Что в Вашем понимании хорошее качество продуктов» 45% респондентов выбрали вариант вкус, 30% свежесть, 12% запах, 13% внешний вид.



Рис. 2.1. Структура ответов на вопрос «Что в Вашем понимании хорошее качество продуктов», % от общего числа опрошенных

Результаты исследования показали, что потребитель хочет приобретать качественные вкусные, свежие продовольственные товары. На вопрос «Как часто Вы покупаете кондитерские изделия?» 27% опрошенных ежедневно приобретают кондитерские изделия, 22% раз в неделю, несколько раз в неделю приобретают кондитерские товары 35% опрошенных, 16% выбрали вариант ответа несколько раз в месяц. По данным результатам можно сделать вывод о том, что кондитерские изделия пользуются достаточно большим спросом среди населения.

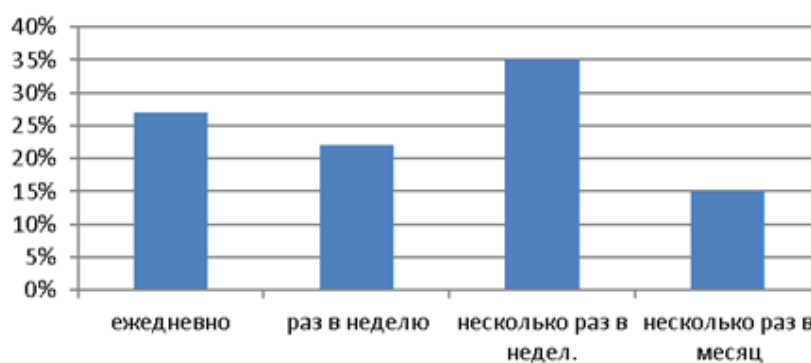


Рис. 2.2. Структура ответов на вопрос «Как часто Вы покупаете кондитерские изделия?», % об общего числа опрошенных

На вопрос «Как Вы оцениваете качество мучных кондитерских изделий в г. Белгороде» 43% опрошенных оценивают качество мучных кондитерских изделий как высокое, 37% опрошенные оценивают качество товаров как среднее, 20% выбрали вариант низкое качество.

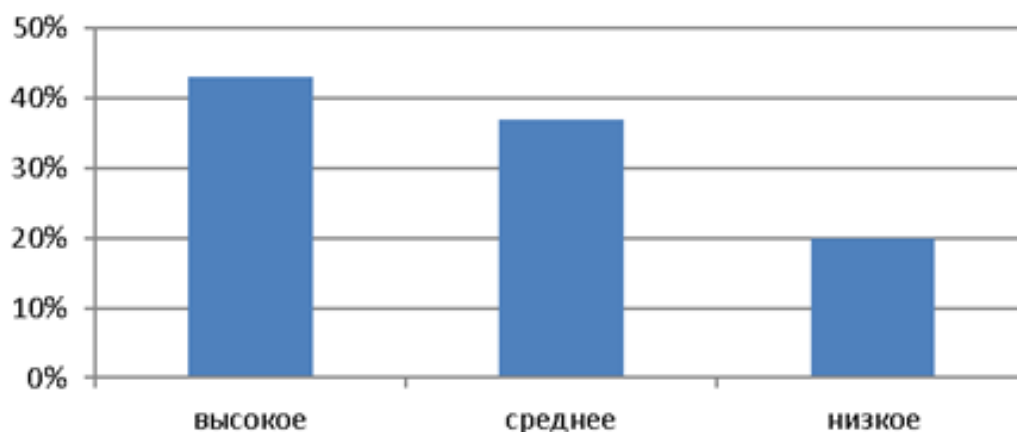


Рис. 2.3. Структура ответов на вопрос «Как Вы оцениваете качество кондитерских изделий в г. Белгороде?», % от общего числа опрошенных

В среднем потребители оценивают качество мучных кондитерских изделий в г. Белгороде как высокое и в большинстве случаев приобретают кондитерские товары не только ведущих российских предприятий, но и поддерживают региональных производителей. Кроме того, результаты маркетингового исследования позволяют сделать следующий вывод, что большинство потребителей сталкивались с некачественными кондитерскими изделиями, при этом не обращались в контрольные органы.

Таким образом, анализируя полученные исследования можно сделать вывод о том, что рынок мучных кондитерских изделий в г. Белгороде достаточно стабильный. Региональные производители поставляют на рынок качественные товары, способные конкурировать с продукцией ведущих российских производителей.

2.2. Оценка видового разнообразия и структуры ассортимента вафель реализуемых в торговой сети города Белгорода и исследование проблем его формирования

Одной из важнейших характеристик товаров является ассортиментная, которая определяет принципиальные различия между товарами разных видов и наименований. Ассортимент товаров, включая продукты питания, представляет собой совокупность товаров, объединенных по какому-либо одному или совокупности признаков. Структура ассортимента показывает взаимосвязь отдельных структурных элементов ассортимента через их количественное соотношение.

Белгородский потребительский рынок кондитерских товаров характеризуется высокой насыщенностью, что проявляется как в большом разнообразии торговых марок, так и в существенном количестве участников рынка. Следствием этого является высокая конкуренция на кондитерском рынке, что ставит перед работниками торговых предприятий города важную проблему – сформировать рациональный ассортимент каждого вида кондитерских изделий. В полной мере такая ситуация относится и к группе «Мучные кондитерские изделия».

В ходе проведения исследования нами была проведена оценка видового разнообразия и структуры ассортимента такого вида мучных кондитерских изделий как вафли. В качестве информационной базы была проанализирована структура ассортимента вафель, реализуемых в магазинах таких торговых сетей г. Белгорода, как Магнит, Каскад и Парус. В ходе проведения оценки ассортимента было выявлено, что в продаже представлены вафли таких производителей, как:

- АО Белгородская кондитерская фабрика «Белогорье» (г. Белгород);
- АО «Красноянский хлеб» (г. Красноярск);
- АО «Кондитерский комбинат «Сажинский» (г. Воронеж);
- ООО «Конти» (г. Курск);

- ООО «Брянконфи» (г. Брянск);
- ООО «Яшкино КДВ» (г. Томск);
- ООО «Кундрат» (г. Шахты);
- ООО «АМТА» (г. Улан-Удэ).

Ассортимент вафель, реализуемых в торговой сети «Магнит» (филиал ПАО «Магнит» в г. Белгород) представлен табл. 2.1.

Таблица 2.1

Характеристика ассортимента вафель в торговой сети «Магнит»
(филиал ПАО «Магнит» в г. Белгород)

Наименование	Производитель	Фасовка, вес/ кол-во в уп.	Срок хр., сут.	Цена, руб. за кг/уп.
Вафли Зебра	ООО «Яшкино КДВ»	6,5 кг	60	75,70
Вафли Лимон Лайм	ООО «Яшкино КДВ»	20 шт.	120	72,10
Вафли Сливочные	ООО «Яшкино КДВ»	40 шт.	180	73,40
Вафли Южная страна 1/300	ООО «Яшкино КДВ»	20 шт	240	73,46
Вафли Ванильно-сливочные 1/3	ООО «Кундрат»	3 кг	180	60,20
Вафли День и ночь 1/3	ООО «Кундрат»	3 кг	180	61,60
Вафли топлёное молоко	ООО «Кундрат»	3 кг	120	62,85
Вафли шоколадные	ООО «АМТА»	3 кг	60	95,50
Вафли лесной орех	ООО «АМТА»	20 шт.	240	94,30
Вафли сгущенное молоко	ООО «АМТА»	3 кг	60	96,40

Как видно из представленных данных (табл. 2.1) в ассортименте присутствуют вафли как в торговой (60%), так и в производственной упаковке (40%). Положительным в этом является то, что этим учитываются интересы потребителя: товар в производственной упаковке выигрывает внешним видом.

Однако важно, чтобы при регулировании структуры ассортимента учитывались экономические выгоды предприятия в случае преобладания дорогих или дешевых товаров, окупаемость затрат на их доставку, хранение и реализацию, а также платежеспособность сегмента потребителей, на который ориентируется торговая организация. Поэтому при анализе прибыльности отдельных видов товаров учитывают структуру ассортимента в денежном выражении.

Характеристика вафель, реализуемых в торговой сети «Каскад», представлена в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Характеристика ассортимента вафель в торговой сети «Каскад»
(г. Белгород)

Наименование	Производитель	Фасовка, вес/ кол-во в уп.	Срок хр., сут.	Цена, руб. за кг/уп.
Вафли «Артековец»	ООО «Конфи»	20 шт.	180	82,10
Вафли «Десертные»	ООО «Конфи»	40 шт.	180	63,40
Вафли шоколадные	ООО «Конфи»	20 шт	120	81,16
Вафли сливочные с орехом	ООО «Конфи»	3 кг	120	70,20
Вафли «Белогорочка» постные	АО Белгородская кондитерская фабрика «Белогорье»	3 кг	120	81,60
Вафли «Белогорочка» рех	АО Белгородская кондитерская фабрика «Белогорье»	3 кг	120	82,85
Вафли «Белогорочка» сливочные	АО Белгородская кондитерская фабрика «Белогорье»	20 шт	120	45,50
Вафли «Белогорочка» творожные	АО Белгородская кондитерская фабрика «Белогорье»	20 шт.	120	54,30

По данным табл. 2.2. можно отметить, что в сети «Каскад» также присутствуют как вафли в торговой, так и в производственной упаковке. При

этом, по словам продавцов сети, лучше также реализуются вафли в торговой упаковке.

Характеристика ассортимента вафель в в торговой сети «Парус» (г. Белгород) представлена в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Характеристика ассортимента вафель в торговой сети «Парус»
(г. Белгород)

Наименование	Производитель	Фасовка, вес/ кол-во в уп.	Срок хр., сут.	Цена, руб. за кг/уп.
Вафли лимонные	ООО «Брянконфи» (г. Брянск)	3 кг	180	140,67
Вафли полосатые	ООО «Брянконфи» (г. Брянск)	3 кг	180	140,54
Вафли сливочные	ООО «Брянконфи» (г. Брянск)	3 кг	180	139,54
Вафли «Топленое молоко	ООО «Брянконфи» (г. Брянск)	3 кг	180	190,32
Вафли «Мастер- сластер» сливочные	АО «Кондитерский комбинат «Сажинский» (г. Воронеж)	3 кг	180	210,45
Вафли «Мастер- сластер» шоколад- ные	АО «Кондитерский комбинат «Сажинский» (г. Воронеж)	3 кг	180	205,12
Вафли в шоколаде «Миндаль»	АО «Красноярский хлеб»	20 шт	120	45,5
Вафли «Клубника со сливками»	АО «Красноярский хлеб»	20 шт.	120	40,3
Вафли «Лимонные дольки»	АО «Красноярский хлеб»	20 шт	120	39,8
Вафли «Сливки»	АО «Красноярский хлеб»	20 шт.	120	40,1
Вафли в шоколаде «Ваниль»	АО «Красноярский хлеб»	20 шт	120	47,3

Данные табл. 2.3 свидетельствуют о том, что в торговой сети «Парус» реализуются вафли следующих производителей: АО «Красноярский хлеб», АО «Кондитерский комбинат «Сажинский» (г. Воронеж) и ООО «Брянконфи» (г. Брянск). Упаковка вафель, так же, как и в двух предыдущих сетях, представлена торговой и производственной.

Структура ассортимента вафель, представленных в белгородских магазинах торговых сетей «Магнит», Парус» и «Каскад», по производителям представлена в табл. 2.4

Таблица 2.4

Структура ассортимента вафель, представленных в продаже торговой сети «Магнит» (филиал ПАО «Магнит» в г. Белгород) по производителям

Наименование производителя	Количество наименований	Средняя цена, руб.	Относительный показатель структуры в денежном выражении, %
ООО «КДВ Яшкино»	4	73,66	7,57
ЗАО «Амта»	3	95,40	14,4
ООО «Кундрат»	3	61,41	8,3
Итого	29		100

Как видно из представленных данных в ассортименте присутствуют вафли различных производителей. Это свидетельствует о большом предложении предприятий кондитерской и хлебопекарной промышленности. Интересен тот факт, что продукция каждого из производителей представлена лишь одним наименованием вафель.

Таблица 2.5

Структура ассортимента вафель, представленных в продаже торговой сети «Каскад» (г. Белгород) по производителям

Наименование производителя	Количество наименований	Средняя цена, руб.	Относительный показатель структуры в денежном выражении, %
АО Белгородская кондитерская фабрика «Белогорье»	4	73,88	7,59
ООО «Конфи»	4	75,34	7,63
Итого	8	-	100

В сети «Каскад» реализуются вафли двух производителей, при этом, в каждой группе - по 4 наименования вафель. Один из производителей является местным, и это, на наш взгляд, положительный фактор.

Таблица 2.6

Структура ассортимента вафель, представленных в продаже торговой сети «Парус» (г. Белгород) по производителям

Наименование производителя	Количество наименований	Средняя цена, руб.	Относительный показатель структуры в денежном выражении, %
АО «Кондитерский комбинат «Сажинский» (г. Воронеж)	2	204,16	29,15
ООО «Брянконфи» (г. Брянск)	4	146,78	23,89
АО «Красноянский хлеб»	5	43,5	5,59
Итого	11		100

В сети «Парус» отмечен самый широкий ассортимент вафель – всего 11 наименований трех производителей. Это вызвано востребованностью указанного товара в данной сети.

Известно, что с экономической точки зрения эффективность работы предприятия также зависит от величины товарных потерь. Поэтому очень важно учитывать сроки хранения отдельных товаров при включении их в ассортимент, а также регулирование их продаж. Структура ассортимента вафель, представленных в магазинах торговых сетей «Магнит», «Парус» и «Каскад», по срокам хранения представлена в табл. 2.7-2.9.

Таблица 2.7

Структура ассортимента вафель, представленных в продаже торговой сети «Магнит» (филиал ПАО «Магнит» в г. Белгород) по срокам хранения

Срок хранения, сут.	Количество наименований	Средняя цена, руб.	Относительный показатель структуры ассортимента	
			в натуральном выражении, %	в денежном выражении, %
60	3	89,20	30	23,89
120-180	5	66,03	50	43,8
240	2	83,88	20	32,31
Итого	10	-	100	100

Как видно из представленных данных, в ассортименте присутствуют вафли с различными сроками хранения. 30% ассортимента – это вафли, срок которых составляет 60 суток, для 50% вафель срок хранения составляет 120-180 дней и еще 20% наименований – это товары с длительным сроком хранения.

Таблица 2.8

Структура ассортимента вафель, представленных в продаже торговой сети «Каскад» (г. Белгород) по срокам хранения

Срок хранения, сут.	Количество наименований	Средняя цена, руб.	Относительный показатель структуры ассортимента	
			в натуральном выражении, %	в денежном выражении, %
180	2	83,24	25	61,56
120	6	52,67	75	38,44
Итого	8		100	100

В сети «Каскад» также присутствуют вафли с разными сроками хранения: 25% вафель имеют срок хранения 180 суток, а 75% - 120 суток.

Таблица 2.9

Структура ассортимента вафель, представленных в продаже торговой сети «Парус» (г. Белгород) по срокам хранения

Срок хранения, сут.	Количество наименований	Средняя цена, руб.	Относительный показатель структуры ассортимента	
			в натуральном выражении, %	в денежном выражении, %
120	5	150,45	45	76,0
180	6	47,34	55	24,0
Итого			100	100

В торговой сети «Парус» количество видов вафель со сроком хранения 120 суток составляет 45% от общего количества, а со сроком хранения 180 суток – 55% от общего количества.

Анализ цен показал, что в денежном выражении большую долю ассортимента (43,8)% в торговой сети г. Белгорода занимают вафли, срок хранения которых составляет 120-180 суток, для товаров со сроком хранения 60 суток

относительный показатель структуры равен 23,89%, а вафли с наибольшим сроком хранения характеризуются промежуточным положением в структуре (32,31%). Такое распределение в структуре ассортимента, как в натуральном, так и в денежном выражении оправдано, т.к. включение большого количества наименований с небольшим сроком хранения может привести к остаткам товара и, соответственно, к потерям, т.к. не допустимо реализовывать товары с просроченным сроком хранения.

Таким образом, анализ структуры ассортимента свидетельствует, что ассортимент вафель в торговой сети г. Белгорода представлен изделиями, характеризующимся различными сроками хранения, рассчитанными на покупателей с различным уровнем дохода, произведенными 8 производителями, упакованными как в торговую, так и производственную упаковку.

2.3. Организация и методы проведения контроля качества вафель в торговой сети города Белгорода

Для проведения контроля качества вафель в торговой сети города Белгорода было проведено исследование условий хранения и особенностей размещения вафель в белгородских магазинах торговых сетей «Магнит», «Парус» и «Каскад». Магазин «Магнит» расположен по ул. Конева, 2а, магазин «Парус» – по ул. Бульвар Юности, д. 18, магазин «Каскад» – по ул. Есенина, д. 36.

Во всех торговых точках метод торгового обслуживания – самообслуживание. Весь товар размещен на полках в свободном доступе.

Вафли в указанных магазинах размещены на стеллажах, товарное соседство соблюдено. Рядом с вафлями размещены печенье, пряники, сухари, конфеты и шоколад. В магазине «Магнит» вафли размещены на самой верхней полке, что создает неудобства для многих покупателей, особенно для детей, которые не имеют высокого роста и не всегда могут достать вафли с по-

лок. В исследуемых торговых точках был представлен следующий ассортимент вафель (табл. 2.10).

Таблица 2.10

Ассортимент вафель, представленный в магазинах торговых сетей «Магнит», «Парус» и «Каскад» г. Белгорода

Магазин «Магнит»	Магазин «Каскад»	Магазин «Парус»
Вафли Лимон Лайм	Вафли «Артековец»	Вафли лимонные
Вафли Сливочные	Вафли «Десертные»	Вафли полосатые
Вафли Южная страна	Вафли шоколадные	Вафли сливочные
1/300	Вафли сливочные с орехом	Вафли «Топленое молоко
Вафли Ванильно-сливочные 1/3	Вафли «Белогорочка» постные	Вафли «Мастер-сластер» сливочные
Вафли День и ночь 1/3	Вафли «Белогорочка» рех	Вафли «Мастер-сластер» шоколадные
Вафли топленое молоко	Вафли «Белогорочка» сливочные	Вафли в шоколаде «Миндаль»
Вафли шоколадные	Вафли «Белогорочка» творожные	Вафли «Клубника со сливками»
Вафли лесной орех		Вафли «Лимонные дольки»
Вафли сгущенное молоко		Вафли «Сливки»
		Вафли в шоколаде «Ваниль»

Таким образом, можно сказать, что в указанных магазинах представлен достаточно широкий ассортимент вафель, включающий минимум пять наименований. Самый большой ассортимент вафель представлен в магазине «Парус» (11 наименований).

Все представленные в магазинах вафли имеют действующий срок годности. Упаковки размещенные в торговом зале, не нарушены. Поверхности упаковок чистые, все надписи читаемые. Влажность в торговых залах находится в пределах нормы, поэтому все упаковки сухие.

Хранение вафель в складских помещениях исследуемых магазинов осуществляется в соответствии с СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [9]. Вафли хранятся в сухих чистых помещениях с достаточной циркуляцией воздуха. Полки для хранения находятся на расстоянии более 35 см от пола. Их промывают теплой водой со специальными моющими средствами, протирают 1%

раствором уксусной кислоты и высушивают. Эта процедура предохраняет вафли от порчи и плесени и проводится не реже раза в неделю.

Товарное соседство при хранении также соблюдено: рядом с вафлями расположены стеллажи, на которых хранятся пряники, сухари, печенье.

Контроль за сроком годности вафель в указанных магазинах осуществляют товароведы. Еженедельно осуществляется проверка качества вафель, по результатам которой, в случае необходимости списания, составляется акт.

Таким образом, можно сказать, что в исследуемых магазинах «Каскад», «Магнит» и «Парус» условия хранения и реализации вафель, а также контроль за соблюдением качественных показателей находится на соответствующем уровне.

2.4. Экспертиза и анализ качества вафель, реализуемых в розничных торговых предприятиях региона

2.4.1. Объекты и методы исследования

Для проведения органолептической оценки вафель были закуплены образцы продукции различных торговых марок:

- 1) образец № 1 Вафли в шоколаде «Миндаль», производитель – акционерное общество «Красноярский хлеб»;
- 2) образец № 2 Вафли шоколадные, производитель – общество с ограниченной ответственностью «АМТА»;
- 3) образец № 3 Вафли лимонные, производитель – общество с ограниченной ответственностью «Брянконфи»;
- 4) образец № 4 Вафли «Белогорочка» сливочные, производитель – акционерное общество «Кондитерская фабрика «Белогорье»;
- 5) образец № 5 Вафли топленое молоко, производитель – общество с ограниченной ответственностью «Кундрат».

Качество пищевых продуктов определяется совокупностью характеристик, способных удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях их использования. Обеспечение качества и безопасности пищевых продуктов невозможно без существующих методов контроля качества.

Для оценки качества мучных кондитерских изделий применяют органолептический, физико-химический, измерительный, расчетный, социологический методы.

При органолептической оценки качества обращают внимание на внешний вид, окраску, форму, состояние поверхности, вид в изломе и структуру, вкус и запах. Путем осмотра изделий определяют правильность формы, наличие деформированных изделий, надломов, надрывов, пузырей, трещин, раковин, подгорелых изделий. Оценивая изделия по виду на изломе, обращают внимание на пропеченность изделий, равномерность пор, наличие пустот, непромеса, закала, посторонних включений. Оценивая вкус и запах изделий, устанавливают наличие неприятных или несвойственных запахов и привкусов, а также хруста на зубах из-за присутствия минеральных примесей.

Для определения физико-химических показателей применяется гравиметрический метод анализа – определение массовой доли влаги, химический метод – определение щелочности и физический метод – определение намокаемости.

Сущность определения массовой доли влаги заключается высушиванием навески изделия при определенной температуре до постоянной сухой массы и определении потери массы по отношению к навески. Измельченную навеску печенья массой не более 5 г взвешивают в предварительно высушенных и взвешенных бюксах. Открытые бюксы с навеской помещают в сушильный шкаф нагретый до температуры 130°C. Длительность высушивания - 30 минут. По окончании высушивания бюксы с навесками неплотно прикрывают крышками помещают в эксикатор на 30 мин, а затем взвесили.

Определение щелочности основано на нейтрализации щелочных веществ, содержащихся в навеске, кислотой в присутствии бромтимолового си-

него до появления желтой окраски. Метод применяется для определения щелочности в мучных кондитерских изделиях, изготавливаемых с применением химических разрыхлителей. Навеску массой 25 г измельченного в ступе печенье помещают в колбу емкостью 500 мл и добавляют 250 мл дистиллированной воды.

Смесь тщательно взбалтывают и выдерживают 30 мин, при этом повторяют взбалтывание через каждые 10 мин. по истечении 30 мин содержимое колбы профильтровывают через фильтровальную бумагу в сухую колбу. Затем отобранный 50 см³ фильтрата в колбу, прибавляют 2-3 капли бромтимолового синего и титруют раствором соляной кислоты до появления желтого окрашивания.

Определение намокаемости основано на установлении массы изделия при погружении в воду на определенное время. Намокаемость характеризуется отношением массы изделий после намокания к массе сухих изделий и выражается в процентах. В каждую камеру кладут по одному целому печенью и взвешивают камеру с изделием на весах. Изделие опускают в сосуд с водой, имеющей температуру 20°С, на 2 мин (для печенья сахарного и затяжного) и 4 мин (для крекера). Камеру вынимают из воды и держат 30 сек. в наклонном состоянии для стекания избытка воды. После этого взвешивают камеру с намокшим изделием.

Измерительным методом определяется большинство показателей качества, например, масса изделия, форма и размеры. Основными достоинствами измерительного метода являются его объективность и точность. При проведении инструментальной оценки и использовании полученных результатов следует учитывать, что результаты измерения дают приближенное значение измеряемой величины, т.е. могут содержать погрешности.

Расчетный метод основан на получении информации расчетом. Показатели качества рассчитываются по математическим формулам, по параметрам, найденным другими методами, например измерительным.

2.4.2. Результаты органолептической оценки качества вафель

Для проведения органолептической оценки вафель были закуплены образцы продукции различных торговых марок: «Вафли в шоколаде «Миндаль», «Вафли шоколадные», «Вафли лимонные», «Вафли «Белогорочка» сливочные», «Вафли топленое молоко». Вафли герметично упакованы, на упаковках всех исследуемых образцов повреждения и загрязнения отсутствуют, маркировка нанесена качественно, разборчиво, легко читаема. Результаты анализа маркировки исследуемых образцов вафель представлены в табл. 2.11.

Таблица 2.11

Состояние маркировки исследуемых образцов вафель

Реквизиты маркировки	Образцы				
	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4	Образец 5
Наименование продукта	Вафли в шоколаде «Миндаль»	Вафли шоколадные	Вафли лимонные	Вафли «Белогорочка» сливочные	Вафли топленое молоко
Масса нетто	240 г	240 г	240 г	240 г	240 г
Товарный знак изготовителя (при наличии)	АО «Воронежская кондитерская фабрика»	ООО «АМТА»	ООО «Брян-конфи»	АО «Кондитерская фабрика «Белогорье»	ООО «Кунд-рат»
Пищевая ценность	Калорийность – 527 ккал, белки – 5,0 г, жиры – 30,0 г, углеводы – 59,0 г	Калорийность – 528 ккал, белки – 5,2 г, жиры – 28,0 г, углеводы – 63,3 г	Калорийность – 532 ккал, белки – 4,0 г, жиры – 28,4г, углеводы – 64,5 г	Калорийность – 529 ккал, белки – 5,2г, жиры – 28,0г, углеводы – 63,4 г	Калорийность – 534 ккал, белки – 6,2 г, жиры – 32,3 г, углеводы – 54,2г
Условия хранения	При температуре (18±3) °С и ОВВ 65-70%				
Срок годности или срок хранения	8 месяцев	8 месяцев	8 месяцев	8 месяцев	8 месяцев
Дата изготовления и дата упаковывания	07.03.2017	5.04.2017	1.02.2017	11.01.2017	12.04.2017
Обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен продукт	ГОСТ 14031-2014	ГОСТ 14031-2014	ГОСТ 14031-2014	ГОСТ 14031-2014	ГОСТ 14031-2014
Информация о подтверждении соответствия	РСТ	РСТ	РСТ	РСТ	РСТ

Исследование упаковки и маркировки позволяет сделать вывод о том, что все исследуемые образцы вафель соответствуют ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. Результаты исследования органолептических показателей качества вафель представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12

Органолептические показатели качества вафель в соответствии с требованиями ГОСТ 14031-2014 Вафли. Общие технические условия

Образцы	Показатели качества				
	Вкус и запах	Внешний вид	Цвет	Строение в изломе	Качество начинки
Требования ГОСТ 14031-2014 Вафли. Общие технические условия	Свойственные данному наименованию вафель, без постороннего привкуса и запаха	Поверхность с четким рисунком, края без подтеков. Должны иметь правильную форму. Вафельный лист плотно соприкасается с начинкой	От светло-желтого до желтого для вафель с начинкой. Не допускаются пятна, пригорелость Цвет начинки однотонный	Вафельные листы равномерно пропеченные, с развитой пористостью. Начинка распределена равномерно	Начинка однородной консистенции, без крупинок и комочков Начинка легко тающая, нежная маслянистая
Вафли в шоколаде «Миндаль»	Свойственные данному наименованию, с миндальным	Вафли имеют правильную прямо-	Светло-желтый, цвет начинки однотонный	Вафельные листы равномерно пропеченные,	Начинка однородной консистенции,
Вафли топленое молоко	Свойственные данному наименованию, со вкусом ванили	Правильная форма, с четким рисунком	Белый, начинка однотонная	Мягкая консистенция вафельных листов	Начинка однородной консистенции, без крупинок
Вафли шоколадные	вкусом Свойственные данному наименованию, со вкусом и запахом шоколада	угольную форму. Вафельный лист плотно соприкасается с начинкой. Поверхность вафель – без пузырей, пятен и трещин	Равномерный светло-желтый, цвет начинки однотонный	с развитой пористостью. Начинка распределена равномерно	без крупинок и комочков Начинка легко тающая, нежная маслянистая

Окончание табл. 2.12

1	2	3	4	5	6
Вафли лимонные	Свойственные данному наименованию вафель, со вкусом лимона	Поверхность с четким рисунком, края с ровным обрезом без подтеков.	Желтый, без пятен пригорелости цвет начинки однотонный	Вафельные листы равномерно пропеченные, с развитой пористостью	Начинка однородной консистенции, без крупинок
Вафли «Белогорочка» сливочные	Свойственные данному наименованию, с выраженным вкусом и запахом сливок	Вафли имеют правильную форму. Вафельный лист плотно соприкасается с начинкой	Равномерно желтый, без пятен пригорелости	хрустящие, Начинка равномерно распределена	Начинка однородной консистенции, без крупинок, нежная

Анализируя органолептические показатели качества, следует отметить что в образце вафель «Белогорочка» сливочные установлен дефект консистенции вафельных листов, который мог возникнуть вследствие хранения при повышенной относительной влажности воздуха. Остальные образцы полностью соответствуют требованиям ГОСТ 14031-2014 Вафли. Общие технические условия [3].

Таким образом, можно сделать вывод о соответствии качества исследуемых образцов вафель требованиям ГОСТ. Вафли «Белогорочка» сливочные не соответствуют по консистенции вафельных листов и превышают допустимое значение влажности на 0,2% и не должны реализоваться в розничной торговле.

2.4.3. Результаты физико-химической оценки качества вафель

Оценка продовольственного сырья и пищевых продуктов на показатели безопасности является обязательным критериальным значением. Это определяет необходимость обновления лабораторной базы средств измерений, введение и освоение новых более чувствительных методов исследования, введение

ния стандартов на методы исследований, гармонизированных с международными стандартами.

Развитие аналитической химии, совершенствование оборудования приводит к появлению новых средств измерений с возможностью повышения чувствительности, точности, экспрессности анализа. Расширяется арсенал методов анализа, появляются новые возможности в аналитической химии такие, как автоматизация анализа и обработки результатов исследований, ведение журналов измерений; создание экологически безопасного оборудования, позволяющего заменить классические методы, не ограничивая возможностей самого метода.

Оценка физико-химических показателей вафель проводится в лабораторных условиях с использованием необходимого оборудования. Полученные результаты исследования сравниваются с данными ГОСТ, на основании сравнения делается вывод о качестве продукта.

У исследуемых образцов вафель были исследованы физико-химические показатели качества вафель, данные представлены в табл. 2.13.

Таблица 2.13

Физико-химические показатели качества исследуемых образцов вафель в соответствии с требованиями ГОСТ 14031-2014 Вафли. Общие технические условия

Образцы	Влажность, %		Массовая доля жира в переваре на сухое вещество, %		Масса нетто, г	
	фактическое значение	норма по ГОСТ	фактическое значение	норма по ГОСТ	фактическое значение	норма по ГОСТ
Вафли в шоколаде «Миндаль»	6,4	0,50-7,8	30,3	21,8-41,8	237	240
Вафли топленое молоко	6,0	0,50-7,8	29,0	21,8-41,8	170	170
Вафли шоколадные	6,1	0,50-7,8	27,8	21,8-41,8	169	170
Вафли лимонные	8,0	0,50-7,8	28,5	21,8-41,8	172	170
Вафли «Белогорочка» сливочные	6,25	0,50-0,78	31,9	21,8-41,8	240	240

Анализируя результаты физико-химических показателей качества исследуемых образцов вафель установлено незначительное отклонение влажности в образце вафель «Белогорочка» сливочные, что подтверждает дефект, установленный органолептически. Остальные исследуемые образцы по всем определенным физико-химическим показателям соответствуют требованиям стандарта, за исключением незначительных отклонений по массе. Так, вафли в шоколаде «Миндаль» имеют фактическую массу 237 г, тогда как требуемая масса ГОСТ – 240 г.; вафли шоколадные имеют фактическую массу 169 г, тогда как заявленная масса в ГОСТ – 170 г.

Таким образом, можно сделать вывод о соответствии качества исследуемых образцов вафель требованиям ГОСТ. Вафли «Белогорочка» сливочные не соответствуют по консистенции вафельных листов и превышают допустимое значение влажности на 0,2% и не должны реализоваться в розничной торговле.

2.5. Оценка конкурентоспособности вафель, реализуемых в торговой сети города Белгорода

В России современные рыночные отношения напрямую связаны с конкуренцией. Конкуренция выполняет в рыночной экономике важнейшую функцию – она принуждает производителей учитывать интересы потребителя, а значит, и интересы общества в целом [12]

Российский рынок кондитерских изделий является высококонкурентным, при этом по отдельным федеральным округам он насыщен. Перечень конкурентных компаний основан на специфике самого продукта (торт, пирожное), не позволяющего транспортировать его на большие расстояния, поэтому конкуренция строится в рамках локальных рынков. Рынок вафель характеризуется рядом специфических черт: высокий уровень конкуренции, не ярко выраженная маркетинговая политика со стороны производителей, се-

зонность, тяготение к классическим рецептам и натуральным продуктам, активное развитие премиум-сегмента и др. Именно эти черты и определяют вектор будущего развития рынка.

Оценка конкурентоспособности вафель основывается на сравнении характеристик анализируемой продукции с конкретной потребностью и выявлении их соответствия друг другу. Для объективной оценки необходимо использовать те же критерии, которыми оперирует потребитель, выбирая товар на рынке.

Для оценки конкурентоспособности вафель была выбрана номенклатура параметров, которая включала две обобщающие группы: параметры качества и экономические параметры. В качестве качественных параметров были взяты результаты органолептической оценки качества вафель.

Для определения конкурентоспособности вафель органолептическим методом оценим следующие показатели в баллах от 0 до 5: форма и внешний вид; структура, консистенция; цвет; вкус; запах.

Данные, полученные в результате оценки конкурентоспособности вафель представлены в табл. 2.14.

Таблица 2.14

Оценка конкурентоспособности вафель различных торговых марок

Критерии конкурентоспособности	Коэффициент весомости	Бальная оценка конкурентоспособности продукции				
		Вафли в шоколаде «Миндаль»	Вафли шоколадные	Вафли лимонные	Вафли «Белогорочка» сливочные	Вафли топленое молоко
Форма и внешний вид	0,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,4
Структура, консистенция	0,2	4	4	5	4	4
Цвет	0,1	4,2	4,2	4,8	4,2	4,3
Вкус	0,2	4,7	4,5	4,9	4,7	4,6
Запах	0,2	4	4	4	4	4
Коэффициент качества	1,0	4,31	4,27	4,62	3,96	4,24

Расчет коэффициента конкурентоспособности вафель разных производителей проводили с учетом коэффициента весомости каждого критерия по формулам, в которых учитывался каждый критерий и балльная оценка исследуемых образцов вафель с учетом критериев конкурентоспособности:

Конкурентоспособность вафель в шоколаде «Миндаль»:

$$K_1=4,5 \times 0,3 + 4 \times 0,2 + 0,1 \times 4,2 + 0,2 \times 4,7 + 0,2 \times 4 = 4,31$$

Конкурентоспособность вафель «Шоколадные»:

$$K_2=4,5 \times 0,3 + 4 \times 0,2 + 0,1 \times 4,2 + 0,2 \times 4,5 + 0,2 \times 4 = 4,27$$

Конкурентоспособность вафель «Лимонные»:

$$K_3=4,5 \times 0,3 + 5 \times 0,2 + 0,1 \times 4,8 + 0,2 \times 4,9 + 0,2 \times 4 = 4,62$$

Конкурентоспособность вафель «Белогорочка сливочные»:

$$K_4=5 \times 0,3 + 4 \times 0,2 + 0,1 \times 4,2 + 0,2 \times 4,7 + 0,2 \times 4 = 3,96$$

Конкурентоспособность вафель в шоколаде «Топленое молоко»:

$$K_5=4,3 \times 0,3 + 4 \times 0,2 + 0,1 \times 4,3 + 0,2 \times 4,6 + 0,2 \times 4 = 4,24$$

По данным, представленным в табл. 2.8 можно сделать заключение, что наиболее конкурентоспособными являются вафли «Лимонные дольки», так как коэффициент качества составил 4,62, который является наивысшим показателем по отношению к другим исследованным образцам вафель.

Для оценки конкурентоспособности вафель находим нормированную цену. Для этого берем низкую цену образца за два образца. Результаты проведенных исследований представлены в табл. 2.15.

Таблица 2.15

Расчет нормированной цены образцов вафель

Наименование образцов	Цена вафель	Нормированная цена
Вафли в шоколаде «Миндаль»	45,5	2,25
Вафли «Топленое молоко»	40,3	2,04
Вафли шоколадные	39,8	1,98
Вафли «Лимонные»	40,1	1,98
Вафли «Белогорочка» сливочные	47,3	2,01

Расчет нормируемой цены вафель (x_j) проводили следующим образом:

1) вафли в шоколаде «Миндаль»:

$$X_1 = 45,5 \times \frac{2}{40,3} = 2,25$$

2) вафли «Топленое молоко»:

$$X_2 = 40,3 \times \frac{2}{39,8} = 2,03$$

3) вафли шоколадные:

$$X_3 = 39,8 \times \frac{2}{40,1} = 1,98$$

4) вафли «Лимонные»:

$$X_4 = 40,1 \times \frac{2}{47,3} = 1,70$$

5) вафли «Белогорочка» сливочные:

$$X_5 = 47,3 \times \frac{2}{39,8} = 2,37$$

Используя данные органолептической оценки качества вафель и учитывая нормативные цены по коэффициенту, можно определить конкурентоспособность представленных образцов вафель. Результаты расчета представлены в табл. 2.16.

Таблица 2.16

Оценка образцов вафель по коэффициенту «качество/цена»

Показатель	Вафли в шоколаде «Миндаль»	Вафли «Топленое молоко»	Вафли шоколадные	Вафли «Лимонные»	Вафли «Белогорочка» сливочные
Коэффициент качества	4,31	4,27	4,62	3,96	4,24
Нормируемая цена	2,25	2,03	1,98	1,70	2,37
Коэффициент качество/цена	1,92	2,10	2,33	2,33	1,79
Рейтинг конкурентоспособности	4	3	1	2	5

На основании данных, представленных в табл. 2.20, можно сделать заключение, что наиболее конкурентоспособный образец вафель – это вафли шоколадные. У данных вафель и у вафель лимонных рейтинг одинаковый, но у второго образца более низкий коэффициент качества, поэтому он попадает на вторую позицию. Третью позицию занимают вафли топленое молоко, четвертую – вафли в шоколад «Миндаль» и пятую – вафли «Белогорочка» сливочные.

Таким образом, расчет конкурентоспособности вафель позволил выявить, что самым конкурентоспособным образцом являются вафли шоколадные, их качество также подтверждено результатами органолептического и физико-химического исследований.

2.6. Пути совершенствования видового ассортимента, повышения качества и конкурентоспособности вафель, реализуемых в розничной торговой сети города Белгорода

Группа вафель и вафельных изделий имеет большие перспективы, ассортимент вафель расширяется, создаются новые и разнообразные виды изделий. Дальнейшее развитие кондитерского производства должно быть направлено:

- на более быстрое техническое переоснащение производства, создание и внедрение новой техники и прогрессивных технологий;
- на применение высокопроизводительных, автоматизированных поточных линий с компьютерной техникой; на внедрение новых ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих более полное использование сырья, материалов, энергетических ресурсов;
- совершенствование ассортимента изделий с учетом рыночного спроса;
- увеличение сроков годности кондитерских изделий за счет повышения требований к качеству сырья, совершенствования технологий, оборудования, повышения качества упаковочных материалов, совершенствования способов заправки и упаковки;
- освоение технологий кондитерских изделий профилактического назначения с биологически активными добавками, повышающими устойчивость организма в неблагоприятных условиях;
- расширение ассортимента и увеличение объемов выработки диабетических кондитерских изделий.

Широкое применение современных компьютерных технологий, включая Интернет, использование научных методов, а не интуитивный подход при управлении предприятиями кондитерской промышленности приведут в конечном итоге к быстрому и качественно новому развитию кондитерской промышленности.

Обеспечение защиты отечественных производителей продуктов питания является важнейшей задачей государства в настоящее время. О необходимости профилактического питания говорят много и часто. Еще больше говорят о безопасности пищевой продукции и о новых, мало кому известных пищевых добавках и продуктах. Однако для полного понимания этого вопроса необходимо знать, что мы действительно потребляем и от чего набираем избыточный вес? Сколько нужно есть и как правильно это делать? Из каких компонентов на самом деле состоит тот или иной пищевой продукт [11].

Специалистами в области питания установлено, что первые по распространенности при любом возможном рационе и самые важные компоненты пищи, но вторые по калорийности после жиров – углеводы. Они содержатся почти во всех без исключения продуктах. Если провести количественную оценку, то на первый взгляд покажется, что в природе практически все состоит только из углеводов, так как они составляют почти 75-80% всего биологического мира.

В последние годы процент общей заболеваемости населения России постоянно растет, что связано, с одной стороны, с увеличением доли пожилого населения в стране и более эффективной диагностикой заболеваний с помощью новых высокоэффективных диагностических методов, а с другой – с реальным ухудшением здоровья населения, обусловленного воздействием многочисленных неблагоприятных факторов, среди которых значительное место занимает нездоровый образ жизни, в том числе и несоблюдение принципов здорового питания [14]. Можно только сказать, что здоровый образ жизни и в первую очередь здоровое питание являются важнейшими факторами воздействия на человека, более важными (в 2-2,5 раза), чем другие факторы (экологические, социально-экономические и пр.).

Известен состав для приготовления мучного кондитерского изделия в виде вафель с начинкой, включающий вафельные листы, содержащие муку пшеничную, меланж, масло растительное, питьевую соду, соль пищевую, лецитин и начинку, содержащую жир кондитерский, крошку вафельную и вкусовой наполнитель, в качестве сладкого агента содержит стевиозид и VeneoTMSynergy1, а вкусовой наполнитель представляет смесь стевиозида, VeneoTMSynergy1 и протелака в соотношении по массе 1:65:150.

В настоящее время разработана рецептура мучного кондитерского изделия в виде вафель с начинкой, включающий вафельные листы, содержащие муку пшеничную, меланж, масло растительное, питьевую соду, соль пищевую, лецитин, и начинку, содержащую жир кондитерский, крошку вафельную и вкусовой наполнитель, включающий ароматизатор, фосфолипидный про-

дукт в виде лецитина и сладкий агент, в качестве сладкого агента содержит стевиозид, а вкусовой наполнитель дополнительно содержит сухое цельное молоко и представляет смесь лецитина, стевиозида, сухого цельного молока в соотношении 2:1:80 [21].

Недостатком этих вафель с начинкой является повышенная жирность, зависимость качественных показателей готовых изделий от качественных показателей сырья, в частности жирового компонента.

Перспективной является разработка рецептуры вафельных изделий, обладающих профилактическим действием, а также расширение ассортимента изделий подобного назначения и сырьевой базы пищевых предприятий. Технический результат – повышение нутрициального статуса организма человека [24].

Вафельное изделие профилактического назначения включает вафельные листы, содержащие муку, меланж, масло растительное, питьевую соду, соль пищевую, лецитин, и начинку, содержащую жировой компонент в виде жира кондитерского, крошку вафельную, вкусовой наполнитель, в качестве вкусового наполнителя содержит смесь цитрозы, сухого козьего молока и сухого экстракта корня солодки в соотношении 60:50:1. В начинку дополнительно вводится мучная смесь, содержащая порошок из абрикосовых и гранатовых косточек в соотношении 3:1, взятых в количестве 3% от массы вкусового наполнителя, также дополнительно в качестве жирового компонента содержится набухший рисовый крахмал Remyline, взятый в соотношении с жиром кондитерским 1:5, а вафельные листы дополнительно содержат рисовые отруби RemyLive в количестве 15% от массы муки.

Экспериментально установлено приемлемое соотношение (3:1) порошка из абрикосовых и гранатовых косточек, взятых в количестве 3% от массы вкусового наполнителя, дающее наилучшие реологические показатели начинки и наибольший положительный эффект.

В составе порошка из гранатовых косточек содержатся антиоксиданты, фитохимические соединения флавоноиды – вещества, стимулирующие об-

новление клеток, процесс регенерации клеток и синтез эластина, коллагена и способствуют защите от свободных радикалов, крайне негативно влияющих на организм. Они позволяют также снизить содержание липопротеинов низкой плотности (вредного холестерина).

Уникальные свойства порошка из абрикосовых косточек обусловлены наличием в них большого количества витамина В17, необходимого для терапии онкозаболеваний.

В производстве вафель также возможно использование экстракта корня солодки, экстракт корня которого характеризуется содержанием биологически активных соединений, таких как сапонины (глицирризиновая кислота), флавоноиды (ликвиритигенин, изоликвиритигенин) и их гликозиды (ликвиритин, изоликвиритин, ликуразид). Глицирризиновая кислота, которой в корнях солодки содержится до 23%, придает им сладкий вкус. Но кортикостероидоподобное действие глицирризиновой кислоты ограничивает ее применение как полноценного заменителя сахара.

Сухое козье молоко, которое также можно использовать в производстве вафель, обладает повышенным содержанием витаминов очень широкого спектра – А, В, С, D, Е, богатым составом микроэлементов, необходимых для нормальной жизнедеятельности человеческого организма (кобальт, калий, кальций, магний, марганец,). Особая жирность козьего молока связана со структурой жировых телец, они легче усваиваются организмом человека, независимо от его возраста. Состав ненасыщенных жирных кислот сухого козьего молока таков, что идет стимуляция метаболических процессов, отложения холестерина практически отсутствуют. Доказано благотворное действие козьего молока на нервную систему человека – оно нормализует ее деятельность, особенно в стрессовых ситуациях, хорошо помогает при хронической бессоннице, утомляемости при чрезмерных психических и физических нагрузках, для нормализации деятельности органов внутренней секреции, мочеполовой сферы, при лечении панкреатита, диабета и даже онкологических заболеваний.

Использование в качестве вкусового наполнителя при приготовлении вафель смеси цитрозы, сухого козьего молока и сухого экстракта корня солодки в соотношении 60:50:1 усиливает ароматические показатели начинки, что позволяет отказаться от использования синтетических ароматизаторов, так как они выступают природным растительным корректором вкуса и запаха.

Использование функциональных ингредиентов при производстве вафельных изделий не только позволяет получать продукты, оказывающие положительное влияние на физиологические функции организма человека, но и снижать энергетическую ценность готового продукта, улучшить потребительские и профилактические свойства вафельных изделий.

Таким образом, применение новых технологий при производства вафель позволит не только расширить их ассортимент, но и улучшить качество питания потребителей, что будет способствовать пропаганде здорового образа жизни.

Заключение

Вафельные изделия на российский рынок поставляют в основном отечественные производители. Спрос на эту продукцию в целом высок и стабилен. В нашей стране популярны вафельные торты и вафли с начинками, основой для производства которых является вафельный лист. Совершенствование технологии и создание экономически выгодных рецептов вафельного листа остается приоритетной задачей.

Анализ рынка мучных кондитерских изделий показал, что на сегодняшний день спросом по-прежнему пользуются традиционные классические мучные кондитерские изделия (печенье, пряники, вафли). Также растет популярность инновационной продукции (с расширенными потребительскими свойствами, например, обогащенной витаминами). Несмотря на постепенное насыщение, рынок мучных кондитерских изделий позиционирует себя как перспективный. Как отмечалось ранее, в ближайшие несколько лет исследуемый рынок будет развиваться небольшими темпами. При этом на его развитие повлияет экономическая ситуация в стране, так как в России происходит существенное замедление темпов роста экономики.

Ассортимент мучных кондитерских изделий очень большой и активно расширяется. К мучным кондитерским изделиям относят печенье, вафли, пряничные изделия, кексы, рулеты, торты, пирожные. Производство всех мучных кондитерских изделий регламентировано соответствующим ГОСТом, что позволяет контролировать их качество и безопасность.

Показатели качества мучных кондитерских изделий (органолептические и физико-химические) отражены в соответствующих ГОСТах.

Условия хранения, транспортировки и упаковки формируют качество кондитерских изделий и, при их соблюдении, позволяют увеличивать объем продаж кондитерских изделий на рынке.

Также исследование показали, что рынок мучных кондитерских изделий в г. Белгороде достаточно стабильный. Региональные производители по-

ставляют на рынок качественные товары, способные конкурировать с продукцией ведущих российских производителей.

Был проведен контроль качества вафель, реализуемых в магазинах «Каскад», «Магнит» и «Парус»: были исследованы условия хранения и реализации вафель, а также соблюдение качественных показателей. Результаты контрольных мероприятий показали, что условиях хранения и реализации вафель соответствуют требованиям нормативной документации.

Для проведения органолептической оценки вафель были закуплены образцы продукции разных производителей. Вафли герметично упакованы, на упаковках всех исследуемых образцов повреждения и загрязнения отсутствуют, маркировка нанесена качественно, разборчиво, легко читаема. По состоянию упаковки и маркировки все исследуемые образцы вафель соответствуют ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. Анализируя органолептические показатели качества, следует отметить что в образце вафель «Белогорочка» сливочные установлен дефект консистенции вафельных листов, который мог возникнуть вследствие хранения при повышенной относительной влажности воздуха. Остальные образцы полностью соответствуют требованиям ГОСТ 14031-2014 Вафли. Общие технические условия.

Анализируя результаты физико-химических показателей качества исследуемых образцов вафель установлено незначительное отклонение влажности в образце вафель «Белогорочка» сливочные, что подтверждает дефект, установленный органолептически. Остальные исследуемые образцы по всем определенным физико-химическим показателям соответствуют требованиям стандарта, за исключением незначительных отклонений по массе: так, вафли в шоколад «Миндаль» имеют фактическую массу 237 г, тогда как требуемая масса ГОСТ – 240 г; вафли шоколадные имеют фактическую массу 169 г, тогда как заявленная масса в ГОСТ – 170 г.

Таким образом, был сделан вывод о соответствии качества исследуемых образцов вафель различных производителей (АО «Красноярский хлеб»,

ООО «АМГА», ООО «Брянконфи», ООО «Кундрат») требованиям ГОСТ. Вафли «Белогорочка сливочные» (производитель АО «Кондитерская фабрика «Белогорье») не соответствуют по консистенции вафельных листов и превышают допустимое значение влажности на 0,2% и не должны реализоваться в розничной торговле.

Анализ конкурентоспособности представленных образцов показал, что наиболее конкурентоспособный образец вафель – это вафли шоколадные. У данных вафель и у вафель лимонных рейтинг одинаковый, но у второго образца более низкий коэффициент качества, поэтому он попадает на вторую позицию. Третью позицию занимают вафли топленое молоко, четвертую – вафли в шоколаде «Миндаль» и пятую – вафли «Белогорочка» сливочные.

Таким образом, при помощи проведения расчетов конкурентоспособности вафель было выявлено, что самым конкурентоспособным образцом являются вафли шоколадные, их качество также подтверждено результатами органолептического и физико-химического исследований.

При помощи проведения расчетов конкурентоспособности вафель было выявлено, что самым конкурентоспособным образцом являются вафли «Лимонные дольки».

Исследования также показали, что вафли имеют на рынке устойчивый спрос. Применение новых технологий при производстве вафель позволит не только расширить их ассортимент, но и улучшить качество питания потребителей, что будет способствовать пропаганде здорового образа жизни.

Список использованных источников

1. Российская Федерация. Государственная дума. Гражданский кодекс Российской Федерации [Текст] Части первая, вторая и третья: по состоянию на 1 февраля 2017 г. : офиц. Текст / М-во юстиции Рос. Федерации. – М. : Юрайт. – 2017. – 480 с. – (Првовая б-ка)
2. О техническом регулировании [Текст] : федер. закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. – № 52. – Ст. 5140
3. Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения [Текст] : ГОСТ Р 53041-2008. – Введ. 2009-01-01. – М. : Стандартиформ, 2009. – 10 с.
4. Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения [Текст] : ГОСТ Р 53041-2008. – Введ. 2009-01-01. – М. : Стандартиформ, 2009. – 12 с.
5. Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования [Текст] : ГОСТ Р 51074-2003 – Введ. 2004-01-01. – М. : Стандартиформ, 2004. – 13 с.
6. Печенье. Общие технические условия [Текст] : ГОСТ 24901-2014. – Введ. 2015-01-01. – М. : Стандартиформ, 2014. – 14 с.
7. Вафли. Общие технические условия [Текст] : ГОСТ 14031-2014. – Введ. 2015-01-01. – М. : Стандартиформ, 2015. – 13 с.
8. Изделия кондитерские. Изделия пряничные. Общие технические условия [Текст] : ГОСТ 15810-2014. – Введ. 2015-01-01. – М. : Стандартиформ, 2015. – 11 с.
9. Кексы. Общие технические условия [Текст] : ГОСТ 15052-2014. – Введ. 2014-01-01. – М. : Стандартиформ, 2015. – 12 с.
10. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья [Текст] : Санитарно-эпидемиологические

правила СП 2.3.6.1079-01. – М. : Стандартинформ, 2015. – 23 с.

11. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов [Текст] : СанПиН 2.3.2.1324-03. – М. : Стандартинформ, 2015. – 32 с.

12. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов [Текст] : СанПин 2.3.2.1078-01. – М. : Стандартинформ, 2015. – 32 с.

13. Антонов, Т. М. Полезное печенье [Текст] / Т. М. Антонов // Кондитерское производство. – 2011. – № 12. – С. 11.

14. Благодатских, В. Е., Савенкова Т. В. Исследовать закономерности механизма структурообразования конфетных масс пралине с использованием свекловичных пищевых волокон // Матер. науч.-практич. конфер. «Продовольственная индустрия Юга России. Экологич. безопасные энергосберегающие технологии хранения и переработки сырья растит. и животн. Происхожд. – Краснодар : КНИИХП, 2000. – С. 32-34.

15. Веденеева, М. М. Витаминизированное печенье [Текст] / М. М. Веденеева // Кондитерское производство. – 2012. – № 6. – С. 11.

16. Дудкин, М. С. Пищевые волокна / М. С. Дудкин // Химия древесины. 1984. – № 2. – С. 3-14.

17. Драгилев, А.И. Производство мучных кондитерских изделий [Текст] : учебник / А. И. Драгилев. – М. : Де Ли, 2011. – 271 с.

18. Дубцов, Г. Г. Ассортимент и качество кулинарной и кондитерской промышленности [Текст] : учебное пособие / Г. Г. Дубцов. – М. : Мастерство, 2012. – 277 с.

19. Ильина, О. А., Цыганова, Т. Б. Пищевые волокна в производстве хлебобулочных изделий для функционального питания / О. А. Ильина, Т. Б. Цыганова // Материалы 3-й Междунар. конф. «Современное хлебопечение-2003». – М. : Пищепромиздат, 2013. – С. 78-82.

20. Куличенко, А. И., Мамченко, Т. В., Жукова, С. А. Современные технологии производства кондитерских изделий с применением пищевых воло-

кон / А. И. Куличенко, Т. В. Мамченко, С. С. Жукова // Молодой ученый. – 2014. – №4. – С. 203-206.

21. Корячкина, С. Я. Новые виды мучных и кондитерских изделий [Текст] : учебное пособие / С. Я. Корячкина. – Омск, 2012. – 274 с.

22. Кузнецова, Л. С. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст] : учебник / Л. С. Кузнецова, М. Ю. Сиданова. – М. : Академия, 2011. – 327 с.

23. Коммерческое товароведение [Текст] : учебник / Под общ. ред. В. И. Теплова. – М. : Дашков и К, 2010. – 696 с.

24. Кондрашова, Е. А. Товароведение продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие / Е. А. Кондрашова, Н. В. Коник. – М. : Альфа, 2013. – 416 с.

25. Кузнецова, Л. С. Технология и организация производства кондитерских изделий [Текст] : учебное пособие / Л. С. Кузнецова, М. Ю. Сиданова. – М. : Академия, 2012. – 480 с.

26. Лебедев, С. В. Обзор российского рынка хлебобулочных и кондитерских изделий [Текст] / С. В. Лебедев // Крестьянские ведомости: газета агробизнеса. – 2013. – 361 с.

27. Левченко, В. Д. Использование полезных свойств пектиновых веществ в медицинской практике [Текст] : тез. докл. IV науч.-техн. Семинара / В. Д. Левченко. – Киев. – 2013. – С. 56–57.

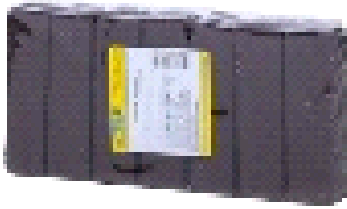
28. Мэнли, Д. Мучные кондитерские изделия [Текст] : учебное пособие / Д. Мэнли. – СПб. : Профессия, 2014г. – 284 с.

29. Магомедов, Г. О. Проектирование кондитерских предприятий [Текст] : учебное пособие / Г. О. Магомедов, А. Я. Олейникова. – СПб. : Гиорд, 2004. – 416 с.

30. Новикова, А. М., Голубкина, Т. С. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами [Текст] : учебное пособие / А. М. Новикова, Т. С. Голубкина. – М. : Проф-ОбразИздат, 2011. – 400 с.

31. Обзор рынка мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.foodmarket.spb.ru/current.php?article=1922> (дата обращения – 22.03. 2017 г.).
32. Пашук, Н. П. Мучные кондитерские изделия [Текст] : учебник / Н. П. Пашук, Т. П. Апет. – Минск. : Поппури, 2011. – 430 с.
33. Рыжакова, А. В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров [Текст] : учебное пособие / А. В. Рыжкова. – М. : Издательский центр «Академия», 2012. – 377 с.
34. Салун, И.П. Товароведение зерномучных и кондитерских товаров: учебник [Текст] : учебное пособие / И. П. Салун, Н. А. Смирнова, Е. А. Воробьева. – М. : Экономика, 2011г. – 382 с.
35. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров [Текст] : учебное пособие / Под ред. С. А. Малютенкова. – СПб: Питер, 2014. – 480 с.
36. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Текст] : учебное пособие / Под ред. Л. Г. Елисейевой. – М. : МЦФЭР, 2011. – 800 с.
37. Товароведение и экспертиза потребительских товаров [Текст] : учебное пособие / Сост. В. В. Шевченко. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 544 с.
38. Цыганова, Т. Б. Научные основы применения в хлебопекарной промышленности добавок, содержащих белки и пищевые волокна [Текст] : дисс. на соиск. уч. ст. д.т.н. / Т.Б. Цыганова. – М. 1992. – 541 с.
39. Чепурной, И. П. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров [Текст] : учебник / И. П. Чепурной – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2011. – 473 с.
40. Шепелева, В. Ф. Товароведение и экспертиза кондитерских изделий [Текст] : учебное пособие / В. Ф. Шепелева, Н. А. Печенежская. – М. : ИКЦ «МарТ», 2012. – 208 с.

Приложения



Образец 1 Вафли в шоколаде "миндаль" Вафли шоколадные



Образец 3 Вафли лимонные

Образец 4 Вафли белогорочка

Обра-



Образец 5 Вафли топленое молоко