

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский технологический институт пищевой промышленности
(университет)»

На правах рукописи



ГАБИНСКИЙ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

**ФОРМИРОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ
ХАРАКТЕРИСТИК ИКРЫ ОВОЩНОЙ
В СООТВЕТСТВИИ С ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМИ
ПРЕДПОЧТЕНИЯМИ**

05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов
и функционального и специализированного назначения
и общественного питания (технические науки)

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата технических наук

Научный руководитель:
Заслуженный деятель науки РФ,
доктор биологических наук,
профессор
Позняковский
Валерий Михайлович

Кемерово – 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	10
1.1 Российский рынок овощной консервации	10
1.2 Удовлетворенность потребителей – важный инструмент управления качеством продукции.....	19
1.3 Потребительские свойства и показатели качества икры овощной	23
1.4 Товароведная характеристика кабачков и способы получения продуктов из них	28
Заключение по обзору литературы	33
Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	36
2.1 Организация работы	36
2.2 Объект, предмет и материалы исследований	38
2.3 Методы исследований	40
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	45
3.1 Исследования икры из кабачков, реализуемой на розничном рынке г. Кемерово.....	45
3.1.1 Анализ товарного предложения икры из кабачков на потребительском рынке г. Кемерово	46
3.1.2 Разработка балльной шкалы для оценки качества органолептических показателей икры из кабачков	57
3.1.3 Оценка уровня качества реализуемой продукции по органолептическим показателям.....	60
3.2 Исследования удовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков	70

3.2.1 Изучение потребительских предпочтений	70
3.2.2 Изучение удовлетворенности/неудовлетворенности потребителей...	75
3.3 Исследования пригодности к переработке кабачков местного произрастания	89
3.3.1 Товароведная оценка кабачков местного произрастания	89
3.3.2 Установление технологической пригодности кабачков сорта «Белуха».....	92
3.4 Формирование качественных характеристик икры из кабачков	95
3.4.1 Разработка рецептур	96
3.4.2 Разработка технологии производства	104
3.4.3 Установление условий и сроков годности икры из кабачков	108
3.5 Практическая реализация результатов работы	112
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	115
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	117
ПРИЛОЖЕНИЯ	137
Приложение А. Информация об икре из кабачков, реализуемой на рынке г. Кемерово.....	137
Приложение Б. Результаты исследований при разработке балльной шкалы и органолептической оценке качества исследуемых образцов икры из кабачков, реализуемой на рынке г. Кемерово.....	155
Приложение В. Методика оценки органолептических показателей качества икры из кабачков	160
Приложение Г. Информация об исследованиях удовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков	163
Приложение Д. Протокол испытаний	170
Приложение Е. Сводная таблица оценок органолептических показателей качества опытных образцов икры из кабачков.....	171
Приложение Ж. Протокол производственных испытаний.....	173
Приложение И. Результаты потребительских оценок органолептических показателей качества икры из кабачков, по разработанной балльной	

шкале (без коэффициентов весомости).....	174
Приложение К. Технологическая инструкция на производство икры из кабачков	175
Приложение Л. Технические условия . Икра из кабачков.....	176
Приложение М. Акт внедрения в учебный процесс основных положений диссертационной работы	177
Приложение Н. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.....	178

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Необходимость создания продуктов, а также условий, обеспечивающих удовлетворение потребностей различных групп населения в здоровом питании с учётом их традиций, привычек и экономического положения, обозначена в Основах государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года. Вопрос обеспечения населения качественными и полезными продуктами остается актуальным. Стабильная работа предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности является залогом благополучия населения, его продовольственного обеспечения и, что очень значимо, продовольственной безопасности.

Повышение качественных характеристик продуктов питания может быть достигнуто за счёт вытеснения с рынка пищевых продуктов низкого качества и расширения ассортимента продуктов, производимых с использованием сырья местного произрастания. Овощи, плоды и продукты их переработки являются незаменимой и обязательной частью рациона человека, поэтому обеспечение потребностей населения в данной продукции, является актуальной задачей, требующей своего решения. Согласно Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания» в целях укрепления здоровья взрослого населения, профилактики неинфекционных заболеваний, а также состояний, обусловленных недостатком микронутриентов, человеку необходимо употреблять 140 кг/год овощей и бахчевых в различных видах произведенной продукции.

В настоящее время участники товародвижения инвестируют значительные средства в программы, цель которых – заинтересовать потребителей, поскольку от этого зависят сохранение и увеличение прибыли предприятия. В соответствии со стандартом ISO 9004:2009 «Менеджмент с целью достижения устойчивого успеха организации. Подход с позиции менеджмента качества» – «удовлетворение по-

требностей и ожиданий заинтересованных сторон способствует достижению организацией устойчивого успеха». К одной из этих заинтересованных сторон относится потребитель. При этом производитель должен устанавливать процессы и функции, необходимые для обеспечения качественных характеристик продукции способной удовлетворять требования и ожидания потребителей, других заинтересованных сторон с учетом имеющихся нормативных актов.

Учитывая изложенное, тема диссертационной работы является актуальной.

Степень разработанности темы исследования. Создание плодоовощной продукции рассматривалось в трудах российских и зарубежных ученых М.А. Николаевой, Л.Г. Елисейевой, Т.Н. Ивановой, Т.Ф. Киселевой, О.И. Квасенкова, В.Ф. Добровольского, Э.С. Горенькова, М.В. Ушакова, В.И. Бакайтис, О.В. Голуб, Е. Mircea, N. Potter, S. Holdsworth, G. Paltrinieri, F. Figuerola и др., пищевых продуктов с учетом потребительских требований – в трудах В.А. Матисона, В.М. Кантере, А.Н. Австриевских, Н.В. Заворохиной, О.В. Чугуновой, Е.О. Ермолаевой, И.В. Суркова, N. Kano, E. Garbarino, Y. Kondo, W. Neal, J. S. McColl-Kennedy и др.

Однако, несмотря на значительный уровень востребованности, остаются малоизученными многие аспекты рассматриваемой проблемы, в том числе расширение ассортимента новых видов продукции с использованием местного сырья.

Цель и задачи работы. Целью работы является формирование качественных характеристик икры из кабачков местного произрастания, соответствующих ожиданиям потребителей.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

- разработать описательную балльную шкалу для органолептической оценки качества икры из кабачков;
- провести анализ товарного предложения икры из кабачков на потребительском рынке г. Кемерово и, на основании разработанной балльной шкалы, установить уровни качества реализуемой продукции по органолептическим показателям;
- выявить значимые для потребителей характеристики икры из кабачков и определить взаимосвязь между ними и удовлетворенностью потребителей с по-

мощью модели Н. Кано;

- провести оценку качества кабачков местного произрастания и установить их технологическую пригодность к переработке;

- разработать рецептуры новых видов икры из кабачков, провести их товарную оценку, установить регламентируемые показатели качества и срок годности.

Научная новизна:

- впервые предложена описательная балльная шкала для органолептической оценки качества икры из кабачков с учетом коэффициентов весомости для показателей: внешний вид (0,1); консистенция (0,3); цвет (0,1); запах (0,2); вкус (0,3) (п.9 паспорта специальности ВАК 05.18.15);

- впервые выявлены и систематизированы с помощью модели Н. Кано характеристики, формирующие потенциал удовлетворенности и неудовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков (п.6 паспорта специальности ВАК 05.18.15);

- экспериментально подтверждена технологическая пригодность и целесообразность использования кабачков сорта «Белуха», произрастающих в Кемеровской области, для формирования товарных характеристик икры овощной (п.4 паспорта специальности ВАК 05.18.15);

- научно обоснован состав икры овощной с характеристиками, соответствующими ожиданиям потребителей, на основе кабачков сорта «Белуха» и сибирских яблочек полукультурок (7,33%), ревеня различных сортов (от 0,10 до 0,15%) и дикорастущей черемши (0,10%), которые произрастают на территории Кемеровской области (п.11 паспорта специальности ВАК 05.18.15).

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость работы заключается в том, что ее результаты могут явиться основой для дальнейших разработок пищевой продукции с учетом анализа рынка и удовлетворенности потребителей.

Практическая значимость: проведена апробация разработанных рецептур и технологии, а также описательной балльной шкалы в ООО Томская производствен-

ная компания «САВА» (г. Томск); разработана нормативно-техническая документация – ТИ и ТУ 9161-179-76903331-2013 «Икра из кабачков»; материалы исследований используются в учебном процессе по направлению подготовки «Товароведение» в ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)».

Разработана программа ЭВМ для оценки удовлетворенности потребителей товарами потребительского назначения, которая предназначена для автоматизации расчета потенциала удовлетворенности/неудовлетворенности потребителей (свидетельство о государственной регистрации № 2015662520).

Методология и методы исследования. При решении поставленных задач и проведении испытаний применялись общепринятые, стандартные и специальные методы исследований: органолептические, физико-химические, микробиологические, методы сбора, систематизации, обработки и анализа информации.

Положения, выносимые на защиту.

- результаты анализа товарного предложения и органолептической оценки икры из кабачков, реализуемой на потребительском рынке г. Кемерово;
- обоснование взаимосвязи характеристик икры из кабачков с удовлетворенностью/неудовлетворенностью потребителей;
- экспериментальные данные, подтверждающие возможность использования кабачков местного произрастания для производства икры овощной;
- обоснование рецептов икры из кабачков на основе растительного сырья местного произрастания, учитывающих ожидания потребителей.

Степень достоверности результатов обеспечивалась использованием общепринятых методов исследований и обработки результатов, сопоставлением полученных материалов с данными других авторов, публикацией основных материалов работы в рецензируемых изданиях.

Апробация работы. Основные положения и результаты работы докладывались на конференциях различного уровня: «Перспективные вопросы мировой науки – 2012» (г. София, 2012); «Кузбасс: образование, наука, инновации» (г. Кемерово, 2013); «Пищевые инновации и биотехнологии» (г. Кемерово, 2013); «Ин-

новационные технологии в сфере питания, сервиса и торговли» (г. Екатеринбург, 2013); «Научный прогресс на рубеже тысячелетий – 2014» (г. Прага, 2014); «Инновационные технологии в промышленности – основа повышения качества, конкурентоспособности и безопасности потребительских товаров» (г. Ярославль-г. Москва, 2014); «Пища. Экология. Качество» (г. Новосибирск - г. Москва, 2015); «Дни науки – 2015» (г. Новосибирск, 2015); «Дни науки – 2016» (г. Новосибирск, 2016); «Образование и наука XXI века – 2016» (г. София, 2016); «Новости научной мысли – 2016» (г. Прага, 2016).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 17 научных работ, из них 5 статей в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, результатов собственных исследований, заключения, списка использованных источников литературы и приложений. Текст диссертации изложен на 178 страницах печатного текста, включает 24 таблицы, 16 рисунков, 188 литературных источников отечественных и зарубежных авторов, 12 приложений.

Глава 1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Российский рынок овощной консервации

Овощная консервация – это продукция, которая в России пользуется большой популярностью у населения, что связано с активным стилем жизни в больших городах, недостатком времени на приготовление таких продуктов самостоятельно, желанием расширить и разнообразить меню и т.д.

Сегментация рынка овощных консервов по структуре и видам продукции достаточно разнообразна. Из общей массы можно выделить следующие основные группы продуктов: консервированные огурцы и корнишоны; консервированные томаты; салаты; икра овощная; кукуруза; зеленый горошек. Также возможна сегментация продукции по типу упаковки. Доминирующими видами упаковки для овощных консервов являются металлические и стеклянные банки. Однако, для консервированной сладкой кукурузы и зеленого горошка доминирующими являются железные банки [86].

Одним из основных сегментов плодоовощной консервации являются овощи и грибы – это один из стабильно растущих секторов российского рынка. На его долю приходится 16% от объема производства. Объем рынка консервированных овощей и грибов во многом зависит от валового сбора овощей и объемов импорта. В 2011 и 2013 гг. нехватка продукции отечественного производства привела к росту объемов импорта [5, 7].

Объемы потребления овощной продукции российскими потребителями определить сложно в связи с тем, что часть из них традиционно изготавливает консервацию в домашних условиях из овощей, либо выращенных в домохозяйствах, либо приобретенных в торговых предприятиях. В связи с этим уменьшается потребление продукции, приготовленной промышленным способом. Вместе с

тем, с 2009 г. вырос объем приобретения, а, следовательно, и объем потребления, таких сегментов, как зеленый горошек, грибы, кабачковая икра, томатная паста, фасоль и кукуруза [9]. Несмотря на увеличение объемов приобретения, специалисты считают, что уровень годового потребления консервов в России в настоящее время в разы ниже, чем в Европе. При этом специалисты отмечают, что такая консервация как икра овощная и фасоль, не имеют резких перепадов продаж, связанных с сезонностью, а наоборот имеют устойчивую стабильность [84, 86].

По данным Федеральной службы государственной статистики потребление овощей и продовольственных бахчевых культур, включая продукты переработки в пересчете на свежие овощи и продовольственные бахчевые культуры (на душу населения в год, кг), составило по РФ: 2011 г. – 106; 2012 и 2013 гг. – 109; 2014 и 2015 гг. – 111. Указанное количество потребляемых овощей и бахчевых в различных видах произведенной продукции значительно меньше 140 кг/год, необходимого человеку в целях укрепления здоровья взрослого населения, профилактики неинфекционных заболеваний, а также состояний, обусловленных недостатком микронутриентов [138,160].

Интересен тот факт, что основным мотивом потребления овощной консервации специалисты отмечают, как наличие в ней разнообразных витаминов, так и желание разнообразить рацион [76, 77, 108, 174]. На наш взгляд это не совсем верно, поскольку в приведенные два фактора не включен самый объективный – вкусовые достоинства.

С точки зрения потребления максимальный объем продаж овощной консервации приходится на зимний период, особенно на новогодние праздники, а также в предпраздничные и праздничные дни. Спады в весенне-летний сезон закономерны, так как в этот период в торговых предприятиях большой выбор свежих фруктов и овощей. Впрочем, по наблюдениям специалистов, летом продажи консервов также отличаются стабильностью, что связано с привычками потребителей при выезде в загородную зону иметь запас овощной консервации. У производителей регионального масштаба зачастую отсутствуют возможности выпускать и предлагать рынку широкую номенклатуру овощной консервации, которая способ-

ствовала бы равномерному распределению производственных ресурсов по сезонам. Поэтому проблема для предприятий, поставляющих на рынок данную продукцию, вынуждает их «работать на сезон» [140, 141].

Установлено, что при покупке особое внимание потребители обращают на такие показатели как дата изготовления продукта, внешний вид товара и производитель / товарная марка [145]. Предпочтение в данной категории товара отдается российским производителям, продукция которых ассоциируется у потребителей с натуральным продуктом, полезными свойствами и безопасностью [77, 102]. С последним можно было бы поспорить, поскольку стоит заметить, что российский рынок овощных консервов отличается достаточно высокой долей импортной продукции – для некоторых товарных групп она превышает 50% [86, 88, 89].

Необходимо отметить, что имеются данные о том, что, несмотря на позитивное отношение к данной категории продуктов, значительная часть потребителей высказывают опасения, связанные с полезностью овощных консервов. Излишек уксусной кислоты в составе продукта потребитель склонен понимать либо низким качеством сырья, либо невозможностью длительного хранения, что в целом снижает привлекательность категории.

По мнению специалистов, товарный рынок овощной консервации в России имеет значительный потенциал роста, связанный с увеличением спроса на овощную консервацию с каждым годом. Важными факторами, способствующими росту спроса, являются урбанизация, высокий ритм жизни и повышение уровня занятости женщин, а также продвижение здорового образа жизни, что повышает потребление продукции из овощей и фруктов. Особенно характерны данные тенденции для региональных центров и экономически развитых районов, имеющих лучшие показатели в структуре экономики [5, 9, 75, 135].

Французская компания Bonduelle, как лидер российского рынка, информировала о резком росте продаж своей продукции. По мнению ее специалистов – продажи в России являются «исключительно высокими». Представители компании связывают рост выручки, в первую очередь, с большими объемами продаж. Спрос на овощные консервы под товарными марками Bonduelle и Globus, произ-

водимые на территории России, увеличивался в связи с подорожанием импортных продуктов и введения Россией продуктового эмбарго. Рост продаж также отмечают и другие производители. Так, например, продажи овощной консервации в натуральном выражении группы компаний «RUSPOLE BRANDS» (ранее «Русское поле»: бренды «Дядя Ваня», Corrado) в 2014 году увеличились на 65%, у «ПомидорПрома» (марка «Огородников») – на 40-45%, «Экопродукт» нарастил общие продажи консервов на 25%.

Овощные консервы, куда вошли баклажаны, овощная икра и другие виды продукции, составляют наибольшую долю импорта в данной категории – 44% из них принадлежит Украине. Однако, в июле 2014 г. Роспотребнадзор ограничил ввоз в Россию с Украины консервированной плодоовощной продукции. Под запрет попали такие крупные производители как ООО им. Шевченко («Верес»), Одесского консервного завода, Нежинского консервного завода, «Винтар», ООО «Альфа-Этэкс» и ООО «Южный РКК». По данным Федеральной таможенной службы, в 2013 г. Россия ввезла с Украины 78 593 т овощных консервов на сумму \$95,7 млн, в первом полугодии 2014 г. – 31 032 т на \$42 млн. На украинскую продукцию приходится 20-25% всех консервированных маринованных овощей, 35-40% закусок и 30-35% овощной икры, в том числе кабачковой. Крупнейшие поставщики – «Верес» (1,5 млрд руб.), холдинг «Дядя Ваня» (0,4 млрд руб.), «Нежин» (0,25 млрд руб.) [102, 161].

После ограничения ввоза овощной консервации в Россию значительная часть зарубежных производителей начала сотрудничество по размещению заказов на отечественных заводах, в частности так поступили украинские «Верес» и «Нежин». Однако консервных заводов, способных работать с большими объемами производства в России насчитывается не больше 10. В настоящее время их мощности востребованы и держателями брендов, и розничными сетями, заинтересованными в выпуске товаров под собственными торговыми марками. Производители консервов планируют и дальше наращивать производство, а вместе с тем и поднимать цены [105, 106, 145].

Основными факторами роста рынка плодоовощной консервации в России,

как отмечают специалисты, являются:

- рост благосостояния населения, что позволяет приобретать готовую продукцию, произведенную промышленным способом;
- ускоряющийся ритм жизни и, как следствие, нехватка времени на приготовление домашних заготовок, особенно молодых людей и их семей;
- широкий ассортимент овощных консервов;
- регулярное появление различных новинок, которые сложно приготовить в домашних условиях [5, 86, 141].

В соответствии с опубликованными данными в 2016 году, «динамика производства овощных консервов в последнее время в стоимостном выражении повторяет динамику производства в натуральном выражении. Так, за январь – апрель 2016 года объем производства в стоимостном выражении оказался на 89% выше г/г. Себестоимость производства овощных консервов значительно выросла из-за высокой зависимости от импорта, в частности от поставок сырья в конце – начале года. Повышение цен также вызвано снижением предложения отечественной продукции в межсезонный период и необходимостью его восполнения с учетом продовольственных контрсанкций» (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Объем производства овощных консервов в 2010-апреле 2016 гг., в натуральном и стоимостном выражении [141]

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Январь – апрель 2016 г.
Объем производства, млн усл.бан	792,6	921,3	867,2	935,0	1183,5	1397,8	258,4
Темпы роста, в % г/г	-	116%	94%	108%	127%	118%	147%
Объем производства, млрд руб.	13,3	15,5	13,5	14,8	20,5	25,0	5,8
Темпы роста, в % г/г	-	117%	87%	110%	138%	122%	189%

«Среди товарных категорий основной объем приходится на такую категорию как овощи, консервированные без уксуса. Соотношение овощей, консервированных без уксуса и овощей, консервированных с уксусом во 2, 3 и 4 кварталах 2015 г. составило 70% : 30%; 63% : 37%; 57% : 43% соответственно. В 1 кв. 2016 г. было произведено 211,8 млн усл. бан., что составляет 59% от совокупного объема производства в натуральном выражении. Наличие структурных изменений производства продукции по товарным категориям обусловлено сезонностью сбора урожая и производства консервов» [141].

Если рассматривать производство овощной консервации во всех федеральных округах, то наибольший объем приходится на Южный федеральный округ: в 1 кв. 2016 года 43% от совокупного объема. Центральный федеральный округ с долей 41% занимает вторую позицию, на третьем месте находится Северо-западный федеральный округ с долей 6%. В сумме на данные федеральные округа приходится 90% от российского объема производства в 1 кв. 2016 года, как и в 4 кв. 2016 года (рисунок 1.1).

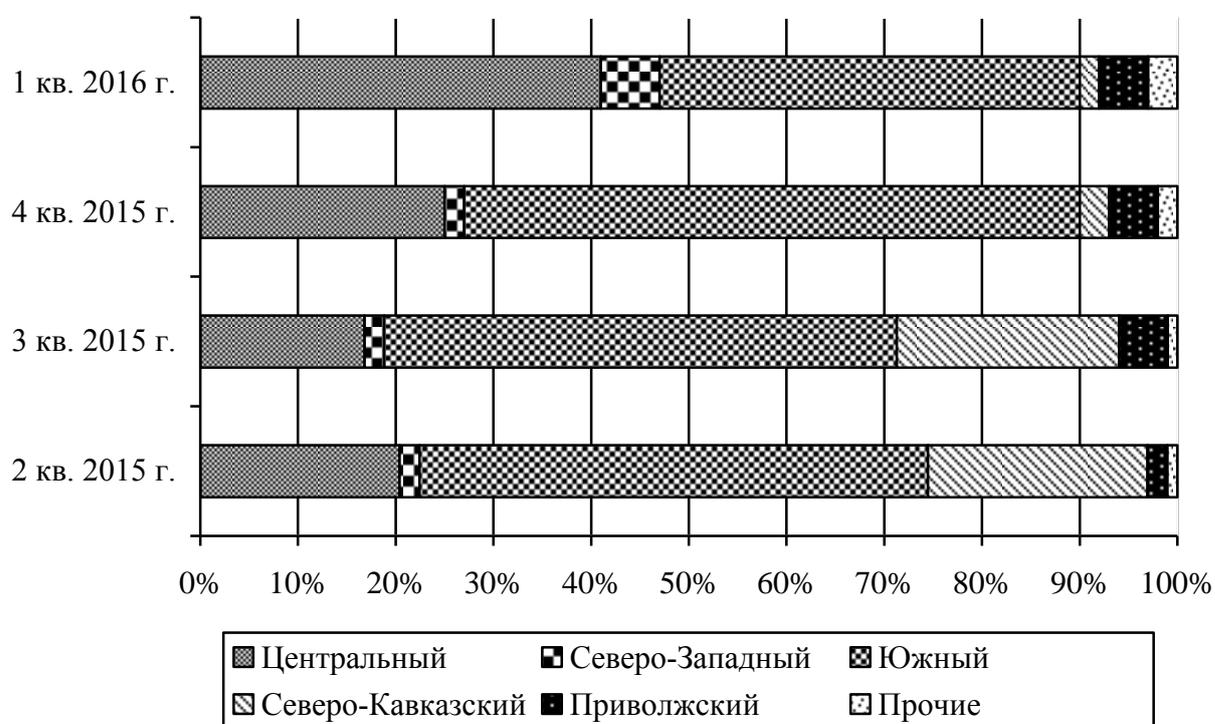


Рисунок 1.1 – Структура производства овощных консервов по федеральным округам РФ во 2 кв. 2015 г. – 1 кв. 2016 г. [141]

Неравномерное распределение долей в совокупном объеме производства подтверждает зависимость выпуска консервов от сбора урожая овощей, который везде в России приходится на лето-осень, в то время как предприятия Центрального федерального округа в меньшей степени зависят от местных производителей, поэтому сезонность выпуска овощных консервов на них не отражается [141].

К 2018 году прогнозируется увеличение валового сбора овощей на 7,9% к уровню 2014 г. «В то же время, производство овощных консервов имеет ряд особенностей: оно подвержено влиянию сезонности; развитие зависит от географических и климатических условий. Именно спрос со стороны данной отрасли простимулировал развитие российского овощеводства в целом. Еще несколько лет назад все отечественные производители овощных консервов испытывали дефицит в качественном сырье, сегодня же можно говорить о формировании стабильной сырьевой базы» [140, 141].

Вместе с тем, большая часть производителей овощной консервации не готова к формированию собственной сырьевой базы часто из-за отсутствия финансовых средств, несмотря на то, что это могло бы повысить рентабельность производства [87].

Те предприятия, которые ориентированы на федеральный уровень, используют практику частичного размещения заказов на зарубежных аналогичных предприятиях для производства готовой продукции, а часть продукции производят используя отечественную базу. Такая тенденция прослеживается для овощей, возделывание которых на территории России имеет трудности из-за климатических условий. К таким овощным культурам относятся капуста брокколи или цветная капуста. Это часто касается и овощной консервированной продукции, в частности, традиционной для семейного стола россиян.

Развитие сырьевой базы способствует увеличению доли консервов отечественного производства. Это актуально в настоящее время и связано с началом реализации отечественных инвестиционных проектов по сокращению рынка продукции импортного производства и зависимости от него [5, 9].

На региональном уровне компании и предприятия, в основном, решают

свои проблемы за счет собственной сырьевой и производственной базы [101].

При исследовании возможностей развития рынка овощной продукции в России Сулов Е.А. указывает на выявленные следующие узловые проблемы рынка овощной продукции:

- устарелость технического оснащения и технологий переработки сырья (исключение составляют вновь введенные мощности);
- отсутствие у значительного количества производителей постоянной базы сырья для снабжения технологических процессов;
- высокий удельный вес импортного сырья;
- низкая конкурентоспособность некоторых сегментов овощной и перерабатывающей промышленности;
- доминирующее положение в ряде производств иностранного капитала [152].

Согласно приказу Министерства здравоохранения № 164 рациональные нормы потребления пищевых продуктов, отвечающие современным требованиям здорового питания, представляют собой среднестатистические величины основных групп пищевых продуктов (кг/год/человек), которые обеспечивают расчетную среднестатистическую потребность в пищевых веществах и энергии, а также разнообразие потребляемой пищи. Человеку необходимо употреблять 140 кг/год овощей и бахчевых в различных видах произведенной продукции [138].

В Кемеровской области, по данным Федеральной службы государственной статистики, потребление овощей и продовольственных бахчевых культур, включая продукты переработки в пересчете на свежие овощи и продовольственные бахчевые культуры (на душу населения в год, кг) составило: 2011 г. – 77 кг; 2012-2014 гг. – 80 кг; 2015 г. – 82 кг. Такое количество значительно меньше среднестатистической нормы по России и составило в 2011 г. – 72% от данных по России; в 2012 г. и 2013 г. – 73%; в 2014 г. – 72%; в 2015 г. – 74% [160].

Главная задача, которая ставится перед предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности Кемеровской области – переработка продукции сельского хозяйства, продукции производимой в коллективных и фермерских хо-

зяйствах, и обеспечение населения Кузбасса конкурентоспособными высококачественными продуктами питания.

В Кузбассе развивается строительство тепличных комплексов по выращиванию овощей, что в дальнейшем также может являться сырьевой базой для производства овощной консервации. Так, например, намечено строительство тепличного комплекса по выращиванию овощей площадью 8 га, ООО «Адамант», Новокузнецкий район; строительство тепличного комплекса для выращивания сельскохозяйственных растений и грибов в закрытом грунте площадью 9,8 га, ООО «КДВ Яшкинские Теплицы», Яшкинский район; строительство тепличного комплекса на 4,5 га, ООО «Калтанское», Новокузнецкий район.

В последние годы выстраивается работа в Кемеровской области, связанная с импортозамещением. Региональный план по развитию импортозамещения в Кемеровской области на 2014 – 2017 годы разработан с целью снижения зависимости региона от импорта товаров за счет удовлетворения внутреннего спроса продукцией собственного производства, повышения конкурентоспособности товаров, создания новой импортозамещающей продукции и интеграции кузбасских производителей в межрегиональные и международные производственные цепочки [132].

Одной из приоритетных отраслей развития импортозамещения в Кемеровской области является сельское хозяйство, что в свою очередь будет способствовать развитию сырьевой базы для производства пищевых продуктов, в том числе и овощной консервации [101].

Таким образом, рынок овощной консервации характеризуется позитивным отношением потребителей к данным продуктам, но вместе с тем недостаточным потреблением овощей и продовольственных бахчевых культур, включая продукты переработки в пересчете на свежие овощи и продовольственные бахчевые культуры (на душу населения в год, кг).

Производство овощных консервов российских производителей показывает рост, но, вместе с тем, значительная доля предлагаемых товаров в этой категории представлена импортом.

1.2 Удовлетворенность потребителей – важный инструмент управления качеством продукции

Потребительская оценка является одним из значимых факторов, учитываемых при разработке новых продуктов питания и совершенствовании уже существующих. В жесткой конкурентной борьбе выигрывает лишь тот производитель, который выпустил продукцию, имеющую приемлемое соотношение цена – качество и отвечающую заявленным требованиям потребителей. И такое мнение высказывают многие авторы [65, 67, 78, 93, 95, 96, 178, 182].

Производитель считает товар, предлагаемый рынку качественным, если он соответствует нормативно-технической документации, согласно которой произведен данный товар.

Потребитель же считает товар качественным, если он удовлетворяет его потребности.

Согласно ГОСТ ISO 9000-2011 удовлетворенность потребителей – это «восприятие потребителями степени выполнения их требований» [44].

Вопросы повышения удовлетворенности потребителей организацией и ее продукцией регламентируются рядом стандартов серии ИСО, что подчеркивает значимость работы с потребителями [45, 60, 62].

Любое предприятие должно определенным образом систематически заниматься сбором и анализом данных об удовлетворенности потребителей, обеспечивать обратную связь для улучшения и мониторинга их удовлетворенности [12, 31, 79, 179, 180, 183].

Информация, полученная любой организацией при проведении мониторинга, а также при измерении любыми методами удовлетворенности потребителей, всегда важна для «улучшения стратегий, продукции, процессов и характеристик организации». В свою очередь «улучшения могут повысить доверие потребителей и привести к коммерческим и прочим выгодам» [56, 58, 59].

Знание мотивов и потребностей потребителей позволяет производителю во-

время обновлять технологии, расширять ассортимент выпускаемой продукции, разрабатывать новую упаковку, внешние атрибуты товара [164, 176].

Для изучения потребностей потребителей проводятся маркетинговые исследования. Под маркетинговыми исследованиями понимается комплекс мероприятий, предполагающих сбор, обработку и анализ информации о состоянии и/или изменениях внешней среды функционирования предприятия, с целью дальнейшего использования для принятия адекватных управленческих решений.

Маркетинговые исследования позволяют выявить мнение потребителей:

- о потребностях, вкусах и предпочтениях;
- о качестве предлагаемых на рынке товаров и услуг;
- о факторах, оказывающих влияние на приобретение товара или отказ от него;
- об удовлетворенности спроса;
- о латентных (скрытых) потребностях потребителей и др.

В маркетинговых исследованиях для выявления потребительских предпочтений применяются различные методы, представленные на рисунке 1.2 [56, 79, 100].

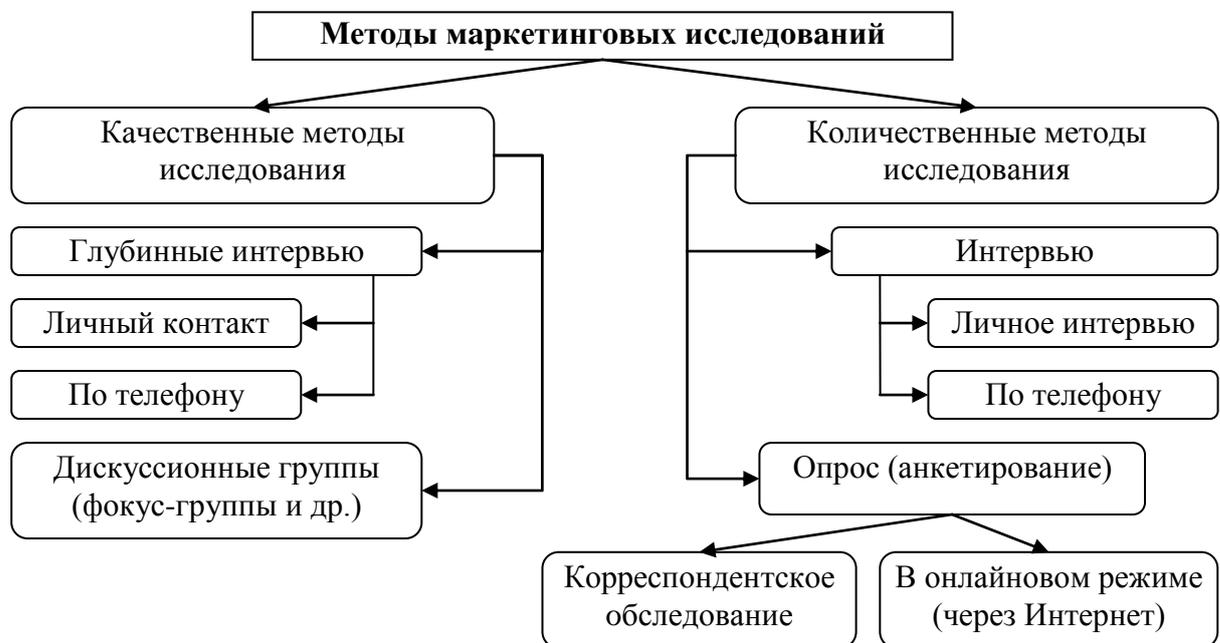


Рисунок 1.2 – Методы маркетинговых исследований

Качественные методы исследований позволяют, как правило, получить данные, характеризующие отдельные восприятия, отношения, мнения и реакции по-

требителей. Указанные методы, достаточно гибкие и наиболее часто применяемые на практике, но в то же время они являются субъективными.

Количественные исследования способствуют получению данных, которые предназначены для измерения степени удовлетворенности потребителей. Они позволяют осуществлять оперативную обратную связь с потребителями и используются для определения положения дел или прослеживания изменений во времени.

Применение того или иного метода изучения удовлетворенности потребителей зависит от возможностей организации, цели исследования, вида необходимой информации. Исходя из полученных данных, предприятие выстраивает определенные действия, связанные с совершенствованием товара или разработкой нового товара. Основные направления работы в отношении потребителей продукции могут быть представлены в виде концептуальной модели удовлетворенности потребителей [56]. Для такого товара как икра из кабачков концептуальную модель удовлетворенности потребителей, можно представить в следующем виде (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Концептуальная модель удовлетворенности потребителей икры из кабачков

В данной модели ожидания потребителей, связанные с продукцией, предполагают получение потребителями той продукции, которая отвечала бы их требованиям. Потребители, как правило, исходят из своего предыдущего опыта и / или информации, которая доступна им о данной продукции.

Расширяя представленную модель важно отметить, что при формировании ожиданий потребители опираются на источники информации о товаре в форме рекламы, представленной производителями, исходя из личного опыта, связанного с приобретением товара ранее или, что тоже важно, советов референтной группы (друзья, семья и т.д.).

Непосредственно в процессе покупки икры из кабачков потребитель может отдать предпочтение тому или иному производителю в зависимости от дополнительной информации, представленной на упаковке. В качестве такой информации производители часто используют слоганы (девизы), например:

- «Вкус настоящего солнца», товарная марка Sunfeel (Россия, Краснодарский край, г. Краснодар);

- «Вкус Качество Здоровье» (ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром» Россия, г. Волгоград);

- «Огородников – марка № 1» – в России по результатам опроса читателей газеты «Комсомольская правда» или актуальную для потребителей информацию: «не содержит ГМО», «Готовое блюдо!», «100% натуральный продукт» и т.д.

Запланированная продукция характеризует овощную консервацию, которую производитель готов представить потребителю. На этом этапе производителю необходимо максимально учитывать результаты маркетинговых исследований, которые содержат все пожелания потребителей, вплоть до скрытых (латентных). Производители, которые имеют представление о требованиях потребителей, могут заранее наделять продукт дополнительной воспринимаемой ценностью, повышая при этом конкурентоспособность продукта и удовлетворенность покупателей. Таким образом, осуществляется компромисс между тем, как компания понимает ожидания потребителей и какие внутренние резервы имеет.

Поставляемая продукция – это продукция, выпускаемая организацией с конкретными органолептическими (внешний вид и консистенция, цвет, запах и вкус), физико-химическими и другими показателями.

Степень соответствия характеризуется тем, насколько произведенная и представленная на рынок овощная консервация соответствует запланированной продукции с учетом требований покупателей.

Восприятие потребителями готовой продукции (икры из кабачков) означает то, как потребитель относится к ней, и насколько она соответствует его ожиданиям. Такое восприятие формируется потребностями потребителя, рынком овощной консервации и окружающей средой.

Необходимо отметить, что существуют различные методы оценки удовлетворенности потребителей, самыми распространенными считаются шкала Р. Лайкерта и модель Н. Кано.

Таким образом, чтобы производителю или поставщику получить постоянного покупателя, ему необходимо знать, что желает потребитель. Производитель должен научиться действовать и думать как потребитель и самостоятельно предвосхищать его потребности [91, 98, 99, 103, 162, 181, 188].

1.3 Потребительские свойства и показатели качества икры овощной

В ГОСТ Р 51303-2013 «Торговля. Термины и определения» дано понятие потребительских свойств товара – «...свойство товара, проявляющееся при его использовании потребителем в процессе удовлетворения потребностей». Также в стандарте обозначено, что потребительские свойства товара могут быть указаны в маркировке товара [43]. Следовательно, потребительские свойства определяют потребительскую ценность (полезность) товара для потребителя.

Потребительские свойства могут быть сложными (например, назначения), образованные совокупностью простых свойств (например, наличие минеральных

примесей, дисперсный состав гомогенизированного продукта и т.д.) или простыми [26, 104].

Выделяют различные группы потребительских свойств товаров, в том числе плодоовощных – назначения, надежности, эргономические, эстетические, экологические, безопасности, экономические [26].

Согласно Федеральному закону № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов», качество – это «...совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях их использования» [159]. Данное определение согласуется с определениями, приведенными в ГОСТ 15467-79 «...совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением» и ГОСТ ISO 9000-2011 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» – «... степень соответствия совокупности присутствующих характеристик требованиям» [31, 44].

Согласно вышеуказанным терминам можно констатировать, что свойства продукции, в том числе потребительские, характеризуются показателями качества. Согласно ГОСТ 15467-79, показатель качества – это «...количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания и эксплуатации или потребления» [31]. Также можно отметить, что одни и те же показатели могут характеризовать различные свойства товаров. Например, в икре овощной, химический состав продукции характеризует свойства назначения и информации (энергетическая ценность).

Согласно ГОСТ 4.458-86 «Система показателей качества продукции. Консервы овощные, плодовые и ягодные. Номенклатура показателей» [28], номенклатура показателей качества и характеризующие ими свойства овощных консервов, к которым относится икра овощная представлены на рисунке 1.4.

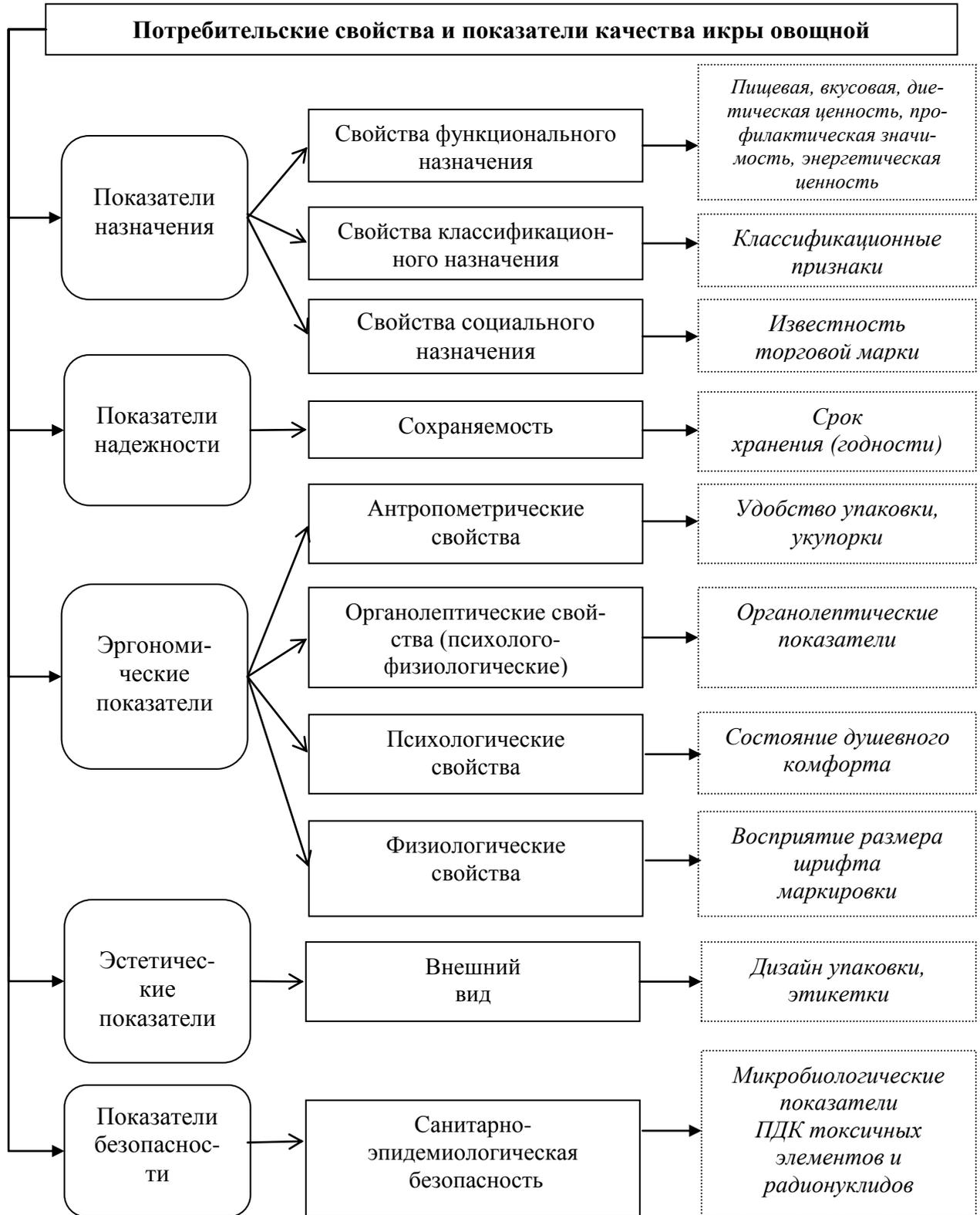


Рисунок 1.4 – Номенклатура потребительских свойств и показателей качества икры овощной

В ГОСТе Р 51926-2002 «Консервы. Икра овощная. Технические условия», такой показатель как «дисперсный состав гомогенизированного продукта» не определяется отдельно, а внесен в органолептические показатели «внешний вид и консистенция». В указанном стандарте не выделены отдельно показатели сохранности «состояние внутренней поверхности металлической тары», эстетический – «внешний вид потребительской тары», безопасности – «качество укупоривания» [48]. В ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» перечень показателей безопасности уже расширен, в продукции определяется содержание пестицидов и радионуклидов [154].

Необходимо отметить, что в последние годы в связи с повышенным спросом у населения нашей страны икры овощной, проводятся постоянные исследования в области расширения ассортимента данного вида продукции с показателями качества, отвечающими требованиям нормативной документации за счет модификации технологии изготовления или рецептурного состава. С целью расширения ассортимента исследователями предлагается использовать в производстве икры овощной различные добавки из других овощей в разных количественных соотношениях [3, 10, 11, 82, 156].

Добровольским В.Ф., Квасенковым О.И., Гореньковым Э.С. и др. разработаны способы производства овощной икры, которые предусматривают различную подготовку компонентов, включенных в рецептуру, а именно резку, пассерование в растительном масле и измельчение баклажанов, патиссонов, зеленых томатов, моркови, белых кореньев и репчатого лука, измельчение зелени, заливку питьевой водой и выдержку для набухания молотого шрота семян тыквы. Перечисленные компоненты смешивают при нагревании с томатной пастой, сахаром, солью, перцем черным горьким и перцем душистым. Полученную смесь расфасовывают, герметизируют и стерилизуют [109, 110, 112, 115, 123]. В качестве основного сырья используют кабачки, патиссоны, зеленые томаты, морковь, белые коренья и репчатый лук, стадию пассерования заменяют обработкой острым паром [126, 130].

Вместо кабачков или патиссонов при производстве икры овощной предлагается использовать лагенарию [112, 113] или лагенарию с повышенным содержанием витамина С, который вводится на стадии смешивания с основными ингредиентами [127].

Способы получения икры из кабачков витаминизированной предлагаются Квасенковым О.И. для повышения количества витаминов [116, 119, 122, 128].

Предложен способ получения икры баклажанной «Подольской» с низкой адгезией к стенкам тары, который предусматривает подготовку рецептурных компонентов: режут и обжаривают в растительном масле измельченные баклажаны; обжаривают в растительном масле измельченный сладкий перец; все смешивают с томатной пастой, уксусной кислотой, солью и перцем, молотым шротом семян тыквы [129]. К баклажанам можно добавить репчатый лук и белые коренья, зелень или кабачки, морковь, репчатый лук, белые коренья и зелень или морковь, репчатый лук, белые коренья, зелень и патиссоны в разных пропорциях [121, 125]. Баклажаны и сладкий перец можно заменить на нетрадиционное сырье – лагенарию или лагенарию, морковь, репчатый лук, белые коренья и зелень или лагенарию, морковь, репчатый лук, белые коренья, зелень и сладкий перец или бенинказу с морковью, репчатым луком, белыми кореньями и зеленью [112, 124].

Алимовым А.В. и Разумовской Р.Г. разработана овощная икра с повышенным содержанием белков и углеводов за счет добавлением муки из пророщенного тритикале [2].

Раскиным А.С. и Кувшиновой Е.И. предлагается способ производства икры овощной замороженной, предусматривающий замораживание ее в режиме быстрой заморозки и хранение в замороженном виде, при этом овощи моют, инспектируют, очищают, ополаскивают, бланшируют, измельчают, освобождают от избыточного овощного сока, смешивают в пропорциях, соответствующих каждому виду икры овощной, перемешивают, расфасовывают в потребительскую упаковку с нанесенным на нее названием конкретной икры и рекомендациями по хранению, размораживанию, приготовлению икры овощной в домашних условиях и вариантах ее использования [74].

Таким образом, свойства икры овощной, с точки зрения потребителя, зависят от способности удовлетворять его потребности. Потребительские свойства характеризуются показателями, регламентируемыми нормативными документами, которые являются качественными характеристиками продукции. На формирование потребительских свойств икры овощной оказывают влияние множество факторов, в том числе сырье, технология производства, оборудование и т.д.

1.4 Товароведная характеристика кабачков и способы получения продуктов из них

Кабачки – травянистое растение рода Тыква семейства тыквенные, являются разновидностью тыквы обыкновенной. Родиной кабачков является Южная и Центральная Америка. Выращивают их как в защищенном, так и в открытом грунте почти во всех почвенно-климатических зонах, исключение составляет Крайний Север. Употребляют в питании практически круглый год.

Название слова «кабачок» исходит из турецкого наименования, в переводе обозначает «маленькая тыква», несмотря на то, что размеры плода не всегда оправдывают это название. Кабачки характеризуются следующими показателями:

- масса плода достигает до 3,0 кг и более;
- в пищу используются молодые плоды 8-12-дневного возраста длиной 20-25 см с тонкой светлой кожицей;
- характерная окраска плодов – белая, зеленая, кремовая или зелено-полосатая;
- характерная окраска мякоти – белая или светло-желтая;
- использование в пищу возможно всего плода с кожурой. Зрелые плоды, особенно после длительного хранения очищаются от кожуры, а иногда и удаляется семенная мякоть с грубыми кожистыми семенами;

- плод кабачков представляет собой многосемянную ягоду, заполненную семенной мякотью. Семенное гнездо заполнено съедобной мякотью с находящимися в ней незрелыми семенами [4, 6, 14, 139];

- содержание воды – 93,0-96,0%;

- содержание сахаров, составляет 4,6-4,8% (до 70% всех сухих веществ);

- содержание органических кислот низкое – 0,05-0,1%;

- содержание пектиновых веществ – 1,0%;

- содержание белков – 0,4-0,6%;

- содержание аскорбиновой кислоты среднее – 15-46 мг / 100 г;

- содержатся такие витамины как тиамин и рибофлавин (В₁ и В₂ – по 0,03 мг / 100 г), фолиевая кислота (В₉), ниацин (В₃ или витамин РР), пиридоксин (В₆), инозит и биотин;

- содержание минеральных веществ, таких как калий и железо – 238 и 0,4 мг / 100 г. соответственно. Другие минеральные вещества (натрий, магний, кальций, фосфор) содержатся в небольших количествах – 2,0, 9,0, 15,0, 12,0 мг / 100 г. соответственно;

- хлорофилл и каротиноиды представляют красящие вещества [6, 147, 172].

Ботанические сорта существуют:

- раннеспелые (от появления всходов до съемной зрелости – 50-65 суток);

- среднеспелые (65-85 суток);

- позднеспелые (более 85 суток).

Сорта кабачков подразделяются по районам произрастания.

В последние годы широко используется такой тип кабачка как цукини, который отличается полосатой окраской, имеет легкую ребристую поверхность, мякоть средней плотности, нежная, имеет специфический пресный вкус, цвет мякоти белый, семена кремового цвета, семенная полость отсутствует [14, 177, 184].

Впервые в условиях открытого грунта Московской области были изучены особенности формирования урожая у ряда новых сортообразцов кабачка, кабачка-цукини различного эколого-географического происхождения. В дальнейшей работе был определен характер проявления и наследования признаков, созданы пер-

спективные гибриды кабачка, обладающие скороспелостью, урожайностью, с мягким опушением стеблей и листьев [27].

Высочиним В.Г. в результате длительных исследований с целью выведения новых сортов изучены свыше 200 сортообразцов различного происхождения из 18 стран ближнего и дальнего зарубежья по отдельным и комплексу признаков и свойств. Установлены наиболее перспективные сорта для дальнейшей селекционной работы и созданы новые исходные формы на их базе, а также выведены новые сорта и гибриды с комплексом хозяйственно полезных признаков [13, 14].

Согласно Государственному реестру селекционных достижений, допущенных к использованию, Кемеровская область относится к 10 региону, для которого рекомендовано несколько сортов кабачков для возделывания, в том числе и «Белуха» (2009г.) [63].

Оценка качества кабачков для промышленной переработки производится по определяющим показателям – внешний вид, размер, допускаемые отклонения, а также специфический показатель – внутреннее строение (сочность и плотность мякоти, отсутствие пустот, наличие семенного гнезда с недоразвитыми семенами). Не допускаются и относятся к отходу плоды, увядшие со сморщиванием поверхности, загнившие, подмороженные, запаренные, с грубой пожелтевшей кожурой, повреждением мякоти [57]. Плоды кабачков, как и других тыквенных овощей, поражаются такими микробиологическими заболеваниями, как бактериоз, белая гниль и бурая пятнистость [172].

Со времен СССР и до последнего времени, специалистами большое внимание уделяется разработке перспективных технологий переработки кабачков, позволяющих получать продукцию здорового питания. Поскольку кабачки обладают высокими вкусовыми качествами и легкой усвояемостью, то это определяет их использование в диабетическом, диетическом и детском питании. Их используют в жареном, тушеном, запеченном и вареном виде, их солят и маринуют, изготавливают закусочные консервы [1, 92, 136, 137, 153, 156, 168, 171].

Научные исследования, проводимые Амплеевой А.Ю., позволили выделить сорта кабачков с высокой урожайностью, высоким содержанием нутриентов и

низким уровнем накопления нитратов. Автором разработаны рецептуры новых продуктов питания функционального назначения, в том числе «Икра из кабачков диетическая» [3, 4].

Котовой Н.П. в процессе тепловой обработки кабачков обнаружено явление дегидратации плодовых овощей, что позволило объяснить большие потери массы при тепловой обработке и обосновать режимы сушки. Предложен метод объективной характеристики форм плодовых овощей, позволяющий учитывать сортовые особенности с целью обоснования выбора районированных сортов и направленной селекции [90].

Юдичевой О.П. проведены научные исследования сырьевой базы овощной консервации, которые позволили расширить ассортимент солено-квашеной и маринованной продукции путем использования в процессе переработки кабачков различных ботанических сортов. На основе изучения потребительских свойств, физико-химических и органолептических показателей качества ферментированных и маринованных кабачков и патиссонов, определены оптимальные способы ферментации, рецептуры и режимы тепловой обработки. Определена система формирования качества цукатов, получаемых из кабачков с учетом влияния комплекса факторов технологического процесса производства. Установлены особенности сырья, формирующие качество и себестоимость произведенного продукта [173].

Проведены исследования по разработке режима интенсивной обжарки кабачков, технологии и составлению рецептуры овощной икры с использованием этого способа; установлению химического состава и антиокислительных свойств интенсивно обжаренных кабачков. Произведена сравнительная оценка качества кабачков, подлежащих различной тепловой обработке, и качества икры овощной различных способов приготовления [157].

Квасенковым О.И. самостоятельно или в соавторстве на протяжении многих лет проводились исследования в области производства закусочных консервов, в частности, икры овощной, позволяющие получить новую продукцию:

- способ, предусматривающий подготовку рецептурных компонентов, резку,

обжаривание в растительном масле кабачков, моркови и репчатого лука, перца сладкого, измельчение зелени, заливку питьевой водой и выдержку для набухания подсолнечной муки, смешивание указанных компонентов при нагревании с томатной пастой, сахаром, солью, перцем черным горьким и перцем душистым, фасовку, герметизацию и стерилизацию или отличающийся по рецептуре путем введения пюре из перца сладкого; белых кореньев и яблочного пюре; белых кореньев и пюре из сладкого перца; белых кореньев, яблочного пюре, пюре из перца сладкого; белых кореньев, молотого шрота семян тыквы и яблочного пюре [111, 114, 131];

- способ, предусматривающий подготовку рецептурных компонентов, резку, разваривание острым паром, измельчение и концентрирование под вакуумом до достижения содержания сухих веществ 9-10% кабачков, резку, обжаривание в растительном масле и измельчение моркови и репчатого лука, измельчение зелени, пассерование пшеничной муки, заливку питьевой водой и выдержку для набухания подсолнечной муки, смешивание указанных компонентов при нагревании с томатной пастой, пюре из перца сладкого, солью, перцем черным горьким и перцем душистым, фасовку, герметизацию и стерилизацию [115] или отличающийся тем, что в рецептуре используются молотый шрот семян тыквы [117]; белые корни и молотый шрот семян тыквы [123];

- способ, предусматривающий подготовку рецептурных компонентов, резку, обжаривание в растительном масле, измельчение и концентрирование под вакуумом до достижения содержания сухих веществ 9-10% кабачков, резку, обжаривание в растительном масле и измельчение моркови, репчатого лука и белых кореньев, обжаривание в растительном масле и измельчение перца сладкого, измельчение зелени, заливку питьевой водой и выдержку для набухания подсолнечной муки, смешивание указанных компонентов при нагревании с томатной пастой, сахаром, солью, перцем черным горьким и перцем душистым, фасовку, герметизацию и стерилизацию [118].

Квасенковым О.И. и другими авторами предложены методы, позволяющие производить напитки из нетрадиционного вида растительного, в т.ч. овощного

сырья, к которым он отнес и кабачки. Данное сырье позволяет получить новую продукцию с высоким содержанием биологически активных веществ, которая может быть использована в диетическом питании. Проведены исследования по витаминизации разработанной продукции – икры кабачковой, путем добавления аскорбиновой кислоты на этапе смешивания компонентов [116, 122, 128].

В рамках проводимого ГНУ Всероссийский НИИ консервной и овощесушильной промышленности мониторинга качества закусочных консервов специалистами института исследовано 13 образцов икры из кабачков, приобретённых в торговых сетях розничных продаж на Европейской территории России. В целом, значения анализируемых показателей большинства образцов оказались несоответствующими заявленным, либо прописанным в действующей нормативно-технической документации, что следует классифицировать как практически полное отсутствие жесткого контроля за качеством как минимум данного вида закусочных консервов [88, 89].

Кабачки, несомненно, представляют определенный коммерческий интерес, поскольку занимают далеко не последнее место в пищевом рационе российских потребителей. В настоящее время актуальными вопросами по использованию кабачков являются расширение ассортимента продуктов с их использованием, ребрендинг существующих, в т.ч. популярной икры из кабачков, а также создание новых групп продукции с их применением.

Заключение по обзору литературы

Рынок овощной консервации является довольно зрелым и имеет свои сложившиеся традиции и особенности. Эксперты прогнозируют рост рынка плодово-овощной консервации в течение ближайших пяти лет, замедление тенденции к премиумизации, развитие среднего ценового сегмента.

Для успешной работы любого предприятия необходимым условием является удовлетворенность потребителей, в том числе самой продукцией. На основании этого в мировой практике принят ряд стандартов различных категорий и видов в этой области деятельности, в том числе касающихся способов мониторинга и измерения удовлетворенности потребителей.

Потребительские свойства икры овощной необходимы для проведения их комплексной оценки качества, оценки конкурентоспособности; включения в нормативно-технические / правовые документы на продукцию (стандарты, регламенты и т.д.); при разработке и постановке нового вида продукции на производстве; при организации товарного обращения и т.д. Номенклатура потребительских свойств отвечает следующим требованиям: учитывает цели и условия потребления; отражает новейшие достижения науки, технологических процессов, а также изменения в структуре спроса и предпочтений населения; способствует удовлетворению требований потребителей для повышения качества товаров, их эффективного сбыта и потребления и т.д. При обосновании номенклатуры потребительских свойств икры овощной используют объективные и субъективные показатели. Первые (массовая доля сухих веществ, массовая доля жира, массовая доля углеводов и т.д.) устанавливаются действующей нормативно-технической / правовой документацией и направлены на обеспечение потребительских свойств продукции, в том числе безопасности. Вторые характеризуют потребительские свойства продукта, устанавливаются разработчиком документации и определяются с помощью органолептической оценки.

Кабачки представляют собой сезонные низкокалорийные овощи, недостаточно используются в рационе человека в свежем виде, но широко применяются в

качестве ингредиента при производстве разнообразных кулинарных блюд. При этом кабачки незаслуженно мало используются при изготовлении разнообразной пищевой продукции, но являются основным сырьем для производства, несомненно, любимого у российского потребителя консервированного продукта – икры овощной. Данный продукт относится к закусочным консервам, изготовленным из свежих овощей или полуфабрикатов из них с добавлением вкусовых и пряно-ароматических компонентов, реализуется в торговых предприятиях.

В результате анализа и систематизации данных статистической, нормативно-правовой, научно-технической и патентной информации показаны направления создания икры из кабачков, поскольку, несмотря на многочисленные решения в этой области, не решены вопросы, касающиеся запросов потребителей, возможности использования новых сортов овощей для переработки, новых / усовершенствованных технологий производства и т.д.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация работы

Теоретические и экспериментальные исследования выполнены в соответствии с поставленными задачами. Схема проведения исследований представлена на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Схема проведения исследований

Первоначально, в рамках обзора литературы, осуществлены анализ и систематизация данных статистической, нормативно-правовой, научно-технической и патентной информации в рамках заявленной темы, а именно: российский рынок овощной консервации; удовлетворенность потребителей, как основной инструмент управления качеством продукции; потребительские свойства и показатели качества икры овощной; товароведная характеристика кабачков и способы получения продуктов из них.

Далее разработана методика проведения исследований по теме диссертации, включающая в себя описание этапов организации работы, объекта, предметов, материалов, а также методов исследований.

В основной (экспериментальной) части диссертационной работы представлены данные о (об):

- исследованиях икры из кабачков, реализуемой на розничном рынке г. Кемерово (анализ товарного предложения, разработка балльной шкалы и оценка уровня реализуемой продукции по органолептическим показателям, как наиболее значимым для потребителей);
- удовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков (путем установления потребительских предпочтений, выявления характеристик, вызывающих интерес потребителей и направлений модификации продукции);
- определении пригодности кабачков местного произрастания к переработке;
- разработке новой продукции (икры из кабачков местного произрастания) путем создания рецептурных составов, подборе технологических параметров и условий производства, установлении условий и сроков годности;
- практической реализации полученных результатов – определении розничной цены новой продукции, регламентируемых показателей качества, разработке нормативно-технической документации и апробации в промышленных условиях.

Основные этапы работы выполнялись на базе кафедры товароведения и управления качеством ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)».

Исследования проводились в период с 2012 по 2016 гг. Испытания продукции на показатели безопасности осуществлялись в испытательной лаборатории ФГБУ «Кемеровская межобластная ветеринарная лаборатория» на современном оборудовании с высокой степенью точности совместно с высококвалифицированными специалистами, что позволило получить объективные данные.

Все этапы исследований проводились совместно с доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры товароведения и экспертизы товаров Частного образовательного учреждения высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации» (г. Новосибирск) Голуб Ольгой Валентиновной.

Отдельные этапы работы проводились с доктором технических наук, доцентом, директором ООО «Дегустатор» (г. Екатеринбург) Заворохиной Наталией Валерьевной (подраздел 3.1.2), кандидатом технических наук, доцентом кафедры товароведения и экспертизы товаров Кемеровского института (филиала) ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» Ковалевской Инной Николаевной (раздел 3.3, подраздел 3.4.3), кандидатом технических наук, доцентом кафедры товароведения и управления качеством ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)» Жуковой Ольгой Владимировной (подраздел 3.1.1) и студенткой гр. ТЭ-91 ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)» Семеновой Натальей Юрьевной (подразделы 3.1.1, 3.1.2).

2.2 Объект, предмет и материалы исследований

Объектом исследований являлась икра овощная (из кабачков).

Предметом исследований являлись характеристики икры из кабачков, соответствующие основным ожиданиям потребителей.

Материалами исследований являлись:

- товарное предложение икры из кабачков в крупных торговых сетях и отдельных торговых предприятиях г. Кемерово;
- образцы икры из кабачков, реализуемые в крупных торговых сетях и отдельных торговых предприятиях г. Кемерово (характеристика ассортимента представлена в Приложении А);
- результаты органолептической оценки качества икры из кабачков и опроса потребителей (Приложение Б, рисунок Б.1, Приложение Г);
- кабачки сорта «Белуха»;
- лабораторные образцы икры овощной.

Патентообладателем является Государственное научное учреждение Западно-Сибирская овощная опытная станция Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства Российской академии сельскохозяйственных наук, г. Барнаул. Патент 9464391. Сорт кабачка включен в Госреестр по Западно-Сибирскому и Дальневосточному регионам для выращивания в личных подсобных хозяйствах (ЛПХ).

Основные характеристики кабачков сорта «Белуха» следующие:

- является раннеспелым;
- растение кустовое, лист имеет зеленую окраску со слабовыраженной пятнистостью, среднерассеченный;
- плод в технической спелости имеет цилиндрическую форму, слаборебристый, длинный. Имеет светло-зеленую окраску с крапчатой пятнистостью в виде полосок, окраска ребер темнее фона – зеленая. Масса плода составляет от 0,5 до 1,2 кг, при этом мякоть плотная, нежная. Вкус отмечен как хороший и отличный. Семена эллиптической формы, среднего размера, кремового цвета.
- культура хорошо переносит неблагоприятные погодные условия [165].

Выращивание культуры осуществлялось в личных хозяйствах населения (например, в 2011 г. фактический сбор урожая составил 75980ц) [158], способ сбора – ручной.

2.3 Методы исследований

Для проведения исследования товарного предложения икры из кабачков использовался метод наблюдения в крупных торговых сетях и отдельных торговых предприятиях г. Кемерово. Торговые сети имеют утвержденную товарную матрицу, схожий ассортимент и централизованное товароснабжение.

С целью способствования наиболее полного удовлетворения спроса потребителей проводилось изучение структуры ассортимента по показателям широты и полноты:

- широта ассортимента определяется количеством товарных групп и оценивается коэффициентом широты (формула 2.1):

$$K_{ш} = \frac{Ш_{д}}{Ш_{б}} \cdot 100, \%, \quad (2.1)$$

где $Ш_{д}$ - действительная широта; $Ш_{б}$ - базовая широта [104];

- полнота ассортимента зависит от числа признаков, по которым сформирован ассортимент и оценивается коэффициентом полноты (формула 2.2):

$$K_{п} = \frac{П_{д}}{П_{б}} \cdot 100, \%, \quad (2.2)$$

где $П_{д}$ - действительный показатель полноты; $П_{б}$ - базовый показатель полноты [104].

Для проведения сравнительных дегустаций икры из кабачков, реализуемой на рынке г. Кемерово, использовалась разработанная балльная шкала органолептической оценки качества (Приложение В).

Маркетинговые исследования проводились в январе 2013 года. Объем выборочной совокупности определялся по формуле (2.3):

$$n = (z^2 \cdot p \cdot q) : e^2 \quad (2.3)$$

где n – объем выборки; z – нормированное отклонение, определяемое исходя из выбранного уровня доверительной вероятности; p – найденная вариация признака для выборки; $q = (100 - p)$; e - допустимая ошибка [61].

Объем выборки составил 389 человек (в возрасте 18 лет и старше). Метод, который использовался при формировании выборки – является квотным априорным отбором (квотирование по параметрам данных о структуре населения г. Кемерово, априорный отбор осуществляется интервьюером на стадии сбора первичной информации). Метод сбора информации – опрос жителей города проживающих в различных районах с помощью личного интервью, длительность которого составляла до 8 мин.

Соотношение генеральной совокупности населения г. Кемерово и выборочной совокупности респондентов, участвующих в опросе (Приложение Г, анкета № 1), представлено в таблице 2.1 [83].

Таблица 2.1 – Соотношение генеральной совокупности населения г. Кемерово и выборочной совокупности респондентов

Возраст, лет	Генеральная совокупность, 390088 чел.		Выборочная совокупность, 389 чел.	
	мужчины, %	женщины, %	мужчины, %/чел	женщины, %/чел
18-24	45,7	54,3	16/29	16/35
25-34	48,6	51,4	23/41	20/43
35-49	46,9	53,1	20/35	18/39
50-59	43,1	56,9	22/39	24/51
Старше 60	44,3	55,7	19/34	22/43
Итого	45,72	54,28	100/178	100/211

Для проведения исследований удовлетворенности потребителей икрой из кабачков, реализуемой на рынке, использовалась модель Нориаки Кано [61].

Исследования по модели Нориаки Кано проводились методом опроса (Приложение Г, анкета № 2). Количество опрошенных составило 50 человек (из опрошенных ранее).

В ходе проведения опроса респонденты устанавливали значимость характе-

ристик икры из кабачков по 10-ти балльной шкале согласно модели Н. Кано: от 1 – совершенно не важно, до 10 – исключительно важно. Максимальное значение характеристики 10 баллов или 100 %. Оценка значимости характеристик осуществлялась по формуле 2.4:

$$\bar{z}_i = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (2.4)$$

где X_i – анализируемая характеристика, балл; n – количество опрошенных.

Потенциал удовлетворённости потребителей рассчитывался по формуле 2.5:

$$П_{y.n.} = \frac{(k_c + k_o) \times 100}{(k_c + k_o + k_n + k_{o.d.} + k_{o.c.})}, \quad (2.5)$$

где $П_{y.n.}$ – потенциал для удовлетворённости потребителей, %;

k_c – ответы респондентов, характеризующие сомнительные свойства, %;

k_o – ответы респондентов, характеризующие одномерные свойства, %;

k_n – ответы респондентов, характеризующие необходимые свойства, %;

$k_{o.d.}$ – ответы респондентов, характеризующие свойства обратного действия, %;

$k_{o.c.}$ – ответы респондентов, характеризующие безразличные свойства, % [146].

Потенциал неудовлетворённости потребителей рассчитывался по формуле 2.6 [146]:

$$П_{n.n.} = \frac{(k_o + k_n + k_{o.d.}) \times (-100)}{(k_c + k_o + k_n + k_{o.d.} + k_{o.c.})} \quad (2.6)$$

При решении задач по исследованию свежих кабачков, а также продуктов их переработки (икры) применялись общепринятые и специальные методы: органолептические, физико-химические и микробиологические.

Количество кабачков, необходимое для изучения их пригодности к переработке определялось из расчета получения 10-15 банок готового продукта.

Внешний вид свежих кабачков оценивался визуально, запах и вкус – органолептически. Внутреннее строение плодов определялось на разрезе визуально. Размеры плодов по наибольшему поперечному диаметру определялись штангенциркулем 2-го класса точности с погрешностью измерения 0,1 мм. Длина плодоножки измерялась линейкой металлической длиной 300 мм, ценой деления 1 мм, с погрешностью измерений $\pm 0,1$ мм. Масса плодов определялась взвешиванием на весах среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания не более 3 кг и ценой поверочного деления $e \leq 2$ г.

Массовая доля сухих веществ в кабачках определялась методом высушивания до постоянной массы по ГОСТ 28561-90 [39]. Метод состоит в высушивании пробы продукта при повышенной температуре.

Массовая доля титруемых кислот – визуальным методом по ГОСТ 25555.0-82 [33].

В свежих кабачках содержание ГХЦГ и изомеров (суммы), а также ДДТ и его метаболитов определялось согласно ГОСТу 30349-96 [40].

Содержание кадмия и свинца – по ГОСТу Р 51301-99 [47], мышьяка – по ГОСТу Р 51962-02 [49], ртути – по ГОСТу Р 53183-08 (ЕН 13806:2002) [51], стронция-90 – по ГОСТу Р 54017-2010 [55], цезия-137 – по ГОСТу Р 54016-2010 [54].

Органолептическая оценка качества икры из кабачков осуществлялась согласно разработанной 5-ти балльной шкале (Приложение Б) по показателям ГОСТ Р 51926-2002 (внешний вид и консистенция, вкус и запах, цвет) [48].

В икре определялись следующие физико-химические показатели: массовая доля сухих веществ – методом высушивания до постоянной массы по ГОСТ 28561-90 [39], жира – рефрактометрическим методом по ГОСТ 8756.21-89 [30], хлоридов – аргентометрическим методом по Мору по ГОСТ 26186-84 [35], титруемых кислот – визуальным методом по ГОСТ 25555.0-82 [33].

Минеральные примеси определялись флотацией в воде по ГОСТ 25555.3-82 [34]. Метод основан на отделении нерастворимых минеральных примесей из продукта с дальнейшим озолением полученного осадка и количественном определе-

нии его массы.

Примеси растительного происхождения определялись по счету по ГОСТ 26323-84. Метод основан на механическом отделении и последующем определении массовой доли примесей растительного происхождения [36].

Посторонние примеси определялись визуально.

Отбор проб для микробиологических анализов осуществлялся согласно ГОСТ Р 54004-2010 [53], подготовка проб – по ГОСТ 26669-85 [37], культивирование микроорганизмов и обработка результатов – по ГОСТ 26670-91 [38]. Микробиологические анализы на промышленную стерильность консервов проводились по ГОСТ 30425-97 [41].

Все исследования проводились в 3-5 кратной повторности и обрабатывались статистически. В экспериментальной части приведены средние значения показателей ($\bar{x} \pm m$). Для статистической обработки экспериментальных данных использовались стандартные методы статистического, корреляционного анализа (пакет прикладных программ MS Excel) [163].

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Исследования икры из кабачков, реализуемой на розничном рынке г. Кемерово

Рынок переработанной овощной консервации является одним из ключевых сельскохозяйственных рынков, поэтому в настоящее время требует исследований с научной точки зрения, с целью практического подхода к решению вопросов его формирования на региональном уровне. Данное обстоятельство объясняется тем, что российский рынок овощной консервации является насыщенным и ставит перед региональными предприятиями-производителями задачу сохранения рынка реализации продукции и, по возможности, расширения его. Производителям также необходимо увеличение собственной доли рынка или поиск сегмента, способного обеспечить сбыт продукции, производимой ими. В условиях современной конкуренции меняется подход непосредственно к ценообразованию, и появляются вопросы планирования ассортимента в торговых предприятиях. Одним из путей выхода из данной ситуации является выпуск популярной традиционной продукции среди потребителей – икры из кабачков.

Таким образом, очевидна необходимость в изучении регионального рынка икры овощной, в частности икры из кабачков, и разработке предложений по его формированию и развитию.

В ходе выполнения работы проведены исследования настоящего состояния предложения рынка и качественных характеристик икры из кабачков в г. Кемерово.

3.1.1 Анализ товарного предложения икры из кабачков на потребительском рынке г. Кемерово

Изучено товарное предложение икры из кабачков в крупных магазинах в г. Кемерово, имеющих действующие торговые сети в Кемеровской области. Их количество в г. Кемерово составляет 76 предприятий: торговая сеть «Чибис», «Кора», «Мария-Ра» и «Пенсионер», а также крупные торговые предприятия – «1-й универсам» и «Континент вкуса», торговый центр ООО «МЕТРО Кэш энд Керри» (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Торговые сети и отдельные торговые предприятия г. Кемерово (декабрь 2012 г.)

Район /наименование торговой сети или торгового предприятия	Количество магазинов	Район /наименование торговой сети или торгового предприятия	Количество магазинов
<i>Центральный район</i>		<i>Рудничный район</i>	
«Континент вкуса»	1	«Чибис»	5
«1-й универсам»	1	«Мария-Ра»	3
«Кора»	6	Итого:	8
«Чибис»	16	<i>Кировский район</i>	
«Мария-Ра»	3	«Кора»	1
«Пенсионер»	3	«Чибис»	5
Итого:	30	«Мария-Ра»	1
<i>Ленинский район</i>		Итого:	7
«Кора»	6	<i>Заводской район</i>	
«Чибис»	3	«Кора»	2
«Мария-Ра»	8	«Чибис»	8
«Пенсионер»	2	«Пенсионер»	1
«Метро»	1	Итого:	11
Итого:	20		

Из данных таблицы 3.1 видно, что исследуемые торговые сети расположены во всех районах города: Кировском – 9,3%, Рудничном – 10,5%, Заводском – 14,4%, Ленинском – 26,3% и Центральном – 36,8%. Можно предположить, что полученные данные вышеназванных торговых сетей позволяют спроецировать результаты как на г. Кемерово, так и на Кемеровскую область в целом, так как тор-

говые предприятия указанных торговых сетей размещены в городах Кемеровской области.

В ходе проведенной работы установлен ассортимент исследуемого продукта, реализуемого в торговых сетях и крупных торговых предприятиях г. Кемерово (Приложение А), который составляет 29 позиций (таблица 3.2).

Анализ, проведенный по показателям ассортимента однородной группы товаров (икры из кабачков), представленного в торговых сетях г. Кемерово осуществлялся согласно действующей классификации. Изучались свойства ассортимента (широта и полнота) и его показатели путем метода наблюдений.

Таблица 3.2 – Широта ассортимента икры из кабачков

Наименование торгового предприятия	Широта базовая, Ш _б	Широта действительная, Ш _д	Коэффициент широты, К _ш , %
«Кора»	29	12	41
«Чибис»		8	27
«Метро»		6	21
«Континент вкуса»		3	10
«1-й универсам»		4	14
«Пенсионер»		2	7
«Мария-Ра»		3	10

Широта ассортимента обеспечивает потенциальные возможности производителей удовлетворять различные запросы потребительских сегментов на базе экономических и социальных (психологических) выгод в сравнении с другими товарами, представленными на рынке [104].

Как видно из данных таблицы 3.2, широта ассортимента икры из кабачков во всех торговых предприятиях, в которых проводились исследования, является недостаточной. Полученные данные позволяют отметить, что ассортимент в магазинах недостаточно широкий. Широта ассортимента может также служить косвенным показателем насыщенности рынка товарами: чем больше широта, тем больше насыщенность.

Полнота ассортимента определяет возможность удовлетворения запросов покупателей при выборе товара из альтернативного набора. Чем больше полнота ассортимента, тем выше вероятность того, что спрос потребителей будет удовле-

творен [104]. Показатели полноты ассортимента икры из кабачков по торговым маркам представлены в таблице 3.3.

Данные таблицы 3.3 свидетельствуют о том, что наиболее полно представлен ассортимент по торговым маркам икры из кабачков в магазинах системы «Кора» – 35%. Невысокие значения коэффициентов полноты в системе магазинов «Чибис» и «Метро» – 26 и 22% соответственно. Самый низкий коэффициент полноты по торговым маркам икры из кабачков имеет система магазинов «Пенсионер» – 9%.

Таблица 3.3 – Полнота ассортимента икры из кабачков по торговым маркам

Наименование торгового предприятия	Полнота базовая, $P_б$	Полнота действительная, $P_д$	Коэффициент полноты, $K_п, \%$
«Кора»	23	8	35
«Чибис»		6	26
«Метро»		5	22
«Континент вкуса»		3	13
«1-й универсам»		4	17
«Пенсионер»		2	9
«Мария-Ра»		3	13

Показатели полноты ассортимента икры из кабачков по массе нетто продукта представлены в таблице 3.4. В данных торговых предприятиях реализуется икра из кабачков в стеклянных и металлических банках с массой нетто, г: 320, 360, 420, 450, 460, 480, 490, 500, 510, 520, 540, 550, 580 и 660.

Таблица 3.4 – Полнота ассортимента икры из кабачков по массе нетто продукта

Наименование торговой организации	Полнота базовая, $P_б$	Полнота действительная, $P_д$	Коэффициент полноты, $K_п, \%$
«Кора»	14	8	57
«Чибис»		5	36
«Метро»		5	36
«Континент вкуса»		3	21
«1-й универсам»		4	29
«Пенсионер»		2	14
«Мария-Ра»		3	21

Данные проведенных исследований констатируют, что во всех торговых предприятиях значение коэффициента полноты ниже оптимального, что свиде-

тельствует о недостаточной насыщенности ассортимента икры из кабачков по массе нетто продукта.

Из данных рисунка 3.1 (Приложение А) следует, что икра из кабачков, реализуемая на региональном рынке, представлена 16 производителями, из которых 12 (78%) являются российскими, а 4 – производители из зарубежных стран: 11% – Украина, торговые марки «Верес», ООО им. Шевченко и «Bonduelle», ПАО «Могилев-Подольский консервный завод»; 8% – Молдова, торговая марка «Скатерть-Самобранка», АО «Natur Bravo»; 3% – Болгария, торговая марка «La Corra», Konex-Tiva LTD.

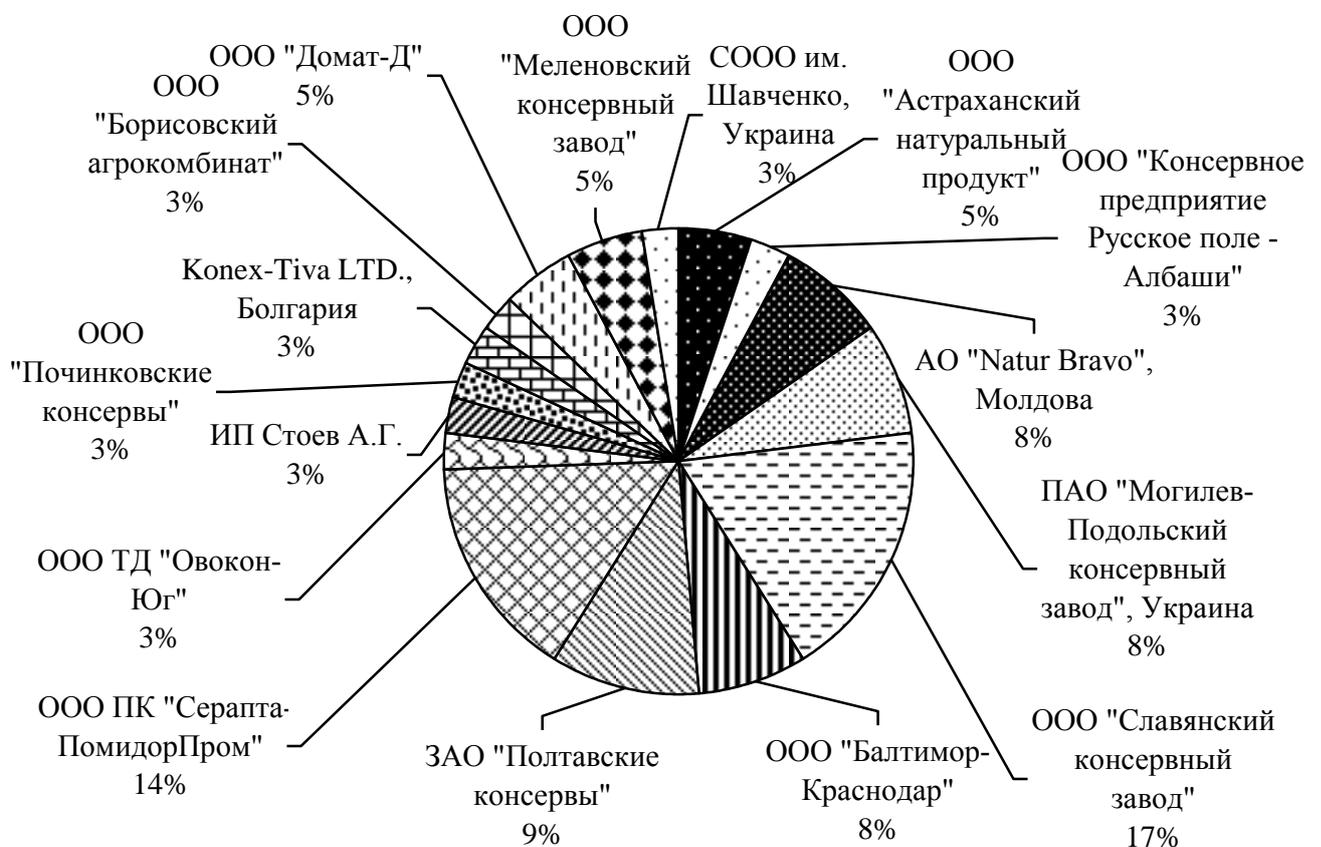


Рисунок 3.1 – Структура производителей икры из кабачков, представленных в торговой сети г. Кемерово

Согласно данным рисунка 3.1, в торговой розничной сети г. Кемерово реализуется продукция производителя ООО «Славянский консервный завод» (Краснодарский край), который представляет пять торговых марок – «Золотая осень», «Fine Food», «Выгодная покупка», «Аро», и «ЕКО», что составляет 17%; представленная продукция ООО ПК «Серапта-ПомидорПром» (г. Волгоград) также

имеет в своем товарном портфеле несколько торговых марок – «По-домашнему», «Огородников», «Главпродукт», что составляет 14%; производитель ЗАО «Полтавские консервы» (Краснодарский край) реализует две торговые марки – «Фрау Марта» и «Казачьи разносолы», что составляет 9%.

Все остальные российские производители, реализуют свою продукцию имея в своем активе одну торговую марку, но с различным составом рецептуры. ООО «Балтимор-Краснодар» (Краснодарский край) представляет торговую марку «Балтимор» и следующие разновидности икры: икра кабачковая с чесноком; икра из молодых кабачков; икра кабачковая с луком.

Важно отметить, что на товарном рынке не представлена продукция, изготовленная из местного овощного сырья.

На современном рынке одним из важных атрибутов товара является упаковка, которая с одной стороны обеспечивает сохранность его свойств, а с другой является средством продвижения товара и коммуникации с потребителем. Как видно из данных Приложения А (таблицы А.2 и А.3), изученная упаковка образцов икры из кабачков соответствует требованиям нормативной документации, имеет привлекательный для потребителей товарный вид, а также способна сохранять товар до момента окончания срока годности, гарантированного производителями.

В ходе проведенной работы установлено, что икра из кабачков, реализуемая в торговых сетях и торговых предприятиях г. Кемерово, представлена упаковкой из стекла и металлической банкой.

Установлено, что наиболее популярной у потребителей является стеклянная упаковка (77%). Продукт в ней лучше поддается термической обработке, в связи с чем можно обеспечить более длительный срок годности продукции. В стеклянной упаковке потребитель имеет возможность визуально оценить цвет и консистенцию икры из кабачков, а также увидеть наличие дополнительных ингредиентов, указанных на этикетке. Вместе с тем, данный вид упаковки имеет и минусы для потребителя – значительная масса брутто продукта, увеличение стоимости готового продукта, а также трудность дозирования, что легко может обеспечить со-

временная упаковка пластиковая, дой-пак и т.д. Важно отметить, что некоторые производители подходят к разработке упаковки с точки зрения дополнительного привлечения внимания потребителей. Среди изученных образцов фигурную стеклянную упаковку предлагают следующие производители: ООО «Славянский консервный комбинат»; ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром»; «ООО Консервное предприятие Русское поле – Албаша»; ООО «АстраЭкоПром»; ООО «Астраханский натуральный продукт»; и Konex-Tiva LTD, Болгария. Наиболее привлекательной упаковкой, по нашему мнению, является упаковка продукции «Fine Food», ООО «Славянский консервный комбинат», «Ресторация Обломов», ООО «АстраЭкоПром» и «La Corra» Konex-Tiva LTD, Болгария, так как ее отличает оригинальность формы, практичность и эргономичность.

Стеклянные банки, в которые расфасована икра из кабачков, укупорены современными крышками твист-оф (twist-off) или обжимными крышками. Наибольшее распространение в последнее время получила крышка твист-оф. Продукция с такими крышками составляет 96%. Для привлечения внимания покупателей производитель наносит на крышки яркие, красочные рисунки с изображением логотипа, доля таких упаковок составляет 52,4%. Наиболее привлекательными рисунками с изображениями русской природы и картинками различных овощей на крышке, по нашему мнению, являются образцы икры из кабачков – «МеленЪ» и «Fine Food», производитель ООО «Меленковский консервный завод» и «Золотая осень», производитель ООО «Славянский консервный комбинат».

Следует отметить, что в металлических банках реализуется 23% продукции. Такая упаковка не дает возможности потребителю увидеть готовый продукт, определить его потребительские характеристики до вскрытия упаковки.

При покупке икры из кабачков в данной упаковке потребитель заранее доверяет производителю или знаком с этой продукцией. Металлическая упаковка имеет сравнительно низкую стоимость продукции (от 19,59 до 38,60 руб. при массе нетто 320 и 360 г). Срок годности данной продукции составляет 2 года, что меньше ровно на 1 год, чем у продукции, реализуемой в стеклянной упаковке.

В современных условиях требования к маркировке пищевой продукции предусмотрены ст. 10 Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей», ст. 39 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» [73, 154, 155]. Требования к маркировке пищевой продукции указанных документов способствуют предоставлению потребителям нужной и достоверной информации о товаре с целью обеспечения им возможности правильного (без заблуждений) выбора. Для отдельных видов пищевой продукции продолжает действие ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования» [46], в котором маркировка продуктов переработки овощей регламентируется п. 4.13.2 вышеуказанного стандарта.

Соотнесение требований ТР ТС 022/2011 в части маркировки упакованной пищевой продукции (в потребительскую упаковку) и результатов изучения маркировки 29 образцов икры из кабачков разных производителей (Приложение А, таблица А.4) позволили установить представление производителями обязательных сведений о товаре:

1. *Наименование.* Наименование товара, указанное в маркировке всех образцов, полностью соответствует требованиям и позволяет отнести продукцию к пищевой, достоверно ее характеризовать и отличать ее от другой пищевой продукции.

2. *Состав.* Сведения в маркировке о составе икры из кабачков всех образцов полностью отвечают требованиям – перед указанием компонентов, входящих в состав, размещена надпись «Состав». Входящие в состав ингредиенты указаны в порядке уменьшения их массовой доли. Основными ингредиентами являются кабачки, морковь, лук, вспомогательными – масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень и пряности. К технологическим вспомогательным средствам относится соль, входящая в состав всех исследуемых образцов икры из кабачков и пшеничная мука, входящая в рецептуру продукции торговых марок «Подомашнему», «Кормилица», «Скатерть-Самобранка», «Балтимор», «Огородни-

ков» и «Казачьи разносолы». Соль способствует улучшению вкуса икры из кабачков и увеличивает его срок годности. Пшеничная мука выступает в готовом продукте в качестве загустителя.

3. *Количество.* Сведения в маркировке о количестве икры из кабачков во всех образцах полностью соответствуют требованиям – количество указано в единицах массы (граммах) или объема (миллилитрах). Анализ маркировочных надписей в образцах указывает, что в ассортименте икры из кабачков, реализуемой в торговых сетях и торговых предприятиях г. Кемерово, наибольший удельный вес занимает упаковка массой нетто 360 г (17%), на втором месте – 450 г (13%), затем идет продукция массой 480, 500 и 510 г (по 10%), 460 и 490 г (по 6%), 320, 420, 520, 540, 550, 580 и 660 г (по 4 %). Вся продукция, фасованная массой нетто 320 г – это упаковка икры в металлические банки.

4. *Дата изготовления.* Представление в маркировке даты изготовления икры из кабачков во всех образцах полностью соответствует требованиям – имеется надпись «Дата изготовления» и затем указаны число, месяц и год изготовления продукции.

5. *Срок годности.* Информация в маркировке о сроке годности икры из кабачков во всех образцах полностью отвечает требованиям – имеется надпись «Годен до» и далее указаны число, месяц и год окончания годности продукции. Срок годности, представленной на продовольственном рынке икры из кабачков, различен и составляет 2 года (металлическая банка) и 3 года (стеклянная банка).

6. *Условия хранения,* в том числе после вскрытия потребительской упаковки, если они установлены изготовителем или предусмотрены техническими регламентами на отдельные виды пищевой продукции. Сведения в маркировке об условиях хранения икры из кабачков имеются у всех образцов икры из кабачков с указанием температуры и относительной влажности.

7. *Наименование и место нахождения изготовителя* пищевой продукции. Сведения в маркировке о наименовании и места нахождения изготовителя всех образцов икры из кабачков полностью соответствуют требованиям – наименование и место нахождения изготовителя продукции указаны в маркировке пищевой продукции. Ука-

заны официально зарегистрированное наименование и место нахождения (адрес, включая страну) изготовителя, производители из Сибирского Федерального округа отсутствуют.

8. *Рекомендации и (или) ограничения по использованию* имеются у всех образцов икры из кабачков следующего содержания «Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике» или «после вскрытия хранить в холодильнике».

9. *Показатели пищевой ценности*, сведения в маркировке пищевой ценности всех образцов икры из кабачков полностью соответствуют требованиям – имеются данные о показателях энергетической ценности (в калориях/килокалориях), количества белков, углеводов и жиров в граммах в расчете на 100 г продукции, но отсутствует информация о средней суточной потребности взрослого человека в них. Энергетическая ценность, количество белков, жиров и углеводов указано с применением правил округления значений.

10. Сведения о наличии в пищевой продукции компонентов, полученных с применением *генно-модифицированных организмов* (ГМО). Сведения в маркировке об отличительных признаках у всех образцов икры из кабачков, а также сведения о наличии компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов, отсутствуют, что допускается требованиями.

11. *Единый знак обращения на рынке*. Знак обращения на рынке присутствует у всех образцов икры из кабачков.

Установлено, что маркировочная информация большинства образцов икры из кабачков всех торговых марок соответствует требованиям. Однако необходимо указать, что продукция торговой марки «Кормилица», производитель ООО «Борисовский Агрокомбинат», Белгородская область содержит информацию, нанесенную слишком мелким шрифтом, а также сложную для прочтения в связи с предоставлением информации на нескольких языках. В данной маркировке трудно увидеть массу продукта, так как использован мелкий шрифт и это требует дополнительных затрат времени для изучения маркировки.

У всех образцов икры из кабачков этикетка с маркировкой наклеена на

стенку стеклянной банки, исключение составляет образец торговой марки «Fine Food», имеющий информацию только на крышке. На металлических банках информация размещена непосредственно на потребительской упаковке.

Следует отметить, что в маркировке образцов икры из кабачков отсутствуют изображения продуктов, которые не содержатся в потребительской упаковке (присутствует изображение кабачков), что соответствует требованиям.

Маркировка всех образцов икры из кабачков нанесена на русском языке, что соответствует требованиям.

В соответствии с ТР ТС 022/2011 (п. 4.1.3) информация о документе, в соответствии с которым произведены и могут быть идентифицированы продукты переработки овощей, об обладателе исключительного права на товарный знак, о наименовании лицензиара и месте его нахождения, о наименовании места происхождения пищевой продукции и (или) продовольственного сырья, придуманное название пищевой продукции, знаки систем добровольной сертификации, носит рекомендательный характер при условии, что она является достоверной и не противоречит законодательству Российской Федерации, может указываться в маркировочной надписи [155].

Большинство исследуемых образцов икры из кабачков, как указано в маркировке, вырабатывается согласно ГОСТ Р 51926-02, что составляет 86,7%. Продукция торговой марки «Скатерть-самобранка», производитель АО «Natur Bravo», Молдова, маркирована ГОСТ 2654-86 «Консервы. Икра овощная. Технические условия», который в настоящее время является недействующим на территории России. Продукция производителя ООО «Балтимор-Краснодар», Краснодарский край в маркировочной надписи имеет информацию о том, что икра кабачковая производится по техническим условиям (ТУ).

Другая информация в маркировке исследуемых образцов икры из кабачков, за исключением штрих-кода отсутствует.

Исходя из вышеизложенного следует, что исследование ассортимента икры из кабачков, ее упаковки и маркировки, реализуемой в торговых сетях и торговых предприятиях г. Кемерово, дает возможность сделать заключение, о том, что икра

из кабачков:

- изготовлена 16 производителями, 12 из которых (78%) являются российскими, расположенными в южных регионах России, а 4 – зарубежными с различными торговыми марками, из стран СНГ: Украина (11%), Молдова (8%) и Европы – Болгария (3%). Продукция производителей из Сибирского Федерального округа на продовольственном рынке г. Кемерово отсутствует;

- имеет недостаточно полный ассортимент, в сравнении с общими российскими торговыми марками;

- упакована в герметично укупоренные стеклянные или металлические лакированные банки различной емкости и массой нетто, что позволяет сделать потребителю выбор по своим запросам (цене, привлекательности упаковки, престижности торговой марки и т.д.);

- исследуемые торговые марки имеют незначительные недочеты и несоответствия маркировочных надписей требованиям п.4.12.1 ТР ТС 022/2011 (использование мелкого шрифта, что может привести потребителя к заблуждению), которые допустили производители;

- рецептурный состав включает основные (кабачки, морковь, лук) и вспомогательные (масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень и пряности) ингредиенты. В продукции торговых марок «Скатерть-Самобранка», «Казачьи разносолы», «Балтимор», «Огородников», «По-домашнему» и «Кормилица» в качестве загустителей использована мука пшеничная, а торговой марки «La Corra» – модифицированный картофельный крахмал;

- срок годности зависит от вида упаковки и составляет 2 (металлическая) или 3 (стеклянная) года;

- розничная цена продукции является доступной для массового потребителя.

Подводя итог исследованию, следует отметить, что товарный рынок икры из кабачков г. Кемерово представлен различными товарными марками и производителями. Продукция по таким характеристикам как упаковка и маркировка, в основном, соответствует предъявляемым требованиям. Установлено, что на рынке

отсутствует указанная продукция региональных производителей, что следует рассматривать как перспективную возможность производства икры из кабачков местного произрастания.

По результатам исследования опубликованы работы [16, 18].

3.1.2 Разработка балльной шкалы для оценки качества органолептических показателей икры из кабачков

Органолептический метод – метод определения органолептических показателей продукции с помощью органов чувств. При оценке качества товаров в товароведении органолептический метод широко распространен в связи с тем, что основан на физиолого-психологических подходах.

Данный метод применяется для определения значений показателей качества икры из кабачков. Сущностью метода является органолептическая оценка внешнего вида, цвета, запаха, консистенции и вкуса икры из кабачков, выполняемая с помощью органов чувств (зрение, вкус, обоняние) [15, 71, 80, 107, 133, 143, 169].

Действующие в настоящее время нормативные документы, такие как ГОСТ 8756.1-79 и ГОСТ Р 51926-2002 включают правила определения органолептических показателей и нормы, которым должна соответствовать готовая продукция, но не содержат данных о весомости (значимости) каждого из перечисленных показателей качества в комплексной оценке [29, 48]. Во втором ГОСТе указаны только органолептические показатели икры овощной и их общая характеристика, по которой не представляется возможным провести сравнительную оценку образцов икры из кабачков, т.е. данные показатели являются неизмеримыми, а, следовательно, возникает необходимость их качественного описания. Данный факт послужил основанием для разработки 5-ти балльной описательной шкалы органолептической оценки качества показателей икры из кабачков с учетом коэффициентов весомости. Работа осуществлялась на кафедре товароведения и управления

качеством ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)» (Приложение В).

Сенсорный анализ предусматривает различные методы оценки качества продукции: методы потребительской оценки, к ним относятся методы приемлемости, предпочтения, желательности или аналитические – различительные, с использованием шкал и категорий и описательные методы [8, 72, 81, 94, 170]. При разработке балльной шкалы для икры из кабачков использовали описательный метод с распределением по категориям (градациям по качеству). Данный метод заключается в том, что изучаемый продукт относят к какой-либо категории на основании полученной им оценки по единичной или комплексной органолептической характеристике. Результаты промежуточных исследований, полученные на данном этапе, представлены в Приложении Б (таблицы Б.1 и Б.2).

На первом этапе устанавливался перечень органолептических показателей, которые отражают качество и идентификационные характеристики икры из кабачков. Учитывали, чтобы выбранные показатели незначительно отличались от представленных в ГОСТе. К ним отнесли: внешний вид, консистенцию, цвет, запах и вкус. В ГОСТе Р 51926-2002 указано, что внешний вид и консистенция должны определяться комплексно, что не совсем объективно, так как внешний вид у продукта может полностью соответствовать указанной характеристике, но в то же время консистенция продукта может быть слишком густой и выкладываться комком или наоборот иметь значительное отделение жидкости. Таким образом, трудно установить полное соответствие нормативному документу. Такая же ситуация складывается при определении вкуса и запаха. Запах может быть приятным, соответствующим запаху термообработки используемых овощей и пряностей, но при этом вкус – недосоленным или пересоленным.

На втором этапе формировались характеристики уровней качества с их подробным словесным описанием для каждого единичного показателя. При разработке шкалы руководствовались требованиями действующей документации, а также принимали во внимание определенные основные требования к балльной шкале:

- используемые термины должны быть общеупотребимыми и однозначны для понимания разными экспертами (в том числе и потребителями при проведении потребительской экспертизы);

- словесное описание должно предоставлять возможность дегустаторам различать признаки по всем уровням шкалы;

- количество уровней шкалы должно быть доступно для определения дегустаторам, не имеющим большого опыта работы [17].

Таким образом, органолептическая оценка качества икры из кабачков исполнялась по 5-ти балльной описательной шкале, включающей пять уровней. Это дает возможность комплексно оценить качество продукта, учитывая все его органолептические показатели: внешний вид, консистенцию, цвет, запах и вкус (Приложение В).

При проведении органолептической оценки качества икры из кабачков для учета весомости каждого показателя, в суммарной оценке предлагается ввести коэффициенты. Определение коэффициентов весомости отдельных показателей – значимый вопрос в экспертном методе комплексной оценки качества. Коэффициенты весомости применяют в связи с различной значимостью единичных показателей в общей оценке качества исследуемой продукции. Коэффициенты показывают доленое участие признака в формировании качества продукта и являются количественными характеристиками значимости показателей, служат множителями при расчете общей балльной оценки.

Продукцию оценивают по указанной пятибалльной шкале, полученный балл умножают на присвоенный коэффициент весомости. Сумма произведений является общей оценкой исследуемого образца. Методом экспертной оценки в данной работе установлены значения коэффициентов весомости органолептических показателей икры из кабачков: консистенция – 0,3; вкус – 0,3; запах – 0,2; внешний вид – 0,1; цвет – 0,1.

Далее определялись краевые границы единичных и комплексных показателей для каждой категории качества (градации) в соответствии с установленными качественными уровнями. Установлено, что самое высокое значение дегустацион-

ной оценки может составлять 5 баллов. Качество продукции, оцененной в пределах 5,0-4,1 баллов, признано отличным, 4,0-3,1 – хорошим, 3,0-2,1 – удовлетворительным, 2,0-1,5 – неудовлетворительным. Шкала имеет две оценки «неудовлетворительно», однако, только при оценке менее 1,5 балла качество продукции признается как неудовлетворительное неприемлемое (опасное для здоровья).

3.1.3 Оценка уровня качества реализуемой продукции по органолептическим показателям

В ходе работы проведена органолептическая оценка качества образцов икры из кабачков, реализуемой в торговых предприятиях г. Кемерово, по разработанной балльной шкале с учетом коэффициентов весомости. Предварительно образцы были зашифрованы. Количество исследуемых образцов не превышало 20-ти в ходе одной дегустации. Органолептические показатели определяли в следующей последовательности: внешний вид, цвет, запах, консистенция и вкус.

Результаты исследований представлены в таблице 3.5 (Приложение Б, таблица Б.3).

Таблица 3.5 – Органолептическая оценка качества исследуемых образцов икры из кабачков, реализуемой на территории г. Кемерово, по разработанной балльной шкале (с коэффициентами весомости), балл (n=10)

Образец / ингредиентный состав	Внешний вид	Консистен- ция	Цвет	Запах	Вкус	Суммар- ная оценка
<i>Продукция, произведенная по ГОСТ, в стеклянных банках</i>						
Первый / Кабачки, подсол- нечное масло, лук, томатная паста, морковь, соль, сахар, специи, укропное масло	0,50±0,00	1,50±0,00	0,50±0,00	1,00±0,00	1,44±0,00	4,94±0,12
Второй / Кабачки, томатное пюре, масло растительное, морковь, лук, соль, сахар, специи	0,50±0,00	1,50±0,00	0,50±0,00	0,86±0,09	1,44±0,00	4,80±0,13

Продолжение таблицы 3.5

Образец / ингредиентный состав	Внешний вид	Консистен- ция	Цвет	Запах	Вкус	Суммар- ная оценка
Третий / Кабачки цуккини, морковь, томатная паста, подсолнечное масло, чеснок, соль, регулятор кислотности: глюконо-дельта лактон, сахар, загуститель: модифицированный картофельный крахмал (менее 1%), черный перец, укроп, лимонная кислота	0,20±0,00	0,30±0,00	0,20±0,00	1,00±0,00	1,50±0,00	3,20±0,00
Четвертый / Кабачки, томатная паста, масло растительное, лук обжаренный, морковь обжаренная, соль, сахар, зелень, перец черный молотый, перец душистый молотый	0,20±0,00	0,60±0,00	0,50±0,00	0,52±0,10	0,96±0,00	2,78±0,10
Пятый / Обжаренные кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, перец душистый, перец черный, зелень,	0,40±0,00	0,90±0,00	0,33±0,05	0,80±0,00	1,14±0,00	3,57±0,12
Шестой / Кабачки, морковь, лук, томатная паста, масло растительное, соль, сахар, зелень пряности	0,40±0,00	1,50±0,00	0,20±0,00	0,20±0,00	-	-
Седьмой / Кабачки, лук репчатый, морковь, томатная паста, масло подсолнечное рафинированное, зелень свежая, сахар, соль, пряности	0,24±0,00	1,20±0,00	0,40±0,00	0,20±0,00	-	-
Восьмой / Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	0,50±0,00	1,35±0,15	0,50±0,00	0,60±0,00	1,38±0,00	4,33±0,16
Девятый / Кабачки свежие, масло подсолнечное, томатная паста, морковь свежая, лук свежий, соль поваренная пищевая, сахар-песок, пряности	0,50±0,00	1,50±0,00	0,50±0,00	1,00±0,00	1,32±0,00	4,82±0,15
Десятый / Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	0,50±0,00	1,50±0,00	0,50±0,00	0,50±0,10	0,72±0,00	3,72±0,18
Одиннадцатый / Кабачки уваренные, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь и лук обжаренные, соль, мука пшеничная, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый	0,48±0,04	0,78±0,15	0,30±0,00	0,26±0,00	-	-

Продолжение таблицы 3.5

Образец / ингредиентный состав	Внешний вид	Консистен- ция	Цвет	Запах	Вкус	Суммар- ная оценка
Двенадцатый / Кабачки, лук, масло подсолнечное, томатная паста, морковь, соль, мука, зелень, пряности	0,4±0,00	0,9±0,00	0,5±0,00	0,8±0,00	1,29±0,00	3,89±0,13
Тринадцатый / Кабачки, томатное пюре, масло растительное, морковь, лук, соль, сахар, специи	0,26±0,04	1,50±0,00	0,50±0,00	1,00±0,00	0,72±0,00	3,98±0,12
Четырнадцатый / Кабачки цуккини, лук, морковь, горчичное масло, томатная паста, соль озера Баскунчак, мука, перец душистый, перец черный, укроп, петрушка	0,20±0,00	0,66±0,12	0,20±0,00	0,20±0,00	-	-
Пятнадцатый / Кабачки, лук репчатый, масло подсолнечное, морковь, томатная паста, соль, сахар, пряности	0,50±0,00	1,50±0,00	0,40±0,00	1,00±0,00	1,32±0,00	4,72±0,15
Шестнадцатый / Кабачки, лук, морковь, масло растительное, томатная паста, соль, мука, перец душистый, перец черный, укроп, петрушка	0,50±0,00	1,50±0,00	0,44±0,05	0,72±0,10	0,78±0,00	3,94±0,12
Семнадцатый / Кабачки уваренные, лук и морковь обжаренные, паста томатная, сахар, соль, масло подсолнечное, мука пшеничная, зелень, перец черный и душистый молотый	0,32±0,04	0,90±0,00	0,30±0,00	0,68±0,10	0,60±0,00	2,80±0,11
<i>Продукция, произведенная по ТУ, в стеклянных банках</i>						
Восемнадцатый / Кабачки уваренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, лук и морковь обжаренные, соль поваренная пищевая «Экстра», мука пшеничная в/с, зелень, пряности	0,50±0,00	0,99±0,14	0,4±0,00	0,86±0,00	1,26±0,00	4,01±0,22
Девятнадцатый / Кабачковое пюре, лук и морковь обжаренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, соль поваренная пищевая «Экстра», мука пшеничная в/с, зелень, пряности	0,40±0,00	0,75±0,15	0,40±0,00	0,76±0,08	0,99±0,00	3,30±0,21

Продолжение таблицы 3.5

Образец / ингредиентный состав	Внешний вид	Консистен- ция	Цвет	Запах	Вкус	Суммар- ная оценка
Двадцатый / Кабачковое пюре, лук и морковь обжаренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, соль поваренная пищевая «Экстра», чеснок свежий, мука пшеничная в/с, зелень, пряности	0,50±0,00	1,20±0,00	0,40±0,00	1,00±0,00	1,26±0,00	4,36±0,12
Двадцать первый / Кабачки свежие, паста томатная, морковь свежая, лук свежий, масло растительное, соль, сахар, перец черный молотый, натуральный или идентичный натуральному ароматизатор укропа	0,50±0,00	0,69±0,14	0,40±0,00	1,00±0,00	0,81±0,00	3,40±0,19
Двадцать второй / Кабачки, морковь, лук репчатый, масло подсолнечное, томатная паста, сахар, соль, пряности, уксусная кислота	0,50±0,00	0,90±0,00	0,47±0,05	1,00±0,00	0,90±0,00	3,77±0,05
<i>Продукция, произведенная по ГОСТ, в металлических лакированных банках</i>						
Двадцать третий / Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	0,50±0,00	1,50±0,00	0,50±0,00	1,00±0,00	1,32±0,00	4,82±0,15
Двадцать четвертый / Кабачки, лук, морковь обжаренные, паста томатная, масло подсолнечное, соль, сахар, зелень петрушки и укропа, перец черный, перец душистый	0,13±0,05	0,60±0,00	0,45±0,05	0,40±0,00	0,72±0,00	2,30±0,20
Двадцать пятый / Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	0,50±0,00	1,50±0,00	0,50±0,00	0,26±0,09	-	-
Двадцать шестой / Кабачки, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь, лук, соль, сахар, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый	0,40±0,00	0,69±0,14	0,50±0,00	0,20±0,00	-	-
Двадцать седьмой / Кабачки, лук, морковь, масло растительное, томатная паста, соль, мука, перец душистый, перец черный, укроп, петрушка	0,50±0,00	1,50±0,00	0,50±0,00	0,80±0,00	1,20±0,00	4,50±0,00

Окончание таблицы 3.5

Образец / ингредиентный состав	Внешний вид	Консистен- ция	Цвет	Запах	Вкус	Суммар- ная оценка
Двадцать восьмой / Кабачки, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь, лук, соль поваренная пищевая, сахар-песок, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый	0,50±0,00	1,50±0,00	0,50±0,00	0,72±0,10	1,11±0,00	4,33±0,20
<i>Продукция, произведенная по ТУ, в металлических лакированных банках</i>						
Двадцать девятый / Кабачки, лук, морковь, томатная паста, масло подсолнечное, соль, сахар, зелень, перец черный молотый, перец душистый молотый	0,50±0,00	0,66±0,12	0,50±0,00	0,20±0,00	-	-

Установлено, что в состав икры из кабачков, реализуемой в стеклянной упаковке, кроме традиционных ингредиентов в качестве загустителей входят мука пшеничная и модифицированный картофельный крахмал, а также регуляторы кислотности – глюконо-дельта лактон, лимонная и уксусная кислоты.

Отмечено, что наличие в составе продукции муки пшеничной и модифицированного крахмала для создания внешнего вида, формирования консистенции и однородности цвета, не гарантируют последним высокие качественные характеристики.

По внешнему виду икра из кабачков представляет собой равномерно измельченную массу с допустимыми включениями зелени и/или пряностей, без грубых семян перезревших овощей. Консистенция икры из кабачков как мягкая, нежная, мажущаяся или слегка зернистая (иногда глянцевая) была охарактеризована у большей части исследуемых образцов.

Результаты проведенных исследований показали, что у большинства образцов цвет икры из кабачков, реализуемой в Кемерово, соответствует требованиям ГОСТ Р 51926-2002 и разработанной балльной шкалы – однородный по всей массе, от желтого до светло-коричневого, в отдельных случаях потемнение поверхностного слоя не превышает 4 мм.

Снижение баллов за внешний вид у некоторых образцов продукции про-

изошло из-за того, что наблюдались неравномерность и расслаивание измельченной массы, а также присутствие кожицы кабачков, грубых семян перезрелых овощей и волокон.

К порокам консистенции относились или излишне жидкая, или излишне густая консистенция продукта.

Снижение баллов за цвет отмечалось при наблюдении крапчатости, неоднородности с потемнениями по массе продукта, а также излишне яркий, оранжевый цвет.

У перечисленных ниже образцов снижение баллов согласно разработанной балльной шкале отмечалось в следующих случаях:

- третий образец – в состав входит модифицированный крахмал, внешний вид икры представлен как неравномерно измельченная масса с видимыми кусочками овощей, при этом цукини (кабачки) нашинкованы соломкой, а остальные овощи – кубиками, попадают семена цукини размером до 2-х мм. По консистенции икру из кабачков можно признать крупнозернистой, что не соответствует требованиям ГОСТа Р 51926-2002. Количество баллов, которое набрал данный образец, составило 0,2 и 0,3 балла за внешний вид и консистенцию соответственно. На запах и вкус мука не повлияла, однако на гармоничность, по нашему мнению, оказали влияние входящие в состав продукта, регуляторы кислотности, что отразилось на оценке – соответственно 1,0 и 1,5 баллов. Неравномерная нарезка овощей отразилась на цвете продукта – он был неоднородный, от светло-желтого до оранжевого (0,2 балла);

- шестой образец – баллы снижены за неоднородность цвета с потемнениями по массе продукта;

- одиннадцатый, девятнадцатый и двадцать шестой образцы получили снижение баллов за излишне жидкую консистенцию. Мука, входящая в состав икры для формирования консистенции, не оказала положительного влияния. Наблюдалась крапчатость у образца одиннадцатый;

- двенадцатый образец – отмечено незначительное отделение жидкости, консистенция излишне густая, В связи с этим, за внешний вид и консистенцию

продукция удостоена 0,4 и 0,9 баллов соответственно из 0,5 и 1,5 баллов возможных;

- четырнадцатый образец – баллы снижены за внешний вид, представленного неравномерно измельченной массой, а также частицами грубых семян и кожицы кабачков в количестве, превышающем 10 %. При этом отмечена излишне густая консистенция продукта, цвет неоднородный, ближе к коричневому с потемнениями по всей массе. Продукция получила по консистенции, внешнему виду и цвету невысокие баллы – 0,2, 0,81 и 0,2;

- семнадцатый образец – по внешнему виду и консистенции наблюдалась аналогичная ситуация как у образца четырнадцать, однако цвет был отмечен по всей массе как однородный, светло-коричневый, крапчатый, с незначительным потемнением поверхностного слоя;

- двадцать второй образец – консистенция отмечена как среднезернистая, в связи с излишне крупным измельчением овощей;

Незначительное снижение баллов у исследуемых образцов за такой показатель как запах наблюдалось в связи с недостаточной его интенсивностью, незначительной разлаженностью, присутствием легкого оттенка растительного масла. Результаты исследований показали, что пороки могут быть отмечены как по одному показателю, так и комплексно, независимо от того, в соответствии с каким нормативным документом произведена продукция. Специфичным пороком, который может проявляться только при использовании металлической лакированной упаковки, является появление металлического оттенка. Недопустимые пороки запаха согласно требованиям ГОСТа Р 51926-2002 и, соответственно, разработанной шкале такие как – наличие постороннего запаха.

Таким образом, установлено, что в представленных образцах икры из кабачков обнаружены следующие пороки запаха:

- шестой и двадцать пятый образцы – ощущение «горчинки» окисленного растительного масла;

- седьмой и двадцать шестой образцы – наблюдался запах прогорклого масла;

- восьмой и двадцать четвертый образцы – «выпирание» томатов и пережаренных овощей или используемых пряностей;
- одиннадцатый и четырнадцатый образцы – не идентифицируемый запах;
- семнадцатый образец – излишне кислый запах;
- двадцать девятый образец – чувствовался металлический оттенок.

Необходимо указать, что к последующим исследованиям (вкуса) исследуемая продукция, с указанными выше недопустимыми пороками, не представляется (образцы шесть, семь, одиннадцать, четырнадцать, двадцать пять, двадцать шесть и двадцать девять).

При оценке вкуса икры из кабачков отмечено, что в отдельных случаях незначительное снижение баллов осуществлялось из-за неполноты послевкусия. Выявлено, что установленные пороки в образцах икры из кабачков не зависят от нормативного документа, согласно которому они произведены, и материала упаковки. Недопустимые пороки вкуса согласно требованиям ГОСТа Р 51926-2002 и, соответственно, разработанной шкале такие как – привкус прогорклого масла и наличие постороннего привкуса. Пороки вкуса, отмеченные в исследуемых образцах продукции, характеризуются следующим образом:

- шестой и двадцать пятый – ощущение «горчинки» окисленного растительного масла;
- тринадцатый и двадцать второй – слишком заметный, сладковатый вкус моркови, а у последнего образца, возможно из-за крупной нарезки овощей;
- семнадцатый и двадцать четвертый – привкусы подгорелых овощей и/или томатной пасты;
- двадцать первый – вкус перезревших кабачков, излишне кислый вкус.

Так как реализуемая продукция в торговых предприятиях является безопасной, то была проведена оценка вкуса образцов, снятых с дегустации из-за недопустимых дефектов в запахе – шестого, седьмого, одиннадцатого, четырнадцатого, двадцать пятого, двадцать шестого и двадцать девятого.

В продукции образцов шесть, одиннадцать и двадцать шесть выявлен излишне кислый вкус; образцов одиннадцать и двадцать шесть – посторонние при-

вкусы подгорелых овощей и/или томатной пасты; шесть и двадцать шесть – вкус прогорклого масла; семь – посторонние привкусы несвежих овощей; двадцать шесть и двадцать девять – вкус и привкус металла; четырнадцать – вкус не идентифицируется (недопустимые пороки).

В ходе проведенной органолептической оценки качества икры из кабачков, представленной российскими и зарубежными производителями, на соответствие требованиям ГОСТ Р 52196-2002 установлены следующие виды несоответствий:

1) наличие выраженного мучнистого привкуса, несмотря на то, что информация, представленная на этикетке, не указывала на наличие в составе муки или мучнистых ингредиентов;

2) явно выраженный привкус посторонних ингредиентов, не предусмотренных рецептурой, и не указанных на этикетке в составе продукта (например, явно выраженный вкус тыквенного, а в отдельных случаях – морковного пюре);

3) наличие грубых включений, представленных измельченной кожурой перезревших «старых» кабачков, либо плохо подготовленными сушеными овощными ингредиентами;

4) полная фальсификация продукции путем замены основного ингредиента продукта – кабачков – другим овощным наполнителем [17].

В некоторых образцах икры из кабачков, реализуемой в торговых предприятиях г. Кемерово, явный мучнистый запах и привкус не выявлены, несмотря на то, что в составе продукта, мука указана как ингредиент.

Таким образом, на основании проведенной органолептической оценки качества икры из кабачков получены различные суммарные оценки, а соответственно и установлены разные категории качества. Образцы икры из кабачков по их номерам расположились в порядке убывания:

1) отличное качество – образцы один, два, восемь, девять, десять, пятнадцать, двадцать, двадцать три, двадцать семь и двадцать восемь;

2) хорошее качество – образцы три, пять, двенадцать, тринадцать, шестнадцать, восемнадцать, девятнадцать, двадцать один, двадцать два;

3) удовлетворительное качество – образцы четыре, семнадцать, двадцать четыре;

4) неудовлетворительное неприемлемое качество – образцы шесть, семь, одиннадцать, четырнадцать, двадцать пять, двадцать шесть и двадцать девять, были сняты с дегустации из-за недопустимых дефектов.

На рисунке 3.2 представлены установленные категории качества икры из кабачков, реализуемой в г. Кемерово.

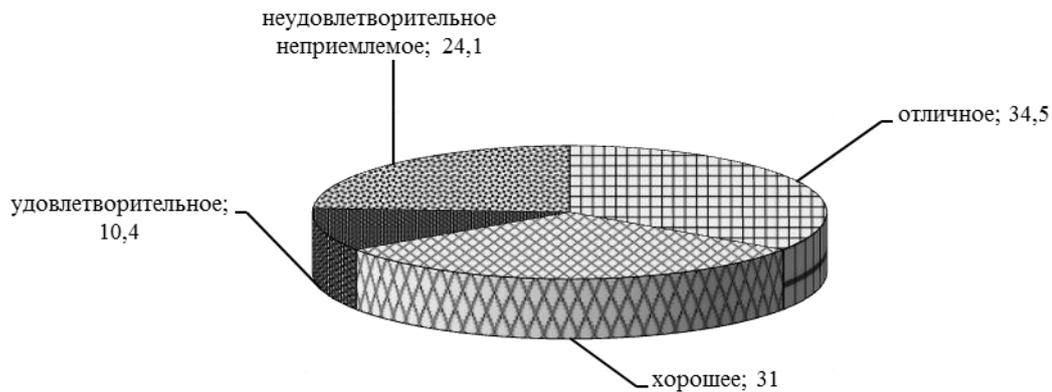


Рисунок 3.2 – Категории качества икры из кабачков, реализуемой в г. Кемерово, %

Данные рисунка 3.2 показывают, что 24,1% реализуемой продукции не соответствует требованиям, по установленным органолептическим показателям в соответствии с разработанной шкалой. Такая низкая оценка может быть связана с несоблюдением параметров технологии при производстве продукции, либо при неправильной транспортировке и отсутствием условий хранения, либо в процессе реализации в торговых предприятиях. Продукции неудовлетворительного качества на рынке г. Кемерово выявлено.

Таким образом, установлено, что разработанная балльная шкала позволяет проводить органолептическую оценку качества икры из кабачков и обладает следующими достоинствами:

- нерабочая зона неудовлетворительных оценок составляет 40% и является относительно небольшой;

- выдержано единство интервалов между балльными оценками разных уровней качества единичных показателей;
- имеется описание признака каждого уровня качества;
- отсутствует использование терминов «соответствующий», «свойственный», «не свойственный», понятные лишь специалистам, что позволяет использовать шкалу непрофессионалам при потребительской оценке.

Материалы исследования опубликованы [17, 149], а также утверждена методика оценки органолептических показателей качества икры из кабачков (Приложение В).

3.2 Исследования удовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков

В настоящее время удовлетворенность потребителей какой-либо продукцией / услугой является основным показателем успешной деятельности предприятия и напрямую зависит от нее. Данный аспект, определяющий способность предприятия к выживанию и развитию, поставлен во главу угла современных стандартов качества. Следовательно, необходимо проводить исследования по удовлетворенности потребителей предлагаемыми товарами / услугами [66, 96, 98].

3.2.1 Изучение потребительских предпочтений

Проведена работа по изучению потребительских предпочтений потребителей в отношении реализуемой на рынке продукции – икры из кабачков. Для этого были поставлены следующие задачи:

- определить портрет потребителя икры из кабачков;

- определить частоту потребления населением данной продукции;
- выявить какого производства (домашнего или промышленного) икру из кабачков предпочитают употреблять потребители;
- установить предпочитаемые торговые марки икры из кабачков;
- выявить основные характеристики икры из кабачков, значимые с точки зрения потребителей.

В результате проведенного опроса установлено, что икру из кабачков употребляет 84,0% опрошенных. Целевыми потребителями являются мужчины и женщины вне зависимости от возраста и рода занятий (рисунок 3.3).

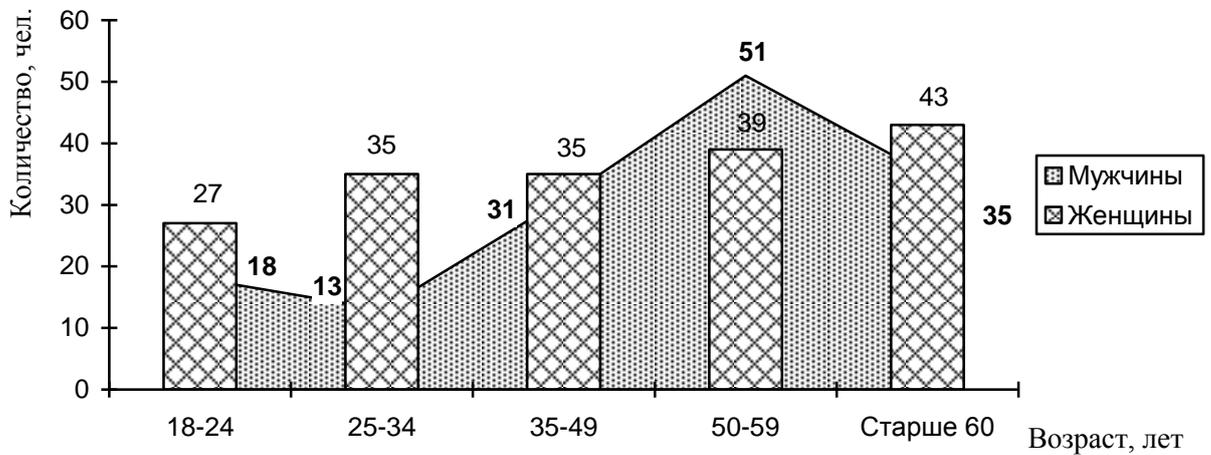


Рисунок 3.3 – Структура потребителей икры из кабачков в зависимости от пола и возрастной категории

На рисунке 3.4 представлены данные о частоте потребления икры из кабачков потребителями.



Рисунок 3.4 – Частота потребления икры из кабачков, % респондентов

Из данных рисунка 3.4 видно, что большинство респондентов употребляет икру из кабачков довольно часто (от «каждый день», до «нескольких раз в месяц») – более 60%. Можно отметить, что частота потребления икры из кабачков зависит от возраста, так люди в возрасте старше 60 лет употребляют ее более часто (иногда каждый день), чем люди в возрасте 18-34 года, что вероятно обусловлено более широким рационом питания молодых людей.

В ходе исследований установлено, что потребители предпочитают употреблять икру из кабачков, изготовленную в домашних условиях (34,4%), употребляют икру, приобретенную в розничной торговой сети – 61% и только 4,6% опрошенных не задумывались, икру, где и кем изготовленную они употребляют (ответы респондентов – находится дома, родители привезли, купили на рынке и т.д.).

На рисунке 3.5 представлены результаты по изучению предпочитаемых респондентами торговых марок икры из кабачков.

Из данных рисунка 3.5 видно, что респонденты достаточно хорошо ориентируются в торговых марках исследуемой продукции, они указали 19 предпочитаемых торговых марок. Самыми популярными торговыми марками икры из кабачков являются «Бондюэль» и «Дядя Ваня» (по 9,2%). Причем первую чаще упоминают мужчины, а вторую – женщины. Далее идет продукция торговых марок «Пиканта» и «Главпродукт» (соответственно 8,3 и 8,1%). Затем респонденты упоминают продукцию торговых марок «Верес», «Золотая осень», «Fine food», «Казачьи разносолы» и «Балтимор». Продукция торговых марок «Sunfeel» и «МеленZ» занимает по 4,7%. Замыкает продукция торговых марок «По-домашнему», «Кормилица», «Скатерть-самобранка», «Огородников», «ЕКО», «Выгодный товар», «Фрау Марта» и «Аро». При этом необходимо отметить, что только 25 опрошенных мужчин и 15 женщин затруднились ответить на данный вопрос. Удовлетворение требований потребителей является основным критерием конкурентоспособности продукции и достижения предприятием лидирующих позиций на рынке.

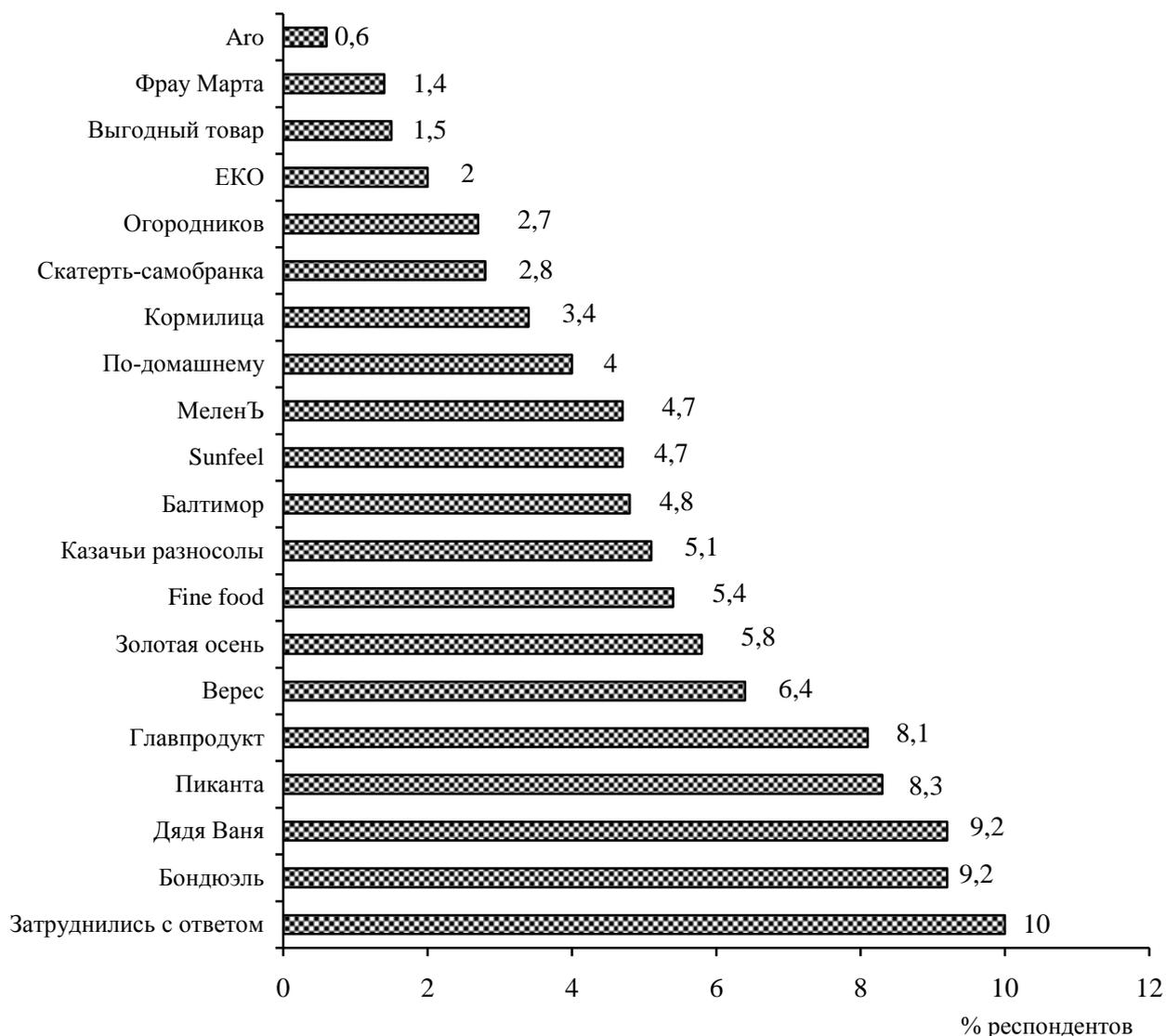


Рисунок 3.5 – Торговые марки икры из кабачков, указанные респондентами

По результатам опроса составлен перечень значимых потребительских характеристик качества икры из кабачков (рисунок 3.6).

Из данных рисунка 3.6 следует, что основными характеристиками, значимыми для потребителей, являются «запах и вкус», «внешний вид и консистенция» и «цвет», а также экономическая – «цена». Необходимо отметить, что потребители именно в таком порядке указали характеристики «запах и вкус» в отличие от предложенных в анкете «вкус и запах». Второе место занимает группа показателей, обусловленная непосредственно составом продукта – «отсутствие ароматизаторов, красителей», «полезность». Третью группу характеристик составляют такие критерии, как «упаковка», «энергетическая ценность» и «срок годности». При

этом можно отметить следующее, что по полу принципиальных различий в ответах на данный вопрос не наблюдалось, в то время как на «полезность» и «энергетическая ценность» большее внимание обращают женщины.

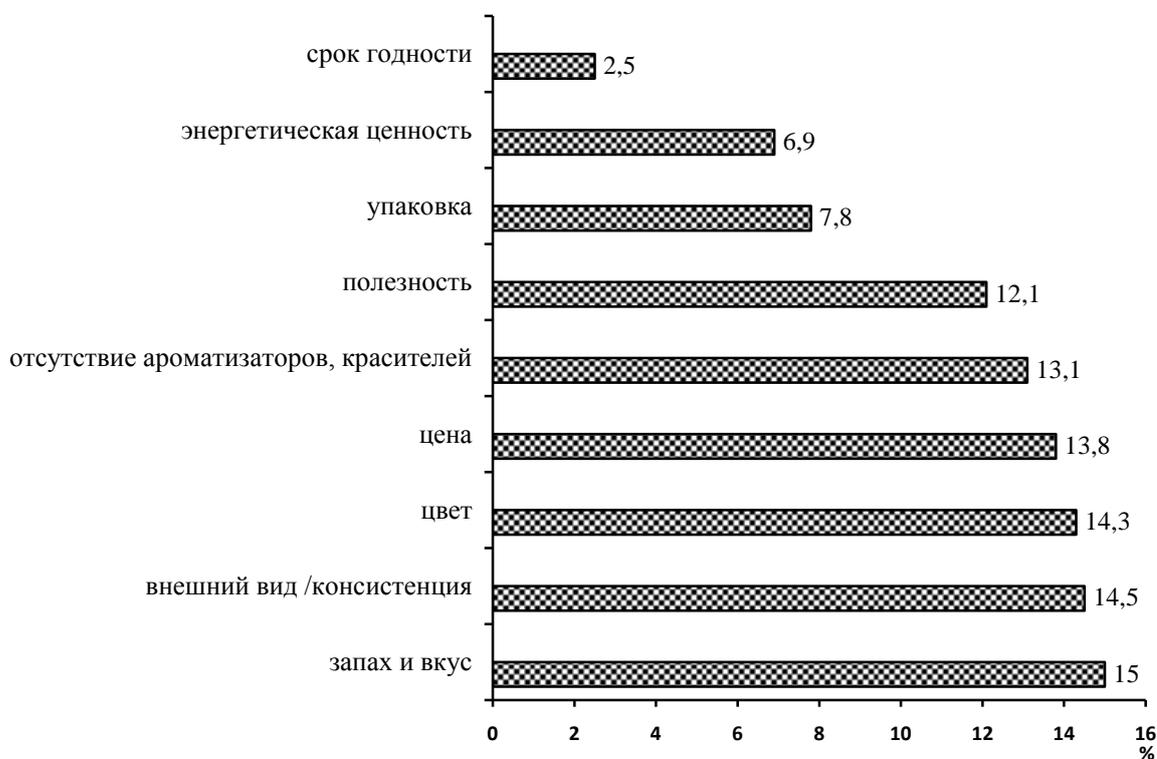


Рисунок 3.6 – Характеристики, значимые для потребителей при употреблении / покупке икры из кабачков

Таким образом, в ходе проведенных исследований выявлено, что основными потребителями икры из кабачков являются и мужчины и женщины вне зависимости от возраста и рода занятий (84,0%), которые употребляют ее не реже нескольких раз в месяц (62,6%), предпочитают продукцию приобретать в торговых предприятиях (61,0%). Респонденты хорошо разбираются в торговых марках исследуемой продукции, указали 19 предпочитаемых ими торговых марок. Основные характеристики выбора продукции респондентами проранжированы следующим образом: «запах и вкус» > «внешний вид и консистенция» > «цвет» > «цена» > «отсутствие ароматизаторов и красителей» > «полезность» > «упаковка» > «энергетическая ценность» > «срок годности».

Полученные результаты дают возможность принять решения, связанные с прогнозированием и планированием производства икры из кабачков местного произрастания.

3.2.2 Изучение удовлетворенности / неудовлетворенности потребителей

Проведены исследования по выявлению характеристик продукции (икры из кабачков), которые приводят к удовлетворенности /неудовлетворенности потребителей по модели Н. Кано. Модель Н. Кано позволяет связывать степень удовлетворенности с удовлетворением ожиданий, что ведет к возникновению различных категорий значимых характеристик продукта.

Согласно ГОСТ Р ИСО 13053-2-2013, модель Н. Кано – прием управления качеством, используемый для ранжирования требований потребителя [61]. В соответствии с моделью Н. Кано различают шесть характеристик (типов) качества продукции:

1. *«Привлекательная» характеристика качества (или восхищающая).* Характеристика качества, которую покупатель не требует, но она оказывает влияние на его решение о покупке. Это «дополнительная», «инновационная» характеристика качества, воздействующая на принятие решения покупателем (выбрать продукт, отличающийся от множества других, привлекательные или располагающие ожидания) (А).

2. *«Одномерная» характеристика качества (или желаемая).* Если данная характеристика не реализована, покупатель заметит это и будет недоволен. Напротив, если она реализована, покупатель увидит это и будет удовлетворен (О).

3. *«Обязательная» характеристика, которая присуща всей продукции, имеющейся на рынке.* Это минимальное требование, так как без наличия данной обязательной характеристики покупателя могут отказаться от продукта (итоговые

ожидания) (M).

4. «Предлагаемая» характеристика, находящаяся в соответствии с настроением рынка. Предпочтения покупателя всегда руководствуются экономическим критерием (рекламное предложение). Более или менее совершенная технология может повлиять на решение (технологические ожидания) (R).

5. «Безразличная» характеристика. Характеристика качества, не имеющая эффекта и не оказывающая влияния на удовлетворение потребностей покупателя (I).

6. «Вызывающая скепсис» характеристика. Характеристики, которые могут плохо влиять на покупателя, вследствие чего он может отказаться от предлагаемой продукции или услуги (Q) [61].

Модель Н. Кано является качественным методом, трудоемким из-за расчетов, требующим специальной подготовки, как респондентов, так и лиц, проводящих исследования, но позволяющим проанализировать отдельные элементы (характеристики) качества устанавливая потенциал удовлетворенности / неудовлетворенности, не представляя полученные результаты в предельных значениях.

Для формирования потребительских характеристик икры из кабачков, которые наиболее точно соответствовали бы пожеланиям потребителей, принято решение провести опрос «приверженцев» данной продукции.

Согласно ГОСТ Р 13053-2-2013, модель Н. Кано помогает разработчикам определить, какие функции, параметры и характеристики вызывают интерес потребителя, способствуют росту (или снижению) удовлетворенности потребителя продукцией, всего лишь соответствуют основным ожиданиям или безразличны потребителю. В некоторой степени модель Н. Кано концентрируется на скрытых потребностях потребителя, что способствует лучшему их пониманию. Ответы, полученные в ходе опроса по модели Н. Кано, могут помочь в установлении скрытой сегментации рынка [61].

Достоинствами модели Н. Кано является то, что она:

- помогает установить связь между обновлением продукции, развитием рынков и удовлетворенностью потребителей;

- позволяет определить подходы предприятий к разработке и производству товаров, совпадающими с интересами потребителей.

Модель Н. Кано имеет две главные задачи:

1) определение того, каким образом функции, параметры и характеристики продукции способствуют удовлетворению или неудовлетворению потребителя, которому задаются специфичные вопросы, предполагающие только ответ «да» или «нет»;

2) определение связи функций, параметров и характеристик продукции со стратегическими критериями [61].

Цель исследования – анализ удовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков для понимания факторов, влияющих на удовлетворенность для принятия мер по улучшению /стимулированию улучшений существующей продукции, что соответствует требованиям ГОСТ Р 54732-2011 [56].

Первый этап исследований – составление опросного листа согласно требованиям модели Н. Кано (Приложение Г, таблица Г.1). При составлении опросного листа учитывали результаты исследований, проведенных нами ранее (подраздел 3.2.1), а именно учитывали перечень характеристик икры из кабачков, которые важны для потребителей в конечной продукции:

- 1) «запах и вкус»;
- 2) «внешний вид и консистенция»;
- 3) «цвет»;
- 4) «отсутствие ароматизаторов, консервантов»;
- 5) «цена»;
- 6) «полезность»;
- 7) «энергетическая ценность»;
- 8) «упаковка»;
- 9) «срок годности».

Второй этап: определение состава респондентов. На данном этапе исследований учитывалось мнение наиболее приверженных потребителей икры из кабачков (потребляют икру не менее нескольких раз в неделю) – 50 человек.

Третий этап – обеспечение условий проведения анкетирования.

Четвертый этап – анкетирование. Осуществляли по разработанной анкете, предварительно проведя пробное анкетирование.

Пятый этап – обработка анкет. Исследование и объединение результатов (Приложение Г, таблица Г.2). Согласно модели Н. Кано, каждая из выбранных на первом этапе девяти характеристик икры из кабачков получает оценку:

1. «Если исследуемая характеристика присутствует в продукте, как Вы к этому отнесетесь?»:

- 1) мне это нравится (I like it that way);
- 2) это абсолютно необходимо (It must be that way);
- 3) для меня это не имеет значения (I am neutral);
- 4) я это спокойно воспринимаю (I can live with it that way);
- 5) меня это не устраивает (I dislike it that way)».

2. «Если исследуемая характеристика отсутствует в продукте, как Вы к этому отнесетесь?»:

- 1) мне это нравится (I like it that way);
- 2) это абсолютно необходимо (It must be that way);
- 3) для меня это не имеет значения (I am neutral);
- 4) я это спокойно воспринимаю (I can live with it that way);
- 5) меня это не устраивает (I dislike it that way)».

В зависимости от ответов на каждый из 2-х вопросов характеристику продукции относят к определенному типу качества продукции. Для этого пользуются матрицей интерпретации результатов опроса по модели Н. Кано (таблица 3.6). Согласно указанной таблице для определения категории требования потребителя ответы респондента сопоставляются: ответ по позитивной части (характеристика присутствует) – пять строк, представляющие собой пять возможных ответов на вопрос, который сформулирован положительно по показателям удовлетворенности с ответом по негативной части вопроса (характеристика отсутствует) – пять столбцов, в которых представлены пять возможных ответов на вопрос, сформулированный отрицательно.

Таблица 3.6 – Матрица интерпретации результатов опроса по модели Н. Кано

Требования потребителя		Нефункциональные / Характеристика отсутствует				
		1 – Мне это нравится	2 – Это абсолютно необходимо	3 – Для меня это не имеет значения	4 – Я это спокойно воспринимаю	5 – Меня это не устраивает
Функциональные / Характеристика присутствует	1 – Мне это нравится	Q	A	A	A	O
	2 – Это абсолютно необходимо	R	I	I	I	M
	3 – Для меня это не имеет значения	R	I	I	I	M
	4 – Я это спокойно воспринимаю	R	I	I	I	M
	5 – Меня это не устраивает	R	R	R	R	Q
Примечание: А – привлекательная (восхищающая); О – одномерная (желаемая); М – обязательная (необходимая); R – предлагаемая; I – безразличная; Q – вызывающая скепсис (сомнительная)						

По результатам ответов респондентов произведена их группировка и определена частота отнесения характеристик икры из кабачков к определенным типам качества: А, О, М, I, R, Q, представленная в таблице 3.7

Таблица 3.7 – Частота отнесения характеристик к определенным типам качества икры из кабачков по модели Н. Кано, %

Характеристика	Тип качества продукции по модели Н. Кано					
	Привлекательная (восхищающая) (A)	Одномерная (желаемая) (O)	Обязательная (необходимая) (M)	Безразличная (I)	Предлагаемая (R)	Вызывающая скепсис (сомнительная) (Q)
Внешний вид и консистенция	14	30	48	8	0	0
Цвет	34	16	48	2	0	0
Запах и вкус	30	28	42	0	0	0
Упаковка	32	42	10	16	0	0
Энергетическая ценность	28	42	4	20	6	0
Срок годности	26	38	26	6	4	0
Отсутствие ароматизаторов, красителей	40	4	0	24	4	28
Цена	44	6	2	18	4	26
Полезность	0	4	2	28	0	66

Анализируя результаты, представленные в таблице 3.7, исследуемые характеристики икры из кабачков можно условно подразделить на четыре типа качества согласно модели Н. Кано:

- первая «обязательная (необходимая)» **M** – «внешний вид и консистенция», «цвет» и «запах и вкус»;
- вторая «одномерная (желаемая)» **O** – «упаковка», «энергетическая ценность» и «срок годности»;
- третья «привлекательная (восхищающая)» **A** – «отсутствие ароматизаторов, красителей», «цена».
- четвертая «вызывающая скепсис (сомнительная)» **Q** – «полезность».

Обязательная (необходимая) **M** – это характеристика продукции, ожидаемая потребителем. Наличие данной характеристики всего лишь предотвращает неудовлетворенность. Как правило, она не имеет четкого выражения, но играет важную роль, к ней потребители отнесли «внешний вид и консистенция» и «цвет» – по 48%, «запах и вкус» – 42%, далее с большим отрывом располагаются «срок годности» (26%) и «упаковка» (10%). Такие характеристики как «энергетическая ценность», «цена» и «полезность» значимы только для, соответственно, 4, 2 и 2% респондентов. Характеристика «отсутствие ароматизаторов, красителей» потребителями в данной категории не рассматривалась.

Одномерная (желаемая) **O** – характеристика продукции, которая непосредственно влияет на удовлетворенность или неудовлетворенность потребителей, т.е. чем полнее она реализуется, тем выше степень удовлетворенности потребителей. Потребители явно стремятся к получению таких характеристик и придают им большое значение. Большинство потребителей отнесли сюда «упаковка», «энергетическая ценность», «срок годности», «внешний вид и консистенция» и «запах и вкус», % соответственно: 42, 42, 38, 30 и 28. Только 16% респондентов сюда отнесли характеристику «цвет», 6% – «цена» и по 4% – «отсутствие ароматизаторов, красителей», «полезность».

Привлекательная (восхищающая) **A** – характеристика продукции, которая потенциально важна для потребителя, но которая в настоящее время не сформу-

лирована или не предусмотрена производителем. Сюда потребители, в основной своей части, отнесли практически все – «цена», «отсутствие ароматизаторов, красителей», «цвет», «упаковка», «запах и вкус», «энергетическая ценность», «срок годности» и «внешний вид и консистенция», % соответственно: 44, 40, 34, 32, 30, 28, 26 и 14. Ни один из потребителей не рассматривает в данной категории характеристику «полезность».

Безразличные характеристики продукции (**I**), это те, которые вызывают у потребителей неоднозначную реакцию, но, в целом, им все равно, есть ли они в продукции или нет. Как таковая отдача от вложения в них достаточно низкая. Как видно из данных таблицы 3.7, основная масса потребителей считает, что в икре из кабачков практически нет безразличных характеристик, за исключением «полезности» (28%). 24% респондентов к данной категории отнесли «энергетическая ценность», 18% – «цена» и 16% – «упаковка». Незначительная часть респондентов считает безразличными характеристики «внешний вид и консистенция», «срок годности» и «цвет» (соответственно 8, 6 и 2%). К данной категории ни один из опрашиваемых не отнес характеристику «запах и вкус».

Обратные характеристики продукции (**R**) представляют собой характеристики, при которых удовлетворенность потребителя обратно пропорциональная их (характеристик) степени присутствия. То есть, эти отношения к данным характеристикам можно рассматривать как зависимость, например, от психоэмоционального состояния потребителя. У 6% респондентов чувство противоречия вызывает характеристика «энергетическая ценность» икры из кабачков и по 4% – характеристики «срок годности», «отсутствие ароматизаторов, красителей» и «цена».

Большую противоречивость, то есть скепсис (**Q**), в ответах респондентов вызывают такие характеристики икры из кабачков как «полезность» (66%), «отсутствие ароматизаторов, красителей» (28%) и «цена» (26%).

Дополнительно в ходе исследований устанавливалась значимость характеристик икры из кабачков. Каждая характеристика оценивалась по 10 - балльной шкале. Результаты представлены в таблице 3.8. (Приложение Г, таблица Г.3).

Таблица 3.8 – Значимость для потребителей характеристик икры из кабачков

Характеристика	Значимость характеристики, средний балл (\bar{Z}_i)	Среднеквадратичное отклонение значимости (СКО)
Внешний вид и консистенция	9,38	0,85
Цвет	9,28	0,81
Запах и вкус	9,76	0,47
Упаковка	8,26	1,03
Энергетическая ценность	8,04	0,95
Срок годности	8,64	1,06
Отсутствие ароматизаторов, красителей	7,24	1,67
Цена	7,44	1,71
Полезность	5,78	1,20

Из данных таблицы 3.8 следует, что наиболее значимой для потребителей в икре из кабачков является такая характеристика, как «запах и вкус» – 9,76 из 10,0 баллов. Также для них важными являются характеристики «внешний вид и консистенция» и «цвет» – 9,38 и 9,28 баллов соответственно. Относительно невелики по значимости для потребителей такие характеристики, как «срок годности», «упаковка» и «энергетическая ценность» – 8,64, 8,26 и 8,04 баллов соответственно. Еще менее значимы для потребителей такие характеристики как «отсутствие ароматизаторов, красителей» и «цена», значимость их составляет 7,24 и 7,44 балла. Наименее значима для потребителей «полезность» – 5,78 баллов. Можно отметить, что достаточно велика вариация значимости (среднеквадратичное отклонение выше единицы, но меньше двух) у таких характеристик как «упаковка», «срок годности», «отсутствие ароматизаторов, красителей» и «цена», что позволяет предположить наличие определенного сегмента потребителей, для которых эти характеристики важны в икре из кабачков.

На основании полученных результатов (табл. 3.7), произведен расчет потенциалов удовлетворенности и неудовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков по формулам 2.5 и 2.6. Результаты представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Потенциалы удовлетворенности и неудовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков

Характеристика	Потенциал удовлетворенности, %	Потенциал неудовлетворенности, %
Внешний вид и консистенция	34,88	-90,70
Цвет	24,22	-96,97
Запах и вкус	40,00	-100,00
Упаковка	61,76	-76,47
Энергетическая ценность	58,33	-72,22
Срок годности	51,35	-91,90
Отсутствие ароматизаторов, красителей	53,33	-13,33
Цена	57,14	-21,43
Полезность	70,00	-6,00

Проведенные исследования позволили сформировать взаимосвязь между различными характеристиками икры из кабачков и удовлетворенностью потребителей, представленную на рисунке 3.7.



Рисунок 3.7 – Карта удовлетворенности и неудовлетворенности потребителей по модели Н. Кано в отношении икры из кабачков

Представленные в таблице 3.9 результаты потенциалов удовлетворенности / неудовлетворенности потребителей и данные рисунка 3.7 свидетельствуют о том,

что анализируемые характеристики икры из кабачков согласно модели Н. Кано делятся на следующие три категории:

1. *Правый нижний квадрат* – представляет подразумеваемые требования, их реализация помогает избежать неудовлетворенности, но не вызывает положительных эмоций. Отсутствие их реализации приводит к крайней степени неудовлетворенности – «внешний вид и консистенция», «цвет», «запах и вкус». Потенциал удовлетворенности данными характеристиками составляет соответственно 34,88; 24,22 и 40,0%, неудовлетворенности: -90,70; -96,97 и -100%. Уровень выполнения данных характеристик продукции напрямую не влияет на удовлетворенность потребителей, наличие которых воспринимается как нечто само собой разумеющееся, но если их не учитывать, то никакие другие (скрытые или установленные) не могут повлиять на предпочтения. Следовательно, превратить эти характеристики в конкурентное преимущество достаточно сложно, а их отсутствие может привести к отрицательным последствиям. С точки зрения производителя эти свойства необходимо поддерживать и улучшать.

Как показали проведенные исследования (подраздел 3.1 данной работы) все производители икры из кабачков уделяют данным характеристикам основное свое внимание. Вновь выходящим производителям на рынок необходимо также поддерживать их, поскольку икра из кабачков уже является «национальным» продуктом, и потребители могут не понять кардинальных изменений данных характеристик. Внешний вид потребителей устраивает, но его можно немного изменить, например, за счет другой формы нарезки. Консистенция также устраивает потребителей, и если изменять форму нарезки, то она не должна отличаться от традиционной, то есть необходимо подобрать такие условия обжарки овощей, чтобы она оставалась мягкой, нежной, крупнозернистой. Изменяя технологические параметры обжарки овощей нельзя изменять кардинально цвет продукции, к которой привык потребитель, он должен быть однородный по всей массе, от желтого до светло-коричневого, без потемнения поверхностного слоя. Рецептурный состав продукции можно изменить за счет использования растительного сырья местного произрастания, привычного для потребителей. Данное изменение будет оказывать

влияние на запах и вкус продукции. Они должны оставаться в рамках привычных для потребителей, вызывающие эмоциональное удовольствие: запах – гармоничный, средней интенсивности, чистый, используемых термообработанных овощей, с приятным флейвором, в том числе вновь вводимых; вкус – солено-кисловато-сладковатый, полный, сбалансированный насыщенный используемых овощей, а также с долгим приятным послевкусием, в котором ощущается пикантность вводимого нового сырья.

2. *Правый верхний квадрат* представляет установленные требования (характеристики, которые напрямую связаны с удовлетворенностью – в целом, чем больше реализация, тем лучше) – «упаковка», «срок годности» и «энергетическая ценность». Их потенциал удовлетворенности достаточно высокий (соответственно 61,76; 58,33 и 51,35%), при значительном потенциале неудовлетворенности (соответственно -76,47; -72,22 и -91,9%). На основе этих характеристик многие производители пытаются создавать конкурентные преимущества, стараясь позиционировать свой продукт среди прочих, вкладывая в них (характеристики) достаточное количество финансовых средств. С точки зрения производителя данные характеристики необходимо поддерживать и совершенствовать.

Можно отметить, что в настоящее время (подраздел 3.1 данной работы) производители не обращают внимания на такие характеристики как «энергетическая ценность» и «срок годности». Первая характеристика колеблется в пределах от 79 до 100 ккал / 100 г и зависит только от рецептурного состава продукции, в том числе пищевых добавок; вторая – у всех стандартно составляет максимум 3 года для стеклянной упаковки и 2 года – металлической. Следовательно, у рассматриваемых характеристик, можно изменить, не вкладывая значительных финансовых средств в исследования, только энергетическую ценность из-за изменяющегося рецептурного состава. Можно отметить, что упаковка икры из кабачков остается традиционной – стеклянные или металлические банки. Часть производителей стараются улучшить упаковку своей продукции за счет нестандартных форм банок и крышек (более подробно рассмотрено в подразделе 3.1).

3. *Левый верхний квадрат* – представляет скрытые возможности (характеристики, которые важны, но (пока) не предполагаются или не реализуются). Можно было предположить, что в икре из кабачков не может быть характеристик, которые следует включить в «скрытые возможности», однако, как показали проведенные исследования, потребители отнесли к ним «отсутствие ароматизаторов, красителей», «цена» и «полезность». У данных требований потенциал удовлетворенности достаточно высокий (соответственно 53,33; 57,14 и 70,00%), при низком потенциале неудовлетворенности (соответственно -13,33; -21,43 и -6,00%). Таким образом, ожидаемые характеристики («запах и вкус», «цвет», «внешний вид и консистенция») и уровень их выполнения («отсутствие ароматизаторов, красителей», «цена» и «полезность») не оказывают прямого влияния на удовлетворенность потребителей. Это означает, что если данная характеристика отсутствует, то потребитель не будет разочарован, поскольку у него не было каких-либо ожиданий. Если данные характеристики будут отмечены потребителем, то благодаря эффекту неожиданности они будут положительно / отрицательно влиять на потребительские мнения.

Из пищевых добавок, в реализуемой на рынке продукции, ароматизаторы и красители отсутствуют (подраздел 3.1), присутствуют загустители (мука пшеничная и модифицированный картофельный крахмал) и регуляторы кислотности (глюконо-дельта лактон, лимонная и уксусная кислоты).

Стоимость реализуемой на рынке икры из кабачков составляет от 5,79 руб. до 14,09 руб. за 100 г продукции (январь 2013 г.), то есть данная характеристика удовлетворяет большую часть респондентов (58,33%), но еще больше бы их устроило ее изменение (скорее всего, в меньшую сторону).

Неоднозначным является вопрос о «полезности» икры из кабачков, можно говорить только о поступающих в организм жирах и углеводах, эмоциональной составляющей.

Компания «Балтимор» в маркировке своей продукции указывает, что она не содержит консервантов, рекомендации о хранении после вскрытия в холодильнике, а также оповещает о недопустимости употребления после истечения срока годности. Первую информацию указывает и производитель торговой марки «Воп-

duelle». Также он информирует о том, что его продукция не содержит ГМО и рекомендации о том, что при отсутствии хлопка в момент вскрытия продукт в пищу не употреблять. Первую рекомендацию в маркировочной надписи содержит продукция торговых марок «Главпродукт», «По-домашнему», «Огородников», «Казачьи разносолы» (в металлической банке), «Выгодный товар». Причем последний конкретизирует срок – не более 24 час. Производители продукции торговых марок «Аго», «Фрау Марта», «Пиканта» информируют о том, что продукт готов к употреблению. Продукция торговой марки «Золотая осень» имеет надпись о том, что это «Продукт высокой экологической чистоты».

4. *Левый нижний квадрат* – ни одна из исследуемых характеристик не была отнесена в ранг «не имеющих значение», следовательно, ни одна из исследуемых характеристик не может быть отнесена к тем, которые следует исключить при оценке рассматриваемой продукции.

На основании проведенных исследований с помощью модели Н. Кано определены направления по разработке новых видов икры из кабачков, с целью расширения ассортимента данной группы продукции, развития местной перерабатывающей промышленности, основанные на требованиях потребителей, нормативно-правовой документации, климатических условиях региона, технических возможностях существующих предприятий и т.д.:

- обязательные характеристики – «запах и вкус», «цвет» и «внешний вид и консистенция» необходимо не только обеспечивать, но и улучшать;
- привлекательные характеристики – «отсутствие ароматизаторов, красителей», «цена» и «полезность» необходимо улучшать и поддерживать;
- одномерные характеристики – «энергетическая ценность», «срок годности» и «упаковка» необходимо поддерживать и совершенствовать.

Полученные на данном этапе работы результаты могут являться эффективным инструментом для поддержания или повышения лояльности и конкурентоспособности икры из кабачков, поскольку наиболее полно удовлетворяя потребителя, можно укрепить рыночные позиции производителя. С точки зрения производства можно обеспечивать и улучшать обязательные характеристики («запах и

вкус», «цвет» и «внешний вид и консистенция») путем модификации рецептурного состава, в том числе использовании местного сырья, и технологии. Рецептурный состав, в свою очередь будет влиять на такие привлекательные характеристики как «отсутствие ароматизаторов, красителей» и «полезность», а также одномерную характеристику «энергетическая ценность». Информацию о данных характеристиках до потребителя лучше всего могут донести отделы маркетинга предприятия-изготовителя различными средствами. Технология производства икры из кабачков также будет оказывать прямое влияние на обязательные характеристики и на одномерную характеристику «срок годности». Такие характеристики как «цена» (привлекательная) и «упаковка» (одномерная) в большей степени, на наш взгляд, зависят от экономических и маркетинговых направлений развития предприятия.

В маркетинге также проводится оценка «стоимости» характеристик в составе общей цены продукции, т.е. сколько потребитель готов доплатить за присутствие конкретной характеристики в продукте. Однако это является отдельной темой исследований и не предусматривается в данной работе. Также в данной работе не предусматривается перевод полученных качественных данных об удовлетворенности / неудовлетворенности потребителей в количественную оценку, то есть определение степени удовлетворенности.

В настоящей работе будут проведены исследования по обеспечению, а возможно, и улучшению обязательных характеристик и частично привлекательных («отсутствие ароматизаторов, красителей») икры из кабачков за счет использования местного растительного сырья.

Результаты проведенных исследований опубликованы [19,21]. Для автоматизации расчета потенциалов удовлетворенности /неудовлетворенности потребителей разработана и зарегистрирована программа для ЭВМ «Оценка удовлетворенности потребителей товарами потребительского назначения» (Приложение Н).

3.3 Исследования пригодности к переработке кабачков местного произрастания

Задача консервирования – перевести сырье, нестойкое в условиях хранения в продукцию длительного хранения [134, 150]. Овощи различаются химическими, физическими и технологическими свойствами, поэтому для получения любого вида овощной консервации проводятся предварительные исследования по изучению годности соответствующего сырья к переработке. На основании полученных данных разрабатывают нормативно-техническую документацию по их производству. Поэтому, на данном этапе работы проводили исследования по определению годности к переработке для производства икры овощной кабачков сорта «Белуха», произрастающих в Кемеровской области.

3.3.1 Товароведная оценка кабачков местного произрастания

В настоящее время в России действует ГОСТ Р 56565-2015 [57], который предъявляет требования к плодам свежих кабачков культурных сортов, заготавливаемых и поставляемых для промышленной переработки.

Качество свежих кабачков, предназначенных для переработки должно соответствовать характеристикам и нормам, указанным в ГОСТ 56565-2015.

В таблице 3.10 представлены данные исследований свежих кабачков сорта «Белуха» (место произрастания – Кемеровская область) являющихся сырьем для дальнейшей переработки.

Представленные данные показывают, что исследуемые свежие кабачки сорта «Белуха», произрастающие в Кемеровской области и подлежащие промышленной переработке отвечают требованиям действующего ГОСТа по регламентируемым показателям. Полученные данные по характеристикам и нормам подтвер-

ждают пригодность сырья для промышленной переработки.

Таблица 3.10 – Соответствие свежих кабачков сорта «Белуха» требованиям ГОСТ Р 56565-2015 (место произрастания – Кемеровская область)

Показатель	Требования (характеристика и норма)	Соответствие требованиям
Внешний вид	Плоды в технической степени зрелости, свежие, целые, чистые, здоровые, не увядшие, с неогрубевшей кожицей, с плодоножкой, без излишней внешней влажности, механических повреждений, повреждений сельскохозяйственными вредителями и болезнями, типичной для ботанического сорта формы и окраски. Допускаются дефекты формы и окраски, незначительные поверхностные дефекты (легкая потертость, царапины и потемнение от нажимов без повреждения мякоти) общей площадью не более 10%.	Соответствует
Запах и вкус	Свойственные данному ботаническому сорту, без посторонних аромата и привкуса	Соответствует
Внутреннее строение	Мякоть сочная, плотная, без пустот и трещин, семенное гнездо с недоразвитыми белыми семенами	Соответствует
Размер плода по наибольшему поперечному диаметру, мм	Не более 80,0	75,1 \pm 4,8
Массовая доля плодов диаметром не менее 80 мм, %	Не более 10%	10 \pm 1,1
Массовая доля неправильной формы, без плодоножки, %	Не более 15,0	15,0 \pm 1,3
Примечание: наличие плодов увядших (сморщенных), заплесневевших, загнивших, запаренных, с грубой пожелтевшей кожицей, с повреждением мякоти; наличие плодов перезревших, с пустотами и трещинами; наличие растительной и минеральной примеси; наличие посторонней примеси; наличие сельскохозяйственных вредителей и продуктов их жизнедеятельности – не допускается. Фактически – отсутствуют		

Здоровье населения любого государства напрямую зависит от качества, в том числе безопасности продуктов питания. Известно, что в организм человека 60-80% потенциально вредных химических веществ поступает при употреблении

продуктов питания. Особенно это связано с потреблением овощей и фруктов, которые составляют значительную долю в рационе человека. Овощи часто пользуются повышенным спросом, но зачастую в регионах, где производится и/или ввозится эта продукция, требования качества, в т.ч. безопасности, не соблюдаются [68, 69, 70, 97].

Требования и нормы безопасности для плодоовощной продукции устанавливает технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», введенный в действие решением комиссии ТС в декабре 2011 г. Согласно этому документу, безопасность пищевой продукции – состояние пищевой продукции, свидетельствующее об отсутствии недопустимого риска, связанного с вредным воздействием на человека и будущие поколения [154].

На основании вышесказанного исследовались свежие кабачки сорта «Белуха», выращенные на территории Кемеровской области согласно требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 (Приложение 3 п. 6, 4 п. 13) по показателям химической безопасности (токсичным элементам и пестицидам) и радиационной безопасности (радионуклидам). Данные представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Показатели безопасности свежих кабачков сорта «Белуха» (место произрастания – Кемеровская область)

Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив
Пестициды				
ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	Не обнаружено при пределе обнаружения 0,001 мг/кг	-	Не более 0,5
ДДТ и метаболиты	мг/кг	Не обнаружено при пределе обнаружения 0,007 мг/кг	-	Не более 0,1
Токсичные элементы				
Ртуть	мг/кг	менее 0,002	-	Не более 0,02
Мышьяк	мг/кг	менее 0,02	-	Не более 0,2
Свинец	мг/кг	0,028	0,010	Не более 0,5
Кадмий	мг/кг	менее 0,005	-	Не более 0,03
Радионуклиды				
Стронций-90	Бк/кг	3,49	2,72	Не более 40
Цезий-137	Бк/кг	0,00	4,10	Не более 80

Как видно из данных таблицы 3.11, исследуемые кабачки безопасны по содержанию пестицидов (ГХЦГ и изомеров, ДДТ и его метаболитов) – содержание ниже предела определения (Приложение 4 п. 6 ТР ТС 021/2011). Содержание тяжелых металлов (ртуть, мышьяк, кадмий и свинец) не превышает допустимые уровни (Приложение 3 п. 6 ТР ТС 021/2011).

Из данных таблицы следует, что потребление / использование для переработки исследуемых кабачков не будет способствовать внутреннему облучению, так как содержание показателей, обуславливающих радиационную безопасность (стронций-90 и цезий-137) ниже установленных величин.

По результатам лабораторных испытаний составлен протокол (№ 4 от 14.03.2014 – Приложение Д), в котором зафиксированы все вышеуказанные результаты, полученные по итогам проведенных замеров, подсчетов и иных действий испытания безопасности. Указанные в протоколе данные в дальнейшем могут стать важным доказательством качества товара для контролирующих органов и производителей плодоовощной продукции.

Таким образом, исследуемые свежие кабачки сорта «Белуха», произрастающие в Кемеровской области являются безопасными с точки зрения содержания солей тяжелых металлов, радионуклидов и пестицидов, количество которых значительно ниже допустимых, что позволит использовать сырье для всех видов переработки без ограничений.

По результатам проведенных исследований опубликованы материалы [22, 25].

3.3.2 Установление технологической пригодности кабачков сорта «Белуха»

Опытная переработка свежих кабачков сорта «Белуха» на икру из кабачков проводилась строго в соответствии с действующими технологическими инструк-

циями и по принятой рецептуре (рис. 3.8).

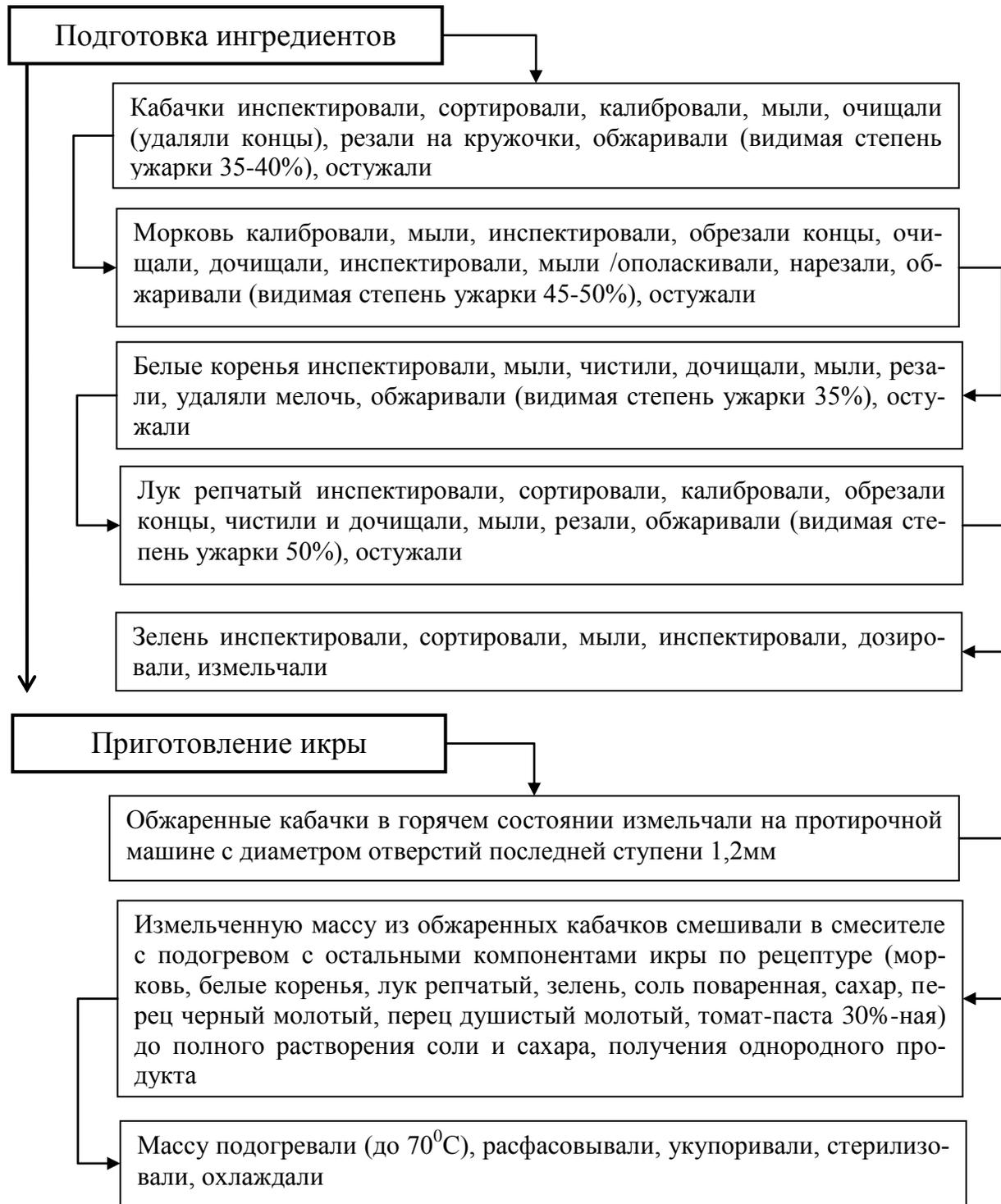


Рисунок 3.8 – Этапы приготовления икры из кабачков

В состав икры входило 77,33% овощной массы из кабачков с добавлением обжаренных моркови (4,6%), белых корней (1,3%), лука репчатого (3,2%), свежей зелени (0,3%), соли (1,5%), сахара (0,75%), перцев черного молотого (0,05%), душистого молотого (0,05%), 30 %-ной томат-пасты (7,32%) и масла растительно-

го (3,6%) [148, 150, 151].

Оценка готовой продукции проводилась по основным показателям качества, регламентируемым в ГОСТ Р 51926-2002 и разработанной балльной шкале.

Полученные результаты органолептической оценки исследований икры из кабачков представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Органолептические показатели качества икры из кабачков сорта «Белуха» (место произрастания – Кемеровская область)

Показатель	Нормы в соответствии с балльной шкалой	Фактические результаты
Внешний вид, балл	0,2-0,5	0,46±0,05
Консистенция, балл	0,6-1,5	1,35±0,15
Цвет, балл	0,2-0,5	0,47±0,05
Запах, балл	0,4-1,0	0,96±0,08
Вкус, балл	0,6-1,5	1,47±0,09

Результаты оценки произведенной непосредственно по классическим рецептуре и технологии икры из свежих кабачков сорта «Белуха» показали, что органолептические показатели качества отвечают высокому уровню. Оценка органолептических показателей, проведенная в соответствии с ГОСТ Р 51926-2002 установила, что показатели соответствуют предъявляемым требованиям:

- внешний вид и консистенция – равномерно измельченная масса с видимыми включениями зелени и пряностей, без грубых семян перезрелых овощей. Консистенция – мягкая, пастообразная, мажущаяся;

- вкус и запах – свойственные икре из кабачков, чистые. Запах средней интенсивности, гармоничный с тоном термообработанных уваренных овощей и пряностей. Вкус – солено-кисловато-сладковатый, полный насыщенный, используемых овощей с долгим приятным послевкусием, вызывает положительные эмоции и душевную комфортность;

- цвет – однородный по всей массе икры, насыщенный, в большинстве светло-коричневый.

Полученные опытные образцы икры из кабачков были исследованы по физико-химическим показателям и определены на соответствие ГОСТ Р 51926-2002 «Консервы. Икра овощная. Технические условия».

В таблице 3.13 представлены результаты оценки физико-химических показателей икры из кабачков

Таблица 3.13 – Физико-химические показатели икры из кабачков сорта «Белуха» (место произрастания – Кемеровская область)

Показатель	В соответствии с ГОСТ Р 51926-02	Фактические результаты
Массовая доля сухих веществ, %	Не менее 19,0	19,8±0,41
Массовая доля жира, %	Не менее 7,0	7,2±0,11
Массовая доля хлоридов, %	1,2-1,6	1,4±0,12
Массовая доля титруемых кислот, %	Не более 0,5	0,2±0,05
Минеральные примеси	Не допускаются	Не обнаружены
Примеси растительного происхождения	Не допускаются	Не обнаружены
Посторонние примеси	Не допускаются	Не обнаружены

Необходимо отметить, что продукция по нормируемым физико-химическим показателям полностью соответствует требованиям ГОСТ Р 51926-2002 [48].

По данным проведенных исследований очевидно, что кабачки сорта «Белуха», произрастающие в Кемеровской области пригодны для переработки в промышленных условиях, включая производство икры из кабачков.

По результатам проведенных исследований опубликованы полученные данные [24].

3.4 Формирование качественных характеристик икры из кабачков

На основании проведенных исследований (подразделы 3.1-3.3), на данном этапе исследований проводилась работа по разработке икры из кабачков местного произрастания, отвечающей современным требованиям потребителей, в том числе требованиям, установленным на предыдущих этапах.

3.4.1 Разработка рецептур

Разработка рецептуры для новой продукции осуществлялась по следующим этапам:

- анализ нормативно-правовых документов с целью определения требований, которым должна соответствовать продукция;
- поиск информации по уже существующим рецептурам;
- составление списка ингредиентов, которые будут использоваться при изготовлении новой продукции;
- составление основы будущей рецептуры, ее доработка и последующее утверждение.

На первом этапе работы определено, что в данной работе это требования ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и ГОСТ Р 51926-2002 «Консервы. Икра овощная. Технические условия». На основании проведенных исследований (подраздел 3.3) установлено, что исследуемые кабачки сорта «Белуха», произрастающие в Кемеровской области, будут обеспечивать такую базовую характеристику продукции (икры из кабачков), как безопасность. Идентифицирующие функции маркировки продукции впоследствии будет обеспечивать производитель, согласно требованиям Закона Российской Федерации № 2300-1 от 07.02.1992 г. «О защите прав потребителей» и ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

Второй этап работы осуществлен, а результаты представлены в подразделах 1.3 и 1.4.

Третий этап разработки рецептур(ы) проводился с учетом анализа сочетаемости ингредиентов продукции (подразделы 1.3 и 1.4), анализа готовой продукции. Вкусоароматические характеристики икры из кабачков планируется сформировать путем использования в составе местного растительного сырья (сибирских яблок полукультурок, черемши и ревеня), а также лаврового листа, без ущерба внешнего вида, цвета и консистенции. Новая продукция позволит расширить товарную линейку и привлечь новых потребителей.

В рецептуре предлагается производить замену части овощной массы на протертые сибирские яблоки полукультурки. Вкус и аромат яблок зависит от содержания сахаров и органических кислот (алифатического ряда), их соотношения (сахарокислотного индекса), глицина, полифенольных соединений и т.д.

В состав классической рецептуры традиционно входит свежая зелень в виде петрушки, укропа и сельдерея (50:25:25). Предлагается ввести в состав зелени черемшу и/или ревеня. Первая обладает сильными чесночно-луковыми запахом и вкусом. Ревень содержит танно- и антрагликозиды (первые обуславливают вяжущий вкус), смолы, пектиновые вещества, крахмал и т.д., которые формируют оригинальные запах и вкус, напоминающие запах и вкус яблок.

В таблицах 3.14-3.16, представлены данные о качественных характеристиках используемых ингредиентов, которые произрастают на территории Кемеровской области. Сибирские яблоки полукультурки и ревеня различных сортов собирались в домохозяйствах области, дикорастущая черемша – на территории Кемеровского района.

Таблица 3.14 – Показатели качества сибирских яблок полукультурок [144]

Наименование показателя	Требования РСТ РСФСР 657-81 для второго сорта	Фактические данные (сортосмесь)
Внешний вид	Плоды типичные и нетипичные по форме и окраске, с плодоножкой или без нее	Соответствует
Зрелость	Плоды однородные и неоднородные по степени зрелости. Допускаются частично перезревшие, но без потемнения мякоти плода и недозревшие	Соответствует
Допускаемые отклонения: - механические повреждения; - повреждения вредителями и болезнями	- градобоины, нажимы и ушибы, сетка, свежие повреждения, побурение кожицы на площади не более 1/3 поверхности плода; - пятна парши и другие повреждения кожицы общей площадью не более 1/4 поверхности плода, повреждения плодовой жоркой не более 10 % от массы	Соответствует
<p>1. Размер плодов не устанавливался, поскольку это не является принципиальным при разработке икры из кабачков.</p> <p>2. К недозревшим плодам относятся плоды, которые после съема не могут приобрести внешний вид, консистенцию и вкус свойственные плодам съемной или потребительской зрелости.</p> <p>3. К перезревшим плодам относятся плоды, которые полностью потеряли признаки потребительской зрелости. Мякоть их мучнистая или потемневшая, непригодная к потреблению.</p>		

Таблица 3.15 – Показатели качества ревеня [42]

Наименование показателя	Требования ГОСТ 32883-2014	Фактические данные (сортосмесь)
Внешний вид	Черешки свежие, целые, здоровые, чистые, молодые, сочные, мясистые, без корней, на верхнем конце с остатками листовой пластины	Соответствуют
Запах и вкус	характерные для ботанического вида и сорта растения, без постороннего запаха и/или привкуса	Запах специфический, напоминающий яблоко; вкус – кислый, приятный, с оттенками яблока; без постороннего запаха и/или привкуса
Цвет	соответствующий ботаническому сорту	Зеленый, с различным уровнем пигментации, соответствующий ботаническому сорту
Длина черешка, стебля, см	свыше 20 до 70 включительно	свыше 20 до 70 включительно
Ширина черешка, мм	не менее 15	не менее 15
Массовая доля черешков, стеблей с листьями с отклонениями, %: - не соответствующих размеру черешка и/или части листовой пластинки более 30 мм; - с механическими повреждениями: помятых и поломанных	не более 7,0 не более 0,5	2,0±1,0 не более 0,5
Массовая доля слегка увядших зеленых культур, %	не более 15,0	8,5±0,5
Массовая доля черешков менее установленного размера, %	не более 10,0	4,0±1,5
Наличие посторонних примесей (камни, ветки и др.)	не допускается	не обнаружено

Таблица 3.16 – Показатели качества черемши [42]

Наименование показателя	Требования ГОСТ 32883-2014	Фактические данные
Внешний вид	Стебли с неразвернувшимся листом целые, свежие, молодые и здоровые, без корней	Стебли с неразвернувшимся листом целые, свежие, молодые и здоровые, без корней
Запах и вкус	характерные для ботанического вида и сорта растения, без постороннего запаха и/или привкуса	нежные, пряные, напоминающие чеснок и лук; без постороннего запаха и/или привкуса

Окончание таблицы 3.16

Наименование показателя	Требования ГОСТ 32883-2014	Фактические данные
Цвет	зеленый	зеленый
Массовая доля черешков, стеблей с листьями с отклонениями, %: - стеблей с едва развернувшимся листом; - с механическими повреждениями: помятых и поломанных	не более 15,0 не более 0,5	2,5±1,0 не более 0,5
Массовая доля слегка увядших зеленых культур, %	не более 15,0	10,5±2,0
Наличие посторонних примесей (камни, ветки и др.)	не допускается	не обнаружено

Согласно представленным данным (табл. 3.14-3.16), можно констатировать, что местное растительное сырье, которое планируется использовать при разработке рецептур икры из кабачков, соответствует требованиям действующей нормативной документации.

Пряности, входящие в классическую рецептуру представлены перцами черным молотым и душистым молотым (по 0,05%). Однако в составе отсутствует лавровый лист, который планируется использовать. Традиционно лавровый лист используется при изготовлении консервированной продукции. Содержащиеся в лавровом листе эфирное масло, дубильные вещества, смолы и горечи, придают ему типичный ароматный запах и приятный пряно-горьковатый вкус, который гармонично сочетается с нутриентами основных ингредиентов пищи. Планируется использование лаврового листа, отвечающего требованиям ГОСТ 17594-81 «Лист лавровый сухой. Технические условия» [32]. Лавровый лист добавлялся при обжарке лука репчатого, а затем удалялся. Добавление на этом этапе позволяет извлечь из лаврового листа в большем количестве эфирное масло. Лавровый лист добавляется во все опытные образцы разрабатываемой икры из кабачков.

Также необходимо отметить, что для формирования внешнего вида, овощи, используемые для изготовления икры из кабачков, нарезаются (а не протираются, как по классической рецептуре) на мелкие кубики.

Четвертый этап работы – апробировались различные варианты рецептов икры из кабачков, наиболее удачные из них представлены в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Варианты рецептов икры из кабачков

Ингредиент	Классическая рецептура (контроль)	Опытная рецептура, №						
		1	2	3	4	5	6	7
Кабачки обжаренные	77,33	70,00	77,33	77,33	70,00	70,00	77,33	70,00
Морковь обжаренная	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Белые корни обжаренные (пастернак: петрушка: сельдерей – 50:25:25)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Лук репчатый обжаренный	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Яблоки обжаренные	0	7,33	0	0	7,33	7,33	0	7,33
Зелень свежая (петрушка: укроп: сельдерей – 50:25:25)	0,3	0,3	0,15	0,15	0,15	0,10	0,10	0,15
Черемша свежая	0	0	0,15	0	0,15	0,10	0,10	0
Ревень свежий	0	0	0	0,15	0	0,10	0,10	0,15
Соль	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Сахар	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Лавровый лист	0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Перец черный молотый	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Перец душистый молотый	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
30 %-ная томат-паста	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Масло растительное (подсолнечное нерафинированное)	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6

На рисунке 3.9 (согласно данным Приложения Е, табл. Е.1), представлены результаты органолептической оценки опытных образцов икры из кабачков.

Из данных рисунка 3.9 видно, что опытные образцы икры из кабачков по таким показателям, как внешний вид, консистенция и цвет, практически не отличаются между собой.

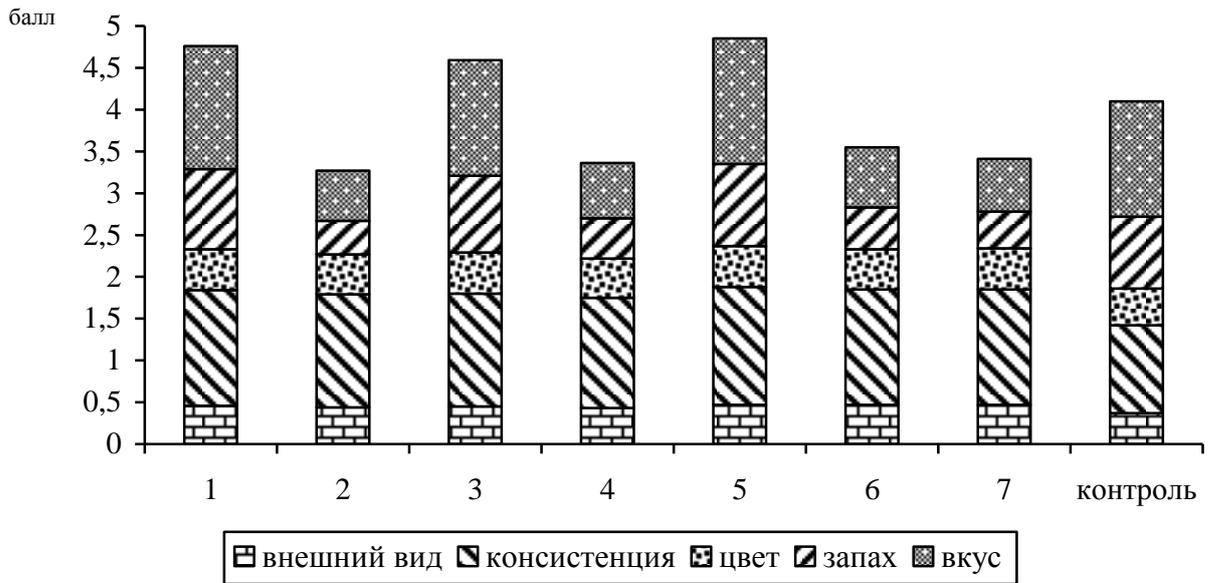


Рисунок 3.9 – Органолептическая оценка качества опытных образцов икры из кабачков, по разработанной балльной шкале (с коэффициентами весомости)

За показатель «внешний вид» опытными образцами получено от 0,43 до 0,47 баллов (max = 0,5), поскольку продукция представляла собой измельченную массу (из мелких кубиков) с видимыми включениями зелени и пряностей, без грубых семян перезрелых кабачков. Контрольный образец за данный показатель получил 0,37 баллов, поскольку представлял собой протертую массу с заметными отдельными кусочками кабачков.

За показатель «консистенция» опытные образцы получили от 1,32 до 1,41 баллов (max = 1,5), поскольку представляли собой мягкую, нежную, мажущуюся массу. Контрольный образец по данному показателю получил 1,05 баллов из-за излишне густой массы.

За показатель «цвет» опытные образцы икры из кабачков получили 0,47-0,49 баллов (max = 0,5) поскольку цвет всей массы был однородным, светло-коричневым без потемнения поверхностного слоя. Контрольный образец по данному показателю получил также высокий балл – 0,44.

Далее, как видно из данных рисунка 3.9, исследуемые образцы получили разное количество баллов по показателям запаха и вкуса. Полученные результаты

по запаху и вкусу можно объяснить как разной природой компонентов самых продуктов (черемши, яблок и ревеня), так и процессами их превращений, которые происходят как в процессе обжарки овощей, так и в процессе настаивания.

Так образец номер два, который в своей рецептуре содержит черемшу и лавровый лист, обладал излишне горькими оттенками в запахе и вкусе, за что и получил соответственно 0,4 и 0,6 баллов (при, соответственно, тах за данные показатели 1,0 и 1,5). Добавление в рецептуру яблока не сильно улучшило полученные оценки, за что четвертый образец получил по данным показателям соответственно 0,46 и 0,48 баллов (из-за излишне кисловато-горьковато-пряных оттенков). Добавление к черемше в рецептуру ревеня, напротив, улучшило вкусоароматические достоинства продукта, так шестой образец по данным показателям получил соответственно 0,5 и 0,72 баллов – запах и вкус стали не такими разлаженными, по сравнению с четвертым образцом.

Не лучшие результаты получены при совместном использовании яблок и ревеня, запах и вкус полученной продукции был разлаженным, излишне кислым, что и объясняет полученные по этим показателям соответствующие баллы – 0,44 и 0,63.

Наилучшие баллы по показателям «запах» и «вкус» получили образцы, в состав которых, наряду с лавровым листом, входили яблоки или ревень, которые создавали гармоничные, сбалансированные запах и вкус, приятный долгий флейвор термообработанных овощей, вызывающие эмоциональное удовольствие. Образцы под номерами один и три по этим показателям получили соответственно баллы 0,96 и 0,92, а также 1,47 и 1,38.

Однако наилучшим был образец (микс), который в своем составе все-таки содержал черемшу, помимо яблок и ревеня, поскольку в запахе и вкусе появлялись пикантные, пряные нотки, которые в сочетании с лавровым листом облагораживали флейвор. По показателям «запах» и «вкус» пятый образец был признан самым лучшим, за что и получил соответствующие 0,98 и 1,5 баллов.

Можно отметить, что контрольный образец, полученный по классической рецептуре получил достаточно высокие баллы по показателям «запах» и «вкус»

0,86 и 1,38, ничем при этом не выделяясь из уже существующих на рынке, которые по данным показателям в среднем получили 0,85 и 1,12 баллов соответственно (результаты представлены в подразделе 3.2).

Таким образом, для промышленной выработки рекомендуются образцы икры из кабачков под номерами один (с яблоками), три (с ревенем) и пять (микс: яблоки, ремень, черемша) [20].

Нормы расхода сырья и материалов на 1 т готовой продукции (икра из кабачков) представлены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Нормы расхода сырья и материалов на 1 т готовой продукции (икра из кабачков), кг

№ п/п	Наименование сырья и материалов	Для икры с яблоками (№1)	Для икры с ревенем (№3)	Для икры – микс (№5)
1	Кабачки сорта «Белуха»	1088,7	1555,2	1088,7
2	Морковь	102,5	102,5	102,5
3	Белые коренья	26,6	26,6	26,6
4	Лук репчатый	81,7	81,7	81,7
5	Яблоки сибирские полукультурки	302,9	-	302,9
6	Зелень свежая	4,4	2,2	1,5
7	Черемша свежая	-	-	1,4
8	Ревень свежий	-	2	1,4
9	Соль поваренная	15,2	15,2	15,2
10	Сахар	7,6	7,6	7,6
11	Лавровый лист	0,045	0,045	0,045
12	Перец черный молотый	0,303	0,303	0,303
13	Перец душистый молотый	0,303	0,303	0,303
14	30 %-ная томат-паста	74,5	74,5	74,5
15	Масло растительное (подсолнечное нерафинированное)	110,4	110,4	110,4

В ходе лабораторных испытаний выяснено, что нормы потерь, отходов и расхода сырья и материалов для производства новой продукции соответствуют установленным [148, 150, 151], для вновь вводимых компонентов:

- для сибирских яблок полукультурок: отходы и потери при чистке, мойке, резке – 16%; усадка к массе сырья – 45-50%; истинный процент усадки – 54%; потери при обжарке – 2%; потери при измельчении на волчке – 0,5%; потери при

смешивании и расфасовке – 1,7%; содержание сухих веществ – 12%; впитываемость масла к массе обжариваемого сырья – 13%;

- для лаврового листа: отходы при чистке, мойке, резке, инспекции, просеивании – 10%; потери при укладке – 1%;

- для черемши: отходы и потери при чистке, мойке, резке – 27%; потери при смешивании и расфасовке – 1,7%; содержание сухих веществ – 18%;

- для ревеня: отходы и потери при чистке, мойке, резке – 23%; потери при смешивании и расфасовке – 1,7%; содержание сухих веществ – 8%.

3.4.2 Разработка технологии производства

На основании проведенных исследований разработана технология изготовления икры из кабачков местного произрастания, сибирских яблок полукультурок, ревеня, черемши и лаврового листа.

Технология производства икры из кабачков представлена на рисунке 3.10 и складывается из следующих операций [148, 150, 151]:

- сортировка – подготовка партий сырья, однородных по степени зрелости, цвету и форме. У зелени и черемши удаляют грубые стебли и пожелтевшие листья. Отбирают сырье, поврежденное и пораженное болезнями и сельскохозяйственными вредителями. Сырье освобождают от посторонних примесей;

- калибровка – составление партий сырья, однородных по размеру;

- отмочка – разрыхление и частичное удаление почвенных примесей и других загрязнений. Корнеплоды при их значительном загрязнении выдерживают в воде несколько минут;

- мойка – очищение поверхности сырья от прилипшего грунта, механических примесей, микрофлоры и других веществ;



Рисунок 3.10 – Принципиальная технологическая схема производства икры из кабачков с сырьем местного произрастания

- очистка – удаление несъедобных частей плодоовощного сырья. У кабачков удаляют цветоножку, у крупных – сердцевину с семенами. У моркови и белых кореньев удаляют их утолщенную часть с остатками ботвы, а также тонкую часть корневища и остатки загрязнений после мойки, затем кабачки очищают от кожицы. У лука удаляют шейку, корневую мочку и покровные листья. У яблок удаляют плодоножку, семенную камеру. У ревеня удаляют грубые концы;
- доочистка – удаление остатков кожицы, несъедобных частей сырья;
- подготовка вспомогательных материалов – удаление посторонних примесей, подготовка к переработке. Сахар-песок и соль просеивают, освобождают от ферропримесей. Томатопродукты извлекают из упаковки, которую предваритель-

но моют снаружи и разбавляют водой до необходимого содержания сухих веществ; полученную массу пропускают через протирочную машину. Масло растительное (подсолнечное, нерафинированное) перекачивают в емкости и подвергают фильтрации. Перец черный горький и душистый молотые просеивают и освобождают от ферропримесей, засыпают в стеклянные банки и стерилизуют при 120°С в течение 50 мин; банки открывают непосредственно перед использованием в технологическом процессе. Лавровый лист инспектируют для удаления посторонних примесей, веточек, почерневших и изъеденных вредителями листьев, заливают 5-6 кратным количеством воды и выдерживают при комнатной температуре 30-40 мин, затем воду сливают и повторно заливают на 10-15 мин, воду сливают, а лист подсушивают;

- резка – измельчение сырья на части определенной формы и размера. Кабачки режут кружками толщиной 15-20 мм; морковь и белые корни – на кусочки толщиной 15-20 мм; яблоки – на кусочки толщиной 15-20 мм; лук – на части размером 15-20 мм (лук диаметром до 30-35 мм используют в целом виде); зелень, черемшу и ревень измельчают на волчке (хранение нарезанной зелени, черемши и ревеня более 30 мин не допускается). Более мелкая нарезка сырья не желательна, так как оно впитывает чрезмерно большое количество масла при обжарке. Образующуюся при резке мелочь сырья необходимо отсеивать во избежание потерь при обжарке (она обугливается и тем самым способствует порче продукции);

- обжарка – обработка овощей в масле растительном для придания им специфического вкуса и цвета, повышения пищевой ценности. Подготовленные овощи и яблоки отдельно (после предварительного их дозирования) обжаривают в предварительном подогретом масле (с целью удаления содержащейся в ней влаги при температуре 160-180°С) при температуре 130-140°С. Правильность проведения процесса сырья определяется органолептически и по видимой степени у жарки, которая составляет для кабачков 35-40%, моркови 45-50%, белых корней 35%, лука репчатого 50%, сибирских яблок полукультурок – 45-50%. Излишняя у жарка сырья, при которой оно приобретает темно-коричневую окраску и горький вкус, не допускается. Необходимо отметить, что лавровый лист добавляется при

обжарке лука репчатого и удаляется из него по окончании процесса;

- приготовление икры – придание продукту характерных пищевкусных свойств. Обжаренное сырье немедленно измельчают на кубики диаметром 2-3мм и смешивают в соответствии с рецептурой с предварительно подготовленной смесью из томатпродуктов, соли, сахара, пряностей, зелени, черемши, ревеня. Процесс ведут с подогревом до полного растворения сахара и соли, а также получения однородной массы;

- фасовка – укладка продукта в специальную подготовленную упаковку для последующего консервирования, придание продукту привлекательного внешнего вида и удобства при употреблении. Подготовленную массу фасуют в стеклянные банки. Температура при этом должна быть не ниже 70°С;

- укупорка – создание условий для предохранения продукта от попадания наружного воздуха, содержащего микрофлору. Банки укупоривают крышками. Период время от укупорки до стерилизации не должен превышать 30 мин;

- стерилизация – уничтожение микроорганизмов – возбудителей порчи и пищевых отравлений; обеспечение длительной сохранности продукта. Режим стерилизации применяют в зависимости от вместимости упаковки.

- мойка и обсушивание банок – банки после стерилизации моют снаружи и обсушивают.

- оформление – банки оформляются этикеткой с маркировочной надписью согласно требованиям ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки».

- хранение, транспортирование и реализация – продукцию хранят в хорошо вентилируемых складских помещениях на стеллажах или поддонах при относительной влажности воздуха не более 75% при температуре от 0 до 25°С. Срок годности – 3 года [52]. Способ и условия транспортирования должны обеспечивать сохранность качества продукции и внешнего вида тары и устанавливаться производителем, они не должны нарушать требований ГОСТ Р 51926-2002 и ГОСТ Р 53959-2010. Грузоотправители самостоятельно выбирают вид транспортного средства и оборудования, используемого для оснащения транспортного средства,

режим использования этого оборудования при перевозке продукции в зависимости от метеорологических условий в целях обеспечить сохранение соответствия продукции требованиям, установленным настоящим стандартом, а также соответствие условий перевозки такой продукции требованиям, установленным ее изготовителем [52].

Производство новой продукции, икры из кабачков, легко осуществимо на существующих в настоящее время технологических линиях.

3.4.3 Установление условий и сроков годности икры из кабачков

При постановке пищевой продукции на производство необходимо установить сроки ее годности. Согласно Закону РФ «О защите прав потребителей» (ст. 5 п.4), срок годности – это период, по истечении которого товар считается непригодным для использования по назначению [73]. Согласно ст. 7 ТР ТС 022/2011, информация о сроке годности должна выноситься в маркировочной надписи продукции [155].

Согласно ранее проведенным нами исследованиям [24, 25], выявлено, что кабачки сорта «Белуха» (место произрастания – территория Кемеровской области) пригодны для промышленной переработки, в том числе для производства икры овощной. Вместе с тем, необходимо провести исследования по установлению сроков годности продукции, в том числе по новым рецептурам, с использованием кабачков.

На основании вышесказанного, установлена цель на данном этапе работы – установление срока годности продукции из исследуемых кабачков сорта «Белуха», произрастающих в Кемеровской области.

Консервы упаковывались в банки стеклянные типа III по ГОСТ 5717.2-2003 вместимостью 250см³ и укупоривались крышками для стерилизуемой продукции по ГОСТ 25749-2005 «Крышки металлические винтовые. Общие технические условия» (тип ТО (металлическая винтовая крышка с резьбовыми выступами),

вид РТО (стандартная крышка)). Хранение осуществляли в течение 3,5 лет при температуре $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха $70 \pm 5\%$. Для характеристики изменения качества консервов определяли следующие показатели – органолептические; физико-химические; микробиологическую стабильность.

Как видно из данных таблицы 3.19 (Приложение Е, табл. Е.2) и таблицы 3.20, регламентируемые органолептические и физико-химические показатели качества исследуемых образцов икры из кабачков сорта «Белуха» соответствуют требованиям ГОСТ Р 51926-2002 после 3,5 лет хранения.

Таблица 3.19 – Органолептические показатели качества икры из кабачков сорта «Белуха» после хранения

Показатель	В соответствии с балльной шкалой	Фактические результаты для икры из кабачков			
		классическая	с яблоками	с ревенем	микс
Внешний вид, балл	0,1-0,5	$0,37 \pm 0,05$	$0,40 \pm 0,00$	$0,40 \pm 0,00$	$0,41 \pm 0,03$
Консистенция, балл	0,3-1,5	$1,05 \pm 0,15$	$1,14 \pm 0,12$	$1,08 \pm 0,15$	$1,14 \pm 0,12$
Цвет, балл	0,1-0,5	$0,44 \pm 0,05$	$0,43 \pm 0,05$	$0,40 \pm 0,00$	$0,41 \pm 0,03$
Запах, балл	0,6-1,0	$0,78 \pm 0,06$	$0,82 \pm 0,06$	$0,78 \pm 0,06$	$0,82 \pm 0,06$
Вкус, балл	0,9-1,5	$1,17 \pm 0,09$	$1,23 \pm 0,09$	$1,20 \pm 0,15$	$1,23 \pm 0,26$

Таблица 3.20 – Физико-химические показатели качества икры из кабачков сорта «Белуха» после хранения

Показатель	В соответствии с ТУ 9161-179-76903331-2013	Фактические результаты для икры из кабачков			
		классическая	с яблоками	с ревенем	микс
Массовая доля сухих веществ, %	Не менее 19,0	$19,7 \pm 0,5$	$20,6 \pm 0,5$	$19,7 \pm 0,5$	$20,7 \pm 0,5$
Массовая доля жира, %	Не менее 7,0	$9,5 \pm 0,1$	$9,6 \pm 0,1$	$9,5 \pm 0,1$	$9,6 \pm 0,1$
Массовая доля хлоридов, %	1,2-1,6	$1,4 \pm 0,1$	$1,4 \pm 0,1$	$1,4 \pm 0,1$	$1,4 \pm 0,1$
Массовая доля титруемых кислот, %	Не более 0,5	$0,42 \pm 0,05$	$0,45 \pm 0,05$	$0,42 \pm 0,05$	$0,44 \pm 0,05$
Минеральные примеси	Не допускаются	Отсутствуют			
Примеси растительного происхождения	Не допускаются	Отсутствуют			
Посторонние примеси	Не допускаются	Отсутствуют			

По органолептическим показателям опытные образцы имеют хорошее качество, балл: классическая – 3,81, с яблоками – 4,02, с ревенем – 3,86, микс – 4,01.

Однако необходимо отметить, что титруемая кислотность после 3,5 лет хранения начала расти, это свидетельствует о том, что начинают разлагаться белки, жиры и углеводы с образованием органических кислот.

По микробиологическим показателям качества икра из кабачков относится к консервам группы В (продукты с высоким содержанием органических кислот с рН от 3,7 до 4,2), подвергнутых термической обработке. Микробы ботулизма не развиваются при таком показателе рН продуктов и не образуют токсины.

Бактериальную порчу консервов группы В вызывают в основном сахаролитические клостридии и газообразующие мезофильные бациллы. Сырье, используемое при производстве консервов группы В (овощи, яблоки, зелень, черемша, ревеня, пряности, а также лавровый лист) содержит значительное количество микроорганизмов на своей поверхности. Чем больше микробная обсемененность сырья, тем больше численность микроорганизмов в консервируемом продукте [154].

Микробиологические показатели качества консервов группы В настоящее время регламентируются требованиями ТР ТС 021/2011 (Приложение 2, таблица 2) [154].

Результаты микробиологических исследований икры из кабачков сорта «Белуха» после 3,5 лет хранения представлены в таблице 3.21.

Таблица 3.21 – Микробиологические показатели икры из кабачков сорта «Белуха» после хранения

		Фактические результаты для икры из кабачков			
		классической	с яблоками	с ревенем	микс
Газообразующие спорообразующие мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы группы В. polуха	Не допускаются	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены

Окончание таблицы 3.21

Показатель	Норма (ТР ТС 021/2011), в 1г (см ³) продукта	Фактические результаты для икры из кабачков			
		классической	с яблоками	с ревенем	микс
Негазообразующие спорообразующие мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы	Не более 90 КОЕ	20 КОЕ	18 КОЕ	22 КОЕ	20 КОЕ
Мезофильные клостридии <i>S.botulinum</i> и/или <i>S.perfringes</i>	Не допускаются	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Мезофильные клостридии (кроме <i>S.botulinum</i> и/или <i>S.perfringes</i>)	Не более 1 клетки	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Неспорообразующие микроорганизмы и/или плесневые грибы, и/или дрожжи	Не допускаются	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены

В процессе хранения определяли микробиологические показатели качества консервов через каждые шесть месяцев. Все образцы отвечали требованиям ТР ТС 021/2011 по микробиологическим показателям безопасности консервированных пищевых продуктов группы «В». Количество негазообразующих спорообразующих мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов не превышало установленной нормы (не более 90 КОЕ в 1г (см³) продукта). Следовательно, по результатам микробиологических исследований, образцы овощных консервов на протяжении всего периода хранения соответствовали требованиям промышленной стерильности.

Таким образом, на основании проведенных исследований установлено, что кабачки сорта «Белуха», выращиваемые на территории Кемеровской области, используемые для производства как по классической рецептуре, так и по новым, с добавлением сибирских яблок полукультурок, ревеня и черемши, пригодны для выработки продукции, сохраняющей показатели качества, регламентируемые нормативно-технической документацией, на протяжении 3 лет годности при температуре не превышающей 25°С и относительной влажности воздуха не более

75%.

По результатам проведенных исследований опубликованы полученные материалы работы [23].

3.5 Практическая реализация результатов работы

На основании проведенных исследований разработана нормативно-техническая документация (ТИ и ТУ 9161-179-76903331-2013 «Икра из кабачков»), в которой содержится вся необходимая информация о регламентируемых показателях качества новой продукции, икры из сырья местного произрастания, а также выполнении технологического процесса их обеспечивающих (характеристики продукции; требования к процедуре изготовления; методы контроля качества сырья и материалов, используемых для изготовления; нормы расхода; требования к упаковке, хранению и транспортированию и т.д.) (Приложение К, Л).

В таблице 3.22 представлены регламентируемые показатели качества икры из кабачков.

Таблица 3.22 – Регламентируемые органолептические и физико-химические показатели икры из кабачков

Показатель	Требования НТД
Внешний вид	Равномерно измельченная масса, допускаются видимые включения зелени и/или пряностей, без грубых семян переспелых овощей. Допускается незначительное отделение жидкости (не более 10 % от массы для уваренных овощей)
Консистенция	Пастообразная, мягкая, мажущаяся или слегка зернистая
Цвет	Однородный по всей массе, от желтого до светлокоричневого. Потемнение поверхностного слоя не более 4 мм
Запах	Средней интенсивности, используемых термообработанных овощей и пряностей
Вкус	Солено-кисловато-сладковатый используемых овощей с приятным послевкусием
Массовая доля сухих веществ, %	Не менее 19,0
Массовая доля жира, %	Не менее 7,0
Массовая доля хлоридов, %	1,4±0,1

Окончание таблицы 3.22

Показатель	Требования НТД
Массовая доля титруемых кислот, %	Не более 0,5
Минеральные примеси	Не допускаются
Примеси растительного происхождения	Не допускаются
Посторонние примеси	Не допускаются

Промышленная апробация предлагаемого ассортимента икры из кабачков проведена в экспериментальном цехе ООО Томская производственная компания «САВА» (г. Томск). В Приложении Ж представлен акт промышленной апробации.

После выработки опытной партии, проведена оценка органолептических показателей потребителями (Приложение И), результаты которой представлены на рисунке 3.11.

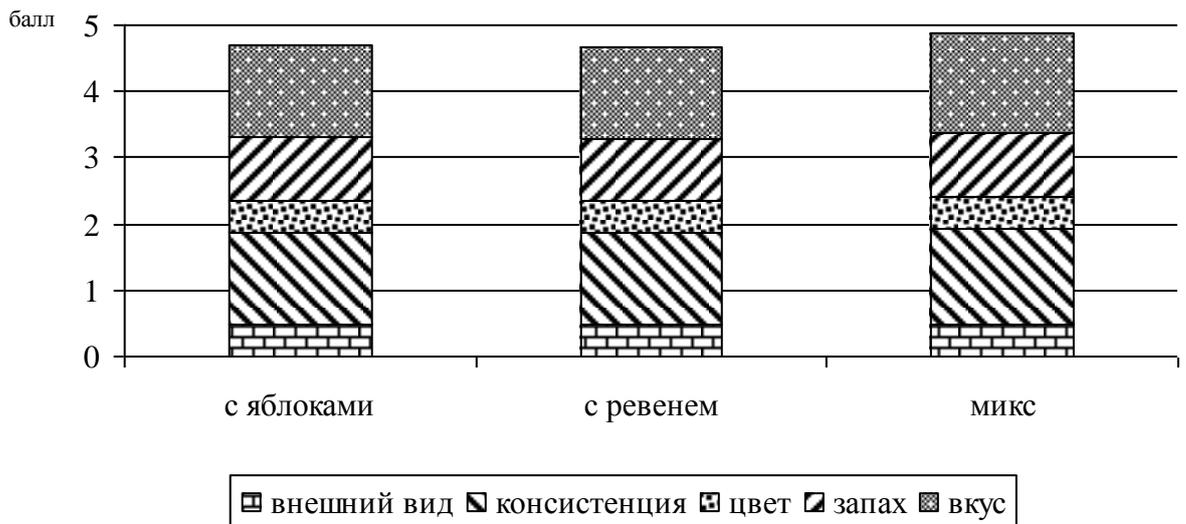


Рисунок 3.11 – Потребительская органолептическая оценка качества икры из кабачков, по разработанной балльной шкале (с коэффициентами весомости)

Согласно потребительским органолептическим оценкам можно констатировать, что все образцы икры из кабачков имеют отличное качество, балл: с яблоками – 4,71, с ревенем – 4,66, микс – 4,88.

По показателям безопасности икры из кабачков должна соответствовать требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

Пищевая ценность новой продукции (икры из кабачков) представлена в таблице 3.23.

Таблица 3.23 – Пищевая ценность икры из кабачков

Разновидность икры из кабачков	Содержание, г / 100 г				Энергетическая ценность, ккал /100 г
	белки	жиры	углево- ды	органические кислоты	
Классическая	0,35	7,75	7,02	0,22	100
С яблоками	0,44	7,84	7,66	0,35	104
С ревенем	0,34	7,75	7,0	0,22	100
Микс	0,44	7,84	7,66	0,36	104

Таким образом, теоретически и экспериментально обосновано использование сырья местного произрастания (кабачков, сибирских яблок полукультурок, ревеня и черемши) по предлагаемой технологии в производстве икры овощной для расширения ассортимента закусок консервов.

Розничная цена новой икры из кабачков, с учетом затрат материальных (стоимость сырья, материала, топлива и т.д.), оплаты труда, отчислений от заработной платы в различные фонды, амортизации и прочих расходов составила, руб. за 1 стеклянную банку массой 360г: с яблоками – 43,90, с ревенем – 44,80, микс – 44,20. Можно отметить, что для производителей отсутствуют затраты, связанные с разработкой, поскольку они уже проведены и представлены в настоящей работе. Также необходимо отметить, что производителям не надо вкладывать средства в производство, поскольку выпуск продукции легко осуществим на имеющемся у них оборудовании. Производители несут затраты, только связанные с материально-техническим снабжением (сырье, материалы, рабочая сила). Следовательно, розничная цена новой продукции (икры из кабачков), с использованием местного растительного сырья, не превышает цену продукции-конкурентов (средняя по рынку 11,88 руб. за стеклянную банку массой 100 г) и является доступной для потребителей. Со стороны производителей требуется донесение информации до потребителей о новой продукции, для чего необходимо вкладывать средства в рекламу продукции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопросы формирования качественных характеристик пищевой продукции, исходя из требований потребителей, приобретают все большую актуальность и социальную значимость. Приоритетность этой проблемы отражена в стандартах ISO 10001-2-3-4, представляющих целостную структуру для управления и повышения потребительской удовлетворенности, а также в ряде федеральных нормативных актов и документов.

В представленной работе, на основе теоретического анализа и экспериментальных исследований, предложены направления нового рецептурного состава икры из кабачков на основе местного сырья с учетом удовлетворенности потребителей, обеспечения последних продукцией высокого качества и расширения ассортимента.

Полученные в работе материалы позволили сделать следующие **выводы**:

1. Разработана и апробирована описательная балльная шкала для органолептической оценки качества икры из кабачков, включающая пять уровней качества и коэффициенты весомости показателей, позволяющая повысить объективность дегустационного анализа.

2. Проведен анализ товарного предложения икры из кабачков на потребительском рынке г. Кемерово. Установлено, что икра из кабачков представлена российскими (78%) и зарубежными (22%) производителями, продукция региональных производителей на рынке отсутствует; 24,1% реализуемой продукции имеет статус неудовлетворительного неприемлемого качества.

3. На основе модели Н. Канно выявлены значимые для потребителя характеристики икры из кабачков («запах и вкус» > «внешний вид / консистенция» и «цвет» > «цена» > «отсутствие ароматизаторов и красителей» > «полезность» > «упаковка» > «энергетическая ценность» > «срок годности»); установлена взаимосвязь между ними и степенью удовлетворенности потребителей. Полученные потенциалы удовлетворенности / неудовлетворенности потребителей указывают, что анализируемые характеристики икры из кабачков согласно модели Н. Канно

делятся на три категории: подразумеваемые требования, установленные требования и скрытые возможности.

4. Проведена товароведная оценка кабачков сорта «Белуха» местного произрастания, в том числе по безопасности, которая показала их соответствие требованиям нормативных документов и пригодность для промышленной переработки.

5. Разработаны рецептуры икры овощной, включающие сырье местного произрастания – кабачки, сибирские яблоки полукультурки, ревень, черемшу. Доказано, что для получения продукции с высокими качественными характеристиками, отвечающими ожиданиям потребителей, целесообразно использовать классическую технологию со следующими дополнительными операциями: лавровый лист рекомендуется вводить на стадии обжарки лука репчатого с последующим удалением; яблоки обжаривать в предварительно подогретом масле при температуре 130-140°С до видимой степени у жарки 45-50%; обжаренное сырье измельчать на кубики диаметром 2-3 мм; подготовленные черемшу и ревень добавлять в сыром виде на стадии приготовления икры.

6. На основании органолептических, физико-химических и микробиологических исследований разработанной продукции в процессе хранения установлены ее регламентируемые показатели, в том числе пищевая ценность и срок годности.

Рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы исследований. Полученные в данной работе результаты позволили расширить знания в области формирования качественных характеристик плодоовощной продукции, на примере икры из кабачков, отвечающих основным ожиданиям потребителей. Применение установленных характеристик икры, влияющих на удовлетворенность / неудовлетворенность потребителей будет способствовать в установлении скрытой сегментации рынка. Следует считать целесообразным продолжение исследований в данном направлении с учетом современных требований рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Австриевских, А.Н. Продукты здорового питания: новые технологии, обеспечение качества, эффективности применения / А.Н. Австриевских, А.А., Вековцев, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во. – 2005.– 413 с.
2. Алимов, А.В. Изготовление овощной икры по усовершенствованной технологии / А.В. Алимов, Р. Г. Разумовская // Пищевая промышленность. – 2014. – № 4. – С. 36-38.
3. Амплеева, А.Ю. Технологии переработки и хранения овощей для получения новых видов продуктов питания функционального назначения / А.Ю. Амплеева, В.Н. Макаров, А.Ф. Бухаров // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 4. – С. 68-69.
4. Амплеева, А.Ю. Оценка сортов и гибридов овощных культур для создания продуктов питания функционального назначения: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05 / Амплеева Анна Юрьевна. – Мичуринск, 2009. – 183 с.
5. Анализ рынка овощной консервации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://uikc.ru/articles/analiz-rinka-ovoshnoi-konservacii>.
6. Артюнина, З.Д. Кабачки, патиссоны, тыквы / З.Д. Артюнина, В.Р. Паршина, П.П. Трибутская. – Л. Агропромиздат, 1985. – 63 с.
7. Бакайтис, В.И. Теоретическое и экспериментальное обоснование повышения потребительских свойств и сохраняемости грибной продукции: дис. ... д-ра тех. наук: 05.18.15 / Бакайтис Валентина Ивановна. – Кемерово, 2006. – 368 с.
8. Бакайтис, В.И. Разработка балловой шкалы для оценки уровня качества солевых полуфабрикатов из дикорастущих пищевых растений / В.И. Бакайтис, О.В. Дерюшева // Дни науки – 2015: сб. тр. VI Всерос. науч.-практ. конф. с межд. уч., 17–20 марта 2015 г.: в 2 ч. – Новосибирск: НОУ ВПО Центросоюза РФ Сибирский университет потребительской кооперации, 2015. – Ч. 2. – С. 279-283.

9. Бокова, Ю. Какая боль: кукуруза: оливки – 5:0. Обзор российского рынка овощных консервов // Российский продовольственный рынок. – 2010. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.foodmarket.spb.ruarchive.php?year=2014&article=1440§ion=2>
10. Винницкая, В.Ф. Приготовление овощной икры из тыквы / В.Ф. Винницкая, И.М. Коровкина // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2009. – № 1. – С. 72-73.
11. Винницкая, В.Ф. Исследования функциональных свойств овощей, ягод, листьев и трав и создание функциональных продуктов питания нового поколения / В.Ф. Винницкая, Е.И. Попова, К.В. Парусова, А.А. Евдокимов, Ю.Е. Ефремова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2014. – № 5. – С. 63-68.
12. Все о качестве. Зарубежный опыт. Вып. 33. Измерение удовлетворенности потребителя. – М.: НТК «Трек», 2004. – 40 с.
13. Высочин, В.Г. Новые сорта и гибриды тыквенных культур, выведенных в условиях юга Западной Сибири / В.Г. Высочин // Селекция на устойчивость растений к биотическим и абиотическим факторам среды: материалы науч.-практ. конференции, 12-13 июля 2005. – Новосибирск, 2006. – С. 129-133.
14. Высочин, В.Г. Перспективные сорта кабачка для Сибири / В.Г. Высочин, В.А. Бубякин // Картофель и овощи. – 2007. – № 5. – С. 23-26.
15. Вытовтов, А.А. Методы идентификации, определения подлинности и обнаружения фальсификации продуктов питания Монография / А.А. Вытовтов; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. образования «Санкт-Петербургский торгово-экономический ин-т» (ФГБОУ ВПО «СПбТЭИ») каф. Экспертизы потребительских товаров, Фак. торговли и экспертизы потребительских товаров. – СПб.: Изд-во ТЭИ, 2012. – 187 с.
16. Габинский, А.В. Исследование товарного предложения рынка икры из кабачков / А.В. Габинский, О.В. Голуб, О.В. Жукова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. – № 1. – С. 96-101.

17. Габинский, А.В. Органолептическая оценка качества икры из кабачков / А. В. Габинский, О. В. Голуб, Н. В. Заворохина, Н. Ю. Семенова // Ползуновский вестник. – 2013. – № 4/4. – С. 132-137.
18. Габинский, А.В. Маркировка продуктов переработки овощей / А.В. Габинский, О.В. Голуб // Инновационные технологии в промышленности – основа повышения качества, конкурентоспособности и безопасности потребительских товаров: мат. II Межд. (заочной) научно-практической конференции. – Ярославль-Москва: Издательство «Канцлер», 2014. – С. 77-82.
19. Габинский, А.В. Модель Кано – прием для изучения удовлетворенности / не-удовлетворенности потребителей / А.В. Габинский, В.М. Позняковский // Материалы за 12-а международна научна практична конференция, «Образование и науката на XXI век-2016», Том 1. Икономики. София. «Бял ГРАД-БГ» ООД. – С. 53-57.
20. Габинский, А.В. Формирование качественных характеристик икры из кабачков / А.В. Габинский, В.М. Позняковский // Materiály XII mezinárodní vědecko-praktická konference «Zprávy vědecké ideje – 2016». – Díl 7. Medicína. Biologické vědy. Ekologie. Zemědělství. Chemie a chemické technologie: Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o. – С. 57-60.
21. Габинский, А.В. Формирование потенциала удовлетворенности потребителей при проектировании продукции / А.В. Габинский, В.М. Позняковский, О.В. Голуб // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2016. – №.8 (ч.1). – С. 84-87.
22. Голуб, О.В. Безопасность кабачков, произрастающих в Кемеровской области / О.В. Голуб, А.В. Габинский, В.М. Позняковский // Пища. Экология. Качество: труды XII международной науч.-практ. конференции, М.: 19-21 марта 2015 г.: в 2 т. – Новосибирск, 2015. – Т. 1. – С. 219-221.
23. Голуб, О.В. Исследования по установлению сроков годности икры из кабачков / О.В. Голуб, А.В. Габинский, И.Н. Ковалевская // Дни науки–2015: сб. трудов VI всерос. науч.-практ. конференции с межд. уч., 17-20 марта 2015 г.: в 2 ч. – Новосибирск: НОУ ВПО Центросоюза РФ Сибирский университет

- потребительской кооперации, 2015. – Ч. 2. – С. 265-269.
24. Голуб, О.В. Исследование пригодности к переработке кабачков, произрастающих в Кемеровской области / О.В. Голуб, А.В. Габинский, И.Н. Ковалевская // Техника и технология пищевых производств. – 2013. – № 4. – С. 9-13.
 25. Голуб, О.В. Определение показателей безопасности свежих кабачков / О.В. Голуб, А.В. Габинский // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2015. – № 2. – С. 51-53.
 26. Голуб, О.В. Теоретические и практические аспекты изучения потребительских свойств плодово-ягодного сырья Западной Сибири и продуктов на его основе: дис. ... д-ра тех. наук: 05.18.15 / Голуб Ольга Валентиновна. – Кемерово, 2009. – 368 с.
 27. Гончаров, А.В. Видовые и сортовые особенности формирования урожая тыквы, кабачка и патиссона в условиях Московской области: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.06 / Гончаров Андрей Владимирович. – М., 2005. – 230 с.
 28. ГОСТ 4.458-86 Система показателей качества продукции. Консервы овощные, плодовые и ягодные. Номенклатура показателей. – М.: Издательство стандартов, 1987. – 16 с.
 29. ГОСТ 8756.1-79 Продукты пищевые консервированные. Методы определения органолептических показателей, массы нетто или объема и массовой доли составных частей. – М.: Стандартиформ, 2010. – 6с.
 30. ГОСТ 8756.21-89 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения жира. – М.: Стандартиформ, 2010. – 7с.
 31. ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2009. – 26 с.
 32. ГОСТ 17594-81 Лист лавровый сухой. Технические условия. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1981. – 12 с.
 33. ГОСТ 25555.0-82 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности. – М.: Стандартиформ, 2010. – 4с.
 34. ГОСТ 25555.3-82 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения минеральных примесей. – М.: Стандартиформ, 2011. – 5с.

35. ГОСТ 26186-84 Продукты переработки плодов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Методы определения хлоридов. – М.: Стандартиформ, 2010. – 9с.
36. ГОСТ 26323-2014 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения содержания примесей растительного происхождения. – М.: Стандартиформ, 2015. – 7с. Изменен (дата введения в действие: 01.01.2016)
37. ГОСТ 26669-85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов. – М.: Стандартиформ, 2010. – 8 с.
38. ГОСТ 26670-91 Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов. – М.: Стандартиформ, 2008. – 7 с.
39. ГОСТ 28561-90 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сухих веществ или влаги. – М.: Стандартиформ, 2011. – 11 с.
40. ГОСТ 30349-96 Плоды, овощи и продукты их переработки. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов – М.: Стандартиформ, 2008 – 15 с.
41. ГОСТ 30425-97 Консервы. Метод определения промышленной стерильности. – М.: Стандартиформ, 2011. – 14 с.
42. ГОСТ 32883-2014 Зеленые культуры овощные свежие для промышленной переработки. Технические условия. – М.: Стандартиформ, 2015. – 10 с.
43. ГОСТ 51303-2013 Торговля. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2014. – 24 с.
44. ГОСТ ISO 9000-2011 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Стандартиформ, 2012. – 28 с.
45. ГОСТ ИСО 9004:2009 Менеджмент с целью достижения устойчивого успеха организации. Подход с позиции менеджмента качества. – М.: Стандартиформ, 2009. – 41 с.
46. ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования. – М.: Стандартиформ, 2008. – 28 с.
47. ГОСТ Р 51301-99 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрические методы определения содержания токсичных

- элементов (кадмия, свинца, меди и ртути). – М.: Стандартиформ, 2010. – 26 с.
48. ГОСТ Р 51926-2002 Консервы. Икра овощная. Технические условия. – М.: Стандартиформ, 2008. – 8 с.
 49. ГОСТ Р 51962-2002 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрические методы определения массовой концентрации мышьяка. – М.: Стандартиформ, 2006. – 16 с.
 50. ГОСТ Р 52467-2005 Продукты переработки фруктов, овощей и грибов. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2006. – 10 с.
 51. ГОСТ Р 53183-2008 (ЕН 13806:2002) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодного пара с предварительной минерализацией пробы под давлением. – М.: Стандартиформ, 2010. – 8 с.
 52. ГОСТ Р 53959-2010 Продукты переработки фруктов, овощей и грибов. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. – М.: Стандартиформ, 2011. – 8 с.
 53. ГОСТ Р 54004-2010 Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний. – М.: Стандартиформ, 2011. – 7 с.
 54. ГОСТ Р 54016-2010 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137. – М.: Стандартиформ, 2011. – 8 с.
 55. ГОСТ Р 54017-2010 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90. – М.: Стандартиформ, 2011. – 8 с.
 56. ГОСТ Р 54732-2011 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по мониторингу и измерению. – М.: Стандартиформ, 2012. – 24 с.
 57. ГОСТ Р 56565-2015 Кабачки свежие для промышленной переработки. Технические условия. – М.: Стандартиформ, 2016. – 21 с.
 58. ГОСТ Р ИСО 10001-2009 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по правилам поведения для организаций. – М.: Стандартиформ, 2009. – 18 с.

59. ГОСТ Р ИСО 10002-2007 Менеджмент организации. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях. – М.: Стандартинформ, 2007. – 24 с.
60. ГОСТ Р ИСО 10003-2009 Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по урегулированию спорных вопросов вне организации. – М.: Стандартинформ, 2009. – 30 с.
61. ГОСТ Р ИСО 13053-2-2015 Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов «Шесть сигм». Часть 2. Методы. – М.: Стандартинформ, 2016 – 47 с.
62. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества. – М.: Стандартинформ, 2011. – 41 с.
63. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию: официальное издание. – М.: ООО «Хлебпродинформ», 2012. – 384 с.
64. Долженко, М.В. Создание скороспелых гетерозисных гибридов F1 кабачка для Нечерноземной зоны России: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05 / Долженко Мария Владимировна. – Москва, 2009. – 167 с.
65. Евсин, М.Ю. Оценка удовлетворенности качеством товара (услуги) потребителя – жизненная необходимость / М.Ю. Евсин // Перспективы науки. – 2010. – № 11(13). – С. 83-86.
66. Евсин, М.Ю. Механизм образования потребительских ожиданий от продукции / М.Ю. Евсин // Проблемы и возможности современной науки. – 2011. – № 12. – С. 18-20.
67. Евсин, М.Ю. Формирование качества посредством механизма оценки удовлетворенности потребительских ожиданий / М.Ю. Евсин // Прогрессивные технологии развития. – 2011. – № 11. – С. 14-16.
68. Еделев, Д.А. Обеспечение безопасности продуктов питания / Д.А. Еделев, В.М. Кантере, В.А. Матисон // Пищевая промышленность. – 2009. – № 12. – С. 14-17.

69. Елисеева, Л.Г. Анализ методов биотестирования общей токсичности и безопасности пищевых продуктов / Л.Г. Елисеева, О.В. Юрина, Д.П. Улаханова, А.О. Алексеева. – Монография М.: Издательство «Палеотип». – 2014. – 76с.
70. Ермолаева, Е.О. Экспериментальное обоснование и практическая реализация разработки и обеспечения качества специализированных пищевых продуктов: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.15 / Ермолаева Евгения Олеговна. Кемерово, 2013. – 327 с.
71. Заворохина, Н.В. Дегустационные методы анализа как инструмент маркетинга при разработке новых пищевых продуктов / Н.В. Заворохина, О.В. Чугунова // Пищевая промышленность. – 2008. – № 7. – С. 14-21.
72. Заворохина, Н.В. Разработка и применение методологии моделирования безалкогольных напитков с учетом сенсорных предпочтений потребителей: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.15 / Заворохина Наталья Валерьевна. Кемерово, 2014. – 352 с.
73. Закон РФ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 № 2300-1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.consultant.ru/popular/consumerism/>.
74. Заявка 2013110671/13. Россия, МПК А23L1/212, А23L1/22, А23L1/24, А23L3/36, А23В7/04, А23В7/045. Икра овощная замороженная / А. С. Раскин, Е. И. Кувшинова. – заявл. 12.03.2013; опубл. 20.09.2014.
75. Иванова, В.Н. Повышение качества пищевой продукции – ключевой приоритет реализации государственной политики Российской Федерации в области здорового питания / В.Н. Иванова, С.Н. Серегин // Пищевая промышленность. – 2016. – № 5. – С. 8-14.
76. Икра «Заморская», кабачковая, с нитратами // Контроль качества продукции. – 2015. – № 3. – С. 55-61.
77. Ищенко, М. Свежее свежее. Аудит брендов на рынке мясной и овощной консервации / М. Ищенко // Российский продовольственный рынок. – 2009. – № 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.foodmarket.spb.ru/archive.php?year=2014&article=1379§ion=2>.

78. Калугина, С.А. Информационное обеспечение формирования и поддержки потребительских предпочтений / С.А. Калугина, М.А. Николаева // Маркетинг. – 2009. – № 3. – С. 15-22.
79. Кантере, В.М. Потребительская оценка продуктов – важнейшая составляющая маркетинговых исследований / В.М. Кантере, В.А. Матисон, М.А. Фоменко // Пиво и напитки. – 2004. – № 5. – С.18-28.
80. Кантере, В.М. Отбор и подготовка испытателей (дегустаторов) / В.М. Кантере, В.А. Матисон, М.А. Фоменко, Е.В. Крюкова // Пищевая промышленность. – 2003. – № 10. – С.18-22.
81. Кантере, В.М. Основные методы сенсорной оценки продуктов питания / В.М. Кантере, В.А. Матисон, М.А. Фоменко, Г.В. Крюкова // Пищевая промышленность. – 2005. – № 10. – С.6-9.
82. Кардай, О.Е. Совершенствование технологии производства икры овощной / О.Е. Кардай // Актуальные вопросы земледелия, возделывания и переработки сельскохозяйственных культур: мат. Межд. науч.-практ. конф. в рамках российско-японского форума «Развитие аграрного производства в Азиатско-Тихоокеанском регионе». – Уссурийск: ФГБОУ ВПО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия», 2016. – С. 107-111.
83. Кемеровостат [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://stat.kemcity.ru>
84. Киселева, М.Ю. Экспертиза качества икры овощной кабачковой / М.Ю. Киселева, Ю.Г. Насырова // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения: сб. трудов конф. – Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 260-263.
85. Киселева, Т.Ф. Разработка рецептур овощных сокодержащих напитков с использованием заменителей сахара / Т.Ф. Киселева, О.Ю. Аксенова // Техника и технология пищевых производств. – 2009. – № 4. – С. 9-12.
86. Ключко, С. Под хруст соленых огурцов. Обзор российского рынка овощных консервов / С. Ключко // Российский продовольственный рынок. – 2011. – №

- 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.foodmarket.spb.ru/archive.php?year>
87. Колончин, К.В. Развитие перерабатывающих предприятий АПК в области обеспечения безопасности качества продуктов питания / К.В. Колончин, Д.А. Еделев, В.М. Кантере, В.А. Матисон // Пищевая промышленность. – 2010. – № 4. – С. 25-27.
88. Кондратенко В.В. Исследование икры из кабачков в рамках мониторинга качества закусочных консервов / В. В. Кондратенко, Н. Е. Посокина, А. В. Самойлов и др. // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2013. – № 10. – С. 35-38.
89. Кондратенко В.В. Опыт мониторинга качества закусочных консервов на примере икры из кабачков / В. В. Кондратенко, Н. Е. Посокина, А. В. Самойлов и др. // Инновационные пищевые технологии в области хранения и переработки сельскохозяйственного сырья: Материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию юбилею ГНУ КНИИХП Россельхозакадемии и ГНУ КНИИХП Россельхозакадемии, ООО «Издательский Дом-Юг», 2013. – С. 284-292.
90. Котова, Н.П. Расширение ассортимента и совершенствование технологии кулинарной продукции из кабачков: дис. ...канд. техн. наук: 05.18.16 / Котова Наталья Петровна. – Санкт-Петербург, 1997. – 167 с.
91. Кузнецова, Л.В. Оцениваем и повышаем лояльность потребителей: методы оценки лояльности потребителей / Л.В. Кузнецова, Л.С. Брусенцова // Российское предпринимательство. – 2012. – № 12 (210). – С. 71-76.
92. Куткина, М.Н. Совершенствование технологии универсальных овощных полуфабрикатов для предприятий индустрии питания / М.Н. Куткина, Н.П. Котова, С.А. Елисеева // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. – С. 153-157.
93. Лейберова Н.В. Инновационный подход к разработке пищевых продуктов ориентированных на потребителя / Н.В. Лейберова, О.В. Чугунова, Н.В. Заворохина // Экономика региона. – 2011. – № 4. – С. 142-149.

94. Матисон, В.А. Органолептический анализ продуктов питания / В.А. Матисон, Д.А. Еделев, В.М. Кантере. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. – 295с.
95. Матисон, В.А. Формирование и структурирование ключевых технических характеристик при конструировании продуктов питания / В.А. Матисон, В.М. Кантере // Пищевая промышленность. – 2012. – № 8. – С. 40-42.
96. Матисон, В.А. Клиенто-ориентированное конструирование продуктов питания / В.А. Матисон, В.М. Кантере // Пищевая промышленность. – 2012. – № 2. – С. 8-11.
97. Матисон, В.А. Качество продуктов питания / В.А. Матисон, Н.И. Арутюнова // Пищевая промышленность. – 2016. – № 4. – С. 50-54.
98. Матисон, В.А. Модульная технология клиентно-ориентированного конструирования продуктов питания / В.А. Матисон, В.М. Кантере // Пищевая промышленность. – 2012. – № 5. – С. 49-53.
99. Матисон, В.А. Разработка концепции нового продукта питания / В.А. Матисон, Н.А. Демидова // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2012. – № 3. – С. 57-59.
100. Мелихов, А.В. Менеджмент качества в процессе проектирования и разработки продукции / А.В. Мелихов, В.А. Новиков, Ю.П. Зубков // Компетентность. – 2013. – № 5(106). – С. 42-47.
101. Мотовилов, К.Я. Состояние и проблемы перерабатывающей промышленности Сибири / К.Я. Мотовилов, О.К. Мотовилов // Инновации и продовольственная безопасность. – 2013. – № 1. – С. 123-130.
102. Николаева, М.А. Актуальные проблемы импортозамещения на продовольственном рынке России / М.А. Николаева // Товаровед продовольственных товаров. – 2015. – № 11. – С. 20-23.
103. Николаева, М.А. Марочная политика как одно из средств повышения конкурентоспособности организации / М.А. Николаева, В.А. Фадеев // Товаровед продовольственных товаров. – 2014. – № 11. – С. 19-24.

104. Николаева, М.А. Теоретические основы товароведения / М.А. Николаева. – М.: Норма, 2006. – 448 с.
105. О ситуации на рынке овощной консервации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: [http:// agrorus-news.ru/news/russian-news/4950-o-situacii-na-rynke-ovoschnoi-koncervacii](http://agrorus-news.ru/news/russian-news/4950-o-situacii-na-rynke-ovoschnoi-koncervacii).
106. Обзор рынка консервированных овощей: потребление консервов будет расти [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: http://www.businesspress.ru/newspaper/article_mId_6486_aId_461460.html
107. Органолептические методы оценок пищевых продуктов: Терминология / Отв. ред. Р.В. Головня. – М.: Наука. – 1990. – 38 с.
108. Орлова, Н.Я. Пищевая ценность консервов из кабачков и алычи / Н.Я. Орлова, И.А. Кузьменко // Товары и рынки. – 2013. – № 1(15). – С. 93-102.
109. Пат. 2136177 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ производства овощной икры / Добровольский В.Ф., Квасенков О.И. – № 98115186/13; заявл. 07.08.1998; опубл. 10.09.1999.
110. Пат. 2142719 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Икра овощная «Любительская» / Добровольский В.Ф., Бурмистров Г.П., Гурова Л.А., Акиньшина Г.Г., Строкова Г.С., Галичникова Н.А.– № 98115184/13; заявл. 07.08.1998; опубл. 20.12.1999.
111. Пат. 2444208 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ производства икры из кабачков / Алабина Н.М., Володзько Г.В., Киселева Л.В., Дроздова В.И., Квасенков О.И., Гореньков Э.С., Привалова О.В. – № 2010151324/13; заявл. 15.12.2010; опубл. 10.03.2012.
112. Пат. 2445783 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ производства икры из лагенарии / Алабина Н.М., Володзько Г.В., Киселева Л.В., Дроздова В.И., Квасенков О.И., Гореньков Э.С., Привалова О.В. – № 2010145816/13; заявл. 11.11.2010; опубл. 27.03.2012.
113. Пат. 2511403 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ производства икры из лагенарии / Квасенков О.И. – № 2012149090/10; заявл. 20.11.2012; опубл. 10.04.2014.

114. Пат. 2448486 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ получения икры из кабачков / Квасенков О.И., Воробьева. А.В. – № 2010153050/13; заявл. 27.12.2010; опубл. 27.04.2012.
115. Пат. 2448489 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ производства икры из кабачков / Квасенков О.И., Воробьева А.В. – № 2010153064/13; заявл. 27.12.2010; опубл. 27.04.2012.
116. Пат. 2448494 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ выработки икры кабачковой витаминизированной / Квасенков О.И. – № 2011100034/13; заявл. 11.01.2011; опубл. 27.04.2012.
117. Пат. 2449586 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ получения икры из кабачков / Квасенков О.И. – № 2011100017/10; заявл. 11.01.2011; опубл. 10.05.2012.
118. Пат. 2449587 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ выработки икры из кабачков / Квасенков О.И. – № 2011100037/10; заявл. 11.01.2011; опубл. 10.05.2012.
119. Пат. 2449590 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ выработки икры кабачковой витаминизированной / Квасенков О.И. – № 2011100675/10; заявл. 13.01.2011; опубл. 10.05.2012.
120. Пат. 2456823 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ производства икры из кабачков / Квасенков О.И. – № 2011100653/13; заявл. 13.01.2011; опубл. 27.09.2012.
121. Пат. 2511387 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ приготовления икры из баклажанов / Квасенков О.И. – № 2012149934/10; заявл. 23.11.2012; опубл. 10.04.2014.
122. Пат. 2511479 Российская Федерация, МПК А23L1/212. Способ приготовления икры кабачковой витаминизированной / Квасенков О.И. – № 2012149176/13; заявл. 20.11.2012; опубл. 10.04.2014.
123. Пат. 2511515 Российская Федерация, МПК А23L1/212, А23L3/00. Способ приготовления икры из кабачков / Квасенков О.И., Сорокин А.В. – № 2012149207/13; заявл. 20.11.2012; опубл. 10.04.2014.

124. Пат. 2511940 Российская Федерация, МПК A23L1/212. Способ производства икры из бенинказы / Квасенков О.И. – № 2012149945/13; заявл. 23.11.2012; опубл. 10.04.2014.
125. Пат. 2512014 Российская Федерация, МПК A23L1/212. Способ приготовления икры из баклажанов / Квасенков О.И. – № 2012150016/13; заявл. 23.11.2012; опубл. 10.04.2014.
126. Пат. 2512106 Российская Федерация, МПК A23L1/212, A23L1/06. Способ производства икры овощной Волгоградской / Квасенков О.И., Квасенков О.В., Петров А.Н. – № 2012153007/13; заявл. 10.12.2012; опубл. 10.04.2014.
127. Пат. 2512163 Российская Федерация, МПК A23L1/212. Способ получения икры лагенариевой витаминизированной / Квасенков О.И. – № 2012149221/13; заявл. 20.11.2012; опубл. 10.04.2014.
128. Пат. 2512193 Российская Федерация, МПК A23L1/212. Способ приготовления икры кабачковой витаминизированной / Квасенков О.И. – № 2012149154/13; заявл. 20.11.2012; опубл. 10.04.2014.
129. Пат. 2512238 Российская Федерация, МПК A23L1/212. Способ получения икры баклажанной Подольской / Квасенков О.И. – № 2012149920/13; заявл. 23.11.2012; опубл. 10.04.2014.
130. Пат. 2512241 Российская Федерация, МПК A23L1/212. Способ выработки икры из патиссонов / Квасенков О.И. – № 2012149163/13; заявл. 120.11.2012; опубл. 10.04.2014.
131. Пат. 2512464 Российская Федерация, МПК A23L1/212. Способ получения икры овощной Волгоградской / Квасенков О.И., Квасенков О.В, Петров А.Н. – № 2012152998/13; заявл. 10.12.2012; опубл. 10.04.2014.
132. План мероприятий по развитию импортозамещения и повышению конкурентоспособности товаров кузбасских производителей в 2014 – 2017 годах (распоряжение Коллегии Администрации Кемеровской области от 16.10.2014 № 656-р).
133. Позняковский, В.М. Проведение органолептической оценки энергетических напитков для определения приоритетных потребительских свойств / В.М.

- Позняковский, Т.В. Котова // Ползуновский вестник. – 2013. – № 4-4. – С. 109-116.
134. Позняковский, В.М. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность / В.М. Позняковский, И.Э Цапалова, Л.А. Маюрникова, Е.Н. Степанова. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. – 336 с.
135. Позняковский, В.М. О некоторых приоритетах науки о питании / В. М. Позняковский // Ползуновский вестник. – 2011. – № 3-2. – С. 34-40.
136. Полякова, Е.Д. Теоретическое и экспериментальное обоснование сырья и технологических режимов производства пищевого обогатителя / Е.Д Полякова, Т.Н. Иванова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. – № 3 (20). – С. 53-60.
137. Потороко, И.Ю. Современные подходы к развитию инновационных технологий в пищевой отрасли: проблемы, решения, перспективы / И.Ю. Потороко, В.В. Ботвинникова, Р. Фаткуллин // Товаровед продовольственных товаров. – 2013. – № 6. – С.44-46.
138. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 августа 2016 г. № 614 г. Москва «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204200/.
139. Причко, В.А. Совершенствование технологии производства цукатов из кабачков и тыквы с использованием моделирования технологических и массообменных процессов: автор. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.01 / Причко Вадим Александрович. Краснодар, 2005. – 23 с.
140. Производство плодоовощных консервированных продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.openbusiness.ru/html/dop11/plodovoovosnie-konservi.htm>.
141. Производство овощных консервов в России продолжает расти. Помогли контрсанкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL:

- <http://www.indexbox.ru/news/proizvodstvo-ovoshnyh-konservov-v-Rossii-prodolzaet-rasti-pomogli-kontrspankicii>.
142. Распоряжение Правительства РФ «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года» №1873-р от 25 октября 2010 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12079847/>.
 143. Родина, Т.Г. Сенсорный анализ как составляющая товарной экспертизы пищевых продуктов / Т.Г. Родина // Международная торговля и торговая политика. – 2015. – № 1 (1). – С. 83-95.
 144. РСТ РСФСР 657-81. Яблоки сибирские свежие. Технические условия. М.: Госплан, 1981. – 4 с.
 145. Россия закручивает банки [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2014/07/29/rossiya-zakruchivaet-banki>
 146. Рудакова, О.Ю. Развитие институциональной модели управления качеством бытовых услуг (на материалах Ростовской области): авторф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Рудакова Ольга Юрьевна. Шахты, 2012. – 26 с.
 147. Санникова, Т.А. Пищевая ценность огурца и кабачка / Т.А. Санникова, В.А. Мачулкина, В.Н. Бочаров, Н.Н. Киселев // Агро XXI. –2012. –№ 7-9. – С.34-38.
 148. Сборник рецептур на плодоовощную продукцию / Сост. М.Г.Чухрай. – СПб: ГИОРД, 1999. – 336 с.
 149. Семенова, Н.Ю. Органолептическая оценка качества икры из кабачков, реализуемой на территории Кемеровской области / Н.Ю. Семенова, А.В. Габинский // Кузбасс: образование, наука, инновации: матер. инновационного конвента. – Кемерово: ООО «Фирма ПОЛИГРАФ», 2013. – Т.1. – С. 412-415.
 150. Справочник по производству консервов. Т.4. Консервы из растительного сырья / Под. Ред. В.И. Рогачева. – М.: Пищевая промышленность, 1974. – 655 с.
 151. Справочник технолога плодоовощного консервного производства. / Под. Ред. В.И. Рогачева. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 408 с.

152. Суслов, Е. А. Развитие рынка овощной продукции в Российской Федерации: автор. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Суслов Евгений Александрович. М., 2010. – 24 с.
153. Тамкович, С.К. Исследование показателей качества овощных консервов при длительном хранении: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.13 / Тамкович Светлана Константиновна. М., 1998. – 122 с.
154. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>.
155. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: [http:// docs.cntd.ru/document/902320347/](http://docs.cntd.ru/document/902320347/)
156. Технология переработки продукции растениеводства / Под ред. Н. М. Личко. – М.: Колос С, 2006. – 616 с.
157. Ушаков, М.В. Совершенствование процесса обжаривания кабачков и качество овощной икры: автор. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.13 / Ушаков Михаил Викторович. М., 1993. – 16 с.
158. Фактический сбор урожая со всей площади в первоначально-оприходованном весе [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: <http://www.kemerovostat.ru/digital/region4/DocLib/%D0%A1%D0%B1%D0%BE%D1%80%20%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B8F.%202010-2011.htm>.
159. Федеральный закон от 2.01. 2000 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: http://base.garant.ru/12117866/1/#block_100.
160. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: [http:// gks.ru](http://gks.ru).
161. Федеральная таможенная служба [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: [http:// customs.ru](http://customs.ru).

162. Федотов, В.В. Способы оценки и мониторинга степени удовлетворенности потребителя / В.В. Федотов // Методы менеджмента качества. – 2014. – № 9. – С. 24-29.
163. Федюкин, В.К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции / В.К. Федюкин. – М.: КноРус, 2009. – 316 с.
164. Феофилактова, О.В. Роль внешних атрибутов товара на продовольственном рынке / О.В. Феофилактова, Н.Ю. Власова, Д.А. Карх // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые биотехнологии. – 2014. – Т.2 – № 2. – С.9-15.
165. Характеристики сортов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. URL: http://www.gosort.com/xrcts/xrct_07.html#.
166. Христофоров, И.О. Анализ среднеквадратичного отклонения оценок удовлетворенности потребителей / И.О. Христофоров // Практический маркетинг. – 2008. – № 5. – С. 2-4.
167. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И.М. Скурихина и академика РАМН, проф. В.А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2002. – 236 с.
168. Цукаты из кабачков. Промышленное сырье. Технические условия. (новый объект стандартизации) // Л.В. Павлов, И.Ю. Кондратьева, О.Т. Параскова и др. // Овощи России. – 2011. – № 1. – С. 60-61.
169. Чугунова, О.В. Теоретическое обоснование и практическое использование дескрипторно-профильного метода при разработке продуктов с заданными потребительскими свойствами: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.15 / Чугунова Ольга Викторовна. Кемерово, 2012. – 433 с.
170. Школьников, М.Н. Применение балловых шкал при оценке качества безалкогольных бальзамов / М.Н. Школьников, Е.В. Аверьянова // Современные проблемы техники и технологии пищевых производств. Мат. Десятой межд. научно-практической конф. – 2007. – С. 25-27.
171. Щетинин М.П. Сырный продукт для плавления с овощным пюре // Сыроделие и маслоделие. – 2011. – № 6. – С. 28-31.

172. Экспертиза свежих плодов и овощей / Т.В. Плотникова, В.М. Позняковский, Т.В. Ларина и др. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2001. – 302 с.
173. Юдичева, О.П. Товарные свойства ферментированных и маринованных кабачков и патиссонов: автор. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.15 / Юдичева Ольга Петровна. Харьков, 2000. – 22 с.
174. Bogue, J. Determinations of consumers dietary behaviour for health-enhancing foods / J. Bogue, T. Coleman, D. Sorenson // *British Food Journal*. – Bradford, 2005. Vol. 107, № 1. – pp. 4-16.
175. Carle, R. Trends in fruit processing / R. Carle // *Obst-Gemuse-Kartoffelverarbeitung*. 2000. – Jg. 85, № 3. – pp. 125-131.
176. Fornell, C. Customer Satisfaction, Market Share and Profitability: Findings from Sweden / C. Fornell, D. Lehmann, E. Anderson // *Journal of Marketing*. – 1994.
177. Gajewski, M. Effect of controlled atmosphere storage on the quality of zucchini squash / M. Gajewski, W. Roslon // *Vegetable crops research bulletin*, vol.54 (1) 2001. Research Institute of Vegetable Crops Skierniewice, Poland.
178. Garbarino, E. & Johnson Mark S. The Different Roles of Satisfaction, Trust, and Commitment in Customer Relationships / E. Garbarino, Johnson Mark S. // *Journal of Marketing*. – 1999. – Vol. 63. – April. – pp. 70-87.
179. Kondo, Y. Customer satisfaction: How can I measure it? / Y. Kondo // *Total Quality Management*. – 2001. – vol. 12 №.7&8. – pp. 867-872.
180. Labrecque, J. Acceptance of Functional Foods: A Comparison of French, French Canadian Consumers / J. Labrecque, M. Doyon, F. Bellavance et al. // *Canad. J. agr. Econ*. 2006. – Vol. 54, № 4. – pp. 647-661.
181. McColl-Kennedy, J. Measuring Customer Satisfaction: Why, What and How. / J. McColl-Kennedy, U. Schneider // *Total Quality Management*. – 2000. – vol. 11. №7. – pp. 883-896.
182. Neal, W. When Measuring Loyalty Satisfactorily, Don't Measure Customer Satisfaction / W. Neal // *Marketing News*. – June 2000.
183. Oliver, R. Satisfaction. A Behavioral Perspective on the Consumer / R. Oliver. – McGraw-Hill, 1997.

184. Paris, H.S. Yield and yield quality in precocious yellow zucchini cultivars /H.S. Paris, Z. Karchi, H. Nerson et al. // Hortscience 18 (5): 724-726 (1983).
185. Rust, R. Customer Satisfaction, Customer Retention and Market Share / R. Rust, A. Zahorik // Journal of Retailing. – 1993. – vol. 69, №2. – pp. 193-215.
186. Scuderi, A. The Relationship between Product and Consumer Preference for Agri-Food Product: «Red orange of Sicily» Case / A. Scuderi, L. Sturiale // IERI Procedia: International Conference on Agricultural and Biosystem Engineering (ABE 2014). – Volume 8. 2014. – P. 52-59.
187. Shewfelt, R.L. Fruit and Vegetable Quality, An Integrated View / R.L. Shewfelt, B. Brückner // Technomic Publ. Co., Lancaster, PA. – 2000. – 330 p.
188. The Evolution and Future of National Customer Satisfaction Index Models / M. Johnson, A. Gustafsson, T. Andreassen et al.// Journal of Economic Psychology. – December 2000.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Информация об икре из кабачков, реализуемой на рынке г. Кемерово

Таблица А.1 – Ассортимент икры из кабачков, реализуемой на рынке г. Кемерово

Наименование продукции / торговая марка	Наличие в магазинах						
	Кора	Чибис	Метро	Континент вкуса	1-й универсам	Пенсионер	Мария-Ра
1. Икра из кабачков / «Пиканта»	+				+		
2. Икра из кабачков / «Дядя Ваня»	+						
3. Икра кабачковая / «Скатерть-самобранка»	+		+	+			
4. Икра из кабачков / «Bonduelle»	+		+	+			
5. Икра из кабачков / «Выгодная покупка»						+	
6. Икра из кабачков обжаренных / «Золотая осень»	+						
7. Икра из кабачков обжаренных / «Золотая осень» (металлическая банка)	+						
8. Икра из кабачков / «Казачьи разносолы»	+						
9. Икра из кабачков / «Казачьи разносолы» (металлическая банка)	+					+	
10. Икра кабачковая с чесноком / «Балтимор»	+						
11. Икра из молодых кабачков / «Балтимор»	+						
12. Икра кабачковая с луком / «Балтимор»	+						
13. Икра кабачковая / «Главпродукт»		+					+
14. Икра из кабачков обжаренных / «Главпродукт» (металлическая банка)		+					
15. Икра из кабачков / «Sunfeel»		+					
16. Икра из кабачков / «Выгодный товар»		+					
17. Икра из кабачков / «Огородников»		+					
18. Икра из кабачков / «Подомашнему»		+					+
19. Икра из кабачков / «Подомашнему» (металлическая банка)		+					
20. Икра кабачковая / «Фрау Марта» (металлическая банка)		+					
21. Икра из кабачков / «Кормилица»					+		

Окончание таблицы А.1

Наименование продукции / торговая марка	Наличие в магазинах						
	Кора	Чибис	Метро	Континент вкуса	1-й уни- версам	Пенсио- нер	Мария- Ра
22. Икра из кабачков обжаренных /«Домат-Д»							+
23. Икра из кабачков / «ЕКО»					+		
24. Икра из кабачков / «МеленЪ»				+			
25. Икра кабачковая / «Верес»			+				
26. Икра из кабачков / «Fine Food»			+				
27. Икра из кабачков / «Аго»			+				
28. Икра из молодых кабачков / «Ресторация Обломов»					+		
29. Икра из кабачков / «La Cogga»	+						
Итого	12	8	6	3	4	2	3

Таблица А.2 – Характеристика ассортимента икры из кабачков, реализуемой на рынке г. Кемерово

Наименование продукции / торговая марка	Производитель	Цена, руб. *	Состав	НТД	Срок годности, лет
1. Икра из кабачков / «Пиканта»	ООО «Астраханский натуральный продукт», г. Астрахань	63,20	Кабачки, лук репчатый, масло подсолнечное, морковь, томатная паста, соль, сахар, пряности	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
2. Икра из кабачков / «Дядя Ваня»	ООО «Консервное предприятие Русское поле – Албаши», Краснодарский край	58,30	Кабачки свежие, масло подсолнечное, томатная паста, морковь свежая, лук свежий, соль поваренная пищевая, сахар-песок, пряности	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
3. Икра кабачковая / «Скатерть-самобранка»	АО «Natur Bravo», Молдова	57,20	Кабачки уваренные, лук и морковь обжаренные, паста томатная, сахар, соль, масло подсолнечное, мука пшеничная, зелень, перец черный и душистый молотый	ГОСТ 2654	3 года
4. Икра из кабачков / «Bon-duelle»	ПАО «Могилев-Подольский консервный завод», Украина	67,00	Кабачки, подсолнечное масло, лук, томатная паста, морковь, соль, сахар, специи, укропное масло	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
5. Икра из кабачков / «Выгодная покупка»	ООО «Славянский консервный комбинат», Краснодарский край	24,90	Кабачки, морковь, лук, томатная паста, масло растительное, соль, сахар, зелень пряности.	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
6. Икра из кабачков обжаренных / «Золотая осень»	ООО «Славянский консервный комбинат», Краснодарский край	45,30	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, пряности, зелень	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
7. Икра из кабачков обжаренных / «Золотая осень»	ООО «Славянский консервный комбинат», Краснодарский край	30,60	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	ГОСТ Р 51926-2002	2 года
8. Икра из кабачков / «Казачьи разносолы»	ЗАО «Полтавские консервы», Краснодарский край	36,50	Кабачки уваренные, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь и лук обжаренные, соль, мука пшеничная, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый.	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
9. Икра из кабачков / «Казачьи разносолы»	ЗАО «Полтавские консервы», Краснодарский край	28,20	Кабачки, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь, лук, соль, сахар, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый	ГОСТ Р 51926-2002	2 года
10. Икра кабачковая с чесноком / «Балтимор»	ООО «Балтимор-Краснодар», Краснодарский край	62,20	Кабачковое пюре, лук и морковь обжаренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, соль поваренная пищевая «Экстра», чеснок свежий, мука пшеничная в/с, зелень, пряности	ТУ9161-003-03504921-2004	3 года

Продолжение таблицы А.2

Наименование продукции / торговая марка	Производитель	Цена, руб. *	Состав	НТД	Срок годности, лет
11. Икра кабачковая с луком / «Балтимор»	ООО «Балтимор-Краснодар», Краснодарский край	62,20	Кабачки уваренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, лук и морковь обжаренные, соль поваренная пищевая «Экстра», мука пшеничная в/с, зелень, пряности	ТУ 9161-003-03504921-2004	3 года
12. Икра из молодых кабачков / «Балтимор»	ООО «Балтимор-Краснодар», Краснодарский край	62,20	Кабачковое пюре, лук и морковь обжаренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, соль поваренная пищевая «Экстра», мука пшеничная в/с, зелень, пряности	ТУ9161-003-03504921-2004	3 года
13. Икра кабачковая / «Главпродукт»	ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром», г. Волгоград	47,50	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
14. Икра из кабачков обжаренных / «Главпродукт»	ООО Торговый Дом «Овокон-Юг», республика Адыгея	38,60	Кабачки, лук, морковь обжаренные, паста томатная, масло подсолнечное, соль, сахар, зелень петрушки и укропа, перец черный, перец душистый	ГОСТ Р 51926-2002	2 года
15. Икра из кабачков / «Sunfeel»	ИП Стоев А.Г., г. Краснодар	39,90	Кабачки, томатная паста, масло растительное, лук обжаренный, морковь обжаренная, соль, сахар, зелень, перец черный молотый, перец душистый молотый	ГОСТ Р 51926-2002	2 года
16. Икра из кабачков / «Выгодный товар»	ООО «Починковские консервы», Нижегородская область	31,90	Кабачки, лук репчатый, морковь, томатная паста, масло подсолнечное рафинированное, зелень свежая, сахар, соль, пряности	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
17. Икра из кабачков / «Огородников»	ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром», г. Волгоград	56,80	Кабачки цуккини, лук, морковь, горчичное масло, томатная паста, соль озера Баскунчак, мука; перец душистый, перец черный, укроп, петрушка	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
18. Икра из кабачков / «Подомашнему»	ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром», г. Волгоград	34,90	Кабачки, лук, морковь, масло растительное, томатная паста, соль, мука, перец душистый, перец черный, укроп, петрушка	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
19. Икра из кабачков / «Подомашнему»	ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром», г. Волгоград	24,90	Кабачки, лук, морковь, масло растительное, томатная паста, соль, мука, перец душистый, перец черный, укроп, петрушка	ГОСТ Р 51926-2002	2 года

Окончание таблицы А.2

Наименование продукции / торговая марка	Производитель	Цена, руб. *	Состав	НТД	Срок годности, лет
20. Икра кабачковая / «Фрау Марта»	ЗАО «Полтавские консервы», Краснодарский край	33,60	Кабачки, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь, лук, соль поваренная пищевая, сахар-песок, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый	ГОСТ Р 51926-2002	2 года
21. Икра из кабачков / «Кормилица»	ООО «Борисовский Агрокомбинат», Белгородская область	37,50	Кабачки, лук, масло подсолнечное, томатная паста, морковь, соль, мука, зелень, пряности	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
22. Икра из кабачков обжаренных	ООО «Домат-Д», г.Бирюч	29,50	Обжаренные кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, перец душистый, перец черный, зелень	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
23. Икра из кабачков / «ЕКО»	ООО «Славянский консервный комбинат», Краснодарский край	31,00	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	ГОСТ Р 51926-2002	2 года
24. Икра из кабачков / «МеленЪ»	ООО «Меленковский консервный завод», Владимирская область	77,50	Кабачки, томатное пюре, масло растительное, морковь, лук, соль, сахар, специи	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
25. Икра кабачковая / «Верес»	СООО им. Шевченко, Украина	68,19	Кабачки свежие, паста томатная, морковь свежая, лук свежий, масло растительное, соль, сахар, перец черный молотый, натуральный или идентичный натуральному ароматизатор укропа	ТУ У 15.3-24372924-006	3 года
26. Икра из кабачков / «Fine Food»	ООО «Меленковский консервный завод», Владимирская область	59,99	Кабачки, томатное пюре, масло растительное, морковь, лук, соль, сахар, специи	ГОСТ Р 51926-2002	3 года
27. Икра из кабачков / «Аго»	ООО «Славянский консервный комбинат», Краснодарский край	19,59	Кабачки, лук, морковь, томатная паста, масло подсолнечное, соль, сахар, зелень, перец черный молотый, перец душистый молотый	ТУ 9161-046-04801346-03	2 года
28. Икра из молодых кабачков / «Ресторация Обломов»	ООО «АстраЭкоПром», г. Астрахань	32,20	Кабачки, морковь, лук репчатый, масло подсолнечное, томатная паста, сахар, соль, пряности, уксусная кислота	ТУ 9161-002-75194915-05	3 года
29. Икра из кабачков / «La Corra»	Konex-Tiva LTD., Болгария	64,10	Кабачки цуккини, морковь, томатная паста, подсолнечное масло, чеснок, соль, регулятор кислотности: глюконо-дельта лактон, сахар, загуститель: модифицированный картофельный крахмал (менее 1%), черный перец, укроп, лимонная кислота	ГОСТ Р 51926-2002	3 года

*Цены указаны на январь 2013г.

Таблица А.3 – Упаковка исследуемых образцов икры из кабачков

Наименование продукции / торговая марка	Упаковка	Укупорка	Масса нетто, г
1. Икра из кабачков / «Пиканта»	Стеклянная фигурная банка с плоским дном	Крышка твист-оф с изображением логотипа на красном фоне	500 г
2. Икра из кабачков / «Дядя Ваня»	Стеклянная фигурная банка со слегка вогнутым дном	Красочная крышка твист-оф с изображением логотипа	460г
3. Икра кабачковая / «Скатерть-самобранка»	Стеклянная банка с рифленным узором на плечиках и у основания банки, с плоским дном	Красочная крышка твист-оф с изображением логотипа на черном фоне	660 г
4. Икра из кабачков / «Bonduelle»	Стеклянная обычная банка с плоским дном	Красочная крышка твист-оф с изображением зеленых листиков на желтом фоне	510 г
5. Икра из кабачков / «Выгодная покупка»	Стеклянная банка с зауженным горлом, плоское дно	Крышка твист-оф золотистого цвета	480 г
6. Икра из кабачков обжаренных / «Золотая осень»	Стеклянная банка с зауженным горлом, плоское дно	Красочная крышка твист-оф с изображением осенних листиков на черном фоне	510 г
7. Икра из кабачков обжаренных / «Золотая осень»	Металлическая банка	-	360 г
8. Икра из кабачков / «Казачьи разносолы»	Стеклянная банка с зауженным горлом, плоское дно	Крышка твист-оф красного цвета	480 г
9. Икра из кабачков / «Казачьи разносолы»	Металлическая банка	-	360 г
10. Икра кабачковая с чесноком / «Балтимор»	Стеклянная банка с плоским дном	Крышка твист-оф с изображением логотипа производителя на зеленом фоне	450 г
11. Икра кабачковая с луком «Балтимор»	Стеклянная банка с плоским дном	Крышка твист-оф с изображением логотипа производителя на зеленом фоне	450 г
12. Икра из молодых кабачков / «Балтимор»	Стеклянная банка с плоским дном	Крышка твист-оф с изображением логотипа производителя на зеленом фоне	450 г
13. Икра кабачковая / «Главпродукт»	Стеклянная фигурная банка с плоским дном, на плечиках банки выделена фирменная надпись: ГЛАВПРОДУКТ	Красочная крышка твист-оф с изображением логотипа и названием продукта	460 г
14. Икра из кабачков обжаренных / «Главпродукт»	Металлическая банка	-	360 г
15. Икра из кабачков «Sunfeel»	Стеклянная банка с зауженным горлом, плоское дно	Красочная крышка твист-оф с изображением солнца на красном фоне	500 г
16. Икра из кабачков / «Выгодный товар»	Стеклянная банка с рифленным узором на плечиках и у основания банки, с плоским дном	Крышка твист-оф зеленого цвета	500 г
17. Икра из кабачков / «Огородников»	Стеклянная банка с зауженным горлом, плоское дно	Красочная крышка твист-оф с изображением логотипа производителя	490 г

Окончание таблицы А.3

Наименование продукции / торговая марка	Упаковка	Укупорка	Масса нетто, г
18.Икра из кабачков / «По-омашнему»	Стеклянная банка с зауженным горлом, плоское дно	Крышка твист-оф зеленого цвета	490 г
19.Икра из кабачков / «По-омашнему»	Металлическая банка	-	360 г
20. Икра кабачковая / «Фрау Марта»	Металлическая банка	-	320 г
21. Икра из кабачков / «Кормилица»	Стеклянная банка с зауженным горлом, плоское дно	Крышка твист-оф зеленого цвета	480 г
22. Икра из кабачков обжаренных	Стеклянная банка с рифленным узором на плечиках и у основания банки, с плоским дном	Обжимная крышка	510 г
23. Икра из кабачков / «ЕКО»	Металлическая банка	Красочная крышка твист-оф с изображением логотипа производителя	360 г
24. Икра из кабачков / «МеленЪ»	Стеклянная банка с плоским дном, у основания имеет небольшое углубление по всей окружности	Красочная крышка твист-оф с изображением логотипа производителя на фоне леса	550 г
25. Икра кабачковая / «Верес»	Стеклянная банка с рифленным узором на верхней части, дно плоское	Красочная крышка твист-оф	520 г
26. Икра из кабачков / «Fine Food»	Стеклянная фигурная банка с плоским дном, на плечиках банки симметрично имеются выпуклые элементы, напоминающие ручки	Красочная крышка твист-оф с изображением логотипа производителя, а также на ней расположена вся информация о продукте	580 мл
27. Икра из кабачков / «Аго»	Металлическая банка	-	360 г
28. Икра из молодых кабачков / «Ресторация Обломов»	Стеклянная банка квадратной формы, дно плоское	Красочная крышка твист-оф с изображением логотипа производителя	420 г
29. Икра из кабачков / «La Corra»	Стеклянная банка в форме «горшочка», дно плоское	Красочная крышка твист-оф, полностью накрыта квадратной фирменной этикеткой, на которой указаны все маркировочные надписи, наклеен защитный стикер	540 г

Таблица А.4 – Маркировка исследуемых образцов икры из кабачков

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 1-3			
Наименование продукта	1. Икра из кабачков «Пиканта» (стеклянная банка)	2. Икра из кабачков «Дядя Ваня» (стеклянная банка)	3. Икра кабачковая «Скатерть-Самобранка» (стеклянная банка)
Состав продукта	Кабачки, лук репчатый, масло подсолнечное, морковь, томатная паста, соль, сахар, пряности	Кабачки свежие, масло подсолнечное, томатная паста, морковь свежая, лук свежий, соль поваренная пищевая, сахар-песок, пряности	Кабачки уваренные, лук и морковь обжаренные, паста томатная, сахар, соль, масло подсолнечное, мука пшеничная, зелень, перец черный и душистый молотый
Количество (масса нетто)	520 г	460 г	660 г
Дата изготовления	Дату изготовления смотреть на крышке.	Дата изготовления указана на крышке банки.	Дата изготовления указана на крышке банки.
Срок годности	Срок годности: 3 года	Срок годности: 3 года с даты изготовления	Срок указан на банке
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ООО «Астраханский натуральный продукт», Россия, 414011, г. Астрахань, ул. Славянская 1/Рыбинская, 12. Тел./факс: +74956613216 www.pikanta.ru	Изготовитель: ООО «Консервное предприятие Русское поле-Албаша», Россия, 353700, Краснодарский край, Каневский район, станица Новоминская, ул. Советская, 24	Изготовитель: АО «Natur Bravo», г. Кишинэу, ул. Лэпушняну, 16. Произведено MD 4626, Молдова, г. Купчинь, ул. Кишиневская, 43. Импортер: ООО «Продимпорт», 127238, Россия, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 59, корп.1
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	Открытую банку хранить в холодильнике	После вскрытия хранить в холодильнике.	После вскрытия хранить в холодильнике
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		
Прочая информация	Надпись: Икра из кабачков (обжаренных) Продукт готов к употреблению Надпись: Штрих-код	Надпись: Икра овощная. Икра из обжаренных кабачков. Стерилизованная Штрих-код	Штрих-код

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 4-6			
Наименование продукта	4. Икра из кабачков «Bonduelle» (стеклянная банка)	5. Икра из кабачков «Выгодная покупка»	6. Икра из кабачков обжаренных «Золотая осень»
Состав продукта	Кабачки, подсолнечное масло, лук, томатная паста, морковь, соль, сахар, специи, укропное масло	Кабачки, морковь, лук, томатная паста, масло растительное, соль, сахар, зелень, пряности	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, пряности, зелень
Количество (масса нетто)	510 г	480 г	510 г
Дата изготовления	Дата изготовления указана на крышке банки.	Указана на крышке банки	
Срок годности	Срок годности указан на крышке банки	Срок годности 3 года со дня изготовления	Срок годности: 3 года от даты изготовления
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ПАО «Могилев-Подольский консервный завод», 24000, Украина, Винницкая обл., г. Могилев-Подольский, ул. Днестровская, 60. Импортер на территории России: ООО «Бондюэль-Кубань», 353211, Краснодарский край, Динской район, ст. Новотитаровская, ул. Крайняя, 18 б. www.bonduellerussia.ru	Изготовитель: ООО «Славянский консервный комбинат», 353560, Россия, Краснодарский край, Славянский район, г. Славянск-на-Кубани, ул. Гриня,5	
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	После вскрытия хранить в холодильнике. При отсутствии хлопка в момент вскрытия в пищу не употреблять	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.	
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		
Прочая информация	Надпись: Икра из кабачков (уваренных) Консервы овощные стерилизованные Надпись: Продукт не содержит консервантов и ГМО Штрих-код	Надпись: Консервы из уваренных кабачков стерилизованные Штрих-код	По заказу и под контролем: ООО «Пилигрим», тел.: +79629324760 Надпись: Продукт высокой экологической чистоты Штрих-код

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 7-9			
Наименование продукта	7. Икра из кабачков обжаренных «Золотая осень»	8. Икра из кабачков «Казачьи разносолы» (стеклянная банка)	9. Икра из кабачков «Казачьи разносолы» (металлическая банка)
Состав продукта	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	Кабачки уваренные, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь и лук обжаренные, соль, мука пшеничная, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый	Кабачки, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь, лук, соль, сахар, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый
Количество (масса нетто)	360 г	480 г	360 г
Дата изготовления	Указана на банке	Дата изготовления и код производителя указаны на крышке банки.	Дата изготовления и код производителя указаны на крышке банки.
Срок годности	Срок годности: 2 года от даты изготовления	Срок годности: 3 года со дня изготовления	Срок годности: 2 года со дня изготовления при соблюдении условий хранения
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ООО «Славянский консервный комбинат», 353560, Россия, Краснодарский край, Славянский район, г. Славянск-на-Кубани, ул. Гриня,5	Изготовитель: ЗАО «Полтавские консервы», 353800, Краснодарский край, Красноармейский район, ст. Полтавская, ул. Зеленая,2	
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	После вскрытия хранить в холодильнике.	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.	После вскрытия хранить в холодильнике
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		
Прочая информация	По заказу и под контролем: ООО «Пилигрим», тел.: +79629324760 Надпись: Продукт высокой экологической чистоты. Надпись: Продукт готов к употреблению Штрих-код	Надпись: Икра из кабачков Консервы стерилизованные Надпись: по всем вопросам обращайтесь по тел.: +7(495)9158453 Надпись: Без консервантов. Штрих-код	Надпись: Икра из кабачков Консервы стерилизованные Надпись: По всем вопросам звоните по тел.: +7(495)9158453 Надпись: Штрих-код

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 10-12			
Наименование продукта	10. Икра кабачковая с чесноком	11. Икра кабачковая с луком	12. Икра из молодых кабачков
Состав продукта	Кабачковое пюре, лук и морковь обжаренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, соль поваренная пищевая «Экстра», чеснок свежий, мука пшеничная в/с, зелень, пряности.	Кабачковое пюре, лук и морковь обжаренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, соль поваренная пищевая «Экстра», мука пшеничная в/с, зелень, пряности.	Кабачки уваренные, масло подсолнечное рафинированное дезодорированное, томатная паста, лук и морковь обжаренные, соль поваренная пищевая «Экстра», чеснок свежий, мука пшеничная в/с, зелень, пряности.
Количество (масса нетто)	450 г	450 г	450 г
Дата изготовления	Указана на крышке		
Срок годности	Годен в течение трех лет со дня изготовления.	Годен в течение трех лет со дня изготовления.	Годен в течение трех лет со дня изготовления.
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ООО «Балтимор-Краснодар», Россия, 353793, Краснодарский край, Калининский район, ст. Старовеличковская, Привокзальная площадь, 1.		
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 6,9 г, белки – 1,1 г, жиры – 4 г. Энергетическая ценность – 95 ккал.	На 100 г: углеводы – 6,7 г, белки – 1 г, жиры – 4 г. Энергетическая ценность – 97 ккал.	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 93 ккал.
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		
Прочая информация	Надпись: «Не содержит консервантов» Штрих-код	Надпись: «Не содержит консервантов» Штрих-код	Надпись: «Не содержит консервантов» Штрих-код

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 13-15			
Наименование продукта	13.Икра кабачковая «Главпродукт»	14. Икра кабачковая «Главпродукт»	15.Икра из кабачков «Sunfeel»
Состав продукта	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	Кабачки, томатная паста, масло растительное, лук обжаренный, морковь обжаренная, соль, сахар, зелень, перец черный молотый, перец душистый молотый
Количество (масса нетто)	460 г	360 г	500 г
Дата изготовления	Указана на крышке банки	Указана на банке	Дата изготовления указана на крышке
Срок годности	Срок годности: 3 года со дня изготовления	Срок годности: 3 года со дня изготовления	Годен в течение 2-х лет со дня изготовления при соблюдении условий хранения
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром», Россия, 400031, г. Волгоград, ул. Бахтурова, 2		Изготовитель: ИП Стоев А. Г. св. № 55523 Юридический адрес: Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Брянская, 81 Фактический адрес: Россия, г. Краснодар, пос. Плодородный, 15, тел.: (861)274-94-35, 274-87-20
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.		После вскрытия хранить в холодильнике.
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы–7,0 г, белки–1,0 г, жиры–7,0 г. Энергетическая ценность–97ккал	На 100 г: углеводы–7,0 г, белки–1,0 г, жиры–7,0 г. Энергетическая ценность–97ккал	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 100 ккал
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		
Прочая информация	Надпись: Икра из кабачков (обжаренных) стерилизованная Штрих-код	Надпись: Икра из кабачков (обжаренных) стерилизованная Штрих-код	Надпись: Икра из кабачков, стерилизованная Штрих-код

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 16-18			
Наименование продукта	16.Икра из кабачков «Выгодный товар»	17.Икра из кабачков «Огородников»	18.Икра из кабачков «Подо­домашнему» (стеклянная банка)
Состав продукта	Кабачки, лук репчатый, морковь, томатная паста, масло подсолнечное рафинированное, зелень свежая, сахар, соль пряности	Кабачки цуккини, лук, морковь, горчичное масло, томатная паста, соль озера Баскунчак, мука, перец душистый, перец черный, укроп, петрушка	Кабачки, лук, морковь, масло растительное, томатная паста, соль, мука, перец душистый, перец черный, укроп, петрушка
Количество (масса нетто)	500 г	490 г	490
Дата изготовления	Указана на крышке банки	Указана на боковой поверхности крышки	Указана на крышке банки
Срок годности	Годен в течение трех лет со дня изготовления	Срок годности: годен в течение трех лет со дня изготовления. Дата изготовления	Срок годности: годен в течение трех лет со дня изготовления
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ООО «Починковские консервы» Юридический адрес: Россия, 607911, Нижегородская область, с. Починки, ул. Колхозная, д.52	Изготовитель: ООО ПК «Сарепта-Помидор Пром», Россия, 400031, г. Волгоград, ул. Бахтурова, 2. Импортер в Республику Беларусь: ООО «Вкус здоровья», 220073, г. Минск, ул. Гусовского, дом 6, офис 219.3, тел.+375-17-252-48-11	Изготовитель: ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром», Россия, 400031, г. Волгоград, ул. Бахтурова, 2
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	Открытую банку хранить в холодильнике не более 24 часов	После вскрытия хранить в холодильнике.	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 100 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы–7,0 г, белки–1,0 г, жиры– 7,0 г. Энергетическая ценность– 97ккал
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		
Прочая информация	Надпись: Икра кабачковая. Изготовлено из уваренных кабачков. Стерилизовано Штрих-код	Надпись: Икра из кабачков (из уваренных) стерилизованная Надпись: Огородников – марка №1 в России по результатам опроса читателей газеты «Комсомольская правда» Штрих-код	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 19-21			
Наименование продукта	19.Икра из кабачков «По-домашнему» (металлическая банка)	20.Икра кабачковая «Фрау Марта» (металлическая банка)	21.Икра из кабачков «Кормилица»
Состав продукта	Кабачки, лук, морковь, масло растительное, томатная паста, соль, мука, перец душистый, перец черный, укроп, петрушка	Кабачки, масло растительное рафинированное, томатная паста, морковь, лук, соль поваренная пищевая, сахар-песок, зелень укропа и петрушки, перец черный молотый, перец душистый молотый	Кабачки, лук, масло подсолнечное, томатная паста, морковь, соль, мука, зелень, пряности
Количество (масса нетто)	360 г	320 г	480 г
Дата изготовления	Указана на крышке банки	Дата изготовления указана на крышке банки.	Дата изготовления указана на банке
Срок годности	Срок годности: годен в течение двух лет со дня изготовления	Годен в течение 2-х лет со дня изготовления при соблюдении условий хранения	Срок годности: 3 года с даты изготовления
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ООО ПК «Сарепта-ПомидорПром», Россия, 400031, г. Волгоград, ул. Бахтурова, 2	Изготовитель: ЗАО «Полтавские консервы», 353800, Краснодарский край, Красноармейский район, ст. Полтавская, ул. Зеленая, 2	Изготовитель: ООО «Борисовский Агрокомбинат Юридический адрес и фактический адрес: Россия, 309340, Белгородская область, пгт Борисовка, ул.Грайворонская, д. 348, тел.: (47246)5-14-55
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.	После вскрытия хранить в холодильнике	Открытую банку хранить в холодильнике
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 100 ккал	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 100 ккал	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 100 ккал
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		
Прочая информация	Надпись: Икра из кабачков (из уваренных) стерилизованная Штрих-код	Надпись: Икра из кабачков обжаренных. Консервы стерилизованные Заказчик: ООО «Эрконпродукт», г. Москва, тел.: (495)6412848, http://www.molkonserv.ru Надпись: Готовое блюдо! Штрих-код	Надпись: Икра из уваренных кабачков, стерилизованная Штрих-код

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 22-24			
Наименование продукта	22.Икра из кабачков обжаренных	23.Икра из кабачков «ЕКО»	24.Икра из кабачков «МеленЪ»
Состав продукта	Обжаренные кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, перец черный, перец душистый, зелень	Кабачки, морковь, лук, масло растительное, томатная паста, соль, сахар, зелень, пряности	Кабачки, томатное пюре, масло растительное, морковь, лук, соль, сахар, специи
Количество (масса нетто)	510 г	360 г	550 г
Дата изготовления	Дата изготовления указана на банке	Указана на банке	Указана на банке
Срок годности	Срок годности: 3 года	Срок хранения: 2 года со дня изготовления	Срок хранения: 2 года со дня изготовления
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ООО «Домат-Д», Россия, 309920, Белгородская область, г. Бирюч, Красногвардейский район, ул. Ольминского, 67, тел.: (495)726-58-07	Изготовитель: ООО «Славянский консервный комбинат», 353560, Россия, Краснодарский край, Славянский район, г. Славянск-на-Кубани, ул. Гриня,5	Изготовитель: ООО «Меленковский консервный завод», Россия, 602103, Владимирская обл., г. Меленки, ул. Муромская, д.7, т/ф (49247)23-251
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	После вскрытия хранить в холодильнике.	После вскрытия хранить в холодильнике.	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 100 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 100 ккал
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		
Прочая информация	Надпись: Самая вкусная икра Штрих-код	Надпись: Консервы из уваренных кабачков стерилизованные Штрих-код	Надпись: Икра из уваренных кабачков, консервированная, стерилизованная Штрих-код

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 25-27			
Наименование продукта	25. Икра кабачковая «Верес»	26.Икра из кабачков «Fine Food»	27.Икра из кабачков «Аго»
Состав продукта	Кабачки свежие, паста томатная, морковь свежая, лук свежий, масло растительное, соль, сахар, перец черный молотый, натуральный или идентичный натуральному ароматизатор укропа	Кабачки, томатное пюре, масло растительное, морковь, лук, соль, сахар, специи	Кабачки, лук, морковь, томатная паста, масло подсолнечное, соль, сахар, зелень, перец черный молотый, перец душистый молотый
Количество (масса нетто)	520 г	580 г	360 г
Дата изготовления	Дата изготовления, указана на штампе	Указана на крышке банки	Указана на крышке банки
Срок годности	Срок годности: 2 года	Срок годности: 3 года	Срок годности: 2 года от даты изготовления
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: СООО им. Шевченко, Украина, 19610, Черкасская обл., Черкасский р-н, с. Софиевка, ул. Шевченко, 39. Адрес производства: Украина, 18030, г. Черкассы, ул. Чигиринская, 13/9. Импортёр: ООО «Орион», 127238, Москва, Дмитровское ш., д. 71 info@veresfood.com	Изготовитель: ООО «Меленковский консервный завод», Россия, 602103, Владимирская обл., г. Меленки, ул. Муромская, д.7, т/ф (49247)23-251	Изготовитель: ООО «Славянский консервный комбинат», 353560, Россия, Краснодарский край, Славянский район, г. Славянск-на-Кубани, ул. Гриня,5
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	После вскрытия хранить в холодильнике.	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.	После вскрытия хранить в холодильнике
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 7,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 97 ккал	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 7,0 г. Энергетическая ценность – 100 ккал
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует		

Продолжение таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка		
Образцы 25-27			
Прочая информация	Надпись: Консервы стерилизованные; Икра из кабачков «Экстра». Надпись: С вопросами и предложениями обращайтесь по тел. 8 800 700 4252 Штрих-код	Надпись: Икра из уваренных кабачков, консервированная, стерилизованная Надпись: Изготовлено по заказу ООО «Метро Кэш энд Керри» Пожелания и предложения присылайте по электронной почте на адрес: metro-brand@metro-cc.ru Штрих-код	Надпись: Консервы из уваренных кабачков стерилизованные Надпись: Продукт готов к употреблению Штрих-код
Образцы 28-29			
Наименование продукта	Икра из молодых кабачков «Ресторация Обломов»		Икра из кабачков «La Corra»
Состав продукта	Кабачки, морковь, лук репчатый, масло подсолнечное, томатная паста, сахар, соль, пряности, уксусная кислота	Кабачки цукини, морковь, томатная паста, подсолнечное масло, чеснок, соль, регулятор кислотности: глюконо-дельта лактон, сахар, загуститель: модифицированный картофельный крахмал (менее 1%), черный перец, укроп, лимонная кислота	
Количество (масса нетто)	420 г		540 г
Дата изготовления	Дата изготовления указана на банке	Дата изготовления указана на банке	
Срок годности	Срок годности: 3 года с даты изготовления	Срок годности 3 года со дня изготовления	
Условия хранения	Температура (0+25) ⁰ С, относительная влажность не более 75 %		
Наименование и местонахождение изготовителя	Изготовитель: ООО «АстраЭко-Пром», 414011, Россия, г. Астрахань, ул. Славянская,1 /Рыбинская,12. Тел./факс: +7(499)951-33-06	Изготовитель: Kopex-Tiva LTD., 6253 Orizovo, Stara Zagora, Болгария. Импортер: ООО «Фуд Эксперт Рус», 117485, г.Москва, ул.Академика Волгина, владение 2, строение 6	
Рекомендации и (или) ограничения по использованию	Не употреблять после истечения срока годности, после вскрытия хранить в холодильнике.	После вскрытия хранить в холодильнике	
Показатели пищевой ценности	На 100 г: углеводы – 8,0 г, белки – 1,0 г, жиры – 6,0 г. Энергетическая ценность – 90 ккал	На 100 г: углеводы – 7,7 г, белки – 1,1 г, жиры – 4,4 г. Энергетическая ценность – 79 ккал	
Сведения о наличии ГМО	Отсутствуют		

Окончание таблицы А.4

Сведения	Наименование продукции / торговая марка	
Образцы 28-29		
Единый знак обращения на рынке	Присутствует	
Прочая информация	<p>Надписи: Ресторация Обломов Используются только высококачественные продукты Штрих-код</p>	<p>Надпись: Premium Product Штрих-код Вопросы и пожелания направлять по адресу: ООО «ИнтерТрейд Фуд», 127473, г.Москва, ул.Краснопролетарская, д.16, под.5, www.corrado-food.com</p>

Приложение Б

Результаты исследований при разработке балльной шкалы и
органолептической оценке качества исследуемых образцов икры из
кабачков, реализуемой на рынке г. Кемерово

Таблица Б.1 – Листок опроса мнений экспертов при назначении коэффициентов весомости (КВ) показателей качества икры из кабачков

Эксперты	Коэффициенты весомости показателей					Сумма КВ
	Внешний вид	Конси- стенция	Цвет	Запах	Вкус	
1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,3	1,0
2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	1,0
3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,4	1,0
4	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	1,0
5	0,1	0,3	0,1	0,1	0,4	1,0
6	0,1	0,3	0,1	0,2	0,3	1,0
7	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	1,0
8	0,1	0,3	0,1	0,2	0,3	1,0
9	0,1	0,3	0,1	0,1	0,4	1,0
10	0,1	0,3	0,1	0,1	0,4	1,0
Сумма КВ	1,2	2,7	1,2	1,8	3,4	-
Среднее арифметическое значение КВ	0,12	0,27	0,12	0,18	0,34	-
Усредненные значения КВ, целые числа	0,1	0,3	0,1	0,2	0,3	1,0

Таблица Б.2 – Листок опроса мнений экспертов при назначении граничных пределов значений показателей качества икры из кабачков

Эксперты	Категории качества икры из кабачков				
	отличное	хорошее	удовле- твори- тельное	неудовле- творитель- ное	неудовле- творитель- ное непри- емлемое
1	5,0-4,1	4,0-3,2	3,0-2,3	1,7-1,5	Менее 1,5
2	5,0-4,5	4,0-3,5	3,0-2,3	2,0-1,5	Менее 1,5
3	5,0-4,4	4,0-3,5	3,0-2,1	2,0-1,5	Менее 1,5
4	5,0-4,3	4,0-3,2	3,0-2,1	1,7-1,5	Менее 1,5
5	5,0-4,1	4,0-3,5	3,0-2,5	2,0-1,5	Менее 1,5
6	5,0-4,1	4,0-3,1	3,2-2,1	1,7-1,5	Менее 1,5
7	5,0-4,1	4,0-3,1	3,0-2,5	1,7-1,5	Менее 1,5
8	5,0-4,6	4,0-3,1	3,0-2,1	1,7-1,5	Менее 1,5
9	5,0-4,5	4,0-3,5	3,0-2,3	2,0-1,5	Менее 1,5
10	5,0-4,2	4,0-3,1	3,0-2,1	2,0-1,5	Менее 1,5
Диапазон категории каче- ства, балл	5,0-4,1	4,0-3,1	3,0-2,1	2,0-1,5	Менее 1,5

Пример дегустационного листа для проведения дегустации икры из кабачков

ДЕГУСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

ФИО дегустатора

Дата дегустации _____ Время дегустации _____

Возраст дегустатора _____

Показатель	Код образца					
	246	746	906	846	356	243
Внешний вид						
Консистенция						
Цвет						
Запах						
Вкус						

Таблица Б.3 – Сводная таблица органолептических оценок качества показателей исследуемых образцов икры из кабачков, реализуемой на рынке г. Кемерово, по разработанной балльной шкале (без коэффициентов весомости), балл

Наименование показателя	Дегустатор									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Продукция, произведенная по ГОСТ, в стеклянных банках										
первый										
Внешний вид	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консистенция	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Цвет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Запах	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Вкус	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
второй										
Внешний вид	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консистенция	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Цвет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Запах	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
Вкус	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
третий										
Внешний вид	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Консистенция	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Цвет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Запах	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Вкус	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
четвертый										
Внешний вид	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Консистенция	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Цвет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Запах	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Вкус	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
пятый										
Внешний вид	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Консистенция	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Цвет	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3
Запах	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Вкус	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
шестой										
Внешний вид	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Консистенция	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Цвет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Запах	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Вкус	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
седьмой										
Внешний вид	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Консистенция	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Цвет	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Запах	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Вкус	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
восьмой										
Внешний вид	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консистенция	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
Цвет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Запах	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Вкус	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5
девятый										
Внешний вид	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консистенция	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Цвет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Запах	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Вкус	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4

Продолжение таблицы Б.3

Наименование показателя	Дегустатор									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Десятый										
Внешний вид	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консистенция	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Цвет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Запах	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Вкус	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5
одиннадцатый										
Внешний вид	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
Консистенция	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2
Цвет	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Запах	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Вкус	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
двенадцатый										
Внешний вид	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Консистенция	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Цвет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Запах	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Вкус	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4
тринадцатый										
Внешний вид	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3
Консистенция	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
Цвет	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Запах	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5
Вкус	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
четырнадцатый										
Внешний вид	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Консистенция	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
Цвет	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Запах	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1
Вкус	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
пятнадцатый										
Внешний вид	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консистенция	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Цвет	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Запах	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Вкус	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4
шестнадцатый										
Внешний вид	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консистенция	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Цвет	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
Запах	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
Вкус	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
семнадцатый										
Внешний вид	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Консистенция	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
Цвет	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Запах	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4
Вкус	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Продукция, произведенная по ТУ, в стеклянных банках</i>										
восемнадцатый										
Внешний вид	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консистенция	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3
Цвет	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Запах	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
Вкус	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
девятнадцатый										
Внешний вид	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Консистенция	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2
Цвет	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Запах	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
Вкус	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3

Приложение В
Методика оценки органолептических показателей качества
икры из кабачков



УТВЕРЖДАЮ

Директор НИИБиСПИ КемТИПП

В.М. Позняковский

« 12 » декабря 2012 г.

МЕТОДИКА

**оценки органолептических показателей качества
икры из кабачков**

Органолептическая оценка икры из кабачков осуществляется по 5-ти балльной шкале с коэффициентами весомости показателей (внешний вид, консистенцию, цвет, запах, вкус), которая состоит из пяти уровней и дает возможность комплексно оценить качество продукта.

В табл. 1 представлена словесная характеристика органолептических показателей икры из кабачков по всем качественным уровням шкалы.

Таблица 1 – Характеристика органолептических показателей икры из кабачков

Показатели /коэффициенты весомости	Качественные уровни, балл				
	5	4	3	2	1
Внешний вид /0,1	Равномерно измельченная масса, допускаются видимые включения зелени и/или пряностей, без грубых семян перезрелых овощей	Равномерно измельченная масса, допускаются видимые включения зелени и/или пряностей. Допускается незначительное отделение жидкости (не более 10 % от массы для уваренных овощей)	Равномерно измельченная масса, допускаются видимые включения зелени и/или пряностей. Наблюдаются единичные грубые семена перезрелых овощей и/или заметные отдельные кусочки целых пряностей и/или овощей	Неравномерно измельченная масса. В массе допускается не более 10 % грубых семян перезрелых овощей и/или волокон	Расслаивающаяся измельченная масса и/или значительно отделение жидкости от основной массы продукта и/или в массе более 10 % грубых семян перезрелых овощей и/или кожицы и/или волокон. Вызывает отвращение
Консистенция /0,3	Мягкая, нежная, мажущаяся или слегка	Пастообразная, мягкая, мажущаяся или слегка	Мажущаяся излишне густая и/или среднезерни	Излишне густая или излишне жидкая	Очень густая (выкладывается комком)

Показатели /коэффициенты весомости	Качественные уровни, балл				
	5	4	3	2	1
	зернистая, может быть глянцева	зернистая	стая		или очень жидкая (льется). Вызывает отвращение
Цвет /0,1	Однородный по всей массе, от желтого до светло- коричневого Потемнение поверхностн ого слоя отсутствует	Однородный по всей массе, от желтого до светло- коричневого Потемнение поверхностн ого слоя не более 4 мм	От желтого до светло- коричневого , слегка крапчатый. Потемнение поверхностн ого слоя не более 4 мм	Неоднородн ый, от светло- желтого до коричневого Наблюдаются потемнения не более 6 мм поверхностн ого слоя и/или по массе продукта	Не свойственны й икре из кабачков и/или неоднородн ый. Наблюдаются потемнения более 6 мм поверхностн ого слоя и/или по массе продукта
Запах /0,2	Гармоничны й, средней интенсивнос ти, чистый, используем ых термообрабо танных (уваренных) овощей и пряностей	Средней интенсивнос ти, используем ых термообрабо танных (уваренных) овощей и пряностей	Излишне интенсивны й или слабый используем ых термообрабо танных (уваренных) овощей и пряностей с легкой нотой прогорклост и и т.п.	Разлаженны й с ярко выраженны ми посторонни ми тонами (прогорклост ти, окисленност и и т.д.)	Не свойственны й икре из кабачков и/или не идентифици руется. Вызывает отвращение
Вкус /0,3	Солено- кисловато- сладковатый , полный, сбалансиров анный насыщенны й и исполь- зуемых ово- щей с дол- гим прият- ным послев- кусием.	Солено- кисловато- сладковатый используем ых овощей с приятным послевкусие м	Слегка разлаженны й, солено- кисловато- сладковатый используем ых овощей, с легким посторонни м привкусом и/или может быть ощущение	Разлаженны й с яркими посторонни ми привкусами (прогорклост о растительно го масла, мучнистым и т.п.)	Вкус не свойственны й икре из кабачков и/или не идентифици руется. Вызывает отвращение.

Показатели /коэффициенты весомости	Качественные уровни, балл				
	5	4	3	2	1
Вызывает эмоциональ ное удовольст- вие			«выпирания » отдельных ингредиенто в		

Коэффициенты весомости органолептических показателей качества икры из кабачков следующие:

Внешний вид	-	0,1;
Консистенция	-	0,3;
Цвет	-	0,1;
Запах	-	0,2;
Вкус	-	0,3.

Дифференцирование икры из кабачков по категориям качества и общей балловой оценке (с учетом коэффициентов весомости) следующее:

Отличное	-	4,1-5,0;
Хорошее	-	3,1-4,0;
Удовлетворительное	-	2,1-3,0;
Неудовлетворительное приемлемое	-	1,5-2,0;
Неприемлемое	-	менее 1,5.

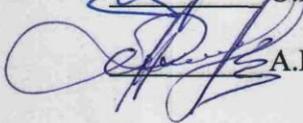
Разработчики:

ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности»,
кафедра «Товароведение и управление качеством»

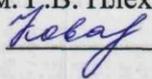
д-р техн. наук, доцент,
профессор кафедры


О.В. Голуб

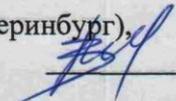
аспирант кафедры


А.В. Габинский

к. техн. наук, доцент,
доцент кафедры товароведения
и экспертизы товаров ФГБОУ ВПО
«Российский экономический институт им. Г.В. Плеханова»,
Кемеровский институт (филиал)


И.Н. Ковалевская

Директор ООО «Дегустатор» (г. Екатеринбург),
кандидат технических наук


Н.В. Заворохина

Приложение Г

Информация об исследованиях удовлетворенности потребителей в отношении икры из кабачков

АНКЕТА № 1

(исследование отношения населения г. Кемерово к икре из кабачков)

1. Употребляете ли Вы икру из кабачков?

- да
- нет

2. Как часто Вы употребляете икру из кабачков:

- каждый день
- несколько раз в неделю
- несколько раз в месяц
- несколько раз в год
- затрудняюсь ответить

3. Икру из кабачков Вы:

- изготавливаете в домашних условиях
- приобретаете в магазине
- свой вариант _____

4. Приобретаемую икру из кабачков какой торговой марки /производителя, Вы предпочитаете (не более 3 вариантов ответов):

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

.....

5. Какие характеристики икры из кабачков являются значимыми с Вашей точки зрения? (проранжируйте, включая следующие: внешний вид и консистенция, вкус и запах, цвет)

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

.....

7. Ваш возраст?

- 18-24 года
- 25-34 года
- 35-49 лет
- 50-59 лет
- старше 60 лет

9. Ваш род занятий?

- учащийся /студент
- трудоспособный
- неработающий
- пенсионер

8. Ваш пол?

- Жен
- Муж

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (АНКЕТА № 2)

Возраст ____ лет

пол _____

Таблица Г1 – Выявление удовлетворенности покупателей в отношении реализуемой икры из кабачков

№п/п	Вопрос	Варианты ответа (отметьте только один вариант)
1	Если в икре из кабачков чувствуются приятные запах и вкус, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
2	Если в икре из кабачков чувствуются неприятные запах и вкус, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
3	Если икра из кабачков имеет привлекательный цвет, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
4	Если икра из кабачков имеет непривлекательный цвет, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
5	Если икра из кабачков имеет привлекательные внешний вид и консистенцию, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
6	Если икра из кабачков имеет непривлекательные внешний вид и консистенцию, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
7	Если в икре из кабачков присутствуют ароматизаторы и консерванты, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
8	Если в икре из кабачков отсутствуют ароматизаторы и консерванты, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает

Продолжение таблицы Г.1

№п/п	Вопрос	Варианты ответа (отметьте только один вариант)
9	Если икра из кабачков имеет высокую цену, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
10	Если икра из кабачков имеет низкую цену, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
11	Если икра из кабачков обладает полезностью для организма, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
12	Если икра из кабачков не обладает полезностью для организма, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
13	Если икра из кабачков имеет высокую энергетическую ценность, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
14	Если икра из кабачков имеет низкую энергетическую ценность, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
15	Если икра из кабачков имеет длительный срок годности, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
16	Если икра из кабачков не имеет длительного срока годности, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
17	Если икра из кабачков имеет привлекательную упаковку, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает
18	Если икра из кабачков не имеет привлекательную упаковку, как Вы к этому относитесь?	1) мне это нравится 2) мне это абсолютно необходимо 3) для меня это не имеет значения 4) я это спокойно воспринимаю 5) меня это не устраивает

Продолжение таблицы Г.1

№п/п	Вопрос	Варианты ответа (отметьте только один вариант)
19	На сколько баллов для икры из кабачков важен «запах и вкус»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов
20	На сколько баллов для икры из кабачков важен «цвет»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов
21	На сколько баллов для икры из кабачков важен «внешний вид /консистенция»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов
22	На сколько баллов для икры из кабачков важно «отсутствие ароматизаторов, красителей»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов
23	На сколько баллов для икры из кабачков важна «цена»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов

Окончание таблицы Г.1

№п/п	Вопрос	Варианты ответа (отметьте только один вариант)
24	На сколько баллов для икры из кабачков важна «полезность»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов
25	На сколько баллов для икры из кабачков важна «энергетическая ценность»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов
26	На сколько баллов для икры из кабачков важен «срок годности»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов
27	На сколько баллов для икры из кабачков важна «упаковка»?	1 балл 2 балла 3 балла 4 балла 5 баллов 6 баллов 7 баллов 8 баллов 9 баллов 10 баллов

Таблица Г.2 – Матрица результатов опроса 50 респондентов по оценке характеристик икры из кабачков по модели Н. Кано

Респондент №	Характеристика								
	запах и вкус	цвет	внешний вид и консистенция	отсутствие ароматизаторов и..	цена	полезность	срок годности	энергетическая ценность	упаковка
1	A	A	O	O	A	I	O	O	M
2	O	M	M	I	R	Q	A	I	M
3	M	I	I	A	A	Q	O	O	I
4	M	O	O	A	Q	O	M	I	O
5	A	O	O	A	Q	Q	A	I	M
6	A	M	M	A	Q	Q	O	O	O
7	O	M	M	R	A	O	O	O	O
8	M	M	M	R	I	Q	M	A	A
9	M	O	O	A	I	Q	A	A	M
10	M	O	I	I	A	Q	M	I	O
11	A	A	A	Q	A	Q	I	A	A
12	O	A	A	A	A	Q	O	O	A
13	M	A	O	Q	A	Q	A	I	A
14	M	A	A	I	A	Q	O	A	A
15	A	M	M	A	A	I	M	O	M
16	M	M	M	Q	Q	Q	A	A	O
17	O	M	M	Q	A	Q	A	A	A
18	A	O	O	A	M	I	A	O	O
19	A	O	O	I	A	I	I	R	O
20	A	M	M	O	I	Q	R	O	I
21	A	M	M	A	A	Q	M	A	I
22	O	M	M	Q	O	M	A	O	I
23	M	A	O	I	A	Q	O	O	O
24	A	A	O	Q	Q	Q	A	A	A
25	O	M	M	A	A	Q	O	I	O
26	M	A	A	Q	O	Q	O	O	I
27	A	A	O	Q	A	Q	A	A	A
28	M	A	O	A	I	I	O	O	A
29	M	A	A	I	A	I	M	M	O
30	A	O	O	Q	Q	I	A	I	O
31	O	M	M	A	A	Q	O	A	O
32	M	M	M	Q	A	I	I	O	A
33	A	M	M	A	Q	Q	A	I	O
34	M	A	O	I	Q	Q	O	R	I
35	O	A	A	A	A	Q	A	A	O
36	O	A	I	Q	Q	I	O	R	O
37	O	M	M	Q	Q	Q	M	O	A
38	M	M	M	A	A	Q	O	O	O
39	M	A	O	A	Q	I	O	O	O
40	A	O	I	A	I	Q	O	A	O
41	M	M	M	I	I	Q	M	O	O
42	M	A	O	A	R	Q	O	O	A
43	O	A	A	A	A	I	O	O	O
44	O	M	M	I	I	Q	M	O	I
45	M	M	M	I	A	Q	M	A	O
46	A	M	M	Q	Q	I	R	M	A
47	O	M	M	A	I	Q	O	O	A
48	M	M	M	I	Q	I	M	A	A
49	O	M	M	I	I	Q	M	I	I
50	M	M	M	Q	O	I	M	I	A

Таблица Г.3 – Матрица результатов опроса 50 респондентов по значимости характеристик икры из кабачков по модели Н. Кано, балл

Респондент №	Характеристика								
	запах и вкус	цвет	внешний вид и консистенция	отсутствие ароматизаторов и..	цена	полезность	срок годности	энергетическая ценность	упаковка
1	9	9	10	8	9	7	8	8	10
2	10	10	10	7	6	5	9	7	10
3	10	7	10	9	9	5	8	8	7
4	10	8	8	9	5	9	10	7	8
5	9	8	8	9	5	5	9	7	10
6	10	10	10	9	5	5	8	8	7
7	10	10	10	6	9	7	8	8	7
8	10	10	10	6	7	5	10	9	9
9	10	8	8	9	7	5	9	9	10
10	10	8	10	7	9	5	10	7	5
11	9	9	9	5	9	5	7	9	9
12	10	9	9	9	9	5	8	8	9
13	10	9	8	5	9	5	9	7	9
14	10	9	9	7	9	5	8	9	9
15	9	10	10	9	9	7	10	8	10
16	10	10	10	5	5	5	9	9	8
17	10	10	10	5	9	5	9	9	9
18	10	8	8	9	10	7	9	8	8
19	10	8	8	7	9	7	7	6	8
20	10	10	10	8	7	5	6	8	7
21	10	10	10	9	9	5	10	9	7
22	10	10	10	5	8	10	9	8	7
23	10	9	8	7	9	5	8	8	8
24	9	9	8	5	5	5	9	9	9
25	10	10	10	9	9	5	8	7	8
26	10	9	9	5	8	5	8	8	7
27	9	9	8	5	9	5	9	9	9
28	10	9	8	9	7	7	8	8	9
29	10	9	9	7	9	7	10	10	8
30	9	8	8	5	5	7	9	7	8
31	10	10	10	9	9	5	8	9	8
32	10	10	10	5	9	7	7	8	9
33	9	10	10	9	5	5	9	7	8
34	10	9	10	7	5	5	8	6	7
35	10	9	9	9	9	5	9	9	8
36	8	9	10	5	5	7	8	6	8
37	10	10	10	5	5	5	10	8	9
38	10	10	10	9	9	5	8	8	8
39	10	9	10	9	5	7	8	8	8
40	9	8	10	9	7	5	8	9	8
41	10	10	10	7	7	5	10	8	8
42	10	9	8	9	6	5	8	8	9
43	10	9	9	9	9	7	8	8	8
44	10	10	10	7	7	5	10	8	7
45	10	10	10	7	9	5	10	9	8
46	9	10	10	5	5	7	6	10	9
47	10	10	10	9	7	5	8	8	9
48	10	10	10	7	5	7	10	9	9
49	10	10	10	7	7	5	10	7	7
50	10	10	10	5	8	7	10	7	9

Приложение Д

Протокол испытаний

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «КЕМЕРОВСКАЯ МЕЖОБЛАСТНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU 0001/21 ПМ 52
ул. Муромцева, д.2а, тел: 28-75-32
ул. Федоровского, д. 11, тел: 28-03-90

Протокол испытаний № 4 от 14.03.2014

При исследовании образца: Овощи (Кабачки свежие, сорт «Белуха»)
заказчик: Российская Федерация, Кемеровская область, г. Кемерово, ФГБОУ ВПО КемТИПП, кафедра Товароведения и управления качеством
масса партии: 50 кг
масса пробы: 3.0 кг
заявка на исследование: сопроводительная от 11.03.2014
производство: Российская Федерация, Кемеровская область
дата начала испытаний: 11.03.2014
доставленного: 11.03.2014 10:10
на соответствие требованиям:
Технического регламента Таможенного Союза "О безопасности пищевой продукции" ТР ТС 021/2011, Приложение 3 п. 6, 4 п. 13.

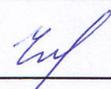
№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность	Норматив	НД на метод испытаний
Пестициды						
1	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	не обнаружено при пределе обнаружения 0.001 мг/кг	-	не более 0.5 мг/кг	ГОСТ 30349-96
2	ДДТ и метаболиты	мг/кг	не обнаружено при пределе обнаружения 0.007 мг/кг	-	не более 0.1 мг/кг	ГОСТ 30349-96
Токсичные элементы						
3	кадмий	мг/кг	менее 0.005 мг/кг	-	не более 0.03 мг/кг	ГОСТ Р 51301-99
4	мышьяк	мг/кг	менее 0.02 мг/кг	-	не более 0.2 мг/кг	ГОСТ Р 51962-02
5	ртуть	мг/кг	менее 0.002 мг/кг	-	не более 0.02 мг/кг	ГОСТ Р 53183-08
6	свинец	мг/кг	0.028 мг/кг	0.010 мг/кг	не более 0.5 мг/кг	ГОСТ Р 51301-99
Радионуклиды						
7	стронций-90	Бк/кг	3.49 Бк/кг	2.72 Бк/кг	не более 40 Бк/кг	ГОСТ Р 54017-2010
8	цезий-137	Бк/кг	0.00 Бк/кг	4.10 Бк/кг	не более 80 Бк/кг	ГОСТ Р 54016-2010

Применяемое оборудование:

№п/п	Наименование оборудования	Дата поверки
1	Атомно-абсорбционный спектрофотометр Varian «Spectr AA 240» с ртуть-гидридной приставкой VGA-77	21.06.2013
2	Комплекс аналитический вольтамперметрический СТА	21.06.2013
3	Система хроматограф газовой Agilent 7890А с масс-селективным детектором (MSD)	18.10.2013
4	Комплекс универсальный спектрометрический УСК «ГАММА-ПЛЮС»	06.12.2013

Руководитель ИЛ




Г.В. Чернова

Примечание: Результаты испытаний распространяются на испытуемый образец (если проба отобрана заказчиком). Запрещаются полное или частичное копирование или перепечатка протокола без разрешения ИЛ.

14.03.2014

Приложение Е

Сводная таблица оценок органолептических показателей качества
опытных образцов икры из кабачков

Таблица Е.1 – Сводная таблица оценок органолептических показателей качества опытных образцов икры из кабачков по разработанной балльной шкале (без коэффициентов весомости), балл

Наименование показателя	Дегустатор									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
первый										
Внешний вид	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5
Консистенция	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5
Цвет	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Запах	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
Вкус	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
второй										
Внешний вид	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4
Консистенция	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5
Цвет	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
Запах	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Вкус	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
третий										
Внешний вид	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4
Консистенция	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5
Цвет	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Запах	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5
Вкус	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5
четвертый										
Внешний вид	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
Консистенция	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5
Цвет	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5
Запах	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
Вкус	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
пятый										
Внешний вид	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4
Консистенция	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5
Цвет	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Запах	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
Вкус	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
шестой										
Внешний вид	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4
Консистенция	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5
Цвет	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
Запах	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2
Вкус	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3
седьмой										
Внешний вид	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4
Консистенция	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5
Цвет	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
Запах	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2
Вкус	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
контрольный										
Внешний вид	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Консистенция	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
Цвет	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5
Запах	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4
Вкус	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4

Приложение Ж

Протокол производственных испытаний

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО ТПК «Сава»

Никитин Андрей Иванович



26.06 2015 г.

ПРОТОКОЛ

производственных испытаний рецептуры и технологии икры из кабачков.
Объем опытной партии – 150 дм³

Икра из кабачков разработана на кафедре товароведения и управления качеством ФГБОУ ВО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)».

При изготовлении икры из кабачков использовалось следующее сырье: кабачки сорта «Белуха», морковь, белые корни (пастернак, петрушка, сельдерей), лук репчатый, яблоки сибирские полукультурки, зелень свежая (петрушка, укроп сельдерей), черемша свежая, ревень свежий, соль поваренная, сахар белый, лавровый лист, перец черный молотый, перец душистый молотый, 30-ная томат-паста, масло растительное (подсолнечное нерафинированное).

Икра из кабачков вырабатывалась в ассортименте (3 разновидности – с яблоком, с ревенем, микс по 50 дм³) по нормам и технологии, представленным в технологической инструкции ТИ-179. Икра из кабачков упаковывалась в банки стеклянные типа III по ГОСТ 5717.2-2003 «Банки стеклянные для консервов. Основные параметры и размеры» вместимостью 250 см³ и укупоривались крышками для стерилизуемой продукции по ГОСТ 25749-2005 «Крышки металлические винтовые. Общие технические условия» (тип ТО (металлическая винтовая крышка с резьбовыми выступами), вид РТО (стандартная крышка)). Выработка осуществлялась согласно технологической инструкции ТИ-179 на производство икры из кабачков.

Оценка качества продукции, в том числе безопасности, осуществлялась согласно требований действующих технических условий, ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», а также методики оценки органолептических показателей качества икры из кабачков. Полученные данные свидетельствуют о соответствии требований нормативно-технических документов.

Икра из кабачков в ассортименте рекомендуется для производства и дальнейшего использования на предприятиях пищевой промышленности.

Главный технолог

Нуждов Павел Александрович

Приложение К

Технологическая инструкция на производство икры из кабачков

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КУЗБАССКИЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР»

ОКП 91 611

Группа Н 53
(ОКС 67.080.20)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



В. В. Позняковский

2013 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ТИ-179

на производство икры из кабачков

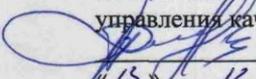
Дата введения в действие –
_____ г.

РАЗРАБОТАНО

Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Кемеровский технологический
институт пищевой промышленности»
Профессор кафедры товароведения и
управления качеством, д-р техн. наук,
доцент


О.В. Голуб
«15» 12 2013 г.

Соискатель кафедры товароведения и
управления качеством


А.В. Габинский
«15» 12 2013 г.

Приложение Л

Технические условия. Икра из кабачков

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КУЗБАССКИЙ СЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕНТР»

ОКП 91 611

Группа Н 53
(ОКС 67.080.20)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

В.М. Позняковский

_____ 2013 г.

**ИКРА ИЗ КАБАЧКОВ**

Технические условия

ТУ 9161-179- 76903331-2013

Дата введения в действие –
_____ г.**РАЗРАБОТАНО**

Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Кемеровский технологический
институт пищевой промышленности»
Профессор кафедры товароведения и
управления качеством, д-р техн. наук,
доцент

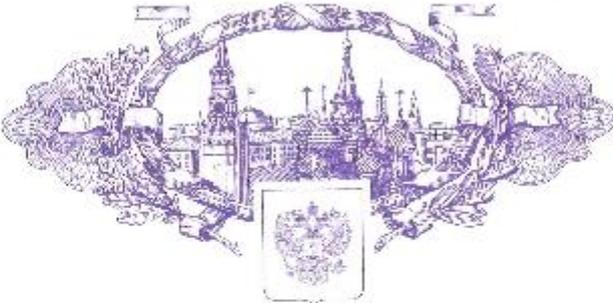
_____ О.В. Голуб
« 13 » _____ 12 2013 г.Соискатель кафедры товароведения и
управления качеством_____ А.В. Габинский
« 13 » _____ 12 2013 г.

Кемерово 2013

Приложение Н

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



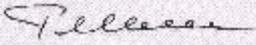
СВИДЕТЕЛЬСТВО
о государственной регистрации программы для ЭВМ
№ 2015662520

**Оценка удовлетворённости потребителей товарами
потребительского назначения**

Правобладатели: *Габинский Андрей Владимирович (RU), Голуб
Ольга Валентиновна (RU), Дмитриева Наталья Владимировна
(RU)*

Авторы: *Габинский Андрей Владимирович (RU), Голуб Ольга
Валентиновна (RU), Дмитриева Наталья Владимировна (RU)*

Заявка № **2015619254**
Дата поступления **30 сентября 2015 г.**
Дата государственной регистрации
в Реестре программ для ЭВМ **26 ноября 2015 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*
 **Г.П. Изrael**

