

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента Юрия Наумовича Берновского  
на диссертационную работу Иваниловой Ирины Геннадьевны на тему  
«Разработка модели подтверждения соответствия продукции смешанного  
состава на основе молока» по специальностям 05.18.04 — «Технология  
мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» и  
05.02.23 — «Стандартизация и управление качеством продукции»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук

### **1. Актуальность темы диссертации**

Пищевые продукты смешанного состава, в которых молочный жир заменяют на жиры растительного происхождения, в последние годы всё более активно предлагаются потребителям. При этом у потребителей возникает естественный вопрос о безопасности этой продукции, а производители постоянно сталкиваются с отсутствием стандартизованной терминологии и кодов продукции по видам экономической деятельности.

В этой связи научные исследования соискателя, направленные на определение и нормирование показателей безопасности, а также разработку и внедрение модели подтверждения соответствия продукции смешанного состава, произведённой на основе молока, с заменой молочного жира на растительный жир в жировой фазе продукта более 51% являются весьма актуальными.

Также является актуальной разработка признаков, обеспечивающих идентификацию и классификацию этой продукции, формирование соответствующих терминологических статей.

## **2. Новизна, достоверность и степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Научная новизна исследования заключается в предложенном методическом подходе для определения показателей безопасности молокорастительных продуктов с использованием рецептуры продукта и расчетов, основанных на регламентированных нормах безопасности сырьевых компонентов. Интерес представляет предложение диссертанта проводить расчеты на этапе проектирования продукта.

Особый интерес и новизну представляет модель подтверждения соответствия молокорастительных продуктов на примере пасты молокорастительной сырной требованиям безопасности и ее целевая функция.

Достоверность результатов исследований обеспечивается должной сходимостью и воспроизводимостью. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подтверждаются выбором системы стандартизованных методов анализа, математического аппарата, систематизации и классификации.

В работе реализован один из основных принципов стандартизации, а именно - обеспечение комплексности и системности относительно молокорастительной продукции, включающей определение её основных характеристик, идентификацию, классификацию и терминологию.

Выводы, рекомендации диссертанта аргументированы и достоверны.

## **3. Анализ содержания работы**

Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, выводов, словаря, библиографического списка, содержащего 147 наименований и 8 приложений. Основное содержание работы изложено на 143 страницах машинописного текста, включает 16 таблиц и 24 рисунка.

В работе обоснована актуальность, сформулированы цель, шесть задач, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, приведены общие сведения о диссертационной работе.

Диссертация содержит серьезный анализ информации и данных о продукции смешанного состава, описано состояние изучаемой проблемы. Анализ показал необходимость в установлении качественных и идентификационных характеристик продуктов смешанного состава. Приведено описание организации работы, объектов и методов исследования. Содержится схема научного исследования и концепция достижения поставленной цели исследований, этапы решения. К объектам исследования отнесены: технологии производства сыра и сырных продуктов с содержанием ЗМЖ до 50%; образцы продукции смешанного состава; документы по производству молочной продукции, в том числе декларации; маркировка потребительской упаковки.

В работе подробно представлены применённые методики и инструменты управления качеством.

Разработанный технологический процесс производства пасты молокорастительной сырной в форме алгоритма исследован с применением анализа рисков по матрице последствий и вероятностей.

Результаты системного изучения и этапы проектирования молокорастительной сырной пасты:

- проведены и представлены исследования по выявлению и обоснованию значимости аспектов стандартизации. Экспертными методами с применением математической модели установлены наиболее значимые аспекты: «показатели безопасности» и «наименование продукта». Доказано, что именно эти аспекты подлежат подробному научному изучению;
- разработана технология производства нового продукта - пасты сырной молокорастительной, описан технологический процесс, проведен анализ и оценивание рисков технологического процесса;

- выявлены критические контрольные точки обеспечения безопасности на каждом из технологических этапов, а также сформулированы предложения по минимизации рисков нарушения безопасности;

- исследованы аспекты качества и идентификации объекта. С помощью методики условного профилирования методом независимой оценки составлен базовый качественный органолептический профиль пасты молокорастительной сырной, который может быть использован при разработке широкого ассортимента молокорастительных сырных продуктов. Полученные результаты дескриптивного анализа характеристик продукта уточняют данные базового органолептического профиля и демонстрируют возможные направления дальнейших разработок в части улучшения вкусовых характеристик продукта;

- представлен и обоснован методический подход по формированию показателей безопасности на стадии проектирования на основании разработанной рецептуры и известных показателей сырьевых компонентов. Разработано аналитическое уравнение для расчета показателей безопасности; Идея подхода заключается в том, что показатель безопасности готового продукта по какому-либо критерию является суммой регламентированных показателей рецептурных компонентов готового продукта, умноженных на коэффициент закладки компонента в готовый продукт;

- выполнен расчёт показателей безопасности на примере пасты молокорастительной сырной, предложены правила принятия решения;

- последним проработан значимый аспект - «наименование продукта». Применение комбинаций расчетных и экспертных методов исследований позволило спроектировать термин вида «продукты молокорастительные» и обосновать принятую идентификационную границу вида - замену молочных жиров на растительные более, чем на 51,0%. Диссертантом разработана терминологическая система на весь вид молокорастительной продукции с выделением категорий и подкатегорий и общих для них признаков,

спроектировано 27 терминов, отражающих значимые сырьевые признаки и технологические характеристики продукции на основе предложенной многоуровневой классификации.

В диссертации большое внимание уделено научному обоснованию модели подтверждения соответствия молокорастительного продукта. С учетом проведенного причинно-следственного анализа структурирован процесс подтверждения соответствия, который позволил разработать модель и ее целевую функцию. В модели учтены результаты предыдущих этапов – показатели идентификации, технологии, безопасности продукта. Целевая функция модели представляет собой зависимость декларирования от обозначенных переменных.

В разделе «Основные результаты и выводы» представленные выводы корреспондируют с поставленными в работе задачами и отражают наиболее важные полученные результаты. Тема диссертации раскрыта. Диссертационная работа является логически завершенной. Сформулированная в работе цель достигнута.

#### **4. Практическая значимость диссертационной работы**

Выводы и практические рекомендации диссертанта аргументированы, достоверны.

Результаты исследований, представленные в диссертационной работе реализованы при разработке технических условий «Пasta молокорастительная сырная», а также в стандартах организации, утвержденных ФГБНУ «ВНИМИ» «Продукты смешанного сырьевого состава. Постановка продукции на производство». «Продукты молокорастительные. Термины и определения», «Продукты молокорастительные. Классификация».

На основе указанных стандартов организации разработаны проекты национальных стандартов ГОСТ Р «Продукты молокорастительные.

Термины и определения» и ГОСТ Р «Продукты молокорастительные. Классификация».

## **5. Апробация работы**

Результаты исследований докладывались на конференциях и семинарах; методические материалы, подготовленные по результатам работы, используются при обучении по дополнительным программам повышения квалификации специалистов молочной промышленности.

Основное содержание работы опубликовано в 9 статьях, 5 из которых в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации.

Диссертация и автореферат соответствуют требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней.

## **6. Вопросы и замечания при анализе диссертации**

1. В диссертации разработана технология продукта и приведена схема процесса. Однако отсутствует ссылка на ГОСТ Р 52357- 2005 «Продукты молочные и молокосодержащие. Технологическая инструкция. Общие требования к оформлению, построению и содержанию».

2. В работе диссертант рассматривает замену молочного жира исключительно ЗМЖ. Отсутствует обоснование такой исключительности.

3. Не понятно, почему в работе диссертантом используются различные количества растительного жира для замены молочного: «более 50,0 %» и «более 51,0 %» при описании вида продукции.

4. Вызывает сомнения целесообразность использования для кодирования молокорастительной продукции группировки 10.89.19.290 «Продукты пищевые прочие, не включённые в другие группировки», поскольку она обеспечивает кодирование именно «прочих пищевых продуктов».

5. При подготовке предложений по включению молокорастительных продуктов в ОКПД2 необходимо учитывать, что в нём имеются такие классификационные группировки, как 10.42.10 «Маргарины, спреды растительно-сливочные и растительного-жировые», 10.52.10.140 «Мороженое с растительным жиром» и другие.

6. Для пользователей ОКПД2 удобнее, если молокорастительные продукты будут находиться в соответствующих видовых группировках «продукт сырные», «продукты творожные», «мороженое» и др.

7. При обосновании значимости аспектов стандартизации продукции смешанного сырьевого состава наряду с такими аспектами, как наименование продукта, показатели безопасности, сырьевой состав, рассматривались такие аспекты, как упаковка, приёмка, транспортирование, хранение, которые не являются специфическими для указанной продукции. При этом вызывает сомнение использование такого аспекта стандартизации, как «идентификационные показатели», который практически может включать комплекс свойств и характеристик продукции, выделяющих её из другой подобной продукции.

Следует отметить, что в автореферате имеют место незначительные опечатки.

## **Заключение**

Диссертационная работа Иваниловой И.Г. «Разработка модели подтверждения соответствия продукции смешанного состава на основе молока» является законченным научным трудом, представляющим новый вид пищевых продуктов с наименованием «Молокорастительные продукты».

В результате теоретических и практических исследований обеспечен комплексный подход к изучению нового вида продукции, разработана её идентификация, классификация, терминология, требования по безопасности и схема подтверждения соответствия.

Результаты исследований нашли практическое применение при разработке технических условий на сырную молокорастительную пасту, в стандартах организации, а также в проектах национальных стандартов.

По актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов, достоверности и обоснованности выводов, диссертация Иваниловой И.Г. «Разработка модели подтверждения соответствия продукции смешанного состава на основе молока» является законченной научно-исследовательской работой, соответствует требованиям ВАК РФ п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г.№842, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальностям 05.18.04. «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» и 05.02.23 – «Стандартизация и управление качеством продукции».

Директор департамента  
формирования и ведения  
информации о выпускаемой  
продукции, к.т.н., доцент

Ю.Н. Берновский

26 апреля 2019 года

ФГУП «Российский научно-технический  
центр информации по стандартизации,  
метрологии и оценке соответствия»  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, 31, к. 2  
Телефон (495) 531-2670  
e-mail: clp27@gostinfo.ru

Подпись кандидата технических наук  
Берновского Юрия Наумовича  
ЗАВЕРЯЮ

Главный специалист ОК



М.С. Зеленкова