



**РОССИЙСКИЙ
СОЮЗ ПРЕДПРИЯТИЙ
МОЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ**
(Молочный союз России)

**ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА-
ДИРЕКТОР**

ул. Солянка, 15/18, стр.4, Москва, 109028,
тел/факс 7(499) 678-4778 доб.3181-3186
e-mail: info@dairyunion.ru
<http://www.dairyunion.ru>

Исх. № 01-048 от 03.03.2026 г.

**В диссертационный совет при
ФГАНУ «Всероссийский
научно-исследовательский
институт молочной
промышленности»**

**Отзыв
на автореферат диссертационной работы
Шишкиной Анастасии Николаевны
«РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕРМИЗИРОВАННЫХ СЫРОВ ДЛЯ
ПИЦЦЫ»**

Актуальность проведенных Шишкиной А.Н. исследований подтверждается стремительным ростом рынка продуктов быстрого питания, где пицца занимает одну из лидирующих позиций. Мировой рынок пиццы оценивается в 204,1 млрд евро, с ежегодным ростом 10%. Ключевым ингредиентом, определяющим качество пиццы, как готового продукта, является сыр, который должен обладать специфическими функциональными свойствами. Отсутствие системного подхода к оценке пригодности сыров для пиццы и необходимость импортозамещения в этой области делают диссертационную работу Шишкиной А.Н., направленную на научное обоснование и разработку новой категории термизированных сыров с заданными функциональными характеристиками, безусловно, своевременной и важной.

Поставленная цель работы — разработка критериев оценки показателей качества и безопасности термизированных сыров для пиццы была достигнута автором работы за счет решения ряда задач. Проведен глубокий анализ функциональных характеристик различных групп сыров. Установлено, что наиболее подходящими для производства пиццы являются сыры с

чеддеризацией, незрелые полутвердые сыры с низкой температурой второго нагревания и полутвердые сыры с высокой температурой второго нагревания.

В ходе работы автором:

- научно обоснован перечень критериев и разработана 100-балльная шкала комплексной оценки сыров для пиццы на основе потребительских предпочтений;
- исследованы функциональные характеристики (натираемость, плавимость, растяжимость, стораемость, блистерообразование, выделение свободного жира) 12 видовых групп сыров и определена степень их пригодности для производства пиццы;
- установлено влияние технологических режимов производства (температуры термомеханической обработки, дозирования эмульгирующих солей, режимов охлаждения) и сырьевого состава (содержания белка, жира, лактозы) на формирование показателей качества и функциональных характеристик термизированных сыров;
- изучено влияние низкотемпературных режимов хранения на безопасность и качество продукта, а также обоснована возможность использования замороженного сырья.

Практическая значимость работы подтверждается разработкой ГОСТ Р 59212-2020 «Сыры для пиццы термизированные. Технические условия» и типовой технологической инструкцией ТИИ ГОСТ Р 59212-001. Опытно-промышленная апробация технологии успешно проведена на ООО «Угличский сыродельно-молочный завод». Рассчитана экономическая эффективность производства термизированных сыров для пиццы (рентабельность около 20%), что подтверждает целесообразность внедрения разработки.

Научная новизна работы заключается в комплексном подходе к исследованию и разработке новой категории сыров. Автором теоретически и экспериментально обоснована разработка группы термизированных сыров для пиццы. Получены новые данные о зависимости микробиологической безопасности готового продукта от микрофлоры сырья и режимов термомеханической обработки. Установлены оптимальные параметры производства: температура термомеханической обработки (72 ± 1)°С и массовая доля эмульгирующей соли 1,28%, а также допустимые нормы микробиологической безопасности. Разработана 100-балльная шкала оценки органолептических и функциональных характеристик. Полученные математические зависимости, описывающие влияние химического состава (лактоза, белок, жир) и технологических параметров на комплекс

функциональных характеристик, позволили научно обосновать оптимальные режимы производства.

Методология и методы исследования базируются на всестороннем анализе и включают современные методы анализа. В работе использованы стандартизированные методы определения физико-химических показателей, оригинальные методики определения реологических параметров на реогониометре Вайссенберга и пенетрометре AP 4/1 по методикам ВНИИМС, а также специальные методы контроля функциональных характеристик (натираемость, плавимость, растяжимость, сгораемость, блистерообразование, выделение свободного жира). Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакетов Microsoft Excel, Stadia 8.0 и Statistica 10.0 с доверительной вероятностью $P=0,95$.

Достоверность полученных результатов подтверждается многократной повторностью экспериментов (не менее 5-кратной), использованием современных методов исследования, статистической обработкой данных с доверительной вероятностью $P=0,95$, положительными результатами производственной апробации, а также публикациями в рецензируемых изданиях.

Автореферат диссертационной работы Шишкиной А.Н. изложен на 24 страницах, содержит 11 рисунков и 9 таблиц. Структура и полнота изложения материала автореферата соответствуют требованиям ВАК.

По представленному материалу автореферата имеются следующие замечания и рекомендации:

1. По тексту автореферата часто используется понятие «натуральные сыры». Поскольку такого понятия нет в ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочных продуктов», необходимо было бы включить определение этого понятия в раздел автореферата «Введенные термины».

2. Необходимо пояснение по следующим выводам, приведенным в тексте автореферата. На странице 17 указано, что мягкие (образец № 12) и рассольные (образцы № 13 и № 14) сыры являются перспективным сырьем для производства термизированных сыров для пиццы, а на странице 19 указано, что мягкие и рассольные сыры непригодны для приготовления пиццы.

Высказанные замечания носят рекомендательный и уточняющий характер и не снижают общей высокой оценки представленной работы, не уменьшают ее актуальность, научную новизну и практическую значимость.

Диссертационная работа Шишкиной Анастасии Николаевны, посвященная разработке критериев оценки показателей качества и безопасности термизированных сыров для пиццы, является логично выстроенным и завершенным научным исследованием. Автором получены

конкретные практические результаты, выраженные в разработанной нормативной документации и апробированной технологии, что способствует расширению ассортимента специализированной продукции для сегмента HoReCa. Цель диссертационного исследования достигнута, поставленные задачи решены. Работа подготовлена на высоком научно-методическом уровне, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 — Пищевые системы.

Л.Н. Маницкая

Л.Н. Маницкая, к.э.н. по специальности 08.00.05 - экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (сфера услуг); рекреация и туризм.

**Председатель Общественного Совета при Россельхознадзоре,
Член Совета по АПК при СФ ФС РФ,
ЭС АПК при ФАС РФ,
Комитета ТПП РФ по АПК**

С.В. Абросимова

С. В. Абросимова, к.т.н., по специальности специальности 05.18.04 «Технологии мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Руководитель группы РСПМО по разработке нормативных документов, эксперт по стандартизации

Мы, Маницкая Людмила Николаевна и Абросимова Светлана Всеволодовна, даём согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Шишкиной Анастасии Николаевны, и их дальнейшую обработку.

Подписи заверяю:
Главный бухгалтер РСПМО

