ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 2016-2009

Продукция масложировая пищевая
МАРГАРИНЫ И СПРЕДЫ
Общие технические условия

Прадукцыя алейнатлушчавая харчовая
МАРГАРЫНЫ І СПРЭДЫ
Агульныя тэхнічныя ўмовы

Издание официальное



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 664.315.6(083.74)(476) МКС 67.200.10 КП 03

Ключевые слова: маргарин, спред, классификация, характеристики, упаковка, маркировка, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение, гарантии изготовителя

ОКП РБ 15.43.10.500; 15.89.14.392

Библиографические данные (Измененная редакция, Изм. № 1)

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»

1 РАЗРАБОТАН республиканским унитарным предприятием «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию»

ВНЕСЕН Национальным техническим комитетом по стандартизации «Продовольственное сырье и продукты его переработки»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 10 декабря 2009 г. № 68

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ 240-85)

4 Настоящий государственный стандарт взаимосвязан с техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию» и реализует его общие технические требования

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ (февраль 2015 г.) с ИЗМЕНЕНИЕМ № 1, утвержденным в октябре 2014 г. (ИУ ТНПА № 9-2014), Поправками (ИУ ТНПА № 9-2010, ИУ ТНПА № 11-2010, ИУ ТНПА № 1-2015)

(Введен дополнительно, Изм. № 1)

© Госстандарт, 2015

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 4
4 Классификация 5
5 Технические требования 6
6 Правила приемки 12
7 Методы контроля 13
8 Транспортирование и хранение 20
9 Гарантии изготовителя 21
Приложение А (справочное) Справочные показатели для маргаринов 22
Библиография 23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Продукция масложировая пищевая
МАРГАРИНЫ И СПРЕДЫ
Общие технические условия

Прадукцыя алейнатлушчавая харчовая
МАРГАРЫНЫ І СПРЭДЫ
Агульныя тэхнічныя ўмовы

Oil and fat food production
Margarines and spreads
General specifications

Наименование (Измененная редакция, Изм. № 1)

Дата введения 2010-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на маргарины и растительно-сливочные и растительно-жировые спреды (далее – спреды), предназначенные для непосредственного употребления в пищу, использования в кулинарии, общественном питании, а также в хлебопекарной, кондитерской, пищеконцентратной и других отраслях пищевой промышленности, и устанавливает требования к необогащенным и обогащенным маргаринам и спредам.

Раздел 1 (Измененная редакция, Изм. № 1)

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТР ТС 005/2011 О безопасности упаковки

ТР ТС 021/2011 О безопасности пищевой продукции

ТР ТС 022/2011 Пищевая продукция в части ее маркировки

ТР ТС 023/2011 Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей

ТР ТС 024/2011 Технический регламент на масложировую продукцию

ТР ТС 029/2012 Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств

ТР ТС 033/2013 О безопасности молока и молочной продукции

СТБ 54-96 Мед сахарный янтарный. Общие технические условия

СТБ 986-95 Овощи и грибы быстрозамороженные. Общие технические условия

СТБ 1036-97 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Методы отбора проб для определения показателей безопасности

СТБ 1053-98 Радиационный контроль. Отбор проб пищевых продуктов. Общие требования

СТБ 1188-99 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

СТБ 1313-2002 Продукты пищевые и сырье продовольственное. Методика определения содержания токсичных элементов цинка, кадмия, свинца и меди методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА

СТБ 1486-2004 Масло рапсовое. Технические условия

СТБ 1517-2004 Тара потребительская полимерная. Общие технические условия

СТБ 1598-2006 Молоко коровье. Требования при закупках

СТБ 1636-2006 Продукты переработки плодов и овощей. Плоды и ягоды протертые или дробленые. Общие технические условия

СТБ 1825-2008 Соки фруктовые концентрированные. Технические условия

СТБ 1858-2009 Молоко сухое. Технические условия

Издание официальное

СТБ 1889-2008 (ГОСТ Р 52179-2003) Маргарины, жиры для кулинарии, кондитерской, хлебопекарной и молочной промышленности, спреды. Правила приемки и методы контроля

СТБ 1890-2008 Масло из коровьего молока. Общие технические условия

СТБ 1939-2009 (ГОСТ Р 52062-2003) Масла растительные. Правила приемки и методы отбора проб

СТБ 1990-2009 Технологическая документация. Технологические регламенты на изготовление пищевых продуктов. Правила разработки

СТБ 2086-2010 Сахар белый. Технические условия

СТБ ISO 7218-2010 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования к выполнению микробиологических исследований

СТБ 8019-2002 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Товары фасованные. Общие требования к количеству товара

СТБ 8035-2012 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Товары фасованные с одинаковой номинальной массой. Правила приемки и методы контроля содержимого упаковочной единицы

СТБ ИСО 15304-2007 Жиры и масла животные и растительные. Определение содержания трансизомеров жирных кислот в растительных жирах и маслах методом газовой хроматографии

СТБ ЕН 45501-2004 Средства измерений неавтоматические взвешивающие. Общие требования и методы испытаний

СТБ ГОСТ Р 51487-2001 Масла растительные и жиры животные. Метод определения перекисного числа

СТБ ГОСТ Р 52173-2005 Сырье и продукты пищевые. Метод идентификации генетически модифицированных источников (ГМИ) растительного происхождения

СТБ ГОСТ Р 52174-2005 Биологическая безопасность. Сырье и продукты пищевые. Метод идентификации генетически модифицированных источников (ГМИ) растительного происхождения с применением биологического микрочипа

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 21-94 Сахар-песок. Технические условия

ГОСТ 108-76 Какао-порошок. Технические условия

ГОСТ 490-2006 Кислота молочная пищевая. Технические условия

ГОСТ 908-2004 Кислота лимонная моногидрат пищевая. Технические условия

ГОСТ 1128-75 Масло хлопковое рафинированное. Технические условия

ГОСТ 1129-93 Масло подсолнечное. Технические условия

ГОСТ 1341-97 Пергамент растительный. Технические условия

ГОСТ 1349-85 Консервы молочные. Сливки сухие. Технические условия

ГОСТ 1760-86 Подпергамент. Технические условия

ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 3022-80 Водород технический. Технические условия

ГОСТ 3273-75 Натрий металлический технический. Технические условия

ГОСТ 3282-74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 3628-78 Молочные продукты. Методы определения сахара

ГОСТ 5037-97 Фляги металлические для молока и молочных продуктов. Технические условия

ГОСТ 6995-77 Реактивы. Метанол-яд. Технические условия

ГОСТ 7047-55 Витамины A, C, D, B_1, B_2 и PP. Отбор проб, методы определения витаминов и испытания качества витаминных препаратов

ГОСТ 7376-89 Картон гофрированный. Общие технические условия

ГОСТ 7697-82 Крахмал кукурузный. Технические условия

ГОСТ 7699-78 Крахмал картофельный. Технические условия

ГОСТ 7825-96 Масло соевое. Технические условия

ГОСТ 7981-68 Масло арахисовое. Технические условия

ГОСТ 8677-76 Реактивы. Кальций оксид. Технические условия

ГОСТ 8714-72 Жир пищевой из рыбы и морских млекопитающих. Технические условия

ГОСТ 8808-2000 Масло кукурузное. Технические условия

ГОСТ 9078-84 Поддоны плоские. Общие технические условия

ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9225-84 Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа

ГОСТ 9293-74 (ИСО 2435-73) Азот газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 9557-87 Поддон плоский деревянный размером 800 × 1 200 мм. Технические условия

ГОСТ 10157-79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 10444.2-94 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества Staphylococcus aureus

ГОСТ 10444.12-88 Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов

ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов

ГОСТ 10521-78 Реактивы. Кислота бензойная. Технические условия

ГОСТ 10626-76 Витамин А в жире. Технические условия

ГОСТ 10766-64 Масло кокосовое. Технические условия

ГОСТ 11293-89 Желатин. Технические условия

ГОСТ 12026-76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 13511-2006 Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

ГОСТ 13515-91 Ящики из тарного плоского склеенного картона для сливочного масла и маргарина. Технические условия

ГОСТ 13516-86 Ящики из гофрированного картона для консервов, пресервов и пищевых жидкостей. Технические условия

ГОСТ 13830-97 Соль поваренная пищевая. Общие технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 16599-71 Ванилин. Технические условия

ГОСТ 16732-71 Зелень петрушки, сельдерея и укропа сушеная. Технические условия

ГОСТ 16832-71 Орехи грецкие. Технические условия

ГОСТ 17151-81 Посуда хозяйственная из листового алюминия. Общие технические условия

ГОСТ 17433-80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности

ГОСТ 18078-72 Экстракты плодовые и ягодные. Технические условия

ГОСТ 18251-87 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия

ГОСТ 18677-73 Пломбы. Конструкция и размеры

ГОСТ 20477-86 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ ИСО 21569-2009 Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и производных продуктов. Методы качественного обнаружения на основе анализа нуклеиновых кислот

ГОСТ ИСО 21570-2009 Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и производных продуктов. Количественные методы, основанные на нуклеиновой кислоте

ГОСТ ИСО 21571-2009 Продукты пищевые. Методы анализа для обнаружения генетически модифицированных организмов и производных продуктов. Экстрагирование нуклеиновых кислот

ГОСТ 21650-76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 22477-77 Средства скрепления транспортных пакетов в крытых вагонах. Общие технические требования

ГОСТ 24104-2001 Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 24597-81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ГОСТ 25292-82 Жиры животные топленые пищевые. Технические условия

ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 25828-83 Гептан нормальный эталонный. Технические условия

ГОСТ 26663-85 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 26668-85 Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26669-85 Продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов

ГОСТ 26927-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

ГОСТ 26928-86 Продукты пищевые. Метод определения железа

ГОСТ 26929-94 Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

ГОСТ 26930-86 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933-86 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

ГОСТ 28414-89 Жиры для кулинарии, кондитерской и хлебопекарной промышленности. Общие технические условия

ГОСТ 28498-90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 28499-90 Сиропы. Общие технические условия

ГОСТ 29049-91 Пряности. Корица. Технические условия

ГОСТ 29186-91 Пектин. Технические условия

ГОСТ 29227-91 (ИСО 835-1-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29228-91 (ИСО 835-2-81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 2. Пипетки градуированные без установленного времени ожидания

ГОСТ 30178-96 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30418-96 Масла растительные. Метод определения жирнокислотного состава

ГОСТ 30518-97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

ГОСТ 30519-97 Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 30538-97 Продукты пищевые. Методика определения токсичных элементов атомно-эмиссионным методом

ГОСТ 30623-98 Масла растительные и маргариновая продукция. Метод обнаружения фальсификации

ГОСТ 30627.1-98 Продукты молочные для детского питания. Метод измерения массовой доли витамина А (ретинола)

ГОСТ 30627.3-98 Продукты молочные для детского питания. Метод измерения массовой доли витамина Е (токоферола)

ГОСТ 30711-2001 Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов B_1 и M_1

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющими (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей данную ссылку.

Раздел 2 (Измененная редакция, Изм. № 1)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 маргарин: Эмульсионный жировой продукт с массовой долей жира не менее 20 %, состоящий из натуральных и (или) модифицированных растительных масел, с вводом или без ввода животных жиров, жиров рыб и морских млекопитающих, воды с добавлением или без добавления молока и (или) продуктов его переработки, пищевых добавок, витаминов и других ингредиентов.

3.2 твердый маргарин: Маргарин, имеющий пластичную плотную консистенцию и сохраняющий свою форму при температуре (20 ± 2) °С.

3.3 мягкий маргарин: Маргарин, имеющий пластичную мягкую консистенцию при температуре (10 ± 2) °С, содержащий не более 8 % массовой доли трансизомеров жирных кислот в жире, выделенном из продукта.

3.4 жидкий маргарин: Маргарин, имеющий жидкую консистенцию и сохраняющий свойства однородной эмульсии при температурах, предусмотренных для жидкого маргарина конкретного назначения.

3.5 марка маргарина: Классификационная единица, выделенная по признаку назначения маргарина.

3.6 спред: Эмульсионный жировой продукт с массовой долей общего жира не менее 39 %, имеющий пластичную консистенцию, с температурой плавления жировой фазы не выше 36 °С, изготавливаемый из молочного жира, и (или) сливок, и (или) сливочного масла и натуральных и (или) моди-

фицированных растительных масел или только из натуральных и (или) модифицированных масел с добавлением или без добавления молока и (или) продуктов его переработки, пищевых добавок, витаминов и других пищевых ингредиентов, содержащий не более 8 % массовой доли трансизомеров жирных кислот в жире, выделенном из продукта.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.7 (Исключен, Изм. № 1)

3.8 растительно-сливочный спред: Спред с массовой долей молочного жира в составе жировой фазы от 15 % до 50 %.

3.9 растительно-жировой спред: Спред, жировая фаза которого состоит из натуральных и (или) модифицированных растительных масел с добавлением (менее 15 %) или без добавления молочного жира.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.10 модифицированные растительные масла: Масла, подвергнутые физической, химической, биохимической модификации с помощью гидрогенизации, переэтерификации или фракционирования.

3.11 технологический регламент: По СТБ 1990.

4 Классификация

4.1 Маргарины в зависимости от консистенции подразделяют на:
– твердые;
– мягкие;
– жидкие.

4.2 В зависимости от назначения маргарины подразделяют на марки: МТ, МТС, МТК, ММ, МЖК, МЖП.

4.3 Спреды в зависимости от содержания молочного жира подразделяют на:
– растительно-сливочные;
– растительно-жировые.

Назначение маргаринов и спредов в зависимости от классификации указано в таблице 1.

Таблица 1

Наименование продукта	Марка маргарина	Назначение
Маргарины: – твердые	МТ	Использование в хлебопекарном, кондитерском и кулинарном производстве, в домашней кулинарии
	МТС	Использование в производстве слоеного теста, в домашней кулинарии
	МТК	Приготовление кремов, начинок для мучных кондитерских изделий, суфле, конфет «Птичье молоко» и других сахаристых и мучных кондитерских изделий
– мягкие	ММ	Непосредственное употребление в пищу, использование в домашней кулинарии, в сети общественного питания, в хлебопекарной, кондитерской, пищеконцентратной и других отраслях пищевой промышленности
– жидкие	МЖК	Жарение и приготовление мучных изделий в домашней кулинарии, сети общественного питания и других отраслях пищевой промышленности
	МЖП	Промышленное изготовление хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, жарение и приготовление выпечки в домашней кулинарии, сети общественного питания
Спреды: – растительно-сливочные – растительно-жировые	– –	Непосредственное употребление в пищу, использование в домашней кулинарии, в сети общественного питания, в хлебопекарной, кондитерской, пищеконцентратной и других отраслях пищевой промышленности

(Измененная редакция, Изм. № 1)

5 Технические требования

5.1 Маргарины и спреды должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться с учетом требований ТР ТС 021, ТР ТС 024 по технологическим документам (рецептурам, технологическим инструкциям и (или) технологическим регламентам) с соблюдением санитарных норм и правил, гигиенических нормативов, утвержденных в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

5.2 Характеристики

5.2.1 Содержание токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, полихлорированных бифенилов, кислотность жировой фазы и перекисное число в маргаринах и спредах должны соответствовать требованиям, установленным в ТР ТС 021, ТР ТС 024, [1], [2].

Содержание антибиотиков в растительно-сливочных спредах не должно превышать допустимые уровни, установленные в ТР ТС 024, [1], [2].

5.2.2 По микробиологическим показателям маргарины и спреды должны соответствовать требованиям, установленным в [1], [2], ТР ТС 021, ТР ТС 024.

5.2.3 Содержание радионуклидов в маргаринах и спредах не должно превышать допустимые уровни, установленные в [3], ТР ТС 021.

5.2.4 Пищевые добавки и ароматизаторы вносят в маргарины и спреды в количестве, позволяющем гарантировать выполнение требований, установленных в ТР ТС 029, [4], [5].

Для изготовления спредов, мягкого маргарина марки ММ не допускается использование следующих антиокислителей: бутилгидроксианизол, бутилгидрокситолуол, третбутилгидрохинон, эфиров галловой кислоты.

5.2.5 Маргарины и спреды могут изготавливаться обогащенными с добавлением витаминов А, Е, D и полиненасыщенных жирных кислот (далее – ПНЖК). При добавлении витаминов их количество в 100 г продукта не должно превышать: А – 1,5 мг РЭ (ретиноловый эквивалент), Е – 10 мг ТЭ (токофероловый эквивалент), D (холекальциферол) – 5,0 мкг (200 МЕ).

Дозы внесения ПНЖК устанавливаются в рецептурах, согласованных с Министерством здравоохранения Республики Беларусь (далее – Минздрав) и утвержденных в установленном порядке.

5.2.6 По органолептическим показателям маргарины марок МТ, МТС, МТК, МЖК, МЖП, ММ и спреды должны соответствовать требованиям, указанным в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Марка маргарина	Характеристика		
	Вкус и запах	Консистенция и внешний вид	Цвет
МТ, МТС, МТК	Вкус и запах чистые, с привкусом сливочного масла при его введении. При вводе ароматизаторов – молочный или молочнокислый. Допускается слабовыраженный молочный или молочнокислый. Допускается слабый привкус исходного жирового сырья. Посторонние привкус и запах не допускаются	При температуре (20 ± 2) °С консистенция пластичная, плотная, однородная, допускается слегка мажущаяся. Допускается слегка крошливая консистенция. Поверхность среза блестящая, слабоблестящая или матовая, сухая на вид	От белого до желтого, равномерный по всей массе. Допускаются незначительная неравномерность окраски, слегка сероватый, кремовый оттенки при использовании хлопкового, соевого, рапсового, пальмового масел и саломасов из этих масел
МЖК, МЖП	Вкус и запах чистые. При вводе ароматизаторов – молочный или молочнокислый. Допускается слабовыраженный молочный или молочнокислый. Допускается слабый привкус исходного жирового сырья. Посторонние привкус и запах не допускаются	Однородный жидкий продукт подвижной консистенции различной степени вязкости	От белого до светло-желтого, равномерный по всей массе. Допускаются слегка сероватый, кремовый оттенки при использовании хлопкового, соевого, рапсового, пальмового масел и саломасов из этих масел

Окончание таблицы 2

Марка маргарина	Характеристика		
	Вкус и запах	Консистенция и внешний вид	Цвет
ММ	Вкус и запах чистые, с привкусом и запахом введенных вкусовых и (или) ароматических ингредиентов в соответствии с утвержденными рецептурами на маргарин конкретного наименования. Допускается слабый привкус исходного жирового сырья. Посторонние привкус и запах не допускаются	При температуре (10 ± 2) °С консистенция однородная, мягкая, пластичная, допускается мажущаяся. Поверхность среза блестящая, слабоблестящая или матовая, сухая на вид. При использовании орехов, плодов, ягод, овощей и (или) продуктов их переработки допускается наличие вкраплений частиц введенных ингредиентов; для маргарина с какао – наличие мельчайших вкраплений (какао)	От белого до желтого, равномерный по всей массе или обусловленный цветом используемых ингредиентов (какао, трав, пряностей, орехов, плодов, ягод, овощей и (или) продуктов их переработки)

Таблица 3

Наименование показателя	Характеристика спреда
Вкус и запах	Чистые, без посторонних привкуса и запаха. При использовании сливочного масла – сладкосливочный или кислосливочный. При использовании вкусовых и ароматических ингредиентов (ароматизаторов, наполнителей, трав, пряностей, орехов, грибов, фруктов и др.) – вкус и (или) аромат конкретных используемых ингредиентов
Консистенция и внешний вид при температуре (12 ± 2) °С	Консистенция однородная, мягкая, пластичная, допускается мажущаяся. Поверхность среза блестящая, слабоблестящая или матовая, сухая на вид. При использовании трав, пряностей, орехов, плодов, ягод, овощей и (или) продуктов их переработки допускается наличие вкраплений частиц введенных ингредиентов; для спредов с какао – наличие мельчайших вкраплений (какао)
Цвет	От белого до желтого, равномерный по всей массе или обусловленный цветом используемых ингредиентов (какао, трав, пряностей, орехов, плодов, ягод, овощей и (или) продуктов их переработки)

5.2.1 – 5.2.6 (Измененная редакция, Изм. № 1)

5.2.7 По физико-химическим показателям маргарины и спреды должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Значение						
	для маргаринов марок					для спредов	
	МТ	МТК	МТС	ММ	МЖК, МЖП	растительно-сливочных	растительно-жировых
1 Массовая доля общего жира, %, в том числе массовая доля молочного жира в жировой фазе, %	40,0 – 84,0			20,0 – 82,0	60,0 – 95,0	39,0 – 95,0	
	–					От 15,0 до 50,0	–
2 Массовая доля влаги и летучих веществ, %, не более	60,0			80,0	40,0	61,0	
3 Массовая доля поваренной соли, %	0 – 1,5						

Окончание таблицы 4

Наименование показателя	Значение						
	для маргаринов марок					для спредов	
	МТ	МТК	МТС	ММ	МЖК, МЖП	растительно-сливочных	растительно-жировых
4 Массовая доля сахара, %	0 – 20,0						
5 Кислотность, градус Кеттстофера (°К), не более	2,5						
6 Температура плавления жира, выделенного из продукта, °С	27 – 38	36 – 44		25 – 36	17 – 38	Не более 36	
7 Массовая доля трансизомеров жирных кислот в жире, выделенном из маргарина или спреда, %, не более *	–			8	–	8	
* С 01.01.2018 – не более 2 %.							
Примечания 1 По требованию приобретателя для маргаринов марок МТ и МТК допускается снижение нижнего предела температуры плавления до 25 °С. 2 Контроль массовой доли сахара осуществляют при вводе в рецептуру сахара более 1 %.							

(Измененная редакция, Изм. № 1, Поправка)

5.2.8 Конкретные наименования маргаринов и спредов, органолептические характеристики, значения физико-химических показателей, информационные сведения о пищевой ценности для каждого наименования, сроки годности должны быть приведены в рецептурах, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

5.2.9 Показатели, приведенные в приложении А, определяются при разработке рецептур маргаринов.

5.3 Требования к сырью, пищевым добавкам и ароматизаторам
(Измененная редакция, Изм. № 1)

5.3.1 Для изготовления маргаринов и спредов применяют следующее сырье, пищевые добавки и ароматизаторы:

– масло подсолнечное по ГОСТ 1129;
– масло хлопковое рафинированное по ГОСТ 1128;
– масло соевое по ГОСТ 7825;
– масло кукурузное по ГОСТ 8808;
– масло арахисовое по ГОСТ 7981;
– масло рапсовое по СТБ 1486;
– масло кокосовое по ГОСТ 10766;
– масло пальмоядровое с температурой плавления 26,5 °С – 30,0 °С, масло пальмовое с температурой плавления 33,0 °С – 39,0 °С, стеарин пальмовый с температурой плавления 46,0 °С – 56,0 °С, олеин пальмовый с температурой плавления 12,0 °С – 24,0 °С;
– масло пальмовое рафинированное дезодорированное отбеленное;
– жиры рыб и морских млекопитающих по ГОСТ 8714;
– саломас нерафинированный для маргариновой продукции;
– саломас рафинированный дезодорированный для маргариновой продукции;
– жиры и масла переэтерифицированные, фракционированные;
– жиры животные топленые пищевые по ГОСТ 25292;
– масло коровье по СТБ 1890;
– заменитель молочного жира;
– молоко коровье по СТБ 1598;
– молоко сухое по СТБ 1858;
– концентрат сывороточный белковый;
– концентрат молочно-сывороточный, сывороточно-молочный, сывороточный;
– пахту;

– сыворотку молочную пастеризованную;
– сливки сухие по ГОСТ 1349;
– закваску бактериальную – штаммы биохимически активных и фагоустойчивых молочнокислых бактерий;
– соль поваренную пищевую йодированную по ГОСТ 13830;
– сахар-песок по ГОСТ 21, СТБ 2086;
– какао-порошок по ГОСТ 108;
– ванилин по ГОСТ 16599;
– кислоту лимонную пищевую по ГОСТ 908;
– кислоту молочную пищевую по ГОСТ 490, высшего и первого сортов;
– эмульгаторы пищевые на основе моно- и диглицеридов: моноглицериды дистиллированные (МГД) с массовой долей моноглицеридов не менее 90 %, моноглицериды мягкие (МГМ) с массовой долей моноглицеридов не менее 60 %;
– лецитин;
– пектин по ГОСТ 29186;
– желатин по ГОСТ 11293;
– красители пищевые: каротин микробиологический, «аннато» с содержанием красящих веществ не менее 1 000 мг/кг;
– антиокислители;
– ароматизаторы;
– консерванты: кислоту бензойную по ГОСТ 10521, ч. д. а, кислоту сорбиновую, соли сорбиновой кислоты, соли бензойной кислоты;
– крахмал кукурузный по ГОСТ 7697;
– крахмал картофельный по ГОСТ 7699;
– модифицированный крахмал;
– воду питьевую по [6], СТБ 1188;
– соки фруктовые концентрированные по СТБ 1825;
– экстракты плодовые и ягодные натуральные по ГОСТ 18078;
– экстракты растительные;
– сиропы плодовые и ягодные натуральные по ГОСТ 28499;
– наполнители: фруктово-ягодные и овощные;
– плоды и ягоды протертые по СТБ 1636;
– орехи по ГОСТ 16832;
– грибы по СТБ 986;
– зелень сушеная по ГОСТ 16732;
– пряности по ГОСТ 29049;
– мед сахарный по СТБ 54;
– инулин (пищевое волокно) с содержанием основного вещества (инулина) не менее 90 % в пересчете на сухое вещество;
– ПНЖК;
– витамин А по ГОСТ 10626;
– витамин Е (α-токоферол ацетат);
– витамин D (холекальциферол);
– подсластители.

Допускается использование сырья с аналогичными свойствами и назначением по другим ТНПА и (или) импортного, разрешенного к применению в установленном порядке.

Конкретный перечень сырья и требования к нему приводятся в рецептурах, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

При изготовлении обогащенного маргарина или спреда применяют формы витаминов в соответствии с требованиями ТР ТС 021, [1], [2], [7].

(Измененная редакция, Изм. № 1)

5.3.2 Все растительные масла, пальмовый стеарин, пальмовый олеин, нерафинированные саломасы, животные жиры должны быть подвергнуты полной рафинации, включая дезодорацию.

5.3.3 Перекисное число рафинированных дезодорированных растительных жировых компонентов должно быть не более 3 ммоль активного кислорода на 1 кг.

5.3.4 Сырье, используемое для изготовления маргаринов и спредов, по показателям безопасности должно соответствовать требованиям, установленным в ТНПА, ТР ТС 021, ТР ТС 024, ТР ТС 023, ТР ТС 033, [1] – [3], [6].

5.3.5 Пищевые добавки, ароматизаторы и их применение должны соответствовать требованиям, установленным в ТР ТС 029, [4], [5].

5.3.4, 5.3.5 (Измененная редакция, Изм. № 1)

5.3.6 (Исключен, Изм. № 1)

5.4 Упаковка

5.4.1 Маргарины и спреды упаковывают в потребительскую упаковку с одинаковым номинальным количеством:

а) маргарины марок МТ, МТС, МТК, ММ и спреды:

– брусками или брикетами в пергамент по ГОСТ 1341, бумагу металлизированную упаковочную по ТНПА;

– стаканчики или коробочки из полимерных материалов по СТБ 1517 или другим ТНПА со съемными крышками из полимерных материалов под термозаварку по ТНПА;

б) маргарины марок МЖК и МЖП:

– бутылки из полимерных материалов по СТБ 1517.

Номинальное количество маргаринов и спредов в потребительской упаковке – от 50 до 1 000 г.

Маргарины марок МТ, МТС, МТК:

– брусками или пластинами массой нетто от 1 000 до 10 000 г в пергамент по ГОСТ 1341;

– брусками или пластинами, уложенными в блок массой нетто от 5 000 до 20 000 г в пергамент по ГОСТ 1341;

– блоками массой нетто от 10 000 до 20 000 г в пергамент по ГОСТ 1341.

Концы пергамента, металлизированной бумаги в брусках, брикетах и пластинах должны перекрывать друг друга.

Допускается применение других типов потребительской упаковки, разрешенной для упаковывания пищевых жировых продуктов, по ТНПА и (или) удостоверению о государственной гигиенической регистрации Минздрава.

Упаковка и укупорочные средства, используемые при упаковывании маргаринов и спредов, должны обеспечивать их качество, безопасность и сохранность в течение срока годности, соответствовать требованиям, установленным в ТР ТС 005 и ТНПА.

5.4.2 Маргарины и спреды в потребительской упаковке укладывают в транспортную упаковку:

– ящики из картона гофрированного по ГОСТ 9142, ГОСТ 13511, ГОСТ 13516;

– ящики из картона тарного плоского склеенного по ГОСТ 13515;

– другие типы транспортной упаковки из материалов отечественного и зарубежного производства по ТНПА и (или) удостоверению о государственной гигиенической регистрации Минздрава.

5.4.3 Маргарины марок МТ, МТС, МТК, ММ и спреды упаковывают монолитом в:

– ящики из картона гофрированного по ГОСТ 13511 и другим ТНПА;

– ящики из картона тарного плоского склеенного по ГОСТ 13515;

– другие типы транспортной упаковки из материалов отечественного и зарубежного производства по ТНПА и (или) удостоверению о государственной гигиенической регистрации Минздрава.

Перед упаковыванием маргарина или спреда ящики должны быть выстланы подпергаментом по ГОСТ 1760, пергаментом по ГОСТ 1341, пленкой полиэтиленовой по ГОСТ 10354 или другими полимерными пленками, разрешенными Минздравом для контакта с масложировыми пищевыми продуктами.

Допускается перед упаковыванием маргарина или спреда в ящики использовать мешки-вкладыши из полимерных материалов по ТНПА и (или) разрешенных Минздравом для контакта с масложировыми пищевыми продуктами.

Упаковочный материал должен со всех сторон покрывать монолит маргарина или спреда.

Допускается применять вкладыши из картона гофрированного марки Т по ГОСТ 7376 при упаковывании монолита маргарина или спреда в ящики из картона гофрированного. Клапаны картонных ящиков заклеивают лентой клеевой на бумажной основе по ГОСТ 18251 или лентой полиэтиленовой с липким слоем по ГОСТ 20477 и другим ТНПА и (или) по удостоверению о государственной гигиенической регистрации Минздрава. Допускается сшивка нижних клапанов ящика проволокой стальной по ГОСТ 3282 диаметром 0,8 – 1,0 мм.

Допускается маргарины и спреды в потребительской упаковке упаковывать в ящики, бывшие в употреблении. Ящики, бывшие в употреблении, должны быть неповрежденными, чистыми, сухими, с погашением старой маркировки.

Допускается жидкие маргарины упаковывать во фляги металлические по ГОСТ 5037, бидоны алюминиевые по ГОСТ 17151 и другие типы упаковки, разрешенные Минздравом для упаковывания пищевых масложировых продуктов.

Бидоны и фляги с жидким маргарином должны быть плотно закрыты и опломбированы пломбами металлическими по ГОСТ 18677 или полиэтиленовыми по ТНПА.

5.4.1 – 5.4.3 (Измененная редакция, Изм. № 1)

5.4.4 Масса нетто маргарина и спреда должна быть: в ящиках – до 20 кг, во флягах и бидонах (для жидкого маргарина) – до 35 кг.

5.4.5 Требования к количеству фасованного маргарина или спреда, содержащегося в упаковочных единицах, к партии фасованного товара – по СТБ 8019.

Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы для фасованных маргаринов и спредов от номинального количества должны соответствовать требованиям СТБ 8019.

Положительные отклонения содержимого упаковочной единицы от номинального количества не ограничиваются.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

5.5 Маркировка

5.5.1 Маркировка потребительской упаковки приводится с учетом требований, установленных в ТР ТС 022, ТР ТС 024, СТБ 8019, и должна содержать следующую информацию:

– наименование и местонахождение изготовителя;

– товарный знак изготовителя (при наличии);

– наименование продукта, марку (для маргаринов);

– количество пищевой продукции;

– состав продукта;

– содержание витаминов (при добавлении);

– содержание ПНЖК (при добавлении);

– массовую долю общего жира, в том числе массовую долю молочного жира при наличии его в составе жировой фазы не менее 10 %;

– пищевую ценность;

– дату изготовления (число, месяц, год);

– срок годности;

– условия хранения;

– обозначение настоящего стандарта;

– информацию о подтверждении соответствия (при наличии);

– обозначение рецептуры при наличии сроков годности, отличных от установленных настоящим стандартом;

– штриховой идентификационный код;

– дату упаковывания (для фасованного маргарина и спреда, если дата изготовления не совпадает с датой упаковывания или упаковывание производит упаковщик);

– единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза;

– температуру хранения;

– максимальное содержание в жировой фазе продукта насыщенных жирных кислот и трансизомеров жирных кислот в процентах от содержания жира в продукте;

– рекомендации по использованию (для маргарина, предназначенного к использованию в домашней кулинарии).

При включении в состав маргаринов и спредов пищевых добавок и ароматизаторов в маркировке указывается информация в соответствии с ТР ТС 029, [4], [5].

5.5.2 Маркировка транспортной упаковки – по ТР ТС 022, ТР ТС 024, ГОСТ 14192, с нанесением манипуляционных знаков: «Беречь от солнечных лучей», «Беречь от влаги», «Хрупкое. Осторожно» (для продукции, упакованной в упаковку из полимерных материалов).

На каждую единицу транспортной упаковки наносят маркировку, содержащую следующую информацию:

– товарный знак изготовителя (при наличии);

– наименование и местонахождение изготовителя;
– наименование продукта, марку (для маргарина);
– количество потребительских упаковок и количество пищевой продукции в потребительской упаковке (для фасованных маргаринов и спредов);
– массу нетто (для маргарина или спреда, упакованного монолитом);
– массу брутто, упаковки, нетто (для жидкого маргарина в бидонах и флягах);
– дату изготовления;
– срок годности и условия хранения;
– номер партии;
– состав продукта (для маргарина или спреда, упакованного монолитом);
– содержание витаминов (при добавлении);
– содержание ПНЖК (при добавлении);
– массовую долю общего жира (для маргарина и спреда, упакованного монолитом), в том числе массовую долю молочного жира при наличии его в составе жировой фазы не менее 10 %;
– пищевую ценность (для маргарина или спреда, упакованного монолитом, и жидкого маргарина в бидонах или флягах);
– обозначение настоящего стандарта;
– информацию о подтверждении соответствия (при наличии);
– обозначение рецептуры при наличии конкретных сроков годности в рецептуре.

Маркировку наносят типографским способом на бумажную этикетку или с помощью четкого штампа непосредственно на торцевую сторону транспортной упаковки, не занятую транспортной маркировкой. Допускается на бумажной этикетке дату изготовления, номер партии маргарина или спреда проставлять отчетливым штампом или четким компостером.

При включении в состав маргаринов и спредов пищевых добавок и ароматизаторов в маркировке указывается информация в соответствии с ТР ТС 029, [4], [5] (для маргарина или спреда, упакованного монолитом, и жидкого маргарина в бидонах или флягах).

5.5.3 Указание в маркировке сведений о наличии в составе продукта компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов (далее – ГМО), – согласно ТР ТС 022.

5.5.4 При упаковывании маргарина или спреда упаковщиком на каждой единице потребительской и транспортной упаковки дополнительно указывают наименование и местонахождение упаковщика, товарный знак упаковщика (при наличии), дату упаковывания.

5.5, 5.5.1 – 5.5.4 (Измененная редакция, Изм. № 1)

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки – по СТБ 1889, СТБ 1939, СТБ 8035 и настоящему стандарту.

Маргарины и спреды принимают партиями. Определение партии маргарина (кроме жидкого маргарина) или спреда – по СТБ 1889. Определение партии жидкого маргарина – по СТБ 1939.

Правила приемки фасованного маргарина или спреда с одинаковым номинальным количеством по показателям, установленным в 5.4.5, – по СТБ 8035.

6.2 Каждая партия маргарина или спреда должна быть проверена отделом технического контроля (лабораторией) изготовителя или упаковщика (если упаковывание производит упаковщик) и оформлена удостоверением качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (далее – удостоверение качества и безопасности), в котором указывают:
– номер и дату выдачи удостоверения качества и безопасности;
– дату отгрузки;
– наименование и местонахождение (юридический адрес, включая страну) изготовителя;
– наименование продукта, марку (для маргарина);
– условия хранения, срок годности, дату изготовления;
– дату упаковывания (для фасованного маргарина и спреда, если дата изготовления не совпадает с датой упаковывания или упаковывание производит упаковщик);
– массу нетто упаковочной единицы;
– результаты контроля органолептических и физико-химических показателей;
– подтверждение о соответствии продукта требованиям настоящего стандарта;
– информацию о подтверждении соответствия (при наличии);
– тип упаковки;
– объем партии (количество упаковочных единиц);
– номер партии;

– обозначение настоящего стандарта.

Удостоверение качества и безопасности должно быть заверено подписью ответственного лица и оригинальной печатью изготовителя или упаковщика (если упаковывание производит упаковщик) или штампом.

6.3 Контроль массы нетто содержимого упаковочной единицы и соблюдения предела отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального количества, качества упаковки и маркировки, органолептических показателей, массовой доли общего жира, влаги и летучих веществ, поваренной соли, температуры плавления жира, выделенного из продукта, кислотности осуществляют в каждой партии.

6.1 – 6.3 (Измененная редакция, Изм. № 1)

6.4 Контроль массовой доли сахара, молочного жира, трансизомеров жирных кислот в жире, выделенном из маргарина или спреда, осуществляют периодически, но не реже одного раза в квартал.

6.5 Контроль показателя «перекисное число в жире, выделенном из маргарина или спреда» осуществляют в соответствии с порядком, установленным изготовителем, но не реже одного раза в 10 дн.

6.6 Массовую долю консервантов контролируют в маргаринах марок МТ, МТС, МТК, ММ, МЖК, МЖП и спредах не реже одного раза в квартал.

6.7 Контроль содержания ПНЖК, витаминов А, Е, D осуществляют периодически, но не реже одного раза в квартал.

6.8 Контроль содержания антиокислителей осуществляют периодически, но не реже одного раза в 6 мес.

Контроль количества вносимых ароматизаторов, красителей, подсластителей осуществляют в каждой партии.

6.6 – 6.8 (Измененная редакция, Изм. № 1)

6.9 Контроль уровня радиоактивного загрязнения продукции осуществляют в соответствии со схемой радиационного контроля, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

6.10 Контроль содержания токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, диоксинов, антибиотиков, патогенных микроорганизмов, в том числе сальмонеллы, бактерий Listeria monocytogenes, в том числе осуществляют в соответствии с порядком, установленным изготовителем по согласованию с органами государственного санитарного надзора и гарантирующим безопасность продукции.

6.11 Контроль микробиологических показателей, кроме патогенных микроорганизмов, в том числе сальмонеллы, бактерий Listeria monocytogenes, осуществляют в соответствии с порядком, установленным изготовителем, но не реже одного раза в 15 дн, а также по требованию потребителя или контролирующей организации.

6.12 Контроль содержания ГМО осуществляют в соответствии с порядком, установленным изготовителем, но не реже одного раза в 6 мес.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

6.13 Контроль среднего содержимого партии фасованных товаров осуществляют для каждой партии фасованного маргарина и спреда.

7 Методы контроля

7.1 Отбор проб, определение органолептических и физико-химических показателей маргарина или спреда: массовой доли общего жира (кроме массовой доли молочного жира в жировой фазе), влаги и летучих веществ, поваренной соли, консервантов, температуры плавления жира, выделенного из продукта, кислотности – по СТБ 1889.

Отбор проб жидких маргаринов – по СТБ 1939.

7.2 Отбор и подготовка проб для определения показателей безопасности и радиационного контроля – по СТБ 1036, СТБ 1053, ГОСТ 26929, [8].

Отбор проб для контроля за содержанием ГМО в пищевой продукции – по [9].

7.3 Определение содержания токсичных элементов – по СТБ 1313, ГОСТ 26927, ГОСТ 26928, ГОСТ 26930, ГОСТ 26932, ГОСТ 26933, ГОСТ 28414 (приложение 3), ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, микотоксинов – по ГОСТ 30711, [10].

7.4 Определение антибиотиков – по [11], [12].

7.5 Определение пестицидов – по [13].

7.2 – 7.5 (Измененная редакция, Изм. № 1)

7.6 Отбор проб маргаринов и спредов и подготовка их к микробиологическому анализу – по ГОСТ 26668, ГОСТ 26669.

7.7 Определение микробиологических показателей – по СТБ ISO 7218, ГОСТ 9225, ГОСТ 10444.2, ГОСТ 10444.12, ГОСТ 10444.15, ГОСТ 30518, ГОСТ 30519, [14].

7.8 Определение массовой доли витаминов – по ГОСТ 7047, ГОСТ 30627.1, ГОСТ 30627.3.

7.9 Содержание радионуклидов – по [8].

7.10 Определение содержимого упаковочной единицы (массы фасованного маргарина или спреда), среднего содержимого партии фасованного маргарина или спреда с одинаковым номинальным количеством, проверка соблюдения пределов допускаемых отрицательных отклонений содержимого упаковочной единицы от номинального количества, соблюдение требований к партии – по СТБ 8035.

Определение номинальной массы нефасованного маргарина или спреда осуществляют путем вычитания из массы продукта в упаковке массы упаковки. Массу продукта в упаковке и массу упаковки определяют путем взвешивания на весах, прошедших метрологический контроль в установленном порядке, с пределом взвешивания, обеспечивающим измерение массы продукта в упаковке и упаковки с установленной точностью.

7.11 Определение качества упаковки и маркировки транспортной и потребительской упаковки – визуально.

7.7 – 7.11 (Измененная редакция, Изм. № 1)

7.12 Определение перекисного числа в жире, выделенном из маргарина или спреда, – по СТБ ГОСТ Р 51487, с пробоподготовкой – по СТБ 1889.

7.13 Определение массовой доли молочного жира в жировой фазе спреда методом газовой хроматографии

Метод основан на хроматографическом определении массовой доли молочного жира с использованием капиллярной колонки или насадочной колонки в диапазоне значений от 5 % до 85 % включительно.

Относительная погрешность результатов измерений массовой доли молочного жира при доверительной вероятности P = 0,95 в интервале массовых долей молочного жира:

– от 5 % до 15 % включ. – ±20 %;

– свыше 15 % до 40 % включ. – ±15 %;

– свыше 40 % до 85 % включ. – ±10 %.

7.13.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы

Хроматограф газовый лабораторный, включающий следующие элементы:

– инжектор:

1) для насадочных колонок с наименьшим мертвым объемом и возможностью нагрева инжектора на 20 °С – 50 °С выше температуры термостата колонок;

2) для капиллярных колонок с делителем потока или вводом пробы непосредственно в колонку;

– термостат с программированием температуры, обеспечивающий нагрев колонки до температуры не менее 260 °С, поддерживающий температуру с точностью 1 °С при применении насадочной колонки, с точностью 0,1 °С при применении капиллярной колонки (особенно из плавленого кварца);

– колонку газохроматографическую насадочную из нержавеющей стали или стекла длиной от 1 до 3 м, внутренним диаметром 2 – 4 мм;

– колонку капиллярную из стекла или плавленого кварца длиной от 25 м, внутренним диаметром от 0,2 до 0,8 мм;

– детектор пламенно-ионизационный, обеспечивающий нагрев до температуры выше температуры колонки.

Микрошприц МШ-10 вместимостью 10 $мм^3$ – по ТНПА, микрошприц МШ-1 или газхром 101 вместимостью 1 $мм^3$ – по ТНПА.

Шкаф сушильный – по ТНПА, обеспечивающий поддержание температуры (60 ± 5) °С, или печь микроволновая – по ТНПА, обеспечивающая поддержание температуры (40 ± 5) °С.

Соль поваренную – по ГОСТ 13830.

Газы-носители:

– азот газообразный – по ГОСТ 9293, ос.ч.;

– гелий газообразный – по ТНПА, марки А;

– аргон газообразный – по ГОСТ 10157, в.с.

Вспомогательные газы:

– водород технический – по ГОСТ 3022, марки А, или водород электролизный от генератора типа СГС-2, САМ-1;

– воздух – по ГОСТ 17433, класса 0.

Весы лабораторные – по ГОСТ 24104, с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более ±0,02 г.

Центрифуга, обеспечивающая скорость перемешивания 4 000 об/мин.

Пипетка 1(2,3)-1(2)-1(2)-1; 1(2,3)-1(2) – по ГОСТ 29227, ГОСТ 29228.

Пробирка П-4-10-14/23 ХС – по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1-250 или 3-250 – по ГОСТ 1770.

Воронка лабораторная В-25-38 или В-36-50 ХС – по ГОСТ 25336.

Колба 2-25-2 – по ГОСТ 1770.

Колба К-1-1000-29/32 ТС – по ГОСТ 25336.

Холодильник ХШ-1-400-29/32 ХС – по ГОСТ 25336.

Стаканчик для взвешивания ВС-19/9 – по ГОСТ 25336.

Прибор для перегонки, состоящий из:

– колбы К-1-500-29/32 по ГОСТ 25336;

– насадки Н-1-29/32-14/23 ТС по ГОСТ 25336;

– холодильника ХПТ-1-400-14/23 ТС по ГОСТ 25336;

– аллонжа АИО-29/32-14/23-60 или АПК-29/32 – по ГОСТ 25336.

Термометр жидкостный стеклянный – по ГОСТ 28498, с интервалом температур 0 °С – 100 °С и ценой деления 0,5 °С.

Баня водяная – по ТНПА, обеспечивающая поддержание температуры (60 ± 5) °С.

Шпатель – по ТНПА.

Бумага фильтровальная лабораторная – по ГОСТ 12026.

Насадка для колонок: носитель – силанизированный кизельгур – по ТНПА или хроматон N-AW, обработанный 10%-ным реаплексом 400 или карбоваксом 20М; неподвижная фаза – полиэтиленгликольадипинат или цианосиликон – по ТНПА.

Смесь метиловых эфиров жирных кислот производства Supelco^{TM} или Sigma-Aldrich.

Натрий металлический – по ГОСТ 3273.

Оксид кальция – по ГОСТ 8677, ч.д.а.

Гексан для хроматографии – по ТНПА.

Гептан для хроматографии – по ГОСТ 25828.

Метанол-яд – по ГОСТ 6995, х.ч.

Допускается применение других средств измерения, вспомогательных устройств и реактивов по метрологическим характеристикам и качеству, не уступающим приведенным выше.

7.13.2 Требования безопасности

При выполнении измерений необходимо выполнять требования безопасности работы с легковоспламеняющимися жидкостями, со сжатыми газами и токсичными веществами.

Лаборатория, в которой проводят измерения, должна иметь приточно-вытяжную вентиляцию в соответствии с ГОСТ 12.4.021.

7.13.3 Требования к квалификации операторов

К выполнению измерений и обработке результатов хроматографического анализа могут быть допущены лица, имеющие высшее специальное образование, опыт работы в области газовой хроматографии, изучившие руководство по эксплуатации газового хроматографа, инструкцию по использованию системы обработки хроматографических данных, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе со сжатыми газами, с легковоспламеняющимися жидкостями и токсичными веществами.

7.13.4 Определение жирнокислотного состава продукта

7.13.4.1 Приготовление абсолютного метанола – по ГОСТ 30418.

7.13.4.2 Приготовление раствора метилата натрия в метаноле молярной концентрации 2 моль/дм^3 – по ГОСТ 30418.

7.13.4.3 Приготовление метиловых эфиров жирных кислот

Выделение жира из спреда:

Первый вариант. Пробу спреда массой 40 – 50 г расплавляют в химическом стакане на водяной бане или в сушильном шкафу при (60 ± 5) °С, выдерживают при этой температуре до полного расслоения. Жировой слой фильтруют через складчатый фильтр. Если отфильтрованный жир будет прозрачен, то приступают к измерению. При наличии в жире мути его повторно фильтруют.

Второй вариант (для плохо расслаивающихся продуктов). Пробу спреда массой 40 – 50 г расплавляют в химическом стакане на водяной бане или в сушильном шкафу при (60 ± 5) °С, выдержи-

вают при этой температуре до полного расслоения. Для ускорения разрушения эмульсии допускается добавлять к пробе немного поваренной соли. Затем стакан с пробой помещают в холодильник до полного застывания жира. Застывший жир вынимают, подсушивают между двумя слоями фильтровальной бумаги, расплавляют, перемешивают и берут из него пробы для выполнения измерений.

Допускается пробу спреда расплавлять в микроволновой печи при (40 ± 5) °С. Допускается фильтрацию заменять центрифугированием.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

7.13.4.4 Навеску жировой фазы массой 0,1 г взвешивают в стеклянную пробирку и растворяют в 1,9 $см^3$ гексана.

В полученный раствор вводят 0,1 $см^3$ раствора метилата натрия в метаноле молярной концентрации 2 моль/$дм^3$. После интенсивного перемешивания в течение 2 мин реакционную смесь отстаивают 5 мин и центрифугируют 10 мин при 4 000 об/мин.

Полученный раствор метиловых эфиров жирных кислот должен быть использован для анализа непосредственно после приготовления.

7.13.5 Анализ метиловых эфиров жирных кислот

7.13.5.1 Приготовление стандартной смеси

В качестве стандартной смеси используют смесь метиловых эфиров чистых жирных кислот, промышленного изготовления или смесь метиловых эфиров жирных кислот жира известного состава, близкого к исследуемым жировым веществам.

7.13.5.2 Подготовка колонки

Для определения жирных кислот с числом атомов углерода 4 и 6 используют насадочную колонку длиной не менее 2 м.

Насадочную колонку заполняют насадкой, состоящей из носителя и неподвижной фазы. Неподвижная фаза составляет от 5 % до 20 % массы насадки.

Носитель: силанизированный кизельгур или другой химически инертный носитель с ограниченным диапазоном размеров частиц (от 125 до 200 мкм). Величина частиц носителя должна соответствовать внутреннему диаметру и длине колонки.

Неподвижная фаза: полярная жидкость полиэфирного типа (полиэтиленгликольадипинат, полипропиленгликольадипинат, диэтиленгликольсукцинат и др.), цианосиликоны (SP-100, FFAP) или другие жидкости, обеспечивающие требуемое хроматографическое разделение.

Внутреннюю поверхность капиллярной колонки перед нанесением покрытия неподвижной фазой обрабатывают для инактивации. Толщина покрытия – от 0,1 до 0,2 мкм.

Неподвижная фаза типа полигликоля (полиэтиленгликоль 20 000), полиэфира (полибутандиолсукцинат) или полярные полисилоксаны (цианосиликоны).

7.13.6 Проведение измерения

Включение и работа с хроматографом в соответствии с руководством по эксплуатации прибора.

7.13.6.1 Выбор условий измерений

При выборе условий измерений с насадочной колонкой учитывают следующие переменные величины:

– длину и внутренний диаметр колонки;
– природу и количество неподвижной фазы;
– температуру колонки;
– поток газа-носителя;
– требуемую разрешающую способность;
– размер испытуемой пробы, взятой так, чтобы получить линейную характеристику;
– продолжительность анализа.

В таблице 6 приведены скорости потока газа-носителя в зависимости от внутреннего диаметра насадочной колонки.

Таблица 6

Внутренний диаметр колонки, мм	Скорость потока газа-носителя, $см^3$/мин
2	От 15 до 25
3	От 20 до 40
4	От 40 до 60

В таблице 7 приведены значения температуры колонки в зависимости от концентрации неподвижной фазы, % (по массе).

Таблица 7

Концентрация неподвижной фазы, % (по массе)	Температура насадочной колонки, °С	Концентрация неподвижной фазы, % (по массе)	Температура насадочной колонки, °С
5	175	15	185
10	180	20	185

Выбор условий, приведенных в таблицах 6 и 7, позволяет получить около 2 000 теоретических тарелок на 1 м длины колонки для метилстеарата и время его выхода около 15 мин.

Для масел и жиров, содержащих жирные кислоты с числом атомов углерода менее 14, используют программирование температуры термостата колонок от 50 °С – 60 °С до оптимальной со скоростью от 4 до 8 град/мин.

Хроматографирование продолжают при постоянной температуре до полного элюирования всех компонентов.

При отсутствии в приборе программированного нагрева хроматографирование проводят при двух температурах: 100 °С и 185 °С.

Кроме того, на хроматографе устанавливают следующие параметры для проведения измерения:

– температуру инжектора – 200 °С – 230 °С;

– температуру детектора, равную или выше температуры колонки;

– отношение объемной скорости потока водорода, подаваемого в пламенно-ионизационный детектор, к скорости потока газа-носителя составляет от 1:2 до 1:1 в зависимости от диаметра колонки;

– поток воздуха в 5 – 10 раз больше потока водорода.

7.13.6.2 Проба для проведения измерения

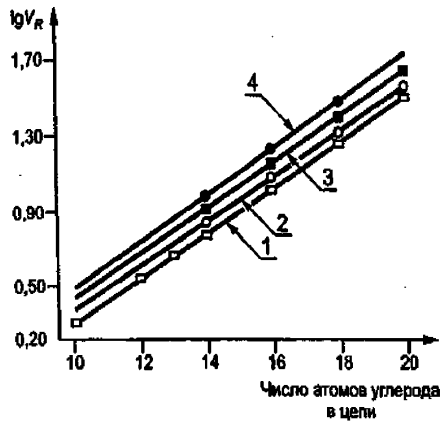
Отбирают микрошприцем от 0,1 до 2 мм^3 раствора метиловых эфиров жирных кислот, приготовленных из испытуемой пробы по 7.13.4.3, и вводят в колонку.

При определении компонентов, присутствующих в малых количествах, концентрацию вводимой пробы увеличивают в 10 раз.

7.13.6.3 Получение хроматограммы стандартной смеси и построение графиков

Проводят измерение стандартной смеси (7.13.5.1) в изотермических условиях, идентичных проведению измерения метиловых эфиров жирных кислот испытуемой пробы. Измеряют объемы удерживания метиловых эфиров жирных кислот. Строят графики логарифмической зависимости объема удерживания от числа атомов углерода в цепи для метиловых эфиров жирных кислот любой степени ненасыщенности.

Графики для кислот с прямой цепью одинаковой степени ненасыщенности выглядят в виде прямых, приблизительно параллельных линий (рисунок 1).



1 – насыщенные; 2 – мононенасыщенные; 3 – диненнасыщенные; 4 – триненасыщенные кислоты

Рисунок 1 – Зависимость логарифма объема удерживания на полиэфирной стационарной фазе от числа атомов углерода в цепи для метиловых эфиров жирных кислот

Необходимо исключить условия, недостаточные для разделения двух компонентов, – «скрытые пики». Если, например, в испытуемой пробе одновременно присутствуют жирные кислоты $C_{18:3}$ и $C_{20:0}$ или $C_{18:3}$ и $C_{18:2}$ с сопряженными связями, то проводят измерение на двух неподвижных фазах с различными полярностями, чтобы убедиться в отсутствии скрытых пиков.

Для капиллярных колонок идентификацию проводят сравнением со стандартной смесью, содержащей в том числе изомеры ненасыщенных кислот.

Метиловые эфиры жирных кислот содержат метиловые эфиры низкомолекулярных кислот (начиная с масляной – $C_{4:0}$), поэтому газохроматографический анализ должен проводиться с обязательным программированием температуры от 50 °С – 60 °С в зависимости от используемой неподвижной фазы.

7.13.7 Обработка результатов анализа метиловых эфиров жирных кислот

7.13.7.1 Количественный анализ

При количественном анализе используют метод внутренней нормализации, т. е. предполагают, что общая площадь пиков всех компонентов испытуемой пробы составляет 100 %.

Если прибор не снабжен интегратором, то площадь каждого пика определяют расчетным путем, умножая высоту пика на его ширину, измеренную на половине высоты, с учетом различных переключений во время записи. При работе с капиллярными колонками использование интегратора обязательно.

7.13.7.2 Массовую долю метилового эфира каждой жирной кислоты X_i, %, вычисляют по формуле

$$X_i = \frac{A_i}{\sum A_i} 100, \quad (1)$$

где A_i – площадь пика метилового эфира каждой жирной кислоты i, мм^2;

$\sum A_i$ – сумма площадей всех пиков метиловых эфиров жирных кислот, мм^2.

Вычисление проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

7.13.7.3 Расчет с поправочным коэффициентом

Для особо точных измерений для определения массовой доли метиловых эфиров жирных кислот с числом атомов углерода менее 8 или в присутствии метиловых эфиров жирных кислот с вторичными группами вводят поправочные коэффициенты. Поправочные коэффициенты рассчитывают на основании результатов измерений стандартной смеси метиловых эфиров жирных кислот известного состава, проведенных в условиях, идентичных условиям измерений анализируемой пробы.

Массовую долю метилового эфира каждой жирной кислоты в стандартной смеси X_{ri}, %, вычисляют по формуле

$$X_{ri} = \frac{m_{ri}}{\sum m_{ri}} 100, \quad (2)$$

где m_{ri} – масса метилового эфира каждой жирной кислоты i в стандартной смеси, мг;

$\sum m_{ri}$ – сумма масс метиловых эфиров жирных кислот стандартной смеси, мг.

По хроматограмме стандартной смеси (7.13.6.3) и по формуле (1) вычисляют полученную массовую долю метилового эфира каждой жирной кислоты i в стандартной смеси в процентах.

Затем вычисляют поправочный коэффициент K_i для метилового эфира жирной кислоты i в стандартной смеси по формуле

$$K_i = \frac{m_{ri} \sum A_{ri}}{A_{ri} \sum m_{ri}}, \quad (3)$$

где A_{ri} – площадь пика метилового эфира каждой жирной кислоты i в стандартной смеси, мм^2;

$\sum A_{ri}$ – сумма площадей всех пиков метиловых эфиров жирных кислот стандартной смеси, мм^2.

Относительные поправочные коэффициенты K'_i (например, по отношению к метиловому эфиру пальмитиновой кислоты K_{C16}) вычисляют по формуле

$$K'_i = \frac{K_i}{K_{C16}} . \quad (4)$$

Для испытуемой пробы вычисляют массовую долю метилового эфира каждой жирной кислоты X'_i, %, с учетом относительного поправочного коэффициента по формуле

$$X'_i = \frac{K'_i A_i}{\sum(K_i A_i)} 100, \quad (5)$$

где $\Sigma(K_i A_i)$ – сумма произведений поправочных коэффициентов K_i для метиловых эфиров жирных кислот i стандартной смеси и площадей пика метиловых эфиров жирных кислот i.

Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

7.13.8 Расчет массовой доли молочного жира в жировой фазе исследуемого продукта

7.13.8.1 В случае, если фактическое значение массовой доли метилового эфира масляной кислоты равно или превышает 3,5 %, считают, что массовая доля молочного жира в продукте превышает 85 %, т. е. превышает верхний предел диапазона измерений по данной методике.

7.13.8.2 В диапазоне значений массовой доли молочного жира в продукте от 5 % до 40 % включительно массовую долю молочного жира в анализируемой пробе X_1, %, определяют по формуле

$$X_1 = \frac{X_i}{X_{ni}} 100, \quad (6)$$

где X_i – массовая доля метилового эфира масляной кислоты, %;

X_{ni} – среднее значение массовой доли метилового эфира масляной кислоты в молочном жире, равное 3,5 %;

X_i – при работе с насадочными колонками – массовая доля метилового эфира капроновой кислоты, %;

X_{ni} – среднее значение массовой доли метилового эфира капроновой кислоты в молочном жире, равное 2,2 %.

7.13.8.3 В диапазоне значений массовой доли молочного жира в продукте свыше 40 % до 85 % массовую долю молочного жира в анализируемой пробе X_2, %, определяют по формуле

$$X_2 = \frac{1}{2}\left(\frac{X_i}{X_{ni}} + \frac{X_k}{X_{nk}}\right) 100, \quad (7)$$

где X_i – массовая доля метилового эфира масляной кислоты, %;

X_{ni} – среднее значение массовой доли метилового эфира масляной кислоты в молочном жире, равное 3,5 %,;

X_k – массовая доля метилового эфира миристиновой кислоты в анализируемой пробе, %;

X_{nk} – среднее значение массовой доли метилового эфира миристиновой кислоты в молочном жире, равное 10,6 %.

Вычисления проводят с точностью до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

7.13.9 Требования к точности измерений

7.13.9.1 Предел повторяемости

Расхождение между результатами двух независимых единичных определений, выполненных при использовании одного метода на идентичном испытуемом материале в одной лаборатории одним аналитиком на одном оборудовании за короткий промежуток времени, не должно превышать при доверительной вероятности 0,95 % в интервале массовых долей молочного жира в продукте:

– от 5 % до 15 % включ. – 16 % отн.;

– св. 15 % до 40 % включ. – 10 % отн.;

– св. 40 % до 85 % включ. – 7 % отн.

7.13.9.2 Предел воспроизводимости

Расхождение между результатами двух единичных определений, выполненных одним методом на идентичном испытуемом материале в разных лабораториях разными аналитиками на различном оборудовании, не должно превышать при доверительной вероятности 0,95 % в интервале массовых долей молочного жира в продукте:

– от 5 % до 15 % включ. – 32 % отн.;

– св. 15 % до 40 % включ. – 20 % отн.;

– св. 40 % до 85 % включ. – 14 % отн.

7.14 Допускается проводить определение массовой доли молочного жира в жировой фазе исследуемой продукции по методикам, утвержденным в установленном порядке.

7.15 Обнаружение фальсификации молочного жира кокосовым маслом – по ГОСТ 30623.

7.16 Определение содержания пищевых добавок, ароматизаторов осуществляют с помощью аналитических методов исследования. При отсутствии соответствующих методов до момента их разработки – по закладке (согласно рецептуре) с использованием весов по СТБ ЕН 45501, среднего класса точности, с пределом взвешивания, соответствующим измеряемому количеству.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

7.17 Определение массовой доли сахара – по ГОСТ 3628.

7.18 Определение массовой доли трансизомеров жирных кислот в жире, выделенном из маргарина или спреда, – по СТБ ИСО 15304.

7.19 Определение ГМО – по ГОСТ ИСО 21569, ГОСТ ИСО 21570, ГОСТ ИСО 21571, СТБ ГОСТ Р 52173, СТБ ГОСТ Р 52174, [15].

7.20 Определение содержания диоксинов, полихлорированных бифенилов – по [16].

7.21 Определение содержания ПНЖК – по ГОСТ 30418, [17].

7.22 Определение содержания антиокислителей – по [18].

7.18 – 7.22 (Измененная редакция, Изм. № 1)

7.23 Для осуществления оценки (подтверждения) соответствия маргаринов и спредов на территории Таможенного союза отбор проб и испытания по показателям безопасности проводят по документам, включенным в [19], [20], при условии соответствия их области распространения области распространения настоящего стандарта.

(Введен дополнительно, Изм. № 1)

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование

8.1.1 Транспортирование маргаринов и спредов производят специализированными видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок, действующими на соответствующем виде транспорта.

8.1.2 При перевозках для местной реализации допускается при минусовой температуре наружного воздуха транспортирование маргаринов и спредов по согласованию с приобретателем пищевой продукции в открытых транспортных средствах с обязательным укрытием наружной части груза брезентом или материалом, заменяющим его.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

8.1.3 Не допускается транспортирование и хранение маргаринов и спредов совместно с продуктами и материалами, обладающими резким специфическим запахом.

8.1.4 Транспортные средства должны быть сухими, чистыми и без посторонних запахов.

8.1.5 Транспортирование ящиков с маргарином или спредом транспортными пакетами проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 21650, ГОСТ 22477, ГОСТ 24597, ГОСТ 26663.

Для пакетирования применяют поддоны плоские по ГОСТ 9078, ГОСТ 9557 и другим ТНПА.

8.1.6 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с учетом требований ГОСТ 12.3.009.

8.2 Хранение

8.2.1 Маргарины и спреды хранят в складских охлаждаемых помещениях изготовителя, распределительных холодильниках, в объектах торговой сети и в сети объектов общественного питания в соответствии с правилами хранения на этих предприятиях при температуре воздуха от минус 20 °С до плюс 10 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %.

8.2.2 Не допускается хранение маргарина и спреда совместно с продуктами, обладающими резким специфическим запахом.

8.2.3 Ящики с маргарином или спредом должны быть уложены: при механизированном укладывании – на поддоны, при немеханизированном – на решетки (подтоварники) штабелями с просветами между штабелями для свободной циркуляции воздуха на расстоянии не менее 0,5 м от стен.

8.2.4 Сроки годности и условия хранения для конкретного наименования маргаринов и спредов устанавливает изготовитель в зависимости от технологического процесса, применяемых сырья и упаковки, и указывает в рецептурах.

Рекомендуемые сроки годности маргаринов и спредов с даты изготовления в зависимости от температуры хранения * приведены в таблице 8.

Таблица 8

Температура хранения, °С	Срок годности	
	для упакованных монолитом	для упакованных в потребительскую упаковку
От минус 20 °С до минус 10 °С	90 сут	75 сут
От минус 10 °С до 0 °С	75 сут	60 сут
От 0 °С до 4 °С включ.	60 сут	45 сут
Свыше 4 °С до 10 °С включ.	45 сут	30 сут
Примечания 1 При введении консервантов рекомендуемые сроки годности маргаринов и спредов увеличиваются на 10 сут. При введении антиокислителей рекомендуемые сроки годности увеличиваются в 1,5 раза. 2 При включении в состав маргаринов и спредов витаминов и ПНЖК срок годности устанавливается в рецептурах, согласованных с Минздравом и утвержденных в установленном порядке, с учетом сохранности внесенных нутриентов.		

Рекомендуемый срок годности жидкого маргарина, упакованного в бочки и фляги, при температуре хранения (20 ± 5) °С – 2 сут.

(Измененная редакция, Изм. № 1, Поправка)

8.2.5 (Исключен, Изм. № 1)

9 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие продукта требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

* Сроки годности не распространяются на маргарины и спреды, обогащенные витаминами и ПНЖК.

Приложение А
(справочное)

Справочные показатели для маргаринов

Таблица А.1

Наименование показателя	Норма для маргаринов марок				Метод определения
	МТ	МТК	МТС	ММ	
pH водной или водно-молочной фазы	4,2 – 5,5 *				По СТБ 1889
Массовая доля твердых триглицеридов в жире, выделенном из маргарина (по методу ЯМР), %, при 20 °С	17 – 28		30 – 45	7 – 15	По СТБ 1889
* Для маргаринов для слоеного теста – от 3,5 до 5,5.					

Библиография

[1] Санитарные нормы и правила «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам»
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2013 г. № 52

[2] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов»
Утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2013 г. № 52

[3] Гигиенический норматив
ГН 10-117-99 Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99)
Утвержден постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26 апреля 1999 г. № 16

[4] Санитарные нормы и правила «Требования к пищевым добавкам, ароматизаторам и технологическим вспомогательным средствам»
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 декабря 2012 г. № 195

[5] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека применения пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»
Утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 декабря 2012 г. № 195

[6] Санитарные правила и нормы Республики Беларусь
СанПиН 10-124 РБ 99 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
Утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28 ноября 2002 г. № 94

[7] Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека обогащенных пищевых продуктов»
Утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2012 г. № 66

[8] МУК 2.6.1.1194-03 Методические указания «Радиационный контроль. Стронций-90 и Цезий-137. Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка»
Утверждены главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 20 февраля 2003 г.

[9] МУ 2.3.2.1917-04 Порядок и организация контроля за пищевой продукцией, полученной из/или с использованием сырья растительного происхождения, имеющего генетически модифицированные аналоги
Утверждены главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26 июля 2004 г.

[10] МУ 4082-86 Методические указания по обнаружению, идентификации и определению содержания афлатоксинов в продовольственном сырье и пищевых продуктах с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии
Утверждены заместителем главного государственного санитарного врача СССР от 20 марта 1986 г.

[11] Инструкция по применению
Экспресс-метод определения антибиотиков в пищевых продуктах
Утверждена Минздравом Республики Беларусь от 17 июля 2002 г. (регистрационный № 33-0102)

[12] МУ 3049-84 Методические указания по определению остаточных количеств антибиотиков в продуктах животноводства
Утверждены заместителем главного государственного санитарного врача СССР от 29 марта 1984 г. № 3049-84

[13] МУ 2142-80 Методические указания по определению хлорорганических пестицидов в воде, продуктах питания, кормах и табачных изделиях хроматографией в тонком слое
Утверждены Минздравом СССР от 28 января 1980 г.

[14] Сборник инструкций по микробиологическому контролю
Организация контроля и методы выявления бактерий L. monocytogenes в пищевых продуктах (инструкция по применению № 81-0904)
Утвержден Минздравом Республики Беларусь

[15] МУК 4.2.2304-07 Методы идентификации и количественного определения генно-инженерно-модифицированных организмов растительного происхождения
Утверждены главным государственным врачом Российской Федерации от 30 ноября 2007 г. № 80

[16] МУК 4.1.1023-01 Методические указания «Изомерспецифическое определение полихлорированных бифенилов (ПХБ) в пищевых продуктах»
Утверждены главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 15 марта 2001 г.

[17] МВИ.МН 1364-2000 Методика газохроматографического определения жирных кислот и холестерина в продуктах питания и сыворотке крови
Утверждена главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 14 июля 2000 г.

[18] ГОСТ Р 50206-92 Жиры и масла животные и растительные. Определение бутилоксианизола (БОА) и бутилокситолуола (БОТ) методом газожидкостной хроматографии

[19] Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции

[20] Перечень стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований технического регламента Таможенного союза «Технический регламент на масложировую продукцию» (ТР ТС 024/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции

Библиография (Измененная редакция, Изм. № 1)

Ответственный за выпуск *Т. В. Варивончик*

Сдано в набор 05.01.2015. Подписано в печать 18.02.2015. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 3,25 Уч.-изд. л. 2,10 Тираж 2 экз. Заказ 142

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/303 от 22.04.2014
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru