МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 35265— 2025

КОНЦЕНТРАТЫ МОЛОЧНОГО БЕЛКА СУХИЕ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным научным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт молочной промышленности» (ФГАНУ «ВНИМИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 мая 2025 г. № 185-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 июля 2025 г. № 734-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 35265—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2026 г. с правом досрочного применения

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Классификация 4
5 Технические требования 4
6 Правила приемки 6
7 Методы контроля 7
8 Транспортирование и хранение 10
Приложение А (справочное) Информация о нормативных правовых актах государств СНГ 11
Приложение Б (справочное) Информационные данные о пищевой, в том числе энергетической, ценности 100 г продуктов 12
Приложение В (справочное) Пример надписи на этикетке 13
Приложение Г (обязательное) Определение массовой доли лактозы методом высокоэффективной жидкостной хроматографии 14
Приложение Д (обязательное) Методика определения наличия пригорелых частиц 18

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КОНЦЕНТРАТЫ МОЛОЧНОГО БЕЛКА СУХИЕ

Технические условия

Milk protein concentrates powder. Specifications

Дата введения — 2026—01—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сухие концентраты молочного белка (далее — продукты), производимые из обезжиренного молока или восстановленного обезжиренного молока, или их смесей путем концентрирования молочного белка с сохранением первоначального соотношения его основных фракций (казеина и сывороточных белков) с использованием методов мембранного фракционирования с последующей сушкой. Сухие концентраты молочного белка предназначены для использования в производстве пищевых продуктов.

Требования, обеспечивающие безопасность продуктов, изложены в 5.1.4, 5.1.5, требования к качеству — в 5.1.2, 5.1.3, требования к маркировке — в 5.3.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.579 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров при их производстве, фасовании, продаже и импорте

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

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

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

ГОСТ 4174 Реактивы. Цинк сернокислый 7-водный. Технические условия

ГОСТ 4206 Реактивы. Калий железосинеродистый. Технические условия

ГОСТ 4207 Реактивы. Калий железистосинеродистый 3-водный. Технические условия

ГОСТ 4232 Реактивы. Калий йодистый. Технические условия

ГОСТ 5823 Реактивы. Цинк уксуснокислый 2-водный. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 6709[1)] Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 23285 Пакеты транспортные для пищевых продуктов и стеклянной тары. Технические условия

ГОСТ 23452 Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов

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

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

ГОСТ 26809.1 Молоко и молочная продукция. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Часть 1. Молоко, молочные, молочные составные и молокосодержащие продукты

ГОСТ 26927 Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

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

ГОСТ 26930 Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

ГОСТ 26932 Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

ГОСТ 26933 Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

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

ГОСТ 29169 (ИСО 648—77) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой

ГОСТ 29185 (ISO 15213:2003) Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета сульфитредуцирующих бактерий, растущих в анаэробных условиях

ГОСТ 29227 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29245 Консервы молочные. Методы определения физических и органолептических показателей

ГОСТ 29246 Консервы молочные сухие. Методы определения влаги

ГОСТ 29247 Консервы молочные. Методы определения жира

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

ГОСТ 30305.4 Продукты молочные сухие. Методика выполнения измерений индекса растворимости

ГОСТ 30347 Молоко и молочная продукция. Методы определения *Staphylococcus aureus*

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

ГОСТ 30648.5 Продукты молочные для детского питания. Метод определения активной кислотности

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

ГОСТ 31227 Добавки пищевые. Натрия цитраты Е331. Общие технические условия

ГОСТ 31449[2)] Молоко коровье сырое. Технические условия

ГОСТ 31658 Молоко обезжиренное — сырье. Технические условия

ГОСТ 31659 (ISO 6579-1:2017) Микробиология пищевой цепи. Горизонтальный метод обнаружения, подсчета и серотипирования бактерий рода *Salmonella*. Часть 1. Обнаружение *Salmonella* spp

ГОСТ 31671 (EN 13805:2002) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Подготовка проб методом минерализации при повышенном давлении

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52054—2023.

ГОСТ 31707 (EN 14627:2005) Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение общего мышьяка и селена методом атомно-абсорбционной спектрометрии с генерацией гидридов с предварительной минерализацией пробы под давлением

ГОСТ 32161 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137

ГОСТ 32163 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90

ГОСТ 32164 Продукты пищевые. Метод отбора проб для определения стронция Sr-90 и цезия Cs-137

ГОСТ 32892 Молоко и молочная продукция. Метод измерения активной кислотности

ГОСТ 32901 Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа

ГОСТ 32922 Молоко коровье пастеризованное — сырье. Технические условия

ГОСТ 33526 Молоко и продукты переработки молока. Методика определения содержания антибиотиков методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

ГОСТ 33566 Молоко и молочная продукция. Определение дрожжей и плесневых грибов

ГОСТ 33629 Консервы молочные. Молоко сухое. Технические условия

ГОСТ 34049 Молоко и кисломолочные продукты. Определение содержания афлатоксина M_1 методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуориметрическим (спектрофлуориметрическим) детектированием

ГОСТ 34312 Молоко сгущенное — сырье. Технические условия

ГОСТ 34427 Продукты пищевые и корма для животных. Определение ртути методом атомно-абсорбционной спектрометрии на основе эффекта Зеемана

ГОСТ 34454 Продукция молочная. Определение массовой доли белка методом Кьельдаля

ГОСТ 34515 Молоко, молочная продукция, соевые продукты. Определение массовой доли меламина

ГОСТ ISO/TS 15495/IDF/RM 230 Молоко, молочные продукты и питание для детей раннего возраста. Руководящие указания для количественного определения меламина и циануровой кислоты методом жидкостной хроматографии — тандемной масс-спектрометрии (LC-MS/MS)

ГОСТ ИСО 5725-6—2003[1)] Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего настоящий стандарт, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **концентраты молочного белка:** Продукты переработки молока, получаемые путем удаления низкомолекулярных составных частей (лактозы, минеральных веществ, ферментов, витаминов) из обезжиренного молока или восстановленного обезжиренного молока, или их смесей и концентрирования молочного белка с сохранением первоначального соотношения его основных фракций (казеина и сывороточных белков) с использованием методов мембранного фракционирования.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-6—2002.

3.2 **сухие концентраты молочного белка:** Сухие продукты переработки молока с высоким содержанием молочного белка (не менее 40 % в сухом веществе), получаемые из концентратов молочного белка путем сушки.

4 Классификация

4.1 В зависимости от массовой доли белка продукты подразделяют:
- массовой долей белка в сухом веществе не менее 40 % (КМБ-40);
- массовой долей белка в сухом веществе не менее 55 % (КМБ-55);
- массовой долей белка в сухом веществе не менее 70 % (КМБ-70);
- массовой долей белка в сухом веществе не менее 80 % (КМБ-80);
- массовой долей белка в сухом веществе не менее 85 % (КМБ-85).

5 Технические требования

5.1 Основные показатели и характеристики

5.1.1 Продукты должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической инструкции с соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

Примечание — Информация о нормативных правовых актах приведена в приложении А.

5.1.2 Продукты по органолептическим характеристикам должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика показателя
Внешний вид и консистенция	Мелкий порошок или порошок, состоящий из единичных и агломерированных частиц сухого концентрата молочного белка. Допускается незначительное количество комочков, рассыпающихся при легком механическом воздействии
Вкус и запах	Чистый молочный, без посторонних привкусов и запахов
Цвет	Белый или белый со светло-кремовым оттенком, равномерный по всей массе

5.1.3 По физико-химическим показателям продукты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для сухого концентрата молочного белка				
	КМБ-40	КМБ-55	КМБ-70	КМБ-80	КМБ-85
Массовая доля влаги, %, не более	5,0		6,0		
Массовая доля белка в сухом веществе, %, не менее	40,0	55,0	70,0	80,0	85,0
Массовая доля белка, %, не менее	38,0	52,3	65,8	75,2	79,9
Массовая доля жира, %, не более	1,3	1,5	1,8	1,9	2,0
Массовая доля лактозы в сухом веществе, %, не более	50,2	35,0	19,2	8,3	7,8
Массовая доля лактозы, %, не более	47,7	33,2	18,4	8,0	7,5
Активная кислотность, ед. pH	От 6,4 до 7,4 включ.				

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Норма для сухого концентрата молочного белка				
	КМБ-40	КМБ-55	КМБ-70	КМБ-80	КМБ-85
Индекс растворимости, $см^3$ сырого осадка, не более	0,5				
Группа чистоты, не ниже	II				
Пригорелые частицы, не ниже	Диск В				

5.1.4 По микробиологическим показателям продукты должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт, для сухого молочного белка, и изложенным в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя		Значение показателя
Количество мезофильных аэробных и факультативных анаэробных микроорганизмов, КОЕ/г, не более		$1 \cdot 10^4$
Масса продукта, г, в которой не допускаются:	БГКП (колиформы)	1
	Патогенные микроорганизмы (в том числе сальмонеллы)	50
	Стафилококки *S.aureus*	1
	Сульфитредуцирующие клостридии	0,01
Дрожжи, КОЕ/г, не более		10
Плесени, КОЕ/г, не более		50

5.1.5 По содержанию токсичных элементов, пестицидов, микотоксинов, диоксинов, меламина, антибиотиков, остаточных количеств ветеринарных лекарственных средств, радионуклидов продукты должны соответствовать требованиям нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт, для концентратов молочного белка.

5.2 Требования к сырью

5.2.1 Сырье, используемое для изготовления продуктов, по показателям безопасности должно соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

5.2.2 Для производства продуктов применяют следующее сырье:

- молоко коровье сырое по ГОСТ 31449 или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего настоящий стандарт;
- молоко коровье пастеризованное — сырье по ГОСТ 32922;
- молоко обезжиренное — сырье по ГОСТ 31658;
- молоко сгущенное — сырье по ГОСТ 34312;
- молоко обезжиренное сухое по ГОСТ 33629;
- вода питьевая должна соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами, действующими на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

5.2.3 Сырое молоко, сырое обезжиренное молоко должны соответствовать ветеринарно-санитарным требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области ветеринарно-санитарного законодательства, действующими на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

5.3 Маркировка

5.3.1 Маркировка транспортной упаковки, в которую непосредственно помещены продукты, должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт, со следующим уточнением: наименование продукта, например «Концентрат молочного белка сухой «КМБ-85».

5.3.2 Маркировка групповой упаковки или транспортного пакета, сгруппированных из транспортных упаковок, должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт, со следующим уточнением: наименование продукта, например «Концентрат молочного белка сухой «КМБ-85».

В случае, если при обандероливании маркировка на транспортной упаковке четко просматривается, допускается не наносить маркировку на боковые (торцевые) поверхности групповой упаковки или транспортного пакета. В этом случае на ярлыки (листы-вкладыши) наносят недостающую информацию о числе единиц. Ярлыки (листы-вкладыши) вкладывают или прикрепляют любым способом, обеспечивающим сохранность информации при транспортировании и хранении.

5.3.3 Информацию, соответствующую требованиям нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт, наносят на транспортную упаковку с помощью этикетки, изготовленной типографским способом, или при помощи трафарета, маркиратора или другого приспособления, обеспечивающего четкое ее прочтение.

5.3.4 Манипуляционные знаки «Беречь от солнечных лучей», «Пределы температуры», «Беречь от влаги» наносят в соответствии с ГОСТ 14192.

5.3.5 Информационные данные о пищевой, в том числе энергетической ценности приведены в приложении Б, пример этикетной надписи — в приложении В.

5.3.6 Продукты, отправляемые в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, маркируют по ГОСТ 15846.

5.4 Упаковка

5.4.1 Упаковка, используемая для продуктов, должна соответствовать требованиям документов, в соответствии с которыми она изготовлена, требованиям нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт, быть допущена к применению в установленном порядке и обеспечивать сохранность качества и безопасности продуктов при их перевозках, хранении и реализации.

5.4.2 Продукты упаковывают непосредственно в транспортную упаковку.

5.4.3 Транспортные пакеты формируют по ГОСТ 23285 и ГОСТ 26663. Укладку транспортного пакета осуществляют так, чтобы была видна маркировка не менее одной единицы транспортной упаковки с каждой боковой стороны транспортного пакета. Укладку транспортного пакета осуществляют способами, обеспечивающими сохранность нижних рядов транспортной упаковки без их деформации.

5.4.4 Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого массы нетто продуктов — в соответствии с требованиями ГОСТ 8.579.

5.4.5 Продукты, предназначенные для отправки в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, упаковывают в соответствии с требованиями ГОСТ 15846.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки — по ГОСТ 26809.1.

6.2 Приемку осуществляют по результатам проведения производственного контроля и включенных в него приемо-сдаточных испытаний продуктов на соответствие требованиям настоящего стандарта, установленным в разделе 5, а также требованиям, установленным в нормативных правовых актах, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

6.3 Контроль за содержанием диоксинов проводят в случаях ухудшения экологической ситуации, связанной с авариями, техногенными и природными катастрофами, приводящими к образованию и попаданию диоксинов в окружающую среду; в случае обоснованного предположения о возможном их наличии в сырье.

6.4 Контроль за содержанием меламина проводят в случае обоснованного предположения о возможном его наличии в сырье.

7 Методы контроля

7.1 Методы отбора проб и подготовка к анализам — по ГОСТ 26809.1, ГОСТ 26929, ГОСТ 32901, ГОСТ 32164.

7.2 Качество упаковки и правильность маркировки, определение массы нетто, органолептических показателей — по ГОСТ 29245. Подготовку пробы для исследования органолептических характеристик проводят согласно методике, приведенной ниже.

7.2.1 В стакан вместимостью 400 см^3 помещают (31,25 ± 0,01) г анализируемой пробы продуктов, небольшими порциями приливают 100—150 см^3 дистиллированной воды температурой (60 ± 2) °С, тщательно растирая комочки до получения однородной консистенции. Допускается использование измельчающего устройства для получения однородной консистенции. Объем раствора доводят дистиллированной водой до 250 см^3 и тщательно перемешивают.

7.2.2 Полученный раствор помещают на магнитную мешалку, устанавливают режим работы мешалки таким образом, чтобы появилась вихревая воронка, и перемешивают в течение 15—20 мин.

Затем стакан с раствором помещают на водяную баню и выдерживают 30—60 мин при температуре (60 ± 2) °С до полного растворения, перемешивая каждые 10—15 мин.

7.3 Определение массовой доли влаги — по ГОСТ 29246.

Массовую долю сухих веществ в продукте $СВ_п$, %, вычисляют по формуле

$$СВ_п = 100 - В_п, \quad (1)$$

где $В_п$ — массовая доля влаги в анализируемой пробе продуктов, %.

7.4 Определение массовой доли белка — по ГОСТ 34454 со следующим уточнением: коэффициент пересчета массовой доли азота на массовую долю общего белка — 6,38; масса навески продукта — 0,10—0,15 г.

7.4.1 Массовую долю белка в сухом веществе $Б_{св}$, %, вычисляют по формуле

$$Б_{св} = (Б_п \cdot 100)/СВ_п, \quad (2)$$

где $Б_п$ — массовая доля белка в анализируемой пробе продуктов, %;

$СВ_п$ — массовая доля сухих веществ в анализируемой пробе продуктов, %;

100 — коэффициент пересчета результатов измерений в проценты.

7.5 Определение массовой доли жира — по ГОСТ 29247.

7.6 Определение массовой доли лактозы

Метод основан на поляриметрическом определении содержания лактозы после осаждения белков и жира уксуснокислым цинком и железистосинеродистым калием.

7.6.1 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы и материалы

Сахариметр или поляриметр с диапазоном измерения угла вращения плоскости поляризации при длине волны 589 нм (допускается 589,3 нм) от минус 40 °S до 130 °S, пределом абсолютной допускаемой погрешности не более ±0,05 °S, со стеклянными кюветами длиной 200 мм или 400 мм.

Весы аналитические с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более ±0,003 г по ГОСТ OIML R 76-1 или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более ±0,03 г по ГОСТ OIML R 76-1 или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

Термометры жидкостные с диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С и ценой деления шкалы 1 °С по ГОСТ 28498.

Часы электронно-механические.

Колбы мерные 1-200-2, 2-200-2, 1-1000-2, 2-1000-2 по ГОСТ 1770.

Пипетка 1-1-2-5 по ГОСТ 29227.

Воронки В-36(75)-80(110)ХС по ГОСТ 25336.

Колбы Кн-1-250 ТС по ГОСТ 25336.

Стаканы В-1-100(250) ТС по ГОСТ 25336.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Калий йодистый по ГОСТ 4232, ч. д. а.

Калий железистосинеродистый 3-водный (желтая кровяная соль) по ГОСТ 4207, ч. д. а., раствор массовой концентрации 150 г/дм^3.

Цинк уксуснокислый 9-водный по ГОСТ 5823, ч. д. а., раствор массовой концентрации 300 г/дм^3.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам и обеспечивающим необходимую точность измерения, а также реактивов и материалов по качеству не хуже вышеуказанных.

7.6.2 Подготовка к проведению измерений

7.6.2.1 Приготовление раствора уксуснокислого цинка массовой концентрации 300 г/дм^3

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 помещают (300,00 ± 0,01) г уксуснокислого цинка, добавляют небольшое количество дистиллированной воды и тщательно перемешивают. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки и аккуратно перемешивают.

Срок хранения раствора в склянке из темного стекла при температуре (20 ± 5) °С — не более 3 мес.

7.6.2.2 Приготовление раствора железистосинеродистого калия массовой концентрации 150 г/дм^3

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 помещают (150,00 ± 0,01) г железистосинеродистого калия, добавляют небольшое количество дистиллированной воды и тщательно перемешивают. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки и аккуратно перемешивают.

Срок хранения раствора в склянке из темного стекла при температуре (20 ± 5) °С — не более 3 мес.

7.6.3 Проведение измерений

7.6.3.1 В стакан вместимостью 100 см^3 помещают (8,000 ± 0,001) г пробы анализируемых продуктов, постепенно приливают 40—50 см^3 горячей дистиллированной воды температурой 70 °С — 75 °С, тщательно растирая комочки стеклянной палочкой до получения однородной консистенции.

Содержимое стакана количественно переносят в мерную колбу вместимостью 200 см^3, омывая стакан несколько раз дистиллированной водой комнатной температуры, при этом общий объем дистиллированной воды должен составлять не более половины объема колбы.

7.6.3.2 Колбу с содержимым охлаждают до температуры 20 °С и приливают по 5 см^3 растворов уксуснокислого цинка (7.6.2.1) и железистосинеродистого калия (7.6.2.2).

После добавления каждого раствора содержимое колбы осторожно перемешивают, не встряхивая, во избежание образования пузырьков воздуха.

Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки, тщательно перемешивают, переворачивая колбу несколько раз, и оставляют на 10 мин.

Спустя 10 мин содержимое колбы фильтруют через сухой складчатый фильтр в сухую колбу. Фильтрат должен быть прозрачным.

7.6.3.3 Фильтрат поляризуют без светофильтра в поляриметрической кювете длиной 400 мм. Отсчет проводят 3—5 раз и вычисляют по результатам среднеарифметическое значение.

7.6.4 Обработка результатов

Массовую долю лактозы S, %, вычисляют по формуле

$$S = P \cdot 4 \cdot 0{,}970, \qquad (3)$$

где P — среднеарифметическое значение 3—5 показаний шкалы сахариметра, градус сахара;

4 — коэффициент для пересчета показания сахариметра в проценты;

0,970 — поправка на объем осадка.

При использовании кюветы длиной 200 мм полученные значения массовой доли лактозы умножают на коэффициент 2.

За результат анализа принимают среднеарифметическое двух параллельных определений, расхождение между которыми не должно превышать 0,4 %.

Предел воспроизводимости методики определения массовой доли лактозы 0,9 %.

Границы абсолютной погрешности методики определения массовой доли лактозы 0,7 %.

При возникновении разногласий контрольным методом является метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), приведенный в приложении Г, а также метод по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

7.6.5 Массовую долю лактозы в сухом веществе $Л_{св}$, %, вычисляют по формуле

$$Л_{св} = (Л_п \cdot 100)/СВ_п, \quad (4)$$

где $Л_п$ — массовая доля лактозы в анализируемой пробе продуктов, %;

$СВ_п$ — массовая доля сухих веществ в анализируемой пробе продуктов, %;

100 — коэффициент пересчета результатов измерений в проценты.

7.7 Определение активной кислотности — по ГОСТ 32892 или по ГОСТ 30648.5. Подготовка пробы согласно 7.2.1—7.2.2.

7.8 Определение индекса растворимости — по ГОСТ 30305.4. Подготовка пробы согласно 7.2.1—7.2.2.

7.9 Определение группы чистоты — по ГОСТ 29245. Подготовка пробы согласно 7.2.1—7.2.2.

7.10 Определение пригорелых частиц — по методике, приведенной в приложении Д.

7.11 Определение микробиологических показателей:

- количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) — по ГОСТ 32901;
- бактерии группы кишечных палочек (БГКП) — по ГОСТ 32901;
- патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы — по ГОСТ 31659;
- *Staphylococcus aureus* — по ГОСТ 30347;
- сульфитредуцирующие клостридии — по ГОСТ 29185;
- дрожжи и плесени — по ГОСТ 33566.

7.12 Минерализация проб при определении токсичных элементов — по ГОСТ 26929, ГОСТ 31671.

7.13 Определение токсичных элементов:

- свинца — по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538;
- мышьяка — по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ 31707;
- кадмия — по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538;
- ртути — по ГОСТ 26927, ГОСТ 34427.

7.14 Определение пестицидов — по ГОСТ 23452.

7.15 Определение микотоксинов (афлатоксина M_1) — по ГОСТ 30711, ГОСТ 34049.

7.16 Определение диоксинов — по нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

7.17 Определение меламина — по ГОСТ 34515, ГОСТ ISO/TS 15495/IDF/RM 230.

7.18 Определение антибиотиков — по ГОСТ 33526, остаточных количеств ветеринарных лекарственных средств — по нормативным правовым актам, действующим на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

7.19 Определение радионуклидов — по ГОСТ 32161, ГОСТ 32163.

7.20 При проведении испытаний допускается применять другие методики исследований (испытаний) и измерений, действующие на территории государства, принявшего настоящий стандарт, в том числе включенные в перечень международных и региональных (межгосударственных) стандартов, а в случае их отсутствия — национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований нормативных правовых актов, действующих на территории государства, принявшего стандарт, и осуществления оценки соответствия объектов технического регулирования.

7.21 При возникновении спорных ситуаций при наличии двух и более аттестованных методик измерений одной и той же величины арбитражная методика измерений определяется соглашением заинтересованных юридических лиц.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Продукты перевозят в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте соответствующего вида.

8.2 Рекомендовано транспортирование и хранение продуктов осуществлять при температуре от 2 °С до 20 °С и относительной влажности не более 80 %.

8.3 Продукты хранят упакованными в транспортную упаковку, уложенную на рейках, решетках, поддонах, в чистых, сухих и хорошо вентилируемых помещениях при температуре не выше 20 °С. Хранение продуктов совместно с другими пищевыми продуктами со специфическим запахом не допускается. Хранение продуктов на складах транспортных организаций, не обеспечивающих условия хранения, предусмотренные настоящим стандартом, не допускается.

8.4 Рекомендованный срок годности продуктов — 24 мес с момента окончания технологического процесса.

Срок годности, отличающийся от указанного, устанавливает изготовитель с учетом требований нормативных правовых актов в области безопасности пищевой продукции, действующих на территории государства, принявшего настоящий стандарт.

8.5 Транспортирование и хранение продуктов, отправляемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846.

Приложение А
(справочное)

Информация о нормативных правовых актах государств СНГ

Нормативный правовой акт	Государство — участник СНГ
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»	AM, BY, KZ, KG, RU
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»	AM, BY, KZ, KG, RU
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»	AM, BY, KZ, KG, RU
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»	AM, BY, KZ, KG, RU
UzTR.474-020:2020 Общий технический регламент «О безопасности молока и молочной продукции»	UZ
UzTR.476-021:2017 Общий технический регламент «О безопасности упаковки, контактирующей с пищевой продукцией»	UZ
UzTR.490-022:2017 Общий технический регламент «О безопасности пищевой продукции в части ее маркировки»	UZ
Технический регламент «Безопасность пищевой продукции» (утвержден постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 апреля 2016 г. № 190)	TJ
Технический регламент «Безопасность молока и молочной продукции» (утвержден постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 апреля 2016 г. № 190)	TJ

Приложение Б
(справочное)

Информационные данные о пищевой, в том числе энергетической, ценности 100 г продуктов

Б.1 Пищевая, в том числе энергетическая, ценность 100 г продуктов приведена в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Наименование продуктов	Белки, г	Углеводы, г	Жиры, г	Энергетическая ценность	
				ккал	кДж
Концентрат молочного белка сухой КМБ-40	38,0	47,7	1,3	355	1505
Концентрат молочного белка сухой КМБ-55	52,3	33,2	1,5	356	1509
Концентрат молочного белка сухой КМБ-70	65,8	18,4	1,8	353	1498
Концентрат молочного белка сухой КМБ-80	75,2	8,0	1,9	350	1485
Концентрат молочного белка сухой КМБ-85	79,9	7,5	2,0	368	1560

Приложение В
(справочное)

Пример надписи на этикетке

Товарный знак (при наличии)
ООО «Первый молочный концентратный завод»
Россия, 109125, г. Москва, ул. Промышленная, дом 1

Знак подтверждения соответствия обязательным требованиям Технических регламентов ЕАЭС и/или знак допуска на рынок, принятый в государстве, применяющем данный стандарт

Манипуляционный знак:
«Беречь от солнечных лучей»
«Пределы температуры»
«Беречь от влаги»

Концентрат молочного белка сухой КМБ-85

ГОСТ_____ —2025

Изготовлено из обезжиренного молока

Пищевая ценность 100 г продукта (средние значения): белки — 79,9 г, углеводы — 7,5 г, жиры — 2,0 г, энергетическая ценность (калорийность) —1560 кДж/368 ккал

Дата производства 02.2024

Срок годности 24 мес

Условия хранения, в том числе во вскрытой упаковке: температура от 2 °С до 20 °С, относительная влажность воздуха не более 80 %

Масса нетто 25 кг

Номер партии 525

Приложение Г
(обязательное)

Определение массовой доли лактозы методом высокоэффективной жидкостной хроматографии

Диапазон измерения массовой доли лактозы в продукте — от 0,005 % до 100,0 %.

Г.1 Сущность метода

Метод основан на определении лактозы в фильтрате, полученном после удаления из пробы жира и белка, методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) при разделении на аминофазной колонке. Полученные результаты измерения сравнивают со значениями массовой доли лактозы в стандартном образце, используя градуировочный график.

Г.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы и материалы

Хроматограф жидкостный высокоэффективный, включающий следующие элементы:

- колонку с привитой аминопропильной фазой длиной 250 мм, диаметром 4,6 мм, размер частиц 5 мкм;
- детектор высокочувствительный рефрактометрический с порогом шума не более $5 \cdot 10^{-9}$ единиц рефракции;
- мешалку магнитную;
- насос, способный пропускать раствор со скоростью 1 $см^3$/мин, с пульсацией не более 1 % при давлении на колонку от 1,5 МПа до 4,0 МПа;
- термостат для хроматографических колонок, обеспечивающий поддержание температуры элюента (40 ± 2) °С;
- устройство петлевое для ввода пробы рабочим объемом петли 0,020 $см^3$;
- программное обеспечение для обработки результатов измерений.

Весы аналитические с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более ±0,003 г по ГОСТ OIML R 76-1 или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Микрошприц для ВЭЖХ вместимостью 0,100 $см^3$.

Центрифуга лабораторная, обеспечивающая скорость вращения не менее 10000 $мин^{-1}$.

Колбы мерные 1-100-2 по ГОСТ 1770.

Цилиндры вместимостью 1-50-2, 1-100-2 по ГОСТ 1770.

Пипетки градуированные 1-1-2-5 по ГОСТ 29227.

Пипетки с одной отметкой 1(2)-2-10, 2-2-25 по ГОСТ 29169.

Колбы Кн-1-250, П-1-250 ТС по ГОСТ 25336.

Воронки В-56-80, В-75-80 ХС по ГОСТ 25336.

Насос водоструйный лабораторный по ГОСТ 25336.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026, фильтры с размером диаметра 12,5 см.

Фильтры мембранные с размером пор 0,22 мкм.

Ацетонитрил для градиентной ВЭЖХ, ос. ч.

Калий железосинеродистый по ГОСТ 4206, ч. д. а.

Лактоза, массовая доля основного вещества не менее 99,0 %.

Цинк сернокислый 7-водный по ГОСТ 4174, ч. д. а.

Вода для лабораторного анализа первой степени чистоты (бидистиллированная).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам и обеспечивающим необходимую точность измерения, а также реактивов и материалов по качеству не хуже вышеуказанных.

Г.3 Отбор проб

Отбор проб — по ГОСТ 26809.1.

Г.4 Подготовка к проведению измерений

Г.4.1 Приготовление основного раствора лактозы

В мерную колбу вместимостью 100 $см^3$ помещают (3,000 ± 0,001) г лактозы и растворяют в небольшом количестве бидистиллированной воды. Объем раствора доводят бидистиллированной водой до метки.

Срок хранения раствора при температуре от 4°С до 6°С — не более 7 сут.

Г.4.2 Приготовление градуировочных растворов лактозы

Для построения градуировочного графика готовят серию градуировочных растворов в количестве не менее пяти путем разбавления основного раствора лактозы, приготовленного по Г.4.1.

В четыре мерные колбы вместимостью 100 $см^3$ помещают 50 $см^3$, 25 $см^3$, 15 $см^3$, 10 $см^3$ основного раствора лактозы (Г.4.1). Объем растворов доводят бидистиллированной водой до метки.

Все растворы готовят непосредственно перед определением.

Г.4.3 Приготовление подвижной фазы

Смешивают ацетонитрил и бидистилированную воду в соотношении 75:25 (*V*/*V*).

Подвижную фазу готовят в день проведения испытания.

Г.4.4 Приготовление раствора Кареза I

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 помещают (3,600 ± 0,001) г калия железосинеродистого, 70—80 см^3 дистиллированной воды и аккуратно перемешивают. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки.

Срок хранения раствора в склянке из темного стекла при температуре (20 ± 5) °С — не более 3 мес.

Г.4.5 Приготовление раствора Кареза II

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 помещают (7,200 ± 0,001) г цинка сернокислого 7-водного, 70—80 см^3 дистиллированной воды и аккуратно перемешивают. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки.

Г.4.6 Подготовка анализируемой пробы продукта

В мерную колбу вместимостью 100 см^3 помещают 3—4 г анализируемой пробы продуктов, взятых с отчетом показаний до 0,001 г. Приливают 20 см^3 бидистиллированной воды и перемешивают. Затем добавляют по 3 см^3 растворов Кареза I (Г.4.4) и Кареза II (Г.4.5.). Объем раствора доводят бидистиллированной водой до метки и тщательно перемешивают. Полученный раствор фильтруют через бумажный складчатый фильтр. Полученный фильтрат центрифугируют при 10000 мин$^{-1}$ в течение 10 мин и фильтруют через мембранный фильтр с диаметром пор 0,22 мкм.

Г.4.7 Подготовка хроматографа

Подготовку хроматографа к работе проводят в соответствии с руководством по эксплуатации прибора.

Г.4.7.1 Условия хроматографирования:

- скорость потока — 1 см^3/мин;
- температура — 30,0 °С;
- подвижная фаза — ацетонитрил/бидистиллированная вода в соотношении 75:25 (*V*/*V*);
- детектор — рефрактометрический.

Г.4.7.2 Построение градуировочного графика

Для построения градуировочного графика измеряют площади пиков, соответствующие массовым долям лактозы в градуировочных растворах. Каждый градуировочный раствор хроматографируют не менее трех раз. Измерения выполняют последовательно, начиная с раствора с наименьшей массовой концентрацией лактозы.

Полученные при хроматографировании значения не должны отклоняться от стандартных более чем на 5 %.

По полученным данным, используя программное обеспечение к хроматографу, рассчитывают коэффициенты регрессии *a* и *b*.

Градуировочный график строят с учетом вычисленных значений уравнения

$$Y = (a \cdot X) + b, \qquad (Г.1)$$

где Y — площадь пика углевода;

a и b — коэффициенты регрессии;

X — массовая доля лактозы в градуировочном растворе, %.

Г.4.7.3 Градуировку проводят не реже 1 раза в квартал, а также при использовании новой партии реактивов, замене колонок или ремонте хроматографа.

Г.5 Условия проведения измерений

При выполнении измерений в лаборатории необходимо соблюдать следующие условия:

температура окружающего воздуха	от 15 °С до 30 °С;
относительная влажность воздуха	не более 80 %;
атмосферное давление	(96 ± 10) кПа.

Для проведения измерений применяют бидистиллированную воду, которую можно приготовить следующим образом: дистиллированную воду фильтруют через мембранный фильтр (размер диаметра пор не более 0,5 мкм), затем кипятят для удаления растворенного воздуха и охлаждают в закрытой посуде до комнатной температуры.

Г.6 Проведение измерений

В инжектор хроматографа вводят 0,02 см^3 фильтрата, полученного по Г.4.6.

Г.7 Обработка результатов измерений

Массовую долю лактозы в пробе C, %, вычисляют по формуле

$$C = (c \cdot V \cdot 100)/m, \quad (Г.2)$$

где V — объем анализируемой пробы после разбавления по Г.4.6, см^3; V = 100 см^3;

c — массовая концентрация лактозы, рассчитанная по градуировочному графику, г/100 см^3;

m — масса навески пробы, взятой для анализа (Г.4.6), г;

100 — коэффициент пересчета результатов измерений в проценты.

Вычисления проводят до второго десятичного знака. За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, выполненных в условиях повторяемости, если выполняется условие приемлемости по разделу Г.8.

Г.8 Контроль точности результатов измерений

Г.8.1 Метрологические характеристики метода определения массовой доли лактозы

Приписанные характеристики погрешности и ее составляющих метода определения массовой доли лактозы при P = 0,95 приведены в таблице Г.1.

Таблица Г.1

В процентах

Диапазон измерений массовой доли лактозы	Предел повторяемости, $r_{отн}$	Предел воспроизводимости, $R_{отн}$	Границы относительной погрешности, $\pm\delta$
0,05—100,00	9	17	12

Г.8.2 Проверка приемлемости результатов измерения, полученных в условиях повторяемости

Проверку приемлемости результатов измерения массовой доли лактозы, полученных в условиях повторяемости (два параллельных определения, n = 2), проводят с учетом требований ГОСТ ИСО 5725-6—2003 (пункт 5.2.2). Результаты измерения считаются приемлемыми при условии

$$|X_1 - X_2| \le r_{отн} \cdot 0{,}01 \cdot X_{ср}, \quad (Г.3)$$

где X_1, X_2 — значения двух параллельных измерений, полученных в условиях повторяемости, %;

$r_{отн}$ — предел повторяемости (сходимости), значение которого приведено в таблице Г.1, %;

$X_{ср}$ — среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений, %.

Если данное условие не выполняется, то проводят повторное измерение и проверку приемлемости результатов измерений в условиях повторяемости в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО 5725-6—2003 (пункт 5.2.2).

Г.8.3 Проверка приемлемости результатов измерения, полученных в условиях воспроизводимости

Проверку приемлемости результатов измерения массовой доли лактозы, полученных в условиях воспроизводимости (в двух лабораториях, m = 2), проводят с учетом требований ГОСТ ИСО 5725-6—2003 (пункт 5.3.2.1).

Результаты измерения, выполненные в условиях воспроизводимости, считаются приемлемыми при условии

$$|X'_1 - X'_2| \le R_{отн} \cdot 0{,}01 \cdot X'_{ср}, \quad (Г.4)$$

где X'_1, X'_2 — значения результатов двух измерений, полученные в двух лабораториях в условиях воспроизводимости, %;

$R_{отн}$ — предел воспроизводимости, значение которого приведено в таблице Г.1, %;

$X'_{ср}$ — среднеарифметическое значение результатов измерений, выполненных в условиях воспроизводимости, %.

Если данное условие не выполняется, то процедуры повторяют в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО 5725-6—2003 (пункт 5.3.3).

Г.9 Оформление результатов измерения

Результат измерений массовой доли лактозы в документах, предусматривающих его использование, представляют в виде

$$X_{ср} \pm \delta \cdot 0{,}01 \cdot X_{ср} \text{ при } P = 0{,}95, \quad (Г.5)$$

где δ — границы относительной погрешности измерений, % (таблица Г.1);

$X_{ср}$ — среднеарифметическое значение результатов двух параллельных измерений, %.

Г.10 Требования, обеспечивающие безопасность

При выполнении работ необходимо соблюдать следующие требования:

- помещение лаборатории должно быть оборудовано общей приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать норм, установленных требованиями ГОСТ 12.1.005;
- требования техники безопасности при работе с химическими реактивами — в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007;
- требования техники безопасности при работе с электроустановками — в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019;
- помещение лаборатории должно соответствовать требованиям пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004 и быть оснащено средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009.

Приложение Д
(обязательное)

Методика определения наличия пригорелых частиц

Д.1 Сущность метода

Метод основан на растворении навески продуктов в горячей дистиллированной воде, растворе гексаметафосфата натрия (полифосфата натрия) или цитрата натрия, фильтровании полученного раствора и визуальном сравнении осадка на фильтре со стандартом пригорелых частиц.

Д.2 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, реактивы и материалы

Весы лабораторные с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более ±0,03 г по ГОСТ OIML R 76-1 или по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт.

Термометр жидкостный (не ртутный) диапазоном измерения от 0 °С до 100 °С с ценой деления шкалы 1 °С по ГОСТ 28498.

Мешалка магнитная лабораторная.

Баня водяная лабораторная.

Колбы мерные 1-1000-2, 2-1000-2 по ГОСТ 1770.

Цилиндры 1-250-2, 3-250-2 по ГОСТ 1770.

Стакан В-1-400 ТС по ГОСТ 25336.

Палочки стеклянные оплавленные.

Устройство фильтрующее, состоящее из водоструйного насоса, колбы с тубусом 2-500-29/32 по ГОСТ 25336 и воронки типа ВФ-3-100 ХС по ГОСТ 25336.

Фильтры, изготовленные из полотна иглопробивного термоскрепленного, для фильтрации молока.

Натрия гексаметафосфат (натрия полифосфат), раствор массовой концентрации 20 г/дм^3.

Цитрат натрия по ГОСТ 31227, раствор массовой концентрации 50 г/дм^3.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Допускается применение других средств измерений, вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам и обеспечивающим необходимую точность измерения, а также реактивов и материалов по качеству не хуже вышеуказанных.

Д.3 Отбор проб

Отбор проб — по ГОСТ 26809.1.

Д.4 Подготовка к проведению измерений

Д.4.1 Приготовление раствора гексаметафосфата натрия (полифосфата натрия) массовой концентрации 20 г/дм^3

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 помещают (20,00 ± 0,01) г гексаметафосфата натрия, добавляют небольшое количество дистиллированной воды и тщательно перемешивают. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки, аккуратно перемешивают и фильтруют. Полученный раствор перед проведением испытания нагревают до температуры (50 ± 2) °С.

Срок хранения раствора в склянке из темного стекла при температуре (20 ± 5) °С — не более 3 мес.

Д.4.2 Приготовление раствора цитрата натрия массовой концентрации 50 г/дм^3

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 помещают (50,00 ± 0,01) г цитрата натрия, добавляют небольшое количество дистиллированной воды и тщательно перемешивают. Объем раствора доводят дистиллированной водой до метки, аккуратно перемешивают и фильтруют. Полученный раствор перед проведением испытания нагревают до температуры (50 ± 2) °С.

Срок хранения раствора в склянке из темного стекла при температуре (20 ± 5) °С — не более 3 мес.

Д.5 Условия проведения измерений

При выполнении измерений в лаборатории необходимо соблюдать следующие условия:

температура окружающего воздуха	от 15 °С до 30 °С;
относительная влажность воздуха	не более 80 %;
атмосферное давление	(96 ± 10) кПа.

Д.6 Проведение измерений

Проводят два параллельных определения.

Д.6.1. В стакан вместимостью 400 см^3 помещают (22,5 ± 0,01) г продуктов с массовой долей белка менее 35 %, небольшими порциями добавляют дистиллированную воду, нагретую до температуры (60 ± 2) °С, тщательно перемешивают, растирая комочки стеклянной палочкой, до получения однородной массы. Общее количество раствора постепенно доводят дистиллированной водой до 250 см^3 и тщательно перемешивают при помощи магнитной

мешалки. Полученный раствор, не охлаждая, фильтруют через фильтровальный диск, установленный в фильтрующем устройстве, под давлением, создаваемым при помощи водоструйного насоса.

Если пробу выдерживали некоторое время, то перед фильтрованием ее следует тщательно перемешать. Не допускается оставлять полученный раствор открытым.

По окончании фильтрования фильтр промывают дистиллированной водой, пропуская ее через фильтрующее устройство, в количестве не более 150 см^3. Затем фильтр кладут на лист белой бумаги, подсушивают при комнатной температуре, защищая от попадания пыли, и визуально определяют наличие пригорелых частиц.

Д.6.2 В стакан вместимостью 400 см^3 помещают (22,5 ± 0,01) г продуктов с массовой долей белка более 35 %, добавляют раствор гексаметафосфата натрия (Д.4.1), нагретого до температуры (50 ± 2) °С, тщательно перемешивают при помощи магнитной мешалки и растирают образовавшиеся комочки стеклянной палочкой до получения однородной массы. Постепенно доводят общее количество раствора до 250 см^3 и также тщательно перемешивают. Полученный раствор, не охлаждая, фильтруют через фильтровальный диск, установленный в фильтрующем устройстве, под давлением, создаваемым при помощи водоструйного насоса.

Если пробу выдержали некоторое время, то перед фильтрованием ее следует тщательно перемешать. Не допускается оставлять полученный раствор открытым.

По окончании фильтрования фильтр промывают дистиллированной водой, пропуская ее через фильтрующее устройство, в количестве не более 150 см^3. Затем фильтр кладут на лист белой бумаги, подсушивают при комнатной температуре, защищая от попадания пыли, и визуально определяют наличие пригорелых частиц.

Д.6.3 В стакан вместимостью 400 см^3 помещают (22,5 ± 0,01) г продуктов с массовой долей белка более 35 %, добавляют раствор цитрата натрия (Д.4.2), нагретого до температуры (50 ± 2) °С, тщательно перемешивают при помощи магнитной мешалки и растирают образовавшиеся комочки стеклянной палочкой до получения однородной массы. Постепенно доводят общее количество раствора до 250 см^3 и также тщательно перемешивают. Полученный раствор, не охлаждая, фильтруют через фильтровальный диск, установленный в фильтрующем устройстве, под давлением, создаваемым при помощи водоструйного насоса.

Если пробу выдержали некоторое время, то перед фильтрованием ее следует тщательно перемешать.

По окончании фильтрования фильтр промывают дистиллированной водой, пропуская ее через фильтрующее устройство, в количестве не более 150 см^3. Затем фильтр кладут на лист белой бумаги, подсушивают при комнатной температуре, защищая от попадания пыли, и визуально определяют наличие пригорелых частиц.

Д.7 Обработка результатов измерений

Д.7.1 Фильтр сравнивают со стандартом пригорелых частиц (рисунок Д.1). Фильтры рассматривают строго сверху в равномерном отраженном свете и присваивают соответствующий класс.

Д.7.2 Фильтр, занимающий промежуточное положение между двумя контрольными фильтрами, обозначается буквой, соответствующей более высокому содержанию пригорелых частиц.

Д.7.3 Если на фильтре присутствуют частицы волос, дерева, металла, пыли или насекомых, отмечают наличие посторонних веществ.

Д.7.4 Результаты двух параллельных определений должны совпадать по классу. При несовпадении класса проводят два новых параллельных определения.

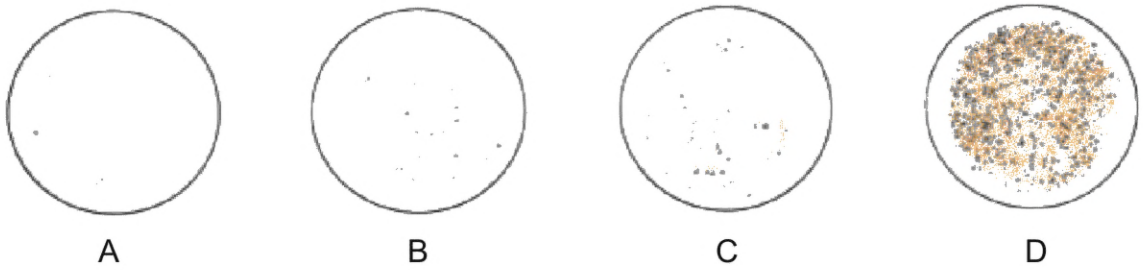

Рисунок Д.1 — Стандарты пригорелых частиц

УДК 637.147:006.352 МКС 67.100.10

Ключевые слова: сухие концентраты молочного белка, область применения, термины и определения, классификация, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 14.07.2025. Подписано в печать 21.07.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru