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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 35048— 2023

Добавки пищевые

КИСЛОТА УКСУСНАЯ ЛЕДЯНАЯ Е260

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

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. Порядок разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

2 ВНЕСЕН Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 15 декабря 2023 г. № 64-2023)

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 21 июня 2024 г. № 863-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 35048—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2025 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», 2024

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 Технические требования 4
4 Требования безопасности 7
5 Правила приемки 7
6 Методы контроля 9
7 Транспортирование и хранение 18
Библиография 19

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

Добавки пищевые

КИСЛОТА УКСУСНАЯ ЛЕДЯНАЯ Е260

Общие технические условия

Food additives. Acetic acid glacial E260. General specifications

Дата введения — 2025—07—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевую добавку — уксусную ледяную кислоту (acetic acid glacial), синтезируемую методом каталитического карбонилирования метанола или иным способом, обеспечивающим соблюдение требований настоящего стандарта (далее — пищевая добавка Е260), предназначенную для использования в пищевой промышленности в качестве консерванта и (или) регулятора кислотности или вкусоароматического вещества (Ru № 08.002; FEMA № 2006; CAS № 64-19-7).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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 12.1.008 Система стандартов безопасности труда. Биологическая безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.2.007.0 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.4.011 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

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

Издание официальное

ГОСТ 12.4.068* Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования

ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация

ГОСТ 12.4.121 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Противогазы фильтрующие. Общие технические условия

ГОСТ 61—75 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 481 Паронит и прокладки из него. Технические условия

ГОСТ 1770 (ИСО 10420—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2222 Метанол технический. Технические условия

ГОСТ 3118 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4109 Реактивы. Бром. Технические условия

ГОСТ 4159 Реактивы. Йод. Технические условия

ГОСТ 4200 Реактивы. Кислота йодистоводородная. Технические условия

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4212 Реактивы. Методы приготовления растворов для колориметрического и нефелометрического анализа

ГОСТ 4220 Реактивы. Калий двухромовокислый. Технические условия

ГОСТ 4232 Реактивы. Калий йодистый. Технические условия

ГОСТ 4328 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 4517—2016 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе

ГОСТ 4919.1 Реактивы и особо чистые вещества. Методы приготовления растворов индикаторов

ГОСТ 5445 Продукты коксования химические. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 5632 Нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

ГОСТ 6709** Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 6825*** (МЭК 81—84) Лампы люминесцентные трубчатые для общего освещения

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 9218 Автомобильные транспортные средства для перевозки пищевых жидкостей. Технические требования и методы испытаний

ГОСТ 10163 Реактивы. Крахмал растворимый. Технические условия

ГОСТ 12082 Обрешетки дощатые для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 14906 Фторопласт-4Д. Технические условия

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

ГОСТ 16337 Полиэтилен высокого давления. Технические условия

ГОСТ 16338 Полиэтилен низкого давления. Технические условия

ГОСТ 18995.1—73 Продукты химические жидкие. Методы определения плотности

ГОСТ 18995.5 Продукты химические органические. Методы определения температуры кристаллизации.

ГОСТ 19433.1*4 Грузы опасные. Классификация

ГОСТ 19433.3*5 Грузы опасные. Маркировка

ГОСТ 19908 Тигли, чаши, стаканы, колбы, воронки, пробирки и наконечники из прозрачного кварцевого стекла. Общие технические условия

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.301—2018 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Общие технические условия».

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018.

*** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 59175—2020.

*4 В Российской Федерации действуют ГОСТ 19433—88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка» и ГОСТ Р 57478—2017.

*5 В Российской Федерации действуют ГОСТ 19433—88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка» и ГОСТ Р 57479—2017.

ГОСТ 24634 Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия

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

ГОСТ 25794.1 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования

ГОСТ 25794.2 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для окислительно-восстановительного титрования

ГОСТ 26155 Бочки из коррозионно-стойкой стали. Технические условия

ГОСТ 26319—2020 Грузы опасные. Упаковка

ГОСТ 27068 Реактивы. Натрий серноватистокислый (натрия тиосульфат) 5-водный. Технические условия

ГОСТ 27752 Часы электронно-механические кварцевые настольные, настенные и часы-будильники. Общие технические условия

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

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

ГОСТ 29251 (ИСО 385-1—84) Посуда лабораторная стеклянная. Бюретки. Часть 1. Общие требования

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

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

ГОСТ 31266 Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения мышьяка

ГОСТ 32179 Средства укупорочные. Общие положения по безопасности, маркировке и правилам приемки

ГОСТ 33411* Сырье и продукты пищевые. Определение массовой доли мышьяка методом атомной абсорбции с генерацией гидридов

ГОСТ 33412* Сырье и продукты пищевые. Определение массовой доли ртути методом беспламенной атомной абсорбции

ГОСТ 33757 Поддоны плоские деревянные. Технические условия

ГОСТ 33810 Бочки металлические для пищевых жидкостей. Технические условия

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

ГОСТ 34264 Упаковка транспортная полимерная. Общие технические условия

ГОСТ ISO 20848-3* Упаковка. Полимерные бочки. Часть 3. Системы укупоривания для полимерных бочек номинальной вместимостью от 113,6 до 220 л

ГОСТ ISO 2859-1** Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ EN 14084 Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение содержания свинца, кадмия, цинка, меди и железа с помощью атомно-абсорбционной спектрометрии после микроволнового разложения

ГОСТ EN 15763* Продукция пищевая. Определение следовых элементов. Определение мышьяка, кадмия, ртути и свинца в пищевой продукции методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ИСП-МС) после минерализации под давлением

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

* Не введен в действие в Российской Федерации в качестве национального стандарта.

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007.

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 Технические требования

3.1 Характеристики

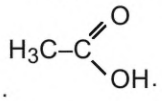
3.1.1 Пищевая добавка Е260 должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации изготовителя с соблюдением требований, установленных в законодательных и нормативных документах, действующих на территории государства, принявшего стандарт. Применение пищевой добавки Е260 при производстве пищевой продукции в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов, действующих на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт.

3.1.2 Пищевая добавка Е260 представляет собой органическое соединение — слабая, предельная одноосновная карбоновая кислота.

Систематическое название — уксусная кислота.

Формулы:

- химическая: $C_2H_4O_2$;
- структурная:



Молекулярная масса — 60,05 а. е. м.

3.1.3 Пищевая добавка Е260 неограниченно растворима в воде, гигроскопична.

3.1.4 По органолептическим показателям пищевая добавка Е260 должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Органолептические показатели пищевой добавки Е260

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид и цвет	Прозрачная бесцветная жидкость, без механических частиц
Запах	Характерный для уксусной кислоты, резкий, без постороннего запаха
Растворимость в дистиллированной воде	Полная. Раствор без помутнения и опалесценции

3.1.5 По физико-химическим показателям пищевая добавка Е260 должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 — Физико-химические показатели пищевой добавки Е260

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля органических кислот в пересчете на уксусную кислоту, %	Не менее 99,8
Плотность, г/см^3	От 1,048 до 1,051
Температура кристаллизации, °С, не менее	16,3
Массовая доля уксусного альдегида, %, не более	0,004
Массовая доля органических кислот в пересчете на муравьиную кислоту, %, не более	0,05

Окончание таблицы 2

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля нелетучего остатка, %, не более	0,005
Массовая доля сульфатов, %, не более	0,0003
Массовая доля хлоридов, %, не более	0,0001
Содержание легкоокисляемых веществ, восстанавливающих двухромовокислый калий, $см^3$ раствора тиосульфата натрия (0,1М), израсходованного на титрование анализируемого раствора, не более	5

3.1.6 Содержание токсичных элементов (мышьяк, свинец, ртуть) в пищевой добавке Е260 не должно превышать допустимые уровни, установленные в нормативных документах, действующих на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт.

3.2 Требования к сырью

Для изготовления пищевой добавки Е260 методом каталитического карбонилирования метанола применяют нижеуказанное сырье, технологические вспомогательные средства, соответствующие требованиям, установленным в документах, в соответствии с которыми они изготовлены и могут быть идентифицированы, и (или) товаросопроводительной документации, обеспечивающей их прослеживаемость и удостоверяющей их качество и безопасность (далее — техническая документация изготовителя):

- метанол по ГОСТ 2222;
- монооксид углерода газообразный по технической документации изготовителя;
- кислота йодистоводородная по ГОСТ 4200;
- родий металлический в качестве катализатора или иридиевый катализатор по технической документации изготовителя.

В случае изготовления пищевой добавки Е260 иным промышленным способом применяют сырье, технологические вспомогательные средства в соответствии с перечнем, установленным изготовителем в технологической документации. Конкретные требования (характеристики) к сырью, технологическим вспомогательным средствам устанавливает изготовитель пищевой добавки Е260 в технологической документации.

3.3 Упаковка

3.3.1 Пищевая добавка Е260 должна предъявляться грузоотправителями к перевозке в упаковке, предусмотренной настоящим стандартом, соответствующей требованиям ГОСТ 26319, [1], и нормативным документам, действующим на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт.

3.3.2 Пищевую добавку Е260 упаковывают в транспортную упаковку:

- бочки, фляги, канистры, кубовые среднетоннажные контейнеры с завинчивающимися крышками из полиэтилена по ГОСТ 16337 или ГОСТ 16338, ГОСТ 34264;
- бочки или железнодорожные цистерны с чистой внутренней поверхностью, изготовленной из нержавеющей стали марки 5—6 (08Х21Н6М2Т) или марки 6—42 (12Х18Н10Т) или иной подходящей марки стали по ГОСТ 5632, в том числе канистры, бочки по ГОСТ 26155, ГОСТ 33810;
- цистерны для пищевых жидкостей, устанавливаемые на автотранспортные средства, по ГОСТ 9218.

3.3.3 Укупорочные средства должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 32179.

Канистры укупоривают завинчивающимися крышками, изготовленными из пищевого полиэтилена по ГОСТ 16337 и ГОСТ 16338, с прокладкой и пломбируют.

Полимерные бочки укупоривают по ГОСТ ISO 20848-3.

3.3.4 Укупорочные средства должны обеспечивать герметичность упаковки.

3.3.5 Пищевая добавка Е260 должна быть расфасована и упакована способом, позволяющим обеспечить ее безопасность и заявленные в маркировке ее характеристики в течение срока годности при соблюдении условий хранения.

3.3.6 При перевозке по железным дорогам опасные грузы в металлических или полимерных флягах, канистрах должны быть упакованы в деревянные ящики по ГОСТ 24634 или обрешетки по ГОСТ 12082, дно и боковые стенки которых выстланы упаковочным материалом. Для упаковывания могут применяться негорючие уплотнительные материалы или материалы, пропитанные огнестойким составом. Ящики укладывают на плоские поддоны по ГОСТ 33757.

3.3.7 Пищевую добавку Е260, отправляемую в районы Крайнего Севера и приравненные к ним районы, упаковывают по ГОСТ 15846.

3.4 Маркировка

3.4.1 Маркировка транспортной упаковки пищевой добавки Е260 должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 26319, ГОСТ 19433.3, [1], нормативным документам, действующим на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт, а также правилам маркировки опасных грузов, действующим на конкретном виде транспорта.

3.4.2 Маркировка транспортной упаковки, в которую помещена пищевая добавка Е260, должна содержать следующие сведения:

1) наименование пищевой добавки Е260;
2) количество пищевой добавки Е260 (масса нетто, кг, или объем, л);
3) дату изготовления пищевой добавки Е260;
4) срок годности пищевой добавки Е260;
5) условия хранения пищевой добавки Е260;
6) сведения, позволяющие идентифицировать партию пищевой добавки Е260 (например, номер партии);
7) наименование и место нахождения (юридический адрес) изготовителя пищевой добавки Е260. При несовпадении адреса производства с местом нахождения (юридическим адресом) изготовителя указывают адрес производства;
8) обозначение настоящего стандарта.

3.4.3 Наименование пищевой добавки Е260 должно содержать слова: «Пищевая добавка Е260. Уксусная кислота ледяная (Acetic acid glacial)».

3.4.4 Маркировка транспортной упаковки пищевой добавки Е260 должна содержать слова: «Не для розничной продажи».

3.4.5 На упаковку с опасным грузом должна быть нанесена транспортная маркировка в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на конкретном виде транспорта. Кроме маркировки, предусмотренной 3.4.2, 3.4.4, отправитель обязан нанести маркировку, характеризующую вид и степень опасности груза в соответствии с ГОСТ 12.1.007 и содержащую:

- номер ООН — 2789 для «Пищевая добавка Е260. Уксусная кислота ледяная (Acetic acid glacial)»;
- класс опасности — 3 «Легковоспламеняющиеся жидкости»;
- класс опасности — 8 «Едкие (коррозионные) вещества»;
- знак опасности для класса опасности № 3 — символ (пламя): черный или белый; фон: красный; цифра «3» в нижнем углу;
- знак опасности для класса опасности № 8 — символ (жидкости, выливающиеся из двух пробирок и поражающие руку или металл): черный; фон: верхняя половина белая, нижняя половина черная с белой каймой; цифра «8» белая в нижнем углу;
- классификационный код — CF_1 для «Пищевая добавка Е260. Уксусная кислота ледяная (Acetic acid glacial)».

3.4.6 Способ нанесения маркировки должен соответствовать требованиям ГОСТ 26319, нормативным документам, действующим на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт, и обеспечивать ее сохранность в течение всего срока годности пищевой добавки Е260 при соблюдении установленных изготовителем условий хранения.

3.4.7 Транспортная упаковка должна иметь маркировку на верхней части или на боковой стороне о соответствии упаковки требованиям ГОСТ 26319. Примеры маркировки приведены в ГОСТ 26319—2020 (пункт 10.2).

3.4.8 Маркировка пищевой добавки Е260 должна наноситься на транспортную упаковку, и (или) на этикетку, и (или) на листок-вкладыш, помещаемый в каждую транспортную упаковку или прилагаемый к каждой транспортной упаковке, либо содержаться в документах, сопровождающих пищевую добавку Е260.

3.4.9 Маркировку на бочки и коррозионно-стойкую упаковку допускается наносить несмываемой краской при помощи трафарета. Информацию на этикетку наносят типографским или иным способом, обеспечивающим четкое прочтение на протяжении всего срока хранения. Знаки опасности могут быть нанесены в виде самоклеящейся этикетки, маркировки, нанесенной краской, или любой другой равноценной маркировки.

4 Требования безопасности

4.1 Пищевая добавка Е260 относится к веществам умеренно опасным по степени воздействия на организм человека и соответствует третьему классу опасности согласно классификации вредных веществ, установленной в ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 19433.1. Пищевая добавка Е260 — едкое вещество, соответствует восьмому классу согласно классификации опасных грузов, установленной в ГОСТ 19433.1, может причинить вред при проглатывании, обладает острой (оральной) токсичностью, при попадании на кожу и в глаза вызывает химические ожоги, пары раздражают слизистые оболочки верхних дыхательных путей.

4.2 Пищевая добавка Е260 — легковоспламеняющаяся жидкость, пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси.

4.3 Организация обучения работающих требованиям безопасности труда — по ГОСТ 12.0.004. Меры безопасности при работе с пищевой добавкой Е260 — по ГОСТ 12.1.008.

4.4 При работе с пищевой добавкой Е260 необходимо:

- проводить работы в помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021. Вентиляция должна обеспечивать чистоту воздуха рабочей зоны, в котором содержание паров уксусной кислоты не должно превышать предельно допустимую концентрацию 5 мг/м^3 в соответствии с ГОСТ 12.1.005;
- соблюдать требования техники безопасности при работе с химическими реактивами по ГОСТ 12.1.007 и ГОСТ 12.4.103;
- использовать спецодежду, средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, дерматологические защитные средства по ГОСТ 12.4.068, в случае аварийной ситуации — противогаз марок В, М или БКФ по ГОСТ 12.4.121;
- соблюдать требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и ГОСТ 12.1.044, проводить работы в помещениях, снабженных средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009. При пожаре для тушения использовать песок, двуокись углерода или порошковый огнетушитель. При разливе пищевой добавки Е260 необходимо засыпать место разлива песком, собрать и вынести в специально отведенное место. Место разлива необходимо смыть водой;
- соблюдать правила электробезопасности по ГОСТ 12.2.007.0;
- знать меры оказания первой помощи.

5 Правила приемки

5.1 Пищевую добавку Е260 принимают партиями.

Партией считают количество пищевой добавки Е260, одинаково упакованной, произведенной (изготовленной) одним изготовителем по настоящему стандарту в промежуток времени, определенный изготовителем, однородной по своим характеристикам, которое сопровождается документом о качестве и (или) иной товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость пищевой добавки Е260. При транспортировании пищевой добавки Е260 в цистернах партией считают каждую цистерну.

Документ о качестве должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак (при наличии);
- наименование пищевой добавки Е260;
- номер партии;
- массу нетто или объем партии;
- количество упаковочных единиц в партии;
- дату изготовления пищевой добавки Е260;
- номер документа о качестве (при наличии);
- дату выдачи документа о качестве;

- результаты проведенного анализа или подтверждение о соответствии качества пищевой добавки Е260 требованиям настоящего стандарта;
- обозначение настоящего стандарта;
- другие сведения.

5.2 Для проверки соответствия пищевой добавки Е260 требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные испытания по качеству упаковывания, правильности нанесения маркировки, органолептическим и физико-химическим показателям и периодические испытания по показателям, обеспечивающим безопасность.

5.3 При проведении приемо-сдаточных испытаний применяют одноступенчатый выборочный план при нормальном контроле, специальном уровне контроля S-4, приемлемом уровне качества AQL, равном 6,5, по ГОСТ ISO 2859-1.

Выборку упаковочных единиц осуществляют методом случайного отбора в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 — Выборочный план контроля, условия приемки и забраковки партии

Количество упаковочных единиц в партии, шт.	Объем выборки, шт.	Приемочное число	Браковочное число
1	1	0	1
От 2 до 15 включ.	2	0	1
» 16 » 25 »	3	0	1
» 26 » 90 »	5	1	2
» 91 » 150 »	8	1	2
» 151 » 500 »	13	2	3
» 501 » 1200	20	3	4
Св. 1200	2 % от партии	4	5

5.4 Приемка партии пищевой добавки Е260 по качеству упаковывания и правильности нанесенной маркировки упаковочных единиц

5.4.1 Партию принимают, если число упаковочных единиц в выборке, не отвечающих требованиям по качеству упаковывания, правильности нанесенной маркировки упаковочных единиц, меньше или равно приемочному числу (см. таблицу 3).

5.4.2 Если число упаковочных единиц в выборке, не отвечающих требованиям по качеству упаковывания, правильности нанесенной маркировки упаковочных единиц, больше или равно браковочному числу (см. таблицу 3), контроль проводят на удвоенном объеме выборки от этой же партии. Партию принимают, если выполняется условие 5.4.1.

5.4.3 Партию бракуют, если число упаковочных единиц в удвоенном объеме выборки, не отвечающих требованиям по качеству упаковывания, правильности нанесенной маркировки, больше или равно браковочному числу.

5.5 Приемка партии пищевой добавки Е260 по органолептическим и физико-химическим показателям

5.5.1 Осуществляют приемку каждой партии пищевой добавки Е260 по следующим показателям:
- органолептические показатели;
- массовая доля органических кислот в пересчете на уксусную кислоту;
- массовая доля уксусного альдегида;
- массовая доля органических кислот в пересчете на муравьиную кислоту.

5.5.2 Периодичность контроля плотности, температуры кристаллизации, массовой доли нелетучего остатка, содержания сульфатов, хлоридов, легкоокисляемых веществ, восстанавливающих двухромовокислый калий, устанавливает изготовитель в программе производственного контроля.

5.5.3 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из органолептических или физико-химических показателей по 5.5.1 проводят повторные испытания по этому показателю на удвоенном объеме выборки от этой же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

При повторном получении неудовлетворительных результатов испытаний партию бракуют.

5.6 Приемка партии пищевой добавки Е260 по показателям безопасности

Периодичность контроля содержания токсичных элементов (мышьяк, свинец, ртуть) устанавливает изготовитель в программе производственного контроля.

6 Методы контроля

6.1 Отбор проб

6.1.1 В случае если пищевая добавка Е260 закристаллизовалась, ее осторожно разогревают перед отбором проб до температуры от 20 °С до 25 °С в теплом помещении, исключая непосредственный контакт пищевой добавки Е260 с теплоносителем.

6.1.2 Во время отбора проб следует принимать меры, предохраняющие пробу от загрязнений, соблюдать меры предосторожности и требования безопасности, изложенные в разделе 4, используя соответствующие защитные средства.

6.1.3 Из каждой цистерны или из каждой упаковочной единицы, включенной в выборку, методом случайного отбора в соответствии с таблицей 3 проводят отбор точечных проб.

6.1.4 Пробы из цистерн и больших емкостей отбирают пробоотборником в виде стеклянной трубки диаметром 15—18 мм с оттянутым концом по ГОСТ 5445, который предварительно ополаскивают некоторым количеством отбираемого раствора. Точечные пробы отбирают равными порциями из верхнего, среднего и нижнего слоев содержимого.

6.1.5 Точечные пробы соединяют вместе, перемешивают и составляют объединенную пробу. Объем объединенной пробы должен быть не менее 2 $дм^3$.

6.1.6 Затем объединенную пробу разливают в четыре стеклянные бутылки вместимостью по 0,5 $дм^3$, которые предварительно ополаскивают небольшим количеством отобранной пробы. Бутылки с объединенной пробой укупоривают пробками, обертывают куском пленки или ткани и опечатывают.

6.1.7 Составляют акт отбора каждой объединенной пробы с указанием:

- даты, времени и места составления акта;
- фамилии и должности лиц, принимавших участие в отборе пробы;
- наименования и адреса изготовителя;
- наименования и адреса получателя (при наличии);
- номера и количества партии, от которой отобрана проба;
- вида упаковки;
- номера автоцистерны или емкости (при наличии);
- количества и вместимости бутылок с отобранной объединенной пробой.

Акт отбора проб подписывают лица, принимавшие участие в отборе.

6.1.8 Бутылки с объединенной пробой пищевой добавки Е260 снабжают этикеткой, на которой должны быть указаны:

- наименование изготовителя;
- наименование пробы;
- дата изготовления;
- дата и место отбора пробы;
- номер партии;
- количество продукта в партии;
- фамилии и подписи лиц, отобравших пробу.

6.1.9 Для определения органолептических, физико-химических показателей и показателей безопасности используют две бутылки из отобранной объединенной пробы, а две сохраняют на случай получения неудовлетворительных результатов испытаний по одному из показателей.

6.2 Определение качества упаковывания и правильности нанесенной маркировки

Контроль качества упаковывания и правильности нанесенной маркировки в соответствии с 3.4 проводят внешним осмотром всех упаковочных единиц, включенных в выборку. Органолептически определяют запах вблизи крышки упаковки. Герметичная упаковка обеспечивает непроницаемость паров пищевой добавки Е260 и отсутствие утечки жидкости. Визуально определяют герметичность упаковки в наклонном или горизонтальном положении, где это применимо. В отсутствие герметичности наблюдается поток воздушных пузырьков у отверстия емкости.

6.3 Определение органолептических показателей

6.3.1 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

Лампы люминесцентные типа ЛД по ГОСТ 6825.

Пробирка из бесцветного стекла вместимостью 20 $см^3$ по ГОСТ 25336.

Пипетка 2—2—2—10 по ГОСТ 29227.

Термометр жидкостный стеклянный с диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С, ценой деления 1 °С, по ГОСТ 28498.

Цилиндр 2—50—1 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Фильтровальная бумага.

Подставка черного цвета или штатив.

Линейка.

Часы электронно-механические кварцевые по ГОСТ 27752.

Допускается применение других средств измерений, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, а также реактивов и посуды по качеству не хуже вышеуказанных.

6.3.2 Условия проведения определений (измерений)

Температура окружающего воздуха	от 18 °С до 25 °С
Температура при приготовлении растворов	(20,0 ± 2,0) °С
Относительная влажность воздуха	(60,0 ± 20,0) %
Атмосферное давление	84,0—106,7 кПа.

Помещения для проведения определений должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией.

6.3.3 Определение внешнего вида и цвета

Внешний вид и цвет определяют визуально. При этом в две пробирки из бесцветного стекла вместимостью 20 $см^3$ наливают по 10 $см^3$: в одну — пищевую добавку Е260, в другую — дистиллированную воду по ГОСТ 6709. Сравнивают содержимое пробирок в проходящем свете. Пищевая добавка Е260 при рассматривании должна быть бесцветной, прозрачной, без механических частиц.

6.3.4 Определение запаха

Для определения запаха 0,5 $см^3$ анализируемого образца пищевой добавки Е260 наносят на фильтровальную бумагу и сразу же на расстоянии 40—60 мм органолептически проверяют наличие и характер запаха.

Пищевая добавка Е260 не должна иметь постороннего запаха.

6.3.5 Определение растворимости

Для определения растворимости в стеклянный цилиндр вместимостью 50 $см^3$ наливают 30 $см^3$ дистиллированной воды по ГОСТ 6709 и 10 $см^3$ анализируемого образца пищевой добавки Е260, перемешивают. В другой такой же цилиндр наливают 40 $см^3$ дистиллированной воды. Через 30 мин цилиндры ставят на подставку черного цвета на расстоянии 25—30 см, отмеренном линейкой от источника света, который помещают на уровне середины столба жидкости. Жидкости в цилиндрах рассматривают сверху по оси цилиндров и в проходящем свете и сравнивают. Отсутствие помутнения и опалесценции в приготовленном растворе свидетельствует о полной растворимости испытуемого образца пищевой добавки Е260.

6.4 Определение массовой доли органических кислот в пересчете на уксусную кислоту

6.4.1 Сущность метода

Массовую долю органических кислот в пересчете на уксусную кислоту определяют по количеству гидроокиси натрия, израсходованному на титрование пробы пищевой добавки Е260.

6.4.2 Условия проведения определений (измерений)

Требования к условиям определений — по 6.3.2.

6.4.3 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

Весы лабораторные неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1, с наибольшим пределом взвешивания 200 г, специального класса точности, с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,0005 г.

Стаканчик для взвешивания СВ-14/8 или СВ-24/10 по ГОСТ 25336.

Колбы Кн-1—100—14/23 ТС по ГОСТ 25336.

Пипетки 2—1—1—5, 2—1—2—10 по ГОСТ 29227.

Цилиндр 2—50—1 по ГОСТ 1770.

Бюретки 1—1—1—25—0,05 по ГОСТ 29251.

Капельница по ГОСТ 25336.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709, не содержащая углекислоты, подготовленная по ГОСТ 4517—2016 (пункт 4.38).

Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1 %, приготовленный по ГОСТ 4919.1.

Спирт этиловый ректификованный технический по нормативному документу, действующему на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, степень чистоты ч. д. а., раствор молярной концентрации c(NaOH) = 1 моль/дм^3, приготовленный по ГОСТ 25794.1 или из стандарт-титра.

Допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, а также реактивов и посуды по качеству не хуже вышеуказанных.

6.4.4 Проведение определений

В стаканчик для взвешивания вносят примерно 2 г пищевой добавки Е260, отобранных пипеткой. Результат взвешивания записывают с точностью до четвертого десятичного знака. В коническую колбу помещают 25 см^3 дистиллированной воды, отмеренных цилиндром. Количественно переносят навеску пищевой добавки Е260 из стаканчика в коническую колбу с помощью 25 см^3 дистиллированной воды, отмеренных цилиндром. Для определений берут две параллельные пробы.

Титруют раствором гидроокиси натрия молярной концентрации c(NaOH) = 1 моль/дм^3 в присутствии фенолфталеина до появления слабо-розовой окраски, не исчезающей в течение 10 с.

6.4.5 Обработка результатов

Массовую долю органических кислот в пересчете на уксусную кислоту X, %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0{,}06005 \cdot 100}{m} - 13 \cdot X_2, \quad (1)$$

где V — объем раствора гидроокиси натрия концентрацией точно 1 моль/дм^3, израсходованный на титрование, см^3;

0,06005 — масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора гидроокиси натрия молярной концентрацией c(NaOH) = 1 моль/дм^3;

100 — коэффициент пересчета в проценты;

m — масса пищевой добавки Е260, взятой для анализа, г;

1,3 — коэффициент пересчета муравьиной кислоты на уксусную кислоту;

X_2 — массовая доля муравьиной кислоты, определяемая по 6.8.5, %.

Вычисления параллельных результатов проводят до второго десятичного знака.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений $\overline{X}$, %, при выполнении условия повторяемости по 6.4.6, вычисляемое по формуле

$$\overline{X} = \frac{X_1 + X_2}{2}, \quad (2)$$

где X_1, X_2 — результаты двух параллельных определений массовой доли органических кислот в пересчете на уксусную кислоту, полученные в условиях повторяемости при P = 0,95, %.

Окончательный результат округляют до первого десятичного знака.

6.4.6 Оперативный контроль приемлемости результатов измерений, полученных в условиях повторяемости

Результаты двух параллельных определений, полученные в условиях повторяемости, считают приемлемыми, если относительная величина расхождения между ними не превышает значение предела повторяемости

$$\frac{|X_1 - X_2|}{\overline{X}} \cdot 100 \le r, \quad (3)$$

где X_1, X_2 — результаты двух параллельных определений массовой доли уксусной кислоты при P = 0,95, %;

$\overline{X}$ — среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений массовой доли уксусной кислоты, %;

100 — коэффициент пересчета в проценты;

r — предел повторяемости, равный 0,5 %.

6.4.7 Контроль результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости

Результаты двух определений массовой доли органических кислот в пересчете на уксусную, полученные в условиях воспроизводимости, считают приемлемыми, если выполняется условие

$$\frac{|X_1 - X_2|}{\overline{X}} \cdot 100 \le CD_{0,95}, \quad (4)$$

где X_1, X_2 — окончательные результаты определений, полученные в двух лабораториях в точном соответствии с методикой;

$\overline{X}$ — среднеарифметическое значение двух окончательных результатов определений, полученных в условиях воспроизводимости;

$CD_{0,95}$ — критическая разность, равная 1,0 %.

Допускается определять массовую долю уксусной кислоты по температуре кристаллизации по ГОСТ 61. При разногласиях в оценке массовой доли уксусной кислоты определение проводят методом титрования по 6.4.

6.5 Определение плотности

Определение плотности проводят с помощью ареометра по ГОСТ 18995.1—73 (пункт 1).

6.6 Определение температуры кристаллизации

Определение температуры кристаллизации проводят по ГОСТ 18995.5.

Подготовку к анализу проводят следующим образом. Прибор с пробой помещают в стакан с водой, охлажденной до температуры от 5 °С до 7 °С. Пробу в приборе охлаждают до температуры от 10 °С до 13 °С и, не вынимая из стакана, осторожно помешивают, не касаясь дна и стенок пробирки, до появления первых кристаллов пищевой добавки Е260.

В момент кристаллизации пищевой добавки Е260 температура резко повышается и, достигнув определенного максимума, остается на этом уровне в течение некоторого времени. За температуру кристаллизации, зафиксированную с погрешностью 0,1 °С, принимают высшую точку подъема температуры.

6.7 Определение массовой доли уксусного альдегида

6.7.1 Сущность метода

Метод заключается в нейтрализации уксусной кислоты раствором щелочи, перегонке уксусного альдегида, который является примесью пищевой добавки Е260, с проведением качественной реакции на альдегиды с раствором фуксинсернистой кислоты (реактив Шиффа) с последующим измерением оптической плотности окрашенных растворов при длине волны (530 ± 10) нм. Массовую долю уксусного альдегида вычисляют на основании предварительно построенной градуировочной зависимости опти-

ческой плотности растворов от массы уксусного альдегида в растворе с учетом массы навески пробы, объемов раствора отгона и аликвоты отгона, взятого для определения.

6.7.2 Условия проведения определений (измерений)

Требования к условиям определений — по 6.3.2.

6.7.3 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

Колбы Кн-1—50—14/23 ТС по ГОСТ 25336.

Стаканчик для взвешивания типа СВ или СН с крышечкой по ГОСТ 25336.

Пипетки 2—1—1—5, 2—1—2—10 по ГОСТ 29227.

Дозаторы пипеточные переменного объема от 10 до 100 мм^3, с пределом допускаемого относительного отклонения среднеарифметического значения фактического объема дозы от номинального ±2,5 %, пределом допускаемого относительного среднеквадратического отклонения фактического объема дозы 3,0 % при доверительной вероятности P = 0,95.

Дозаторы пипеточные переменного объема от 100 до 1000 мм^3, с пределом допускаемого относительного отклонения среднеарифметического значения фактического объема дозы от номинального ±1,5 %, пределом допускаемого относительного среднеквадратического отклонения фактического объема дозы 2,0 % при доверительной вероятности P = 0,95.

Дозаторы пипеточные переменного объема от 1000 до 5000 мм^3, с пределом допускаемого относительного отклонения среднеарифметического значения фактического объема дозы от номинального ±1,0 %, пределом допускаемого относительного среднеквадратического отклонения фактического объема дозы 1,0 % при доверительной вероятности P = 0,95.

Весы лабораторные неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1, с наибольшим пределом взвешивания 500 г, высокого класса точности, с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,01 г.

Фотоэлектроколориметр любого типа с погрешностью измерения оптической плотности не более 1 % в диапазоне длин волн от 400 до 700 нм, снабженный кюветами с толщиной поглощающего свет слоя 30 мм.

Часы электронно-механические кварцевые по ГОСТ 27752.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, ч. д. а., раствор с массовой долей 33 %.

Раствор уксусного альдегида массовой концентрацией 1 мг/см^3, приготовленный по ГОСТ 4212.

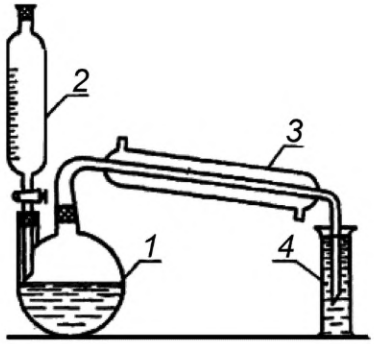
Фенолфталеин (индикатор), спиртовой раствор с массовой долей 1 %, приготовленный по ГОСТ 4919.1.

Спирт этиловый ректификованный технический по нормативному документу, действующему на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт, раствор с массовой долей 50 %, не содержащий уксусный альдегид.

Для приготовления фуксинсернистого реактива (реактив Шиффа) по ГОСТ 4517—2016 (пункт 4.138):

- йод по ГОСТ 4159, раствор концентрацией $c(1/2J_2)$ = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.);
- калия метабисульфит или натрия метабисульфит, раствор с массовой долей 20 % свежеприготовленный;
- кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч.;
- крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 1 %;
- фуксин основной (для фуксинсернистой кислоты) или парафуксин основной;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;

Прибор для отгона уксусного альдегида (см. рисунок 1).



1 — колба перегонная; *2* — воронка капельная; *3* — холодильник; *4* — цилиндр

Рисунок 1

Допускается применение других средств измерений, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам, а также реактивов и посуды по качеству не хуже вышеуказанных.

6.7.4 Приготовление градуировочных растворов

В пять конических колб с притертыми пробками вместимостью 50 см^3 каждая вносят 50; 100; 150; 200; 250 мм^3 раствора уксусного альдегида массовой концентрацией 1 мг/см^3, приготовленного по ГОСТ 4212, что соответствует массе уксусного альдегида 0,05; 0,10; 0,15; 0,20; 0,25 мг. Затем в каждую колбу прибавляют до 15 см^3 дистиллированной воды, 1 см^3 фуксинсернистого реактива, хорошо перемешивают и выдерживают в течение 20 мин. Одновременно готовят контрольный раствор с теми же количествами реактивов, но без уксусного альдегида.

6.7.5 Построение градуировочного графика

Измеряют оптическую плотность растворов по отношению к контрольному. Измерения проводят на фотоэлектроколориметре с зеленым светофильтром при длине волны (530 ± 10) нм в кюветах с толщиной поглощающего свет слоя 30 мм.

По полученным результатам измерений строят градуировочную зависимость оптической плотности растворов от массы уксусного альдегида.

6.7.6 Проведение определений

В стаканчике с притертой крышкой взвешивают с точностью до первого десятичного знака около 50 г пищевой добавки Е260, количественно переносят навеску в перегонную колбу с помощью 40 см^3 раствора гидроокиси натрия с массовой долей 33 %, добавляют несколько капель фенолфталеина и несколько капилляров (центров кипения). Для полной нейтрализации уксусной кислоты через капельную воронку в перегонную колбу добавляют еще около 50 см^3 раствора гидроокиси натрия с массовой долей 33 %. Закрывают кран капельной воронки и при нагревании отгоняют 20 см^3 жидкости в цилиндр, содержащий 5 см^3 воды, охлажденной до температуры ниже 20 °С. Скорость отгона 1—2 см^3/мин.

2,5 см^3 полученного раствора берут для определения и помещают в колбу с притертой пробкой вместимостью 50 см^3, добавляют 12,5 см^3 дистиллированной воды и 1 см^3 фуксинсернистого реактива, хорошо перемешивают и через 20 мин определяют оптическую плотность полученного раствора на фотоэлектроколориметре.

По градуировочному графику находят массу уксусного альдегида в миллиграммах.

6.7.7 Обработка результатов

Массовую долю уксусного альдегида X, %, вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{a \cdot V}{V_1 \cdot m \cdot 1000} \cdot 100, \quad (5)$$

где a — масса уксусного альдегида, найденная по градуировочному графику, мг;

V — объем отгона, см^3;

V_1 — объем раствора, взятый для определения, см^3;

m — навеска пищевой добавки Е260, взятой для анализа, г;

100 — коэффициент пересчета в проценты;

1000 — коэффициент для перевода единиц величин.

Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений не должны превышать 0,0003 абс. % при доверительной вероятности P = 0,95.

6.8 Определение массовой доли органических кислот в пересчете на муравьиную кислоту

6.8.1 Сущность метода

Для определения применяют метод йодометрического титрования, основанный на окислительно-восстановительных реакциях с участием йода.

Муравьиная кислота в отличие от уксусной кислоты проявляет альдегидные свойства, что позволяет первой участвовать в окислительно-восстановительной реакции с натрием бромноватистокислым. К испытуемому раствору добавляют точное количество раствора бромноватистокислого натрия известной концентрации и выдерживают некоторое время. Далее оставшийся после реакции с муравьиной кислотой избыток бромат-иона определяют методом йодометрического титрования: в раствор вносят растворы соляной кислоты и йодистого калия, выделяется свободный йод в количестве, эквивалентном содержанию бромат-иона. Свободный йод оттитровывают раствором тиосульфата натрия точно известной концентрации в присутствии крахмала в качестве индикатора. Содержание муравьиной кислоты вычисляют по количеству тиосульфата натрия, пошедшего на титрование.

6.8.2 Условия проведения определений (измерений)

Требования к условиям определений — по 6.3.2.

6.8.3 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

Весы лабораторные неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1, с наибольшим пределом взвешивания 200 г, специального класса точности, с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,0005 г.

Колба Кн-1(2)—250—29/32 ТХС по ГОСТ 25336.

Бюретки 1—1—1—25—0,05 или 1—1—2—50—0,1 по ГОСТ 29251.

Пипетки 2-го класса точности по ГОСТ 29227.

Часы электронно-механические кварцевые по ГОСТ 27752.

Бром по ГОСТ 4109.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрацией c(NaOH) = 2 моль/дм^3 (2 н.).

Натрий бромноватистокислый, раствор концентрацией $c(1/6NaBrO_3)$ = 0,1 моль/дм^3, приготовленный следующим образом: в мерную колбу вместимостью 1 дм^3 наливают 500 см^3 воды, добавляют 2,8 см^3 брома и 100 см^3 раствора гидроокиси натрия; содержимое колбы перемешивают до полного растворения брома, после чего доводят водой до метки и тщательно перемешивают.

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068, раствор концентрацией $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O)$ = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.), приготовленный по ГОСТ 25794.2.

Кислота соляная по ГОСТ 3118, х. ч., раствор концентрацией c(HCl) = 5 моль/дм^3 (5 н.).

Калий йодистый по ГОСТ 4232, ч. д. а., раствор с массовой долей 25 %.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 1 %.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.8.4 Проведение определений

В коническую колбу, содержащую 100 см^3 воды, помещают пипеткой 25 см^3 раствора бромноватистокислого натрия и примерно 10 г пищевой добавки Е260, записывая результат взвешивания в граммах с точностью до четвертого десятичного знака. После 5 мин выдержки к смеси добавляют 20 см^3 раствора соляной кислоты, затем 5 см^3 раствора йодистого калия и титруют выделившийся йод раствором тиосульфата натрия в присутствии крахмала до обесцвечивания раствора.

Параллельно в тех же условиях проводят контрольный опыт, используя 10 см^3 дистиллированной воды вместо анализируемой пищевой добавки Е260.

6.8.5 Обработка результатов

Массовую долю муравьиной кислоты X_2, %, вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{(V - V_1) \cdot 0{,}0023}{m} \cdot 100. \qquad (6)$$

где V — объем раствора тиосульфата натрия концентрацией точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование в контрольном опыте, см^3;

V_1 — объем раствора тиосульфата натрия концентрацией точно 0,1 моль/дм^3, израсходованный на титрование в основном опыте, см^3;

m — навеска пищевой добавки Е260, взятой для анализа, г;

0,0023 — масса муравьиной кислоты, соответствующая 1 см^3 раствора тиосульфата натрия концентрацией точно 0,1 моль/дм^3, г.

Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений не должны превышать 0,005 абс. % при доверительной вероятности P = 0,95.

6.9 Определение массовой доли нелетучего остатка

6.9.1 Сущность метода

Сущность метода заключается в определении массы сухого остатка пробы с помощью взвешивания после удаления летучих компонентов пробы в результате нагревания пробы и ее высушивания при определенной температуре.

6.9.2 Условия проведения определений (измерений)

Требования к условиям определений — по 6.3.2.

6.9.3 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

Весы лабораторные неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1, с наибольшим пределом взвешивания 200 г, специального класса точности, с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,0005 г.

Весы лабораторные неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1, с наибольшим пределом взвешивания 500 г, высокого класса точности, с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания ±0,01 г.

Баня водяная.

Шкаф сушильный лабораторный электрический с терморегулятором, обеспечивающим поддержание температуры (120 ± 2) °С.

Эксикатор по ГОСТ 25336.

Кварцевые стаканы по ГОСТ 19908.

Чашка выпарительная фарфоровая по ГОСТ 9147.

6.9.4 Проведение определений

В кварцевый стакан или фарфоровую выпарительную чашку, предварительно высушенную до постоянной массы (с точностью до четвертого десятичного знака), помещают навеску пищевой добавки Е260 примерно 100 г (95 см^3) и записывают результат взвешивания с точностью до четвертого десятичного знака. Содержимое чашки осторожно выпаривают на водяной бане. Остаток сушат в сушильном шкафу при (120 ± 2) °С, затем охлаждают в эксикаторе до температуры (20 ± 4) °С и взвешивают. Продолжают высушивание до тех пор, пока разность между двумя последующими взвешиваниями не будет превышать 0,0002 г.

Проводят процедуру для двух параллельных определений.

6.9.5 Обработка результатов

Массовую долю нелетучего остатка X_4, %, вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{m_2 - m_1}{m} \cdot 100, \quad (7)$$

где m — навеска пищевой добавки Е260, г;

m_1 — масса пустого кварцевого стакана (фарфоровой чашки), г;

m_2 — масса кварцевого стакана (фарфоровой чашки) с высушенным остатком, г.

Вычисления проводят до четвертого десятичного знака.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух результатов параллельных определений, округленное до третьего десятичного знака.

Допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений не должны превышать 0,001 абс. % при доверительной вероятности P = 0,95.

6.10 Определение массовой доли сульфатов

Массовую долю сульфатов определяют по ГОСТ 61—75 (пункт 3.5).

6.11 Определение массовой доли хлоридов

Массовую долю хлоридов определяют по ГОСТ 61—75 (пункт 3.6).

6.12 Определение содержания легкоокисляемых веществ, восстанавливающих двухромовокислый калий

6.12.1 Сущность метода

Для определения применяют метод йодометрического титрования.

К исследуемому раствору пищевой добавки Е260 с бихроматным реактивом прибавляют избыток йодида калия, а затем свободный йод, выделившийся в эквивалентном окислителю (двухромовокислому калию) количестве, оттитровывают раствором тиосульфата натрия точно известной концентрации в присутствии крахмала в качестве индикатора и вычисляют объем тиосульфата натрия, который характеризует общее количество легкоокисляемых веществ, восстанавливающих двухромовокислый калий.

6.12.2 Условия проведения определений (измерений)

Требования к условиям определений — по 6.3.2.

6.12.3 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда и реактивы

Колба Кн-1(2)—250—29/32 ТХС по ГОСТ 25336.

Колба мерная 2а—1000—2 по ГОСТ 1770.

Пипетки 1—2—1—10, 1—2—1—25 по ГОСТ 29227.

Бюретка 1—1—2—25—0,1 или 1—3—2—25—0,1 по ГОСТ 29251.

Цилиндр 1—500—1 по ГОСТ 1770.

Термометр жидкостный стеклянный с диапазоном измерения температуры от 0 °С до 100 °С, ценой деления шкалы 1 °С по ГОСТ 28498.

Часы электронно-механические кварцевые по ГОСТ 27752.

Калий двухромовокислый по ГОСТ 4220, раствор концентрацией $c(1/6K_2Cr_2O_7)$ = 0,5 моль/дм^3 (0,5 н.).

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч.

Калий йодистый по ГОСТ 4232, ч. д. а., раствор с массовой долей 10 %.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163, раствор с массовой долей 1 %.

Натрий серноватистокислый (тиосульфат натрия) по ГОСТ 27068, раствор концентрацией $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O)$ = 0,1 моль/дм^3 (0,1 н.).

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Баня водяная.

6.12.4 Приготовление бихроматного реактива

В мерную колбу вместимостью 1 дм^3 помещают отмеренные цилиндром 200 см^3 раствора двухромовокислого калия, 300 см^3 дистиллированной воды, 400 см^3 серной кислоты. Смесь охлаждают, доводят объем водой до метки, тщательно перемешивают.

6.12.5 Проведение определений

В коническую колбу помещают пипеткой 10 см^3 анализируемой пищевой добавки Е260 и прибавляют пипеткой 25 см^3 бихроматного реактива по 6.12.4. Содержимое колбы нагревают в течение 30 мин на кипящей водяной бане, затем добавляют отмеренные цилиндром 100 см^3 дистиллированной воды и охлаждают смесь до температуры (20 ± 2) °С. После охлаждения смеси в колбу вносят пипеткой 10 см^3 свежеприготовленного раствора йодистого калия и быстро титруют раствором тиосульфата натрия до слабо-желтой окраски, в конце титрования добавляют 0,5 см^3 раствора крахмала и титруют до голубовато-зеленой окраски.

Параллельно в тех же условиях проводят контрольный опыт, используя 10 см^3 дистиллированной воды вместо анализируемой пищевой добавки Е260.

6.12.6 Обработка результатов

Содержание легкоокисляемых веществ, восстанавливающих двухромовокислый калий, в см^3 раствора тиосульфата натрия концентрацией $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O)$ = 0,1 моль/дм^3 (0,1 М), израсходованного на титрование анализируемого раствора, вычисляют по формуле

$$X_5 = V_1 - V, \qquad (8)$$

где V_1 — объем раствора тиосульфата натрия концентрацией точно $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O) = 0{,}1$ моль/дм^3 (0,1 М), израсходованный на титрование контрольного раствора, см^3;

V — объем раствора тиосульфата натрия концентрацией точно $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O) = 0{,}1$ моль/дм^3 (0,1 М), израсходованный на титрование анализируемого раствора, см^3.

Допускаемое расхождение между результатами двух параллельных определений не должно превышать 0,5 см^3 при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

Пищевую добавку Е260 считают соответствующей требованиям настоящего стандарта, если на титрование анализируемого раствора израсходовано не более 5 см^3 0,1 М раствора тиосульфата натрия.

6.13 Определение токсичных элементов

6.13.1 Отбор проб — по 6.1.

6.13.2 Условия проведения определений — по 6.3.2.

6.13.3 Массовую долю мышьяка определяют по ГОСТ 30538, ГОСТ 31266 или ГОСТ 33411, ГОСТ EN 15763.

6.13.4 Массовую долю свинца определяют по ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ EN 14084, ГОСТ EN 15763.

6.13.5 Массовую долю ртути определяют по ГОСТ 33412, ГОСТ EN 15763.

6.13.6 Допускается осуществлять контроль с использованием других методов, действующих на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Процессы транспортирования и хранения пищевой добавки Е260 должны соответствовать требованиям, установленным в [1].

7.2 Пищевую добавку Е260 транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями, установленными к перевозке опасных грузов на соответствующем виде транспорта, действующими на территории государства — участника Соглашения, в котором введен в действие настоящий стандарт.

7.3 Упаковка должна быть заполнена пищевой добавкой Е260 не более чем на 95 % ее объема.

7.4 Наливные люки цистерн, контейнеров и емкостей герметизируют прокладками из фторопласта по ГОСТ 14906 или паронита по ГОСТ 481 или другими прокладками из материала, стойкого к уксусной кислоте, и пломбируют.

7.5 Пищевую добавку Е260 хранят в упакованном виде в закрытых, прохладных и хорошо вентилируемых помещениях или под навесом, защищенных от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, с соблюдением действующих правил хранения огнеопасных веществ.

7.6 В условиях хранения относительная влажность воздуха должна быть не более 80 %, температура — от 0 °С до 35 °С.

7.7 Срок годности пищевой добавки Е260 устанавливает изготовитель. Рекомендуемый срок годности — два года при соблюдении условий транспортирования и хранения.

Библиография

[1] Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам. Утверждены Советом по железнодорожному транспорту государств — участников Содружества, протокол от 05.04.1996 № 15

УДК 661.74:006.354 МКС 67.220.20

Ключевые слова: пищевая добавка, кислота уксусная ледяная, Е260

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 24.06.2024. Подписано в печать 18.07.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,45.

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