ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72163— 2025

Добавки пищевые

ДИКРАХМАЛФОСФАТ АЦЕТИЛИРОВАННЫЙ Е1414

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом крахмала и переработки крахмалсодержащего сырья — филиалом Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха» (ВНИИК — филиал ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 250 «Крахмалопродукты и картофелепродукты»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 июня 2025 г. № 627-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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 Технические требования 3
5 Требования безопасности 7
6 Правила приемки 7
7 Методы контроля 7
8 Транспортирование и хранение 10
Приложение А (справочное) Информационные сведения о пищевой ценности 100 г ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 11
Библиография 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Добавки пищевые

ДИКРАХМАЛФОСФАТ АЦЕТИЛИРОВАННЫЙ Е1414

Технические условия

Food additives. Acetylated distarch phosphate E1414. Specifications

Дата введения — 2026—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на пищевую добавку Е1414 ацетилированный дикрахмалфосфат (далее — ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414), предназначенную для применения в различных отраслях пищевой промышленности в качестве загустителя, эмульгатора, носителя.

Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 может применяться в иных отраслях в соответствии со свойствами продукта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.579—2019 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 12.1.018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

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

ГОСТ 12.1.030 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 1770 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

Издание официальное

ГОСТ 4204 Реактивы. Кислота серная. Технические условия

ГОСТ 4328 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

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

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

ГОСТ 5815 Реактивы. Ангидрид уксусный. Технические условия

ГОСТ 7698—93 (ИСО 1666—73, ИСО 3593—81, ИСО 5809—82, ИСО 3188—78, ИСО 5378—78, ИСО 5379—83, ИСО 5810—82, ИСО 3947—77, ИСО 3946—82) Крахмал. Правила приемки и методы анализа

ГОСТ 10444.12 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета количества дрожжей и плесневых грибов

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 20239 Мука, крупа и отруби. Метод определения металломагнитной примеси

ГОСТ 20477 Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия

ГОСТ 21039 Ангидрид уксусный технический. Технические условия

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

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

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

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

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

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

ГОСТ 26670 Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов

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

ГОСТ 30090 Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия

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

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

ГОСТ 31628 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

ГОСТ 31659 Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода Salmonella

ГОСТ 31747 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)

ГОСТ 31904 Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических испытаний

ГОСТ 31935 Крахмал пшеничный. Технические условия

ГОСТ 32159 Крахмал кукурузный. Общие технические условия

ГОСТ 32902 Крахмал и крахмалопродукты. Термины и определения

ГОСТ 33444 Крахмал и крахмалопродукты. Методы отбора проб

ГОСТ 33824 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения содержания токсических элементов (кадмия, свинца, меди и цинка)

ГОСТ 34141 Продукты пищевые, корма, продовольственное сырье. Определение мышьяка, кадмия, ртути и свинца методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой

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

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

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

ГОСТ Р 52833 (ИСО 22174:2005) Микробиология пищевой продукции и кормов для животных. Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) для определения патогенных микроорганизмов. Общие требования и определения

ГОСТ Р 53876 Крахмал картофельный. Технические условия

ГОСТ Р 55800 Крахмал. Метод определения общей золы

ГОСТ Р 55802 Крахмал. Методы определения влаги

ГОСТ Р 56095—2014 Крахмал катионный. Технические условия

ГОСТ Р 56931 Продукты пищевые и продовольственное сырье. Вольтамперометрический метод определения содержания ртути

ГОСТ Р 58144 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ Р 70129 Крахмал экструзионный. Технические условия

ГОСТ Р 70853 Крахмал гороховый. Технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 32902, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **ацетилированный дикрахмалфосфат;** *пищевая добавка Е1414:* Модифицированный крахмал (эфир крахмала), полученный путем этерификации нативного крахмала триметафосфатом натрия или хлорокисью фосфора, и последующим ацетилированием ангидридом уксусной кислоты или винилацетатом.

4 Технические требования

4.1 Характеристики

4.1.1 Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 вырабатывают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологической инструкции с соблюдением требований, установленных в [1] и [2].

4.1.2 Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 классифицируется в зависимости от способа сушки и источника происхождения сырья.

Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 по способу получения вырабатывают:

- холодного набухания — обработка на вальцовой сушилке, экструдере или распылительной сушилке; обладает способностью набухать и, частично или полностью, растворяться в холодной воде;
- горячего набухания — обработка на пневматической сушилке; обладает способностью растворятся в горячей воде (не растворим в холодной воде) с температурой выше температуры клейстеризации крахмала.

Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 по источнику происхождения сырья подразделяют:
- на клубневый;
- зерновой.

4.2 По органолептическим показателям ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Характеристика показателя			
	Клубневый		Зерновой	
	холодного набухания	горячего набухания	холодного набухания	горячего набухания
Внешний вид	Мелкодисперсный порошок, чешуйки, гранулы	Однородный сыпучий порошок	Мелко-дисперсный порошок, чешуйки, гранулы	Однородный сыпучий порошок
Цвет	Белый		Белый. Допускается желтоватый оттенок	
Запах	Свойственный данному виду крахмала, без постороннего запаха			

4.3 По физико-химическим показателям ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя			
	Клубневый		Зерновой	
	холодного набухания	горячего набухания	холодного набухания	горячего набухания
Массовая доля влаги, %, не более	12,0	21,0	12,0	16,0
Массовая доля общей золы в пересчете на сухое вещество, %, не более	1,0		0,5	
Водородный показатель, pH 5 %-ной водной суспензии	5,0—7,0			
Массовая доля ацетатных групп, %, не более	2,5			
Содержание диоксида серы (SO_2), мг/кг, не более	50			
Цветная реакция с йодом	Синяя			
Цветная реакция с йодом для амилопектиновых крахмалов	От красно-коричневой до красно-фиолетовой			
Степень помола — проход через сито с квадратными ячейками из проволочной сетки размером 1 мм, %, не менее	—	97	—	97
Присутствие металломагнитных примесей	Не допускается			
Присутствие посторонних примесей	Не допускается			

Окончание таблицы 2

Примечания

1 Дополнительные требования к физико-химическим показателям ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 могут быть определены договором с приобретателем.

2 Дополнительно к физико-химическим показателям относится и может определяться показатель «полное содержание фосфора» (спектрофотометрический метод по ГОСТ 7698—93 (приложение 9). Для ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414, изготовленного на основе картофельного крахмала, допускается не более 0,14 %, на основе иных видов крахмалосодержащего сырья — не более 0,04 %.

3 Дополнительно к физико-химическим показателям относится и может определяться вязкость.

4 Дополнительно к физико-химическим показателям относятся и могут определяться остаточные количества винилацетата, содержание которого не должно превышать 0,1 мг/кг (хроматографический метод — см. ГОСТ 7698).

5 Требования к содержанию диоксида серы (SO_2), мг/кг, для холодного набухания может определяться согласно Официального метода AOAC 990.28 (AOAC Official Method 990.28) «Сульфиты в пищевых продуктах. Оптимизированный метод Монье-Вильямса.» JAOAC 72, 470 (1989).

6 Содержание диоксида серы (SO2), мг/кг, для горячего набухания определяют по ГОСТ 7698—93 (пункт 2.9).

7 Для идентификации вида исходного сырья могут быть использованы методы электронной микроскопии крахмальных гранул, измерение диаметра Фере или ДНК-тестирование на ботаническое происхождение крахмала.

4.4 Содержание токсичных элементов в ацетилированном дикрахмалфосфате Е1414 не должно превышать значений, установленных в [2], содержание пестицидов — установленных в [1] для крахмалов, патоки и продуктов их переработки.

4.5 Микробиологические показатели ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 не должны превышать следующих норм:

- количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) — не более $1 \cdot 10^5$ КОЕ/г;
- дрожжи и плесени в сумме — не более $1 \cdot 10^3$ КОЕ/г;
- сальмонеллы в 25 г — не допускаются;
- бактерии группы кишечной палочки (колиформы) в 1 г — не допускаются.

4.6 Информация об аллергенах и генно-модифицированных организмах (ГМО) в ацетилированном дикрахмалфосфате Е1414 должна соответствовать требованиям, установленным в [1] и [2],

4.7 Сведения о пищевой ценности 100 г ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 приведены в таблице А.1 (приложение А).

4.8 Требования к сырью и технологическим вспомогательным средствам

4.8.1 Для производства ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 применяют крахмалсодержащее сырье, которое должно соответствовать [1]:

- крахмал картофельный по ГОСТ Р 53876;
- крахмал кукурузный по ГОСТ 32159;
- крахмал амилопектиновый по ГОСТ 32159;
- крахмал пшеничный по ГОСТ 31935;
- крахмал гороховый по ГОСТ 70853;
- крахмал рисовый и другие виды крахмалов (кроме вышеуказанных) по нормативным документам изготовителя;
- крахмальные суспензии, полученные при производстве различных видов крахмала.

4.8.2 Технологические вспомогательные средства и реактивы:

- триметафосфат натрия по нормативной документации изготовителя;
- гидроксид натрия по нормативной документации изготовителя;
- кислота соляная по нормативной документации изготовителя;
- фосфора хлорокись по нормативной документации изготовителя;
- ангидрид уксусный по ГОСТ 5815, ГОСТ 21039;
- винилацетат по нормативной документации изготовителя;
- вода питьевая по [3].

4.8.3 Допускается применение сырья и технологических вспомогательных средств отечественного или импортного производства, не уступающих по качественным характеристикам вышеперечисленным.

4.9 Маркировка

4.9.1 Маркировку ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 осуществляют в соответствии с требованиями [2], [4].

4.9.2 Маркировка транспортной упаковки (мешка и мягкого контейнера) — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

4.9.3 Маркировка ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 должна наноситься на транспортную упаковку, и (или) на этикетку, и (или) листок-вкладыш, помещаемый в каждую транспортную упаковку или прилагаемый к каждой транспортной упаковке, либо содержаться в документах, сопровождающих пищевую продукцию.

Маркировку наносят типографским способом на ярлык или непосредственно на мешок путем четкого оттиска трафаретом или штампом несмываемой и не имеющей запаха краской, или другим способом, обеспечивающим ее четкое изображение.

Ярлык из плотной бумаги или из плотной бумаги на тканевой или трикотажной основе, или из клеенного нетканого полотна, или из других материалов закладывают одним концом в горловину мешка или прикладывают к ней и прошивают одновременно с его зашиванием.

На бумажные мешки с пищевой добавкой Е1414 допускается наклеивание ярлыка из плотной бумаги.

Допускаются другие способы маркировки, обеспечивающие сохранность информации при транспортировании и хранении.

На мягкие контейнеры ярлык с маркировкой помещают в карман на контейнере.

На транспортной маркировке должна быть указана следующая информация:

- наименование пищевой добавки (пример обозначения: «Пищевая добавка дикрахмалфосфат ацетилированный Е1414»);
- придуманное название пищевой добавки (при наличии);
- товарный знак/торговая марка (при наличии);
- источник происхождения сырья и вид крахмала (например, «горячего набухания, получен из восковой кукурузы» или «картофельный крахмал холодного набухания»)*;
- наименование и местонахождение изготовителя (юридический адрес, включая страну, и, при несовпадении с юридическим адресом, адрес производства) и организации в Российской Федерации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от приобретателей на ее территории (при наличии);
- дата изготовления и дата упаковывания;
- номер партии;
- масса нетто;
- условия хранения (надпись: «Хранить при относительной влажности воздуха складского помещения не более 75 %»);
- срок годности;
- обозначение настоящего стандарта, по которому изготовлен и может быть идентифицирован продукт*;
- слова «не для розничной продажи» или «для промышленной переработки».

4.9.4 В соответствии с условиями контракта в маркировку допускается нанесение любой дополнительной информации, не противоречащей действующему законодательству.

4.9.5 Маркировка ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414, отправляемого в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846.

4.10 Упаковка

4.10.1 Упаковка, используемая для ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414, должна соответствовать требованиям [5] и нормативному документу, в соответствии с которым она изготовлена, а также обеспечивать сохранность качества и безопасности ацетилированного дикрахмалфосфата при его перевозке, хранении и реализации.

4.10.2 Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 упаковывают в транспортную упаковку:

- мешки бумажные многослойные по ГОСТ 2226 или полипропиленовые продуктовые по ГОСТ 30090 массой нетто не более 30 кг;

* Указывается в сопроводительной документации изготовителя (спецификации, технических листах и т.д.).

- мягкие специализированные контейнеры разового использования из полипропиленовой ткани для сыпучих продуктов (контейнеры типа «биг-бэг») массой 500, 750 и 1000 кг.

4.10.3 Предел допускаемых отрицательных отклонений содержимого нетто мешка, контейнера от номинального количества — по ГОСТ 8.579—2019 (таблица А.1).

Допускается упаковывание ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 в мешки из других упаковочных материалов, в том числе импортных, а также в другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность качества и количества продукта.

5 Требования безопасности

5.1 Склады для размещения ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 должны быть оснащены вентиляционными системами по ГОСТ 12.4.021, соответствовать требованиям пожаробезопасности по ГОСТ 12.1.004, электробезопасности — по ГОСТ 12.1.030, иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

5.2 Производственное оборудование должно соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003.

5.3 Содержание пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать допустимых значений по ГОСТ 12.1.005.

6 Правила приемки

6.1 Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 принимают партиями.

Партией считают определенное количество продукции одного наименования, одинаково упакованной, произведенной одним изготовителем по одному нормативному документу в определенный промежуток времени, сопровождаемое товаросопроводительной документацией, обеспечивающей прослеживаемость продукции.

Правила приемки ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 — по ГОСТ 7698 со следующими дополнениями:

- для пищевой добавки Е1414, упакованной в контейнеры, проверяют каждый контейнер.

6.2 Органолептические показатели определяют в каждой партии.

6.3 Физико-химические показатели: массовую долю влаги, массовую долю общей золы, водородный показатель, массовую долю ацетатных групп, цветную реакцию с йодом, степень помола (проход через сито с квадратными ячейками из проволочной сетки № 1), присутствие металломагнитных примесей определяют не реже одного раза в 10 дней, а также при поступлении новой партии сырья или по требованию потребителя.

6.4 При получении неудовлетворительных результатов анализов хотя бы по одному показателю проводят повторные анализы на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных анализов распространяются на всю партию.

6.5 Порядок и периодичность контроля за содержанием токсичных элементов, пестицидов и микробиологических показателей ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 устанавливает изготовитель в программе производственного контроля.

7 Методы контроля

7.1 Требования к условиям измерений

При подготовке и проведении анализа должны быть соблюдены следующие условия:

температура окружающего воздуха . . . . . от 18 °С до 25 °С;

относительная влажность воздуха . . . . . от 40 % до 75 %.

Помещение, в котором проводят анализ, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

7.2 Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 31904, ГОСТ 26669, ГОСТ 26929, ГОСТ 33444.

7.3 Определение органолептических показателей — по ГОСТ 7698, определение внешнего вида — визуально.

7.4 Определение физико-химических показателей:
- массовой доли влаги — по ГОСТ 7698, ГОСТ Р 55802;
- массовой доли общей золы — по ГОСТ 7698, ГОСТ Р 55800;
- содержание диоксида серы (SO_2) — по ГОСТ 7698;
- цветная реакция с йодом — по ГОСТ 7698;
- металломагнитных примесей — по ГОСТ 20239.

7.5 Метод определения водородного показателя pH

Сущность метода заключается в потенциометрическом определении активности ионов водорода (pH).

7.5.1 Средства измерений и вспомогательные устройства — по ГОСТ Р 56095—2014 (пункт 6.5.1).

7.5.2 Подготовка к проведению анализа — по ГОСТ Р 56095—2014 (пункт 6.5.2).

7.5.3 Требования безопасности

7.5.3.1 При проведении измерений необходимо соблюдать требования электробезопасности при работе с приборами по ГОСТ 12.1.019.

7.5.3.2 Помещение лаборатории должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.018 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

7.5.3.3 При выполнении анализов необходимо выполнять требования безопасности при работе с реактивами по ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.4.103.

7.5.4 Проведение анализа

Определение pH в ацетилированном дикрахмалфосфате Е1414 горячего набухания проводят по ГОСТ Р 56095—2014 (пункт 6.5.3).

Определение pH в ацетилированном дикрахмалфосфате Е1414 холодного набухания проводят по ГОСТ Р 56095—2014 (пункт 6.5.3) со следующим дополнением: навеска — (5,00 ± 0,01) г, количество дистиллированной воды — 95 $см^3$.

7.5.5 Обработка результатов измерений — по ГОСТ Р 56095-2014 (пункт 6.5.4).

7.6 Метод определения массовой доли ацетатных (ацетильных) групп

Сущность метода заключается в определении массовой доли ацетатных групп (ацетильных) групп в ацетилированном дикрахмалфосфате Е1414 методом обратного титрования.

7.6.1 Средства измерений, вспомогательные устройства и реактивы

Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1, обеспечивающие точность взвешивания с пределом допускаемой абсолютной погрешности не более ± 0,01 г.

Колбы конические (Эрленмейера) вместимостью 250 $см^3$ типа Кн-1-250-34ТС, Кн-1-250-34ТХС или Кн-2-250-34 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндры мерные 1(3)-100-2 по ГОСТ 1770.

Бюретка 2-го класса точности вместимостью 50 $см^3$ типа 1-2-50 или 3-2-50 по ГОСТ 29251.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, х. ч., раствор молярной концентрации 0,1 моль/$дм^3$ (0,1 н).

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч., раствор концентрации (0,1 н).

Фенолфталеин по НД, спиртовой раствор с массовой долей фенолфталеина 1 %.

Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

Палочка стеклянная.

Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144.

Допускается применение других средств измерений, оборудования, посуды, не уступающих вышеуказанным по метрологическим и техническим характеристикам.

7.6.2 Подготовка к проведению анализа

Раствор гидроокиси натрия молярной концентрации 0,1 моль/$дм^3$ (0,1 н) готовят по ГОСТ 25794.1.

Для приготовления раствора гидроокиси натрия используют дистиллированную воду, не содержащую углекислоты, приготовленную по ГОСТ 4517.

Раствор серной кислоты концентрации (0,1 н) готовят по ГОСТ 25794.1.

Спиртовой раствор с массовой долей фенолфталеина 1 % готовят по ГОСТ 4919.1.

Для быстрого приготовления точных растворов различных веществ (кислот и щелочей) рекомендуется применять фиксаналы (стандарт-титры).

7.6.3 Проведение анализа

В конической колбе взвешивают навеску ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 массой (1,00 ± 0,01) г. С учетом сухих веществ, приливают цилиндром 25 $см^3$ охлажденной кипяченой дистил-

лированной воды, 50 см^3 0,1 н раствора гидроокиси натрия, 5—8 капель раствора фенолфталеина. Все перемешивают.

Полученную смесь кипятят в течение 5 мин, затем охлаждают и титруют 0,1 н раствором серной кислоты до исчезновения розового окрашивания.

Холостой опыт проводят, как указано выше, без добавления крахмала.

Проводят три параллельных определения.

7.6.4 Обработка результатов

Массовую долю ацетатных групп АГ, %, вычисляют по формуле

$$АГ = \frac{(V_1 - V_2) \cdot K \cdot 0{,}006 \cdot 100}{m}, \quad (1)$$

где V_1 — объем раствора серной кислоты молярной концентрации 0,1 н, израсходованный на титрование в контрольном анализе, см^3;

V_2 — объем раствора серной кислоты молярной концентрации 0,1 н, израсходованный на титрование в основном анализе, см^3;

K — поправочный коэффициент к 0,1 н серной кислоте;

0,006 — количество ацетатных групп, соответствующее 1 см^3 0,1 н раствора гидроксида натрия, г/см^3;

100 — коэффициент пересчета массовой доли ацетатных групп в проценты;

m — масса навески пищевой добавки Е1414 ацетилированного дикрахмалфосфата, в пересчете на сухое вещество, г.

Результаты вычислений записывают до второго десятичного знака с последующим округлением до первого десятичного знака.

За окончательный результат определения массовой доли ацетатных групп принимают среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, округленное до первого десятичного знака.

Предел повторяемости (сходимости) r — абсолютное значение разности между результатами двух измерений 0,5 %.

Предел воспроизводимости R — абсолютное значение разности между результатами двух измерений, полученными в условиях воспроизводимости при P = 95 %, не должен превышать 1 %.

Граница абсолютной погрешности метода ± 0,5 % при P = 95 %.

Результат анализа в документах, предусматривающих его использование, представляют в виде

$$\overline{X} \pm \Delta, \text{ при } P = 0{,}95,$$

где $\overline{X}$ — среднеарифметическое значение результатов двух измерений, выполненных в условиях повторяемости, см^3/г;

Δ — значение границ абсолютной погрешности результата анализа при P = 0,95;

- определение цветной реакции с йодом — по ГОСТ 7698;
- определение степени помола — проход через сито с квадратными ячейками размером 1 мм — по ГОСТ Р 70129;
- определение присутствия металломагнитных примесей — по ГОСТ 20239;
- определение общего содержания фосфора — по ГОСТ 7698.

7.7 Определение содержания токсичных элементов:

- ртути — по ГОСТ 26927, ГОСТ Р 56931, ГОСТ 34427, ГОСТ 34141;
- мышьяка — по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ 31628; ГОСТ 34141;
- свинца — по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ 33824, ГОСТ 34141;
- кадмия — по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ 33824, ГОСТ 34141.

7.8 Определение микробиологических показателей:

- бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий) — по ГОСТ 31747;
- дрожжей и плесневых грибов — по ГОСТ 10444.12;
- патогенных микроорганизмов — по ГОСТ Р 52833;
- бактерий рода Salmonella — по ГОСТ 31659;
- культивирование и определение микроорганизмов — по ГОСТ 26670.

7.9 Определение пестицидов — по [6].

7.10 Определение ГМО — по ГОСТ Р 52173.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, а также в контейнерах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Пакетирование при транспортировании — по ГОСТ 24597, ГОСТ 26663, ГОСТ 21650.

8.2 Не допускается перевозка ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 в транспортных средствах, в которых транспортировались ядовитые и резко пахнущие грузы, а также с продуктами, обладающими специфическими запахами.

Все виды транспортных средств должны быть чистыми, без посторонних запахов, незараженными вредителями хлебных запасов.

При перевозке ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 автомашинами открытого типа его укрывают брезентом или другими водонепроницаемыми материалами так, чтобы не допустить загрязнения или увлажнения.

При погрузке, перевозке и выгрузке ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 должен быть предохранен от атмосферных осадков.

8.3 Складские помещения должны быть чистые, сухие, тщательно проветриваемые, не зараженные вредителями хлебных запасов. Не допускается хранить ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 совместно с продуктами, обладающими специфическим запахом.

Не допускается воздействие на ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 прямого солнечного света и источников тепла.

8.4 Мешки с ацетилированным дикрахмалфосфатом Е1414 укладывают на стеллажи и в штабеля на паллетах. Штабеля мешков на паллетах фиксируют полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477 или стрейч-пленкой, или пленкой типа скотч по технической документации.

При хранении ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 более десяти суток стеллажи покрывают брезентом или полимерными материалами такого размера, чтобы краями можно было закрыть по бокам первый ряд мешков.

Между штабелями и стеной должен быть оставлен проход не менее 0,7 м, расстояние от источников тепла, водопроводных и канализационных труб должно быть не менее 1 м.

8.5 Ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 хранят при относительной влажности воздуха складского помещения не более 75 %.

8.6 Срок годности ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 устанавливает изготовитель.

Рекомендуемый срок годности ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 — 4 года со дня изготовления при соблюдении условий транспортирования и хранения.

8.7 По истечении срока годности ацетилированный дикрахмалфосфат Е1414 может быть использован для технических целей.

Приложение А
(справочное)

Информационные сведения о пищевой ценности 100 г ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414

Информационные сведения о значениях показателей пищевой ценности 100 г ацетилированного дикрахмалфосфата Е1414 приведены в таблице А.1.

Таблица А.1

Наименование показателя	Пищевая добавка Е1414 ацетилированный дикрахмалфосфат			
	клубневый		зерновой	
	холодного набухания	горячего набухания	холодного набухания	горячего набухания
Углеводы, г	87	78	87,5	83,5
Энергетическая ценность, ккал/кДж	348/1457	312/1306	350/1465	334/1398

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 — О безопасности пищевой продукции

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 — Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств

[3] Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684—21 — Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

[4] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 022/2011 — Пищевая продукция в части ее маркировки

[5] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011 — О безопасности упаковки

[6] МУ № 2142-80 — Методические указания по определению хлорорганических пестицидов в воде, продуктах питания, кормах и табачных изделиях методом хроматографии в тонком слое

УДК 664.22:006.354 ОКС 67.180.20

Ключевые слова: пищевая добавка Е1414, дикрахмалфосфат ацетилированный, термины и определения, технические требования, маркировка, упаковка, требования безопасности, правила приемки, методы контроля, транспортирование и хранение

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 01.07.2025. Подписано в печать 08.07.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

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