**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**МАСЛО ПАЛЬМОЯДРОВОЕ**

**ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.**

**Общие технические условия**

**Palm kernel oil for the food industry.**

**General specifications**

**Дата введения**

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на масло пальмоядровое для промышленной переработки в качестве масложирового сырья, на масло пальмоядровое для производства пищевой продукции.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 1174-2003 Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание.

СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения.

ГОСТ 8.579-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров при их производстве, фасовании, продаже и импорте.

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

[ГОСТ 12.1.007-76](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1000051092) Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

[ГОСТ 12.1.014-84](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1000051092) Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками.

ГОСТ 12.1.018-93Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.

ГОСТ 12.1.019-2017 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

[ГОСТ 12.2.007.0-75](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039369) Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

[ГОСТ 12.4.021-75](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30164291) Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

[ГОСТ 17.2.3.02-2014](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1000159395) Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

[ГОСТ 1770-74 (ИСО 1042-83, ИСО 4788-80)](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30450144) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 5472–50 Масла растительные. Определение запаха, цвета и прозрачности

ГОСТ 5475 Масла растительные. Методы определения йодного числа

ГОСТ 5477 Масла растительные. Методы определения цветности

ГОСТ 5478 Масла растительные и натуральные жирные кислоты. Метод определения числа омыления

ГОСТ 5479 Масла растительные и натуральные жирные кислоты. Метод определения неомыляемых веществ

ГОСТ 5480 Масла растительные и натуральные жирные кислоты. Методы определения мыла

ГОСТ 5481 Масла растительные. Методы определения нежировых примесей и отстоя

ГОСТ 8285–91 Жиры животные топленые. Правила приемки и методы испытания

ГОСТ 9142-2014 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 11812 Масла растительные. Методы определения влаги и летучих веществ

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

[ГОСТ 10766-64](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30188772) Масло кокосовое. Технические условия

[ГОСТ 13511-2006](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1001056612) Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табачных изделий и моющих средств. Технические условия

[ГОСТ 14192-96](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30013355) Маркировка грузов

[ГОСТ 15846-2002](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30206085) Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

[ГОСТ 17433-80](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31553067) Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности

[ГОСТ 18251-87](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1000811861) Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия

ГОСТ 18848 Масла растительные. Показатели качества. Термины и определения

ГОСТ 19360-74Мешки-вкладыши пленочные. Общие технические условия

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

ГОСТ 21314 Масла растительные. Производство. Термины и определения

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

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

[ГОСТ 24104-2001](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1000556050) Весы лабораторные. Общие технические требования

[ГОСТ 25336-82](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30162325) Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

[ГОСТ 26593-85](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30196628) Масла растительные. Метод измерения перекисного числа

[ГОСТ 26663-85](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30118130) Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

[ГОСТ 26927-86](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30209891) Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути

[ГОСТ 26928-86](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30509268) Продукты пищевые. Метод определения железа

[ГОСТ 26929-94](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30374335) Сырье и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения содержания токсичных элементов

[ГОСТ 26930-86](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30209905) Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка

[ГОСТ 26931-86](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30509282) Сырье и продукты пищевые. Методы определения меди

[ГОСТ 26932-86](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30209927) Сырье и продукты пищевые. Методы определения свинца

[ГОСТ 26933-86](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30209969) Сырье и продукты пищевые. Методы определения кадмия

[ГОСТ 28498-90](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30200979) Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

[ГОСТ 30178-96](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30416191) Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов

ГОСТ 30418 Масла растительные. Метод определения жирно-кислотного состава

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

[ГОСТ 30711-2001](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30498725) Продукты пищевые. Методы выявления и определения содержания афлатоксинов В1 и М1

ГОСТ 31628 (EN 14627:2005) Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрический метод определения массовой концентрации мышьяка

[ГОСТ 31663-2012](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31638160) Масла растительные и жиры животные. Определение методом газовой хроматографии массовой доли метиловых эфиров жирных кислот

[ГОСТ 31665-2012](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31555516) Масла растительные и жиры животные. Получение метиловых эфиров жирных кислот

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

ГОСТ 31753 Масла растительные. Методы определения фосфорсодержащих веществ

[ГОСТ 31754-2012](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31479730) Масла растительные, жиры животные и продукты их переработки. Методы определения массовой доли трансизомеров жирных кислот

ГОСТ 31756 (ISO 6885:2006) Жиры и масла животные и растительные. Определение анизидинового числа

ГОСТ 31757 Масла растительные, жиры животные и продукты их переработки. Определение содержания твердого жира методом импульсного ядерно-магнитного резонанса

ГОСТ 31933 Масла растительные. Методы определения кислотного числа

ГОСТ 32122 Масла растительные. Определение хлорорганических пестицидов методом газожидкостной хроматографии

ГОСТ 32123 (ISO 15302:2007) Жиры и масла животные и растительные. Определение содержания бенз(а)пирена. Метод с применением высокоразрешающей жидкостной хроматографии с обратной фазой

[ГОСТ 32161-2013](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31541023) Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137

[ГОСТ 32163-2013](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31541020) Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90

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

[ГОСТ 32189-2013](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31943202) Маргарины, жиры для кулинарии, кондитерской, хлебопекарной и молочной промышленности. Правила приемки и методы контроля

ГОСТ 32190 Масла растительные. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 33441 Масла растительные. Определение показателей качества и безопасности методом спектроскопии в ближней инфракрасной области

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

ГОСТ 34033-2016 Упаковка из картона и комбинированных материалов для пищевой продукции. Технические условия

ГОСТ ISO 935 Масла и жиры животные и растительные. Определение титра

[ГОСТ ISO 3960](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39439922) Жиры и масла животные и растительные. Определение перекисного числа. Йодометрическое (визуальное) определение по конечной точке

ГОСТ ISO 6320 Жиры и масла животные и растительные. Метод определения показателя преломления

ГОСТ ISO 6883 Масла растительные и жиры животные. Определение условной массы на единицу объема (масса литра в воздухе)

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

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

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

ГОСТ ISO 27107 Жиры и масла животные и растительные. Определение перекисного числа потенциометрическим методом по конечной точке титрования

ГОСТ EN 14083 Продукты пищевые. Определение следовых элементов. Определение свинца, кадмия, хрома и молибдена с помощью атомно-абсорбционной спектрометрии с атомизацией в графитовой печи с предварительной минерализацией пробы при повышенном давлении

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», по состоянию на текущий год, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Пальмоядровое масло:** Смесь глицеридов (триглицеридов, триацилглицеридов) жирных кислот и сопутствующих им веществ, извлекаемая методом прессования из семени костянки масличной пальмы (*Elaeis guineensis* N. J. Jacquin).

3.2 **Степень очистки пальмоядрового масла:** Совокупность характеристик пальмоядрового масла, соответствующая проведенным стадиям очистки пальмоядрового масла в процессе рафинации по полному или частичному циклу.

3.3 **Промышленная переработка пальмоядровоого масла:** Частичная или полная рафинация с/без модификации (гидрогенизации, переэтерификации, фракционирования) с целью получения пальмоядрового масла, предназначенного для производства пищевой продукции.

**4 Классификация**

1. В зависимости от степени очистки масло пальмоядровое подразделяют на:

* нерафинированное;
* рафинированное недезодорированное;
* рафинированное отбеленное недезодорированное;
* рафинированное отбеленное дезодорированное.

Название видов масла пальмоядрового в зависимости от степени очистки на английском языке приведено в Приложении А.

1. В зависимости от назначения масло пальмоядровое подразделяют:
2. для промышленной переработки в качестве масложирового сырья:

* применяют все виды масла пальмоядрового;

б) для производства пищевой продукции.

**5 Технические требования**

5.1 Масло пальмоядровое для промышленной переработки в качестве масложирового сырья и масло пальмоядровое для производства пищевой продукции должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по техническим документам изготовителя с соблюдением требований, установленных в [1], [2] и договорах на их поставку.

**5.2 Характеристики**

По органолептическим показателям масло пальмоядровое должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

**Таблица 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименова-ние показателя | Характеристика показателя для масла пальмоядрового | | | | |
| для промышленной переработки  в качестве масложирового сырья | | | | для производст-ва пищевой продукции |
| нерафи-  нирован-ного | рафиниро-  ванного недезодори-рованного | рафиниро-  ванного  отбеленного  недезодори-рованного | рафиниро-  ванного  отбеленного  дезодори-рованного |
| Вкус | Свойственный маслу пальмоядровому,  без посторонних привкусов | | | Свойственный обезличенному маслу\* | Свойствен-ный обезличен-ному маслу.  Не допус-каются пос-торонние привкусы |
| Запах | Свойствен-ный маслу пальмояд-ровому,  без посторон-них запахов | Запах | Свойствен-ный маслу пальмояд-ровому,  без посторонних запахов | Свойственный обезличенному маслу\*\* | Свойствен-ный обезли-ченному маслу. Не допускают-ся посто-ронние запахи |
| Прозрачность в расплавлен-ном состоя-нии\*\*\* | Непрозрачные.  Допускаются осадок и легкое помутнение | | | Прозрачные | |
| Цвет в рас-плавленном состоянии\*\*\* | От желтого до светло-коричневого | | | От светло-желтого до желтого | |
| Консистенция при темпера-туре 20 ºС | Мягкая | | | | |

*Окончание таблицы 1*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименова-ние показателя | Характеристика показателя для масла пальмоядрового | | | | |
| для промышленной переработки  в качестве масложирового сырья | | | | для производства пищевой продукции |
| нерафи-  нированного | рафиниро-  ванного недезодори-рованного | рафиниро-  ванного  отбеленного  недезодори-рованного | рафиниро-  ванного  отбеленного  дезодори-рованного |
| \* Допускается незначительный привкус, свойственный пальмоядровому маслу.  \*\* Допускается незначительный запах, свойственный пальмоядровому маслу.  \*\*\* Определяется при температуре от 40 ºС до 45 ºС. | | | | | |

5.2.2 По физико-химическим показателям масло пальмоядровое для промышленной переработки в качестве масложирового сырья должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

**Таблица 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя для масла пальмоядрового | | | | |
| нерафиниро-ванного | рафиниро-  ванного недезодори-рованного | рафиниро-  ванного  отбеленного  недезодори-рованного | рафиниро-  ванного  отбеленного  дезодори-рованного |
| Массовая доля влаги и летучих веществ, %, не более | 0,20 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Массовая доля жира, %, не менее | 99,70 | 99,90 | 99,90 | 99,90 |
| Кислотное число, мг КОН/г, не более | 4,0 | 0,6 | 0,6 | 0,6\* |
| Перекисное число, мэкв активного кислорода/кг, не более | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0\* |
| Содержание мыла (качественная проба) | - | Не допускается | | |
| Цветное число по шкале Ловибонда, [133,4 мм (5 1/4ʺ)], у.е. Ловибонда, не более | - | - | 3,0 красных | |
| Массовая доля нежировых примесей, %, не более | 0,10 | 0,03 | | |
| \* на дату окончания срока годности | | | | |

5.2.3 По физико-химическим показателям рафинированное отбеленное дезодорированное масло пальмоядровое для производства пищевой продукции должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

**Таблица 3**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя для  масла пальмоядрового |
| Массовая доля влаги и летучих веществ, %, не более | 0,10 |
| Массовая доля жира, %, не менее | 99,90 |
| Кислотное число, мг КОН/г, не более | 0,2 |
| Перекисное число, мэкв активного кислорода/кг, не более: |  |
| – на дату производства изготовления | 0,5 |
| – на дату окончания срока годности | 0,9 |
| Содержание мыла (качественная проба) | Не допускается |
| Цветное число по шкале Ловибонда, [133,4 мм (5 1/4ʺ)], у.е. Ловибонда, не более | 1,5 красных |
| Анизидиновое число, не более, у.е. | 4,5 |
| Массовая доля нежировых примесей, %, не более | 0,03 |
| Массовая доля фосфора, мг/кг, не более | 20,0 |
| Массовая доля трансизомеров жирных кислот, %, не более | 0,5 |

5.2.4 По идентификационным органолептическим и физико-химическим показателям все виды масла пальмоядрового должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.

**Таблица 4**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя  для масла пальмоядрового |
| Температура плавления, ºС | 25,9–28,0 |
| Йодное число, г I2/100г | 14,1–21,0 |

5.2.5 Жирно-кислотный состав масла пальмоядрового приведен в приложении Б.

5.2.6 Число омыления, показатель преломления, относительная плотность, массовая доля неомыляемых веществ, содержание твердого жира в масле пальмоядровом приведены в приложении В.

5.2.7 Содержание диоксинов, пестицидов, токсичных элементов, микотоксинов и радионуклидов в масле пальмоядровом не должно превышать уровни, установленные в [1], [2] или условиям договора.

**5.3 Требования к сырью**

1. Масло пальмоядровое для промышленной переработки в качестве масложирового сырья должно соответствовать требованиям, установленным в [1], [2] или условиям договора.
2. При производстве рафинированного отбеленного дезодорированного масла пальмоядрового для промышленной переработки в качестве масложирового сырья, допускается применение пищевых добавок, соответствующих требованиям [3] или условиям договора. Содержание пищевых добавок не должно превышать максимально допустимых уровней, установленных в [3] или условий договора.

При производстве масла пальмоядрового для производства пищевой продукции допускается применение пищевых добавок, соответствующих требованиям [3] или условиям договора. Содержание пищевых добавок не должно превышать максимально допустимых уровней, установленных в [3] или условий договора.

* 1. **Маркировка**

5.4.1 Маркировка единицы упаковки масла пальмоядрового для промышленной переработки в качестве масложирового сырья или масла пальмоядрового для производства пищевой продукции должна соответствовать требованиям [2], [4] и/или условиям договора (для государств, не являющихся членами Евразийского экономического союза) и содержать следующую информацию:

* наименование и местонахождение изготовителя [юридический адрес, включая страну, и при несовпадении с юридическим адресом адрес(а) производств(а)] и организации, уполномоченной изготовителем на принятие претензий от потребителей на ее территории (при наличии);
* наименование масла пальмоядрового в соответствии со степенью очистки;
* назначение;
* массовая доля жира;
* пищевая ценность (энергетическая ценность, содержание жиров) в 100 г масла пальмоядрового (расчет энергетической ценности приведен в приложении Г);
* состав (при применении пищевых добавок);
* дата изготовления;
* рекомендации по хранению после вскрытия упаковки (кроме продукции, транспортируемой наливом в автомобильных цистернах);
* дата налива (при транспортировании наливом в автомобильных цистернах);
* срок годности;
* масса нетто;
* номер партии (кроме продукции, транспортируемой наливом в автомобильных цистернах);
* условия хранения;
* обозначение настоящего стандарта;
* товарный знак изготовителя (при наличии);
* Единый знак обращения продукции на рынке государств–членов Евразийского экономического союза (для государств-членов Евразийского экономического союза).

Пример маркировки приведен в приложении Д (пункты Д.1 и Д.2).

Примечание – При маркировке рафинированного отбеленного недезодорированного и рафинированного отбеленного дезодорированного масла пальмоядрового допускается не указывать слово «отбеленный».

5.4.2 Маркировку наносят на этикетку или листок-вкладыш. Для масла пальмоядрового, транспортируемого наливом, маркировка содержится в товаросопроводительных документах.

5.4.3 При необходимости маркировка масла пальмоядрового может содержать дополнительные сведения.

5.4.4 На каждую единицу транспортной упаковки наносят манипуляционные надписи или знаки: «Беречь от солнечных лучей», «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192.

5.4.5 Для продукции в полимерной упаковке дополнительно наносят манипуляционный знак или надпись «Хрупкое. Осторожно» по ГОСТ 14192.

#### 5.5 Упаковка

1. Упаковка масла пальмоядрового должна соответствовать требованиям [2] и [5] или условиям договора.

5.5.2 Масло пальмоядровое выпускают в фасованном и нефасованном виде.

5.5.3 Масло пальмоядровое упаковывают в транспортную тару – ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142, ГОСТ 13511.

Перед упаковыванием масла пальмоядрового ящики должны быть выстланы полиэтиленовой пленкой для упаковывания пищевых продуктов марок М и Н по ГОСТ 10354, мешками-вкладышами из полимерных материалов по ГОСТ 19360 или другими полимерными пленками, либо мешками-вкладышами из полимерных материалов, соответствующих требованиям нормативных документов.

Клапаны картонных ящиков заклеивают клеевой лентой на бумажной основе по ГОСТ 18251, полиэтиленовой лентой с липким слоем по ГОСТ 20477 или другой полимерной клеевой лентой, разрешенной для упаковывания жировых продуктов.

5.5.4 Допускается использование других типов упаковки и упаковочных средств, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами.

5.5.5 Упаковка и упаковочные средства должны быть чистыми, сухими и не должны иметь посторонних запахов.

5.5.6 Упаковка и упаковочные средства должны обеспечивать сохранность масла пальмоядрового и их соответствие требованиям настоящего стандарта, [1], [2] или условиям договора в течение всего срока годности при соблюдении условий транспортирования и хранения.

5.5.7 Пределы допускаемых отрицательных отклонений содержимого нетто от номинального количества – по ГОСТ 8.579. Положительные отклонения содержимого упаковочной единицы от номинальной массы не ограничиваются.

5.5.8 Допускается выпуск в обращение масла пальмоядрового наливом.

5.5.9 Упаковка масла пальмоядрового, предназначенных для районов Крайнего Севера и приравненных к ним местности по ГОСТ 15846.

#### 6 Требования охраны окружающей среды

6.1 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны при производстве масла пальмоядрового не должны превышать норм ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007. Определение вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.014.

6.2 Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, предотвращению пожара и противопожарной защиты на предприятии должны производиться в соответствии [14], ГОСТ 12.1.004 и СТ РК 1174.

6.3 Опасные зоны на предприятии, в производственных помещениях, на рабочих местах (площадках) должны быть обозначены соответствующими знаками безопасности СТ РК ГОСТ Р 12.4.026.

6.4 Производственные помещения, в которых производятся работы по производству масла пальмоядрового, должны быть оборудованы системами приточно-вытяжной вентиляции согласно ГОСТ 12.4.021.

6.5 Общие требования безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам при производстве масла пальмоядрового должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002.

6.6 Общие требования по пожаровзрывобезопасности статического электричества по ГОСТ 12.1.018 Организационно-технические мероприятия по обеспечению электробезопасности проводят согласно ГОСТ 12.1.019.

6.7 Контроль предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе окружающей среды осуществляют в соответствии с [ГОСТ 17.2.3.02](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1000159395).

6.8 Охрана почв от загрязнения бытовыми и промышленными отходами, очистка сточных вод, водопотребление и водоотведение при производстве масла пальмоядрового осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

#### 7 Правила приемки

* 1. Правила приемки по ГОСТ 32190.

7.2 Масло пальмоядровое принимают партиями.

Каждая партия должна сопровождаться товаросопроводительной документацией, обеспечивающей ее прослеживаемость. Для рафинированного отбеленного дезодорированного масла пальмоядрового для производства пищевой продукции товаросопроводительная документация должна содержать информацию о числовом значении показателя «перекисное число» на дату изготовления.

7.3 Порядок и периодичность контроля по органолептическим, физико-химическим показателям, жирно-кислотному составу, числу омыления, показателю преломления, относительной плотности, массовой доли неомыляемых веществ, содержанию твердого жира и по показателям безопасности устанавливаетизготовитель в программе производственного контроля. Для масла пальмоядрового для производства пищевой продукции значение показателя «перекисное число» определяется на дату изготовления в каждой партии.

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

#### 8 Методы контроля

* 1. **Отбор и подготовка проб**

8.1.1 Отбор проб по ГОСТ 32190, отбор проб для определения радионуклидов по ГОСТ 32164.

8.1.2 Подготовка проб для определения токсичных элементов по ГОСТ 26929.

**8.2 Определение вкуса**

Вкус определяют органолептическим методом при температуре от 35 ºС до 40 ºС. При определении вкуса количество продукта должно быть достаточным для распределения по всей полости рта в течение 20–30 с без проглатывания.

8.3 Определение запаха по ГОСТ 5472 (пункт 6).

* 1. **Определение прозрачности**

**8.4.1 Средства измерений, посуда и вспомогательные устройства**

Баня водяная, интервал температур от 35 °С до 75 °С.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104, 2-го класса точности или другие весы с аналогичными метрологическими характеристиками.

Термометр жидкостный стеклянный по ГОСТ 28498 с ценой деления 1 °С, позволяющий измерять температуру в интервале от 50 °С до 75 °С.

Пробирки П1–14–120 (150, 200), П1–16–120 (150, 200), П1–21-120 (150, 200), П2–14–120 (150, 200), П2–16–120 (150, 200), П2–21–120 (150, 200), ХС по ГОСТ 1770, ГОСТ 25336.

Стаканы В–1–100 (150, 250) ТС по ГОСТ 25336.

Допускается применение других средств измерений и вспомогательных устройств с техническими и метрологическими характеристиками не хуже указанных.

**8.4.2 Проведение определения**

В стакан вместимостью 100 см3 или 150 см3, или 200 см3 отвешивают пробу масла пальмоядрового массой от 70 до 100 г. Пробу расплавляют на водяной бане при температуре от 40 °С до 60 °С. Затем в пробирку вместимостью 120 см3 или 150 см3, или 200 см3 переливают из стакана расплавленное масло пальмоядровое и рассматривают его в проходящем и отраженном свете на фоне белого экрана.

При наличии в пробе пузырьков воздуха (кажущаяся муть) пробирку с маслом пальмоядровым помещают в водяную баню на 2–3 мин, после чего вынимают и определяют его прозрачность.

**8.5 Определение цвета**

Цвет масла пальмоядрового определяют при температуре от 40 ºС до 45 ºС осмотром пробы для анализа объемом не менее 30 см3, помещенной в стакан из бесцветного стекла размером наружного диаметра 40 мм и высотой 60 мм. Стакан устанавливают на листе белой бумаги и рассматривают в проходящем свете, при этом отмечают однородность окраски и ее оттенки.

**8.6 Определение консистенции**

Консистенцию масла пальмоядрового определяют органолептическим методом при температуре 20 °С разрезанием в трех местах мгновенной пробы масла пальмоядрового. При этом просматривают состояние и поверхность среза. Консистенцию оценивают по твердости, вязкости продукта, изменению или сохранению структуры, наличию или отсутствию вкраплений или влаги на срезе.

8.7 Определение массовой доли влаги и летучих веществ по ГОСТ 11812.

8.8 Определение массовой доли жира расчетным методом по приложению Г.

* 1. Определение кислотного числа по ГОСТ 31933.

8.10 Определение перекисного числа по ГОСТ ISO 3960, ГОСТ ISO 27107, ГОСТ 26593.

8.11 Определение массовой доли нежировых примесей по ГОСТ 5481.

* 1. Определение мыла (качественная проба) по ГОСТ 5480.
  2. Определение йодного числа по ГОСТ 5475.

8.14 Определение температуры плавления по ГОСТ 32189 (пункт 5.15) и по нормативному документу[[1]](#footnote-1)\*.

8.15 Определение температуры застывания жирных кислот (титр) по ГОСТ 8285 (подраздел 2.7).

8.16 Определение массовой доли фосфорсодержащих веществ по ГОСТ 31753.

8.17 Определение бенз(а)пирена по ГОСТ 32123 или по нормативному документу[[2]](#footnote-2)\*\*.

* 1. Определение пестицидов по ГОСТ 32122.

8.19 Определение токсичных элементов по ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, а также:

* ртути по ГОСТ 26927;
* железа по ГОСТ 26928;
* мышьяка по ГОСТ 26930, ГОСТ 31628, ГОСТ 31707;
* меди по ГОСТ 26931, ГОСТ 33824;
* свинца по ГОСТ EN 14083, ГОСТ 26932, ГОСТ 33824;

Примечание – Метод в соответствии с [6, приложение А] может применяться при возникновении разногласий (в качестве арбитражного).

* кадмия по ГОСТ EN 14083, ГОСТ 26933, ГОСТ 33824.
  1. Определение микотоксинов:
* афлатоксина В1 по ГОСТ 30711.
  1. Определение радионуклидов:
* цезия Cs-137 по ГОСТ 32161;
* стронция Sr-90 по ГОСТ 32163.

8.22 Определение содержания диоксинов по нормативным документам.

8.23 Определение жирно-кислотного состава по ГОСТ 30418.

8.24 Определение массовой доли трансизомеров жирных кислот по ГОСТ 31754.

* 1. Определение цветности по ГОСТ 5477.
  2. Определение числа омыления по ГОСТ 5478.
  3. Определение показателя преломления по ГОСТ ISO 6320.

8.28 Определение массовой доли неомыляемых веществ по ГОСТ 5479.

8.29 Определение плотности в соответствии с нормативными документами.

8.30 Определение содержания твердого жира по ГОСТ 31757 или по нормативным документам[[3]](#footnote-3)\*.

#### 9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование масла пальмоядрового осуществляют всеми видами транспорта в соответствии с требованиями [1], [2], [11], [12] или условиям договора. Не допускается перевозка наливом масла пальмоядрового для производства пищевой продукции в железнодорожных цистернах и контейнерах-цистернах (танк-контейнерах).

9.2 Упакованное масло пальмоядровое транспортируют в крытых транспортных средствах (автофургонах, универсальных крытых железнодорожных вагонах, универсальных крупнотоннажных и среднетоннажных контейнерах) без специального оборудования для охлаждения.

9.3 Допускается транспортировать упакованное масло пальмоядровое открытым автотранспортом при наличии защиты от атмосферных осадков и солнечных лучей.

9.4 Транспортирование ящиков с маслом пальмоядровым транспортными пакетами проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 21650, ГОСТ 22477, ГОСТ 26663.

9.5 Транспортирование наливом масла пальмоядрового для промышленной переработки в качестве масложирового сырья осуществляется в контейнерах–цистернах (танк-контейнерах), автомобильных и железнодорожных цистернах, используемых для перевозки пищевой продукции, в резервуарах водных видов транспорта в соответствии с требованиями [1], [2], [11], [12].

9.6 Транспортирование наливом масла пальмоядрового для производства пищевой продукции осуществляется автомобильным транспортом в специализированных автомобильных цистернах, используемых для перевозки пищевой продукции.

9.7 Перед загрузкой масла пальмоядрового в емкости хранения, железнодорожные и автомобильные цистерны, контейнеры-цистерны (танк-контейнеры) необходимо:

* проверить наличие пломб на кранах и люках;
* проверить санитарное состояние;
* убедиться в отсутствии запахов;
* убедиться в исправности и чистоте сливного механизма, запорной арматуры, люков и соединительных уплотнений, нагревательных элементов (при их наличии).

9.8 После слива масла пальмоядрового внутреннюю поверхность емкостей хранения, железнодорожных и автомобильных цистерн, контейнеров-цистерн (танк-контейнеров) необходимо:

* тщательно очистить от остатков груза;
* пропарить, обработать (при необходимости) моющими средствами, разрешенными к применению в установленном порядке. Проверить при помощи средств индикации щелочность промывных вод для того, чтобы убедиться в полном удалении мыла при ополаскивании;
* удалить продукты зачистки и промывные воды;
* тщательно очистить и промыть сливной механизм, запорную арматуру, люки и соединительные уплотнения, нагревательные элементы (при их наличии);
* тщательно проветрить и высушить;
* запломбировать краны и люки.

Допускается применять иные способы, позволяющие обеспечить качество и безопасность масла пальмоядрового в соответствии с требованиями данного стандарта.

9.9 При хранении и транспортировании наливом масла пальмоядрового, рекомендуется учитывать нормы и правила, установленные в [11].

9.10 Масло пальмоядровое, упакованные в потребительскую тару, хранят в сухих, крытых, вентилируемых складах или холодильниках при температуре от минус 20 °С до 15 °С при постоянной циркуляции воздуха, при влажности воздуха не выше 70 % в условиях, не допускающих контаминацию продукции. Не допускается хранение совместно с непищевой продукцией, скоропортящейся продукцией, а также с пищевой продукцией, имеющей сильный специфический запах.

9.11 Ящики и иные виды транспортной упаковки с маслом пальмоядровым при хранении должны быть уложены: при механизированном укладывании на поддоны, при немеханизированном на рейки и решетки (подтоварники) штабелями с просветами между штабелями для свободной циркуляции воздуха, на расстоянии 0,5 м от стен. Бочки и барабаны укладывают в штабели в вертикальном положении. Бидоны и фляги устанавливают в один ряд по высоте.

9.12 При транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и эксплуатации необходимо предохранять все виды транспортной упаковки от ударов и других механических воздействий.

10 Срок годности

Срок годности и условия хранения масла пальмоядрового устанавливает изготовитель в соответствии с нормативными документами, с учетом того, чтобы в процессе хранения в течение этого срока продукт соответствовал требованиям настоящего стандарта, [[1](http://docs.cntd.ru/document/902320571)], [2].

**11 Гарантии изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие масла пальмоядрового требованиям настоящего стандарта в течение установленного им срока годности, при соблюдении условий хранения, транспортирования и использования по назначению.

**Приложение А**

*(справочное)*

**Виды масла пальмоядрового в зависимости от степени очистки**

А.1 Виды масла пальмоядрового в зависимости от степени очистки приведены в таблице А.1.

**Таблица А.1**

|  |  |
| --- | --- |
| Название вида масла пальмоядрового в зависимости от степени очистки | |
| русское | английское |
| Нерафинированное | Crude |
| Рафинированное недезодорированное | Neutralised |
| Рафинированное отбеленное недезодорированное | Neutralised bleached |
| Рафинированное отбеленное дезодорированное | Neutralised/refined bleached and deodorised |

**Приложение Б**

# *(обязательное)*

# Жирно-кислотный состав масла пальмоядрового

# Б.1 Жирно-кислотный состав масла пальмоядрового представлен в таблице Б.1.

**Таблица Б.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условное обозначение жирных кислот | Наименование жирных кислот | | Массовая доля жирной кислоты,  % к сумме жирных кислот, в масле пальмоядровом |
| по женевской номенклатуре | по тривиальной номенклатуре |
| С6:0 | Гексановая | Капроновая | До 0,8 |
| С8:0 | Октановая | Каприловая | 2,4–6,2 |
| С10:0 | Декановая | Каприновая | 2,6–5,0 |
| С12:0 | Додекановая | Лауриновая | 45,0–55,0 |
| С14:0 | Тетрадекановая | Миристиновая | 14,0–18,0 |
| С16:0 | Гексадекановая | Пальмитиновая | 6,5–10,0 |
| С16:1 | Гексадеценовая | Пальмитолеиновая | До 0,2 |
| С17:0 | Гептадекановая | Маргариновая | НО |
| С17:1 | Гептадеценовая | Маргаринолеиновая | НО |
| С18:0 | Октадекановая | Стеариновая | 1,0–3,0 |
| С18:1 | Октадеценовая | Олеиновая | 12,0–19,0 |
| С18:2 | Октадекадиеновая | Линолевая | 1,0–3,5 |
| С18:3 | Октадекатриеновая | Линоленовая | До 0,2 |
| С20:0 | Эйкозановая | Арахиновая | До 0,2 |
| С20:1 | Эйкозеновая | Гондоиновая | До 0,2 |
| С20:2 | Эйкозадиеновая | Эйкозадиеновая | НО |
| С22:0 | Докозановая | Бегеновая | До 0,2 |
| С22:1 | Докозеновая | Эруковая | НО |
| С22:2 | Докозадиеновая | Докозадиеновая | НО |
| С24:0 | Тетракозановая | Лигноцериновая | НО |
| С24:1 | Тетракозеновая | Селахолевая | НО |
| \* НО – не обнаруживается, ≤ 0,05 %. | | | |

**Приложение В**

*(обязательное)*

**Значения показателей «число омыления», «показатель преломления», «относительная плотность», «массовая доля неомыляемых веществ», «содержание твердого жира»**

**для масла пальмоядрового**

В.1 Значения показателей «число омыления», «показатель преломления», «относительная плотность», «массовая доля неомыляемых веществ» представлены в таблице В.1.

**Таблица В.1**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение показателя для масла пальмоядрового |
| Число омыления, мг КОН/г | 230–254 |
| Показатель преломления | 1,448–1,452 |
| Относительная плотность  (x ºС/вода при 20ºС) | 0,889–0,914  (х = 40 оС) |
| Массовая доля неомыляемых веществ, %, не более | 0,1 |

В.2 Содержание твердого жира в масле пальмоядровом в зависимости от температуры представлено в таблице В.2.

**Таблица В.2**

|  |  |
| --- | --- |
| Температура, ºС | Содержание твердого жира, %, для масла пальмоядрового |
| 10 | 68,0–74,8 |
| 15 | 50,5–64,8 |
| 20 | 34,2–48,0 |
| 25 | 10,2–21,9 |
| 30 | – |

**Приложение Г**

*(обязательное)*

**Расчет энергетической ценности**

Г.1 Энергетическую ценность ЭЦ, ккал/100 г, вычисляют по формуле

ЭЦ = 9 (100 – *W* – *N*), (Г.1)

где *W* – массовая доля влаги и летучих веществ, %;

*N* – массовая доля нежировых примесей, %.

Г.2 Энергетическую ценность ЭЦ, кДж/100 г, вычисляют по формуле

ЭЦ = 37· (100 – *W* – *N*), (Г.2)

где *W* – массовая доля влаги и летучих веществ, %;

*N* – массовая доля нежировых примесей, %.

Примечание – Массовую долю жира *F*, %, вычисляют по формуле

*F* = (100 – *W*– *N*), (Г.3)

где *W* – массовая доля влаги и летучих веществ, %;

*N* – массовая доля нежировых примесей, %.

**Приложение Д**

*(справочное)*

**Примеры маркировки**

Д.1 Пример маркировки масла пальмоядрового для промышленной переработки в качестве масложирового сырья:

***Масло пальмоядровое рафинированное отбеленное недезодорированное***

***для промышленной переработки (масложировое сырье)***

Маркировка включает следующие данные:

наименование и местонахождение изготовителя;

наименование и местонахождение организации, уполномоченной на принятие и удовлетворение претензий приобретателей в отношении продукции;

массовая доля жира – 99,9 %;

пищевая ценность в 100 г продукта: жиры – 99,9 г;

энергетическая ценность (калорийность) – 899 ккал/3764 кДж;

дата изготовления;

дата налива;

срок годности;

масса нетто;

условия хранения;

обозначение настоящего стандарта;

знак соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза.

Д.2 Пример маркировки масла пальмоядрового для производства пищевой продукции в качестве масложирового ингредиента:

***Масло пальмоядровое рафинированное дезодорированное***

***для производства пищевой продукции***

Маркировка включает в себя следующие данные:

наименование и местонахождение изготовителя;

наименование и местонахождение организации, уполномоченной на принятие и удовлетворение претензий приобретателей в отношении продукции;

массовая доля жира – 99,9 %;

пищевая ценность в 100 г продукта: жиры – 99,9 г;

энергетическая ценность (калорийность) – 899 ккал/3764 кДж;

дата изготовления;

рекомендации по хранению после вскрытия упаковки;

срок годности;

номер партии;

масса нетто;

условия хранения;

обозначение настоящего стандарта;

знак соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза.

Библиография

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | Технический регламент Таможенного союза [ТР ТС 021/2011](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1002292165) «О безопасности пищевой продукции» (утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г. № 880). |
| [2] | Технический регламент Таможенного союза [ТР ТС 024/2011](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1002220520) «Технический регламент на масложировую продукцию» (утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 г. № 883). |
| [3] | Технический регламент Таможенного союза [TP ТС 029/2012](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31238545) «О безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»  (утвержден Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 20.07.2012 г. №58). |
| [4] | Технический регламент Таможенного союза [TP ТС 022/2011](http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31106872) «Пищевая продукция в части ее маркировки» (утвержден [Комиссией Таможенного союза от 09.12.2011 г. N 881](http://docs.cntd.ru/document/902320288)). |
| [5] | Технический регламент Таможенного союза [ТР ТС 005/2011](http://online.zakon.kz/Document/?link_id=1002071787) «О безопасности упаковки» (утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 г. № 769). |
| [6] | ИСО 6321:2002 (ISO 15302:2017) Жиры и масла животные и растительные. Определение точки плавления в открытых капиллярных трубках (температура скольжения) (Animal and vegetable fats and oils – Determination of melting point in open capillary tubes (slip point)) |
| [7] | ИСО 15302:2017 (ISO 15302:2017) Жиры и масла животные и растительные. Определение содержания бенз[a]пирена. Метод с применением высокоэффективной жидкостной хроматографии с обратной фазой (Animal and vegetable fats and oils – Determination of benzo[a]pyrene – Reverse-phase high performance liquid chromatography method) |
| [8] | МУК 4.1.1023-01 Изомерспецифическое определение полихлорированных бифенилов (ПХБ) в пищевых продуктах |
| [9] | ИСО 8292-1:2008 (ISO 8292-1:2008) Жиры и масла животные и растительные. Определение содержания твердого жира методом импульсного ядерного магнитного резонанса. Часть 1. Прямой метод (Animal and vegetable fats and oils – Determination of solid fat content by pulsed NMR – Part 1: Direct method) |
| [10] | ИСО 8292-2:2008 (ISO 8292-2:2008) Жиры и масла животные и растительные. Определение содержания твердого жира методом импульсного ядерного магнитного резонанса. Часть 2. Косвенный метод (Animal and vegetable fats and oils – Determination of solid fat content by pulsed NMR – Part 2: Indirect method) |
| [11] | CAC/RCP 36–1987 Нормы и правила хранения и транспортирования наливом пищевых жиров и масел [Code of practice for the storage and transport of edible fats and oils in bulk] |
| [12] | Правила перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума, утвержденные Советом по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества (протокол от 21–22 мая 2009 № 50) |
| [13] | CXS 1-1985 Общий стандарт на маркировку фасованных пищевых продуктов [General standard for the labelling of prepackaged foods] |
| [14] | Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден приказом МВД РК № 439 от 23.06.2017 г). |

УДК 665.353.6:006.354 МКС 67.200.10

Ключевые слова: масло пальмоядровое, транспортирование, хранение

1. \* См. [6, приложение А]. [↑](#footnote-ref-1)
2. \*\* См. [7]. [↑](#footnote-ref-2)
3. \* См. [8], [9]. [↑](#footnote-ref-3)