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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 6743-6— 2021

МАТЕРИАЛЫ СМАЗОЧНЫЕ, ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МАСЛА И РОДСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ (КЛАСС L)

Классификация

Часть 6

Группа C (зубчатые передачи)

(ISO 6743-6:2018, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «РСТ»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 031 «Нефтяные топлива и смазочные материалы» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 26 августа 2021 г. № 142-П)

За принятие проголосовали:

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

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 ноября 2021 г. № 1444-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 6743-6—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 6743-6:2018 «Материалы смазочные, масла индустриальные и родственные продукты (класс L). Классификация. Часть 6. Группа C (зубчатые передачи)» [«Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Classification — Part 6: Family C (gear systems)», IDT].

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 4 «Классификации и спецификации» Технического комитета ISO/TC 28 «Нефтепродукты и родственные продукты синтетического и биологического происхождения» Международной организации по стандартизации (ISO)

6 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»

© ISO, 2018
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Примененные условные обозначения 1
5 Классификация 2
Приложение А (справочное) Основные параметры при выборе смазочного материала 7
Библиография 8

Введение

Изменения в области смазки зубчатых передач в последнее время привели к необходимости обновления классификации смазочных материалов для зубчатых передач.

В ранее применявшейся классификации использовали термин «синтетические смазочные материалы» без уточнения химической природы материала.

В некоторых случаях требуется применение экологически безопасных смазочных материалов.

Новая классификация включает в себя разные типы синтетических и экологически безопасных смазочных материалов. Она также включает особую категорию смазочных материалов, обладающих свойствами защиты от микровыкрашивания.

С утверждением настоящего стандарта завершается классификация, представленная в предыдущем издании ISO 6743-6:1990, соответствующая требованиям отрасли.

Поправка к ГОСТ ISO 6743-6—2021 Материалы смазочные, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Классификация. Часть 6. Группа C (зубчатые передачи)

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 8 2022 г.)

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

МАТЕРИАЛЫ СМАЗОЧНЫЕ, ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МАСЛА И РОДСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ (КЛАСС L)

Классификация

Часть 6

Группа C (зубчатые передачи)

Lubricants, industrial oils and related products (class L). Classification. Part 6. Family C (gear systems)

Дата введения — 2022—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает детальную классификацию жидкостей группы С (зубчатые передачи), которая относится к классу L (смазочные материалы, индустриальные масла и родственные продукты). Настоящий стандарт следует рассматривать совместно с ISO 6743-99 [4].

Настоящий стандарт распространяется на смазочные материалы для промышленных зубчатых передач и не распространяется на смазочные материалы для автомобильных зубчатых передач.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте не использованы нормативные ссылки на международные стандарты.

3 Термины и определения

ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- Платформа интернет-поиска ISO: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru ;
- IEC Electropedia: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru .

4 Примененные условные обозначения

4.1 Детальная классификация группы С основана на определении категории продуктов, требуемых для основных областей применения данной группы, и конечной подгруппы в зависимости от состава соответствующих продуктов.

4.2 Каждая категория имеет обозначение из группы символов, составляющих код.

Первый символ кода (С) идентифицирует группу продукта, последующие символы, взятые отдельно, не имеют специального смысла.

Обозначение каждой категории может быть дополнено классом вязкости по ISO 3448 [1].

Примечание — Первый символ кода (С) идентифицирует группу рассматриваемого продукта, последующие вторая и третья буквы, взятые отдельно, не имеют специального смысла. Во избежание путаницы с кодами API масел для дизельных двигателей символ К включен в качестве второго символа категории по ISO.

Издание официальное

4.3 В данной системе классификации продукты обозначают единым способом. Например, конкретный продукт может быть обозначен полностью, т. е. ISO-L-CKD 220, или сокращенно — L-CKD 220, где число обозначает класс вязкости по ISO 3448 [1].

5 Классификация

Детальная классификация смазочных материалов группы С приведена в таблице 1.

Таблица 1 — Классификация смазочных материалов группы С

Символ группы	Общая область применения	Конкретная область применения	Уточненная область применения	Состав и свойства	Символ ISO-L	Типичное применение	Примечание
С	Зубчатые передачи (прямозубые и косозубые с параллельными осями, внутреннего или наружного зацепления, прямозубые и косозубые конические, червячные, планетарные)	Закрытые зубчатые передачи	Система непрерывной смазки: разбрызгивающая, циркуляционная или струйная	Очищенные минеральные масла с противоокислительными, противокоррозионными (черные и цветные металлы) и противопенными свойствами	CKB	Зубчатые передачи, работающие при малых или умеренных нагрузках	
				Масла категории CKB с улучшенными противозадирными и противоизносными свойствами, защищающие от износа при низких скоростях	CKC	Зубчатые передачи, стабилизировавшаяся рабочая температура которых остается нормальной или средней, возможна работа при высоких нагрузках	См. приложение А
				Масла категории CKC с улучшенной термической и окислительной стабильностью, допускающие применение при повышенных температурах	CKD	Зубчатые передачи, стабилизировавшаяся рабочая температура которых высокая, возможна работа при высоких нагрузках	
				Минеральные, полусинтетические или синтетические масла с повышенной термической и окислительной стабильностью, противокоррозионными (черные и цветные металлы), противозадирными и противоизносными свойствами, с особой защитой от микровыкрашивания, износа при низких скоростях	CKSMP	Зубчатые передачи, стабилизировавшаяся рабочая температура которых высокая, возможна работа при высоких нагрузках	
				Масла категории CKB с уменьшенным коэффициентом трения	CKE	Зубчатые передачи, работающие при большом коэффициенте трения (например, червячные передачи)	

Продолжение таблицы 1

Символ группы	Общая область применения	Конкретная область применения	Уточненная область применения	Состав и свойства	Символ ISO-L	Типичное применение	Примечание
			Система непрерывной смазки: разбрызгивающая, циркуляционная или струйная. Области применения, требующие экологически безопасных продуктов: биоразлагаемость и/или низкая экологическая токсичность	Масла для зубчатых передач на основе триглицеридов и производных триглицеридов с улучшенными противоокислительными, противокоррозионными (черные и цветные металлы), противозадирными и противоизносными свойствами	CKTG		1) См. приложение А. 2) Некоторые из этих продуктов могут вызывать проблемы совместимости с продуктами на минеральной основе или с оборудованием, предназначенным для использования с минеральными маслами
				Масла для зубчатых передач на основе синтетических сложных эфиров с улучшенными противоокислительными, противокоррозионными (черные и цветные металлы), противозадирными и противоизносными свойствами	CKES		
				Масла для зубчатых передач на основе полигликолей с улучшенными противоокислительными, противокоррозионными (черные и цветные металлы), противозадирными и противоизносными свойствами	CKPG		
				Масла для зубчатых передач на основе полиальфаолефинов и родственных углеводородов или белые минеральные масла в качестве основного компонента в смеси с другими типами основ (полигликолями, смешивающимися с углеводородами, сложными эфирами) в различных пропорциях с улучшенными противоокислительными, противокоррозионными (черные и цветные металлы), противозадирными и противоизносными свойствами	CKPR		

Продолжение таблицы 1

Символ группы	Общая область применения	Конкретная область применения	Уточненная область применения	Состав и свойства	Символ ISO-L	Типичное применение	Примечание
			Система непрерывной смазки: разбрызгивающая, циркуляционная или струйная	Масла для зубчатых передач на основе полигликолей с улучшенными противоокислительными, противокоррозионными (черные и цветные металлы), которые можно использовать в экстремальных температурных условиях (при высоких и низких температурах)	CSPG	Зубчатые передачи, стабилизировавшаяся рабочая температура которых очень низкая, низкая или очень высокая, работающие при малых или умеренных нагрузках	Масла CSPG рекомендуются для смазывания червячных передач. Некоторые типы полигликолей могут вызывать проблемы смешиваемости с маслами углеводородного типа и проблемы совместимости с деталями оборудования, предназначенного для использования с маслами углеводородного типа
				Масла для зубчатых передач на основе полиальфаолефинов в качестве основного базового компонента с улучшенными противоокислительными, противокоррозионными (черные и цветные металлы), которые можно использовать в экстремальных температурных условиях (при высоких и низких температурах)	CSPR		
				Масла категории CSPG с улучшенными противозадирными свойствами	CTPG	Зубчатые передачи, стабилизировавшаяся рабочая температура которых очень низкая, низкая или очень высокая, работающие при высоких нагрузках	
				Масла категории CSPR с улучшенными противозадирными свойствами	CTPR		
			Разбрызгивающая система смазки	Мягкие консистентные смазки с улучшенными противоокислительными, противокоррозионными (черные и цветные металлы), противозадирными и противоизносными свойствами	CKG[a)]	Зубчатые передачи, работающие при умеренной скорости и умеренных и высоких нагрузках	См. приложение А

Окончание таблицы 1

Символ группы	Общая область применения	Конкретная область применения	Уточненная область применения	Состав и свойства	Символ ISO-L	Типичное применение	Примечание
		Открытые и полузакрытые зубчатые передачи	Система периодической смазки: ручная, разбрызгивающая или струйная	Вязкие минеральные, полусинтетические или синтетические продукты с улучшенными противокоррозионными свойствами	CKH	Открытые зубчатые передачи, работающие при умеренных нагрузках и средних температурах	1) См. приложение А. 2) Масла категории AB по ISO 6743-1 [2] можно использовать для таких же целей, как и масла категории CKJ
				Продукты категории CKH с дополнительными противозадирными и противоизносными свойствами	CKJ	Открытые зубчатые передачи, работающие при высоких нагрузках и средних температурах	
				Минеральные, полусинтетические или синтетические консистентные смазки с улучшенными окислительной стабильностью, противокоррозионными, противоизносными/противозадирными свойствами. Эти консистентные смазки могут содержать твердые смазочные материалы, например дисульфид молибдена, графит и др.	CKL[a)]	Открытые зубчатые передачи, работающие при высоких и очень высоких нагрузках и средних и высоких температурах	См. приложение А
			Система периодической ручной смазки	Вязкие минеральные, полусинтетические или синтетические продукты с противокоррозионными свойствами и усиленными противозадирными свойствами, используемые при экстремальных нагрузках	CKM	Открытые зубчатые передачи, возможна работа при экстремально высоких нагрузках	

[a)] Данная область применения может включать несколько категорий смазочных материалов. Конечный пользователь может запросить у поставщика смазочный материал с обозначением по ISO 6743-9 [3].

Приложение А
(справочное)

Основные параметры при выборе смазочного материала

Настоящая классификация была создана с учетом двух основных групп параметров: температура и условия зацепления зубьев.

Данные параметры не являются единственными при выборе смазочного материала. Однако, учитывая их важность и в целях пояснения, значения, указанные в таблицах А.1 и А.2, предназначены для облегчения выбора.

Таблица А.1 — Стабилизировавшаяся температура масла или температура окружающей среды

Диапазон	Значение
Очень низкий	Ниже –34 °С
Низкий	От –34 °С до –16 °С
Нормальный	От –16 °С до +70 °С
Средний	От +70 °С до +100 °С
Высокий	От +100 °С до +120 °С
Очень высокий	Выше +120 °С

Таблица А.2 — Примеры условий зацепления зубьев

Нагрузка	Определение
Средняя	Уровень нагрузки, обычно встречаемый в зубчатых передачах, называемых «не очень нагруженными», давление по Герцу в которых обычно менее 500 МПа (500 Н/мм^2), а максимальная скорость скольжения зубьев v_g, как правило, менее одной трети окружной скорости на начальной окружности v.
Высокая	Уровень нагрузки, обычно встречаемый в зубчатых передачах, называемых «нагруженными», давление по Герцу в которых обычно более 500 МПа (500 Н/мм^2), а максимальная скорость скольжения зубьев v_g может превышать одну треть окружной скорости на начальной окружности v.

Библиография

[1] ISO 3448 Industrial liquid lubricants — ISO viscosity classification
(ИСО 3448) (Индустриальные жидкие смазочные материалы. Классификация вязкости по ISO)

[2] ISO 6743-1 Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Classification — Part 1: Family A (Total loss systems)
(ИСО 6743-1) [Смазочные материалы, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Классификация. Часть 1. Группа А (Консистентные смазки)]

[3] ISO 6743-9 ISO 6743-9, Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Classification — Part 9: Family X (Greases)
(ИСО 6743-9) [Смазочные материалы, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Классификация. Часть 9. Группа Х (Консистентные смазки]

[4] ISO 6743-99 Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Classification — Part 99: General
(ИСО 6743-99) [Смазочные материалы, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Классификация. Часть 99. Общие положения]

УДК 665.765:621.833:006.354 МКС 75.120

Ключевые слова: смазочные материалы, индустриальные масла, родственные продукты, класс L, классификация, группа C, зубчатые передачи

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 10.11.2021. Подписано в печать 10.12.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ ISO 6743-6—2021 Материалы смазочные, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Классификация. Часть 6. Группа C (зубчатые передачи)

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 8 2022 г.)

gost.e-ecolog.ru