

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

**Классификация. Группа М (металлообработка)**

Lubricants, industrial oils and related  
products. (Class L). Classification. Family M  
(Metalworking)

**ГОСТ  
28549.7—90**

**(ИСО 6743-7—86)**

МКС 01.040.75  
75.100  
ОКСТУ 0201

Дата введения 01.07.91

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает классификацию группы М (обработка металлов), относящуюся к классу L (смазочные материалы, промышленные масла и родственные продукты).

Документ следует рассматривать вместе с ГОСТ 28549.0.

В приложении 1 приведены термины и пояснения к ним, в приложении 2 приведены категории продуктов в зависимости от области применения, в приложении 3 — категории продуктов в зависимости от состава и свойства.

### 2. ССЫЛКИ

ГОСТ 28549.0—90 (ИСО 6743-0—81) Смазочные материалы, промышленные масла и родственные продукты (класс L). Классификация групп

ИСО 3448—75 Промышленные жидкие смазочные материалы. Классификация ИСО по вязкости

### 3. ОБЪЯСНЕНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ СИМВОЛОВ

3.1. Классификация группы М устанавливает категории продуктов в зависимости от области применения этой группы.

3.2. Каждая категория обозначена символом, состоящим из группы букв, и может быть дополнена классом вязкости по ИСО 3448.

**Примечание.** Первая буква категории (М) идентифицирует группу продукта; любые другие буквы, взятые отдельно, не имеют смысла.

3.3. В данной системе классификации продукты обозначают единым способом. Отдельный продукт может быть обозначен полностью: ИСО—L—MHA 32 или сокращенно: L—MHA 32 (число 32 указывает на класс вязкости по ИСО 3448).

4. Классификация смазочных материалов, применяемых при обработке металлов (группа М), приведена в табл. 1.

Таблица 1

## Классификация смазочных материалов, применяемых при обработке металлов (группа М)

Группа продукта	Общее применение	Конкретное применение	Ограниченное применение	Тип продукта и требования к применению	Категория продукта	Область применения	Примечание			
М	Металлообработка	Обработка металла резанием, шлифовкой или электрическим разрядом и формование металла штамповкой, вытяжкой, вальцовкой, прессованием, волочением проволоки, ковкой горячей и холодной, штамповкой, экструдированием, холодной прокаткой	Требует первичной смазки	Жидкость с антикоррозионными свойствами	MNA	См. табл. 2, приложение 2	Жидкости могут содержать ингибиторы, предотвращающие окисление, и наполнители для определенных операций			
				Жидкость типа MNA с антифрикционными свойствами	MNB					
				Жидкость типа MNA для работы в условиях сверхвысокого давления, химически неактивная	MNC					
				Жидкость типа MNA для работы в условиях сверхвысокого давления, химически активная	MND					
				Жидкость типа MNB для работы в условиях сверхвысокого давления, химически неактивная	MNE					
				Жидкость типа MNB для работы в условиях сверхвысокого давления, химически активная	MNF					
				Смазки пластичные, пасты, парафины, применяемые в чистом виде или разбавленные жидкостью типа MNA	MNG			Продукты могут содержать наполнитель для определенных применений		
				Мыла, порошки, твердые смазочные материалы и смеси из них	MNH				Продукты применяют без разбавления	
				Концентраты, смешанные с водой, молочные эмульсии с антикоррозионными свойствами	MAA					
				Концентраты типа MAA с антифрикционными свойствами	MAV					
				Концентраты типа MAA для работы в условиях избыточного давления	MAS					
				Концентраты типа MAV для работы в условиях избыточного давления	MAD					
				Концентраты, смешанные с водой, представляющие прозрачные эмульсии (микроэмульсия) с антикоррозионными свойствами	MAE					Эмульсии могут стать прозрачными в процессе эксплуатации
				Обработка металлов резанием, шлифовкой, формование штамповкой, вытяжкой, вальцовкой, прессованием, волочением проволоки, ковкой горячей и холодной, экструдированием, прокаткой горячей и холодной	Требует первичного охлаждения					
		Концентраты типа MAA с антифрикционными свойствами	MAV							
		Концентраты типа MAA для работы в условиях избыточного давления	MAS							
		Концентраты типа MAV для работы в условиях избыточного давления	MAD							
		Концентраты, смешанные с водой, представляющие прозрачные эмульсии (микроэмульсия) с антикоррозионными свойствами	MAE							

Группа продукта	Общее применение	Конкретное применение	Ограниченное применение	Тип продукта и требования к применению	Категория продукта	Область применения	Примечание
М	Металлообработка	Обработка металлов резанием, шлифовкой, формование штамповкой, вытяжкой, вальцовкой, прессованием, волочением проволоки, ковкой горячей и холодной, экструдированием, прокаткой горячей и холодной	Требует первичного охлаждения	Концентраты типа МАЕ с антифрикционными свойствами и (или) применяемые в работе в условиях сверхвысокого давления Концентраты при смешивании с водой, дающие прозрачные растворы с антикоррозионными свойствами Концентраты типа МАГ с антифрикционными свойствами и (или) применяемые при работе в условиях сверхвысокого давления Пластичные смазки и пасты, применяемые при смешении с водой	MAE MAG MAH MAI	См. табл. 2 приложения 2	Могут содержать наполнитель для отдельных применений

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
Обязательное

**ТЕРМИНЫ И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ**

1. **Жидкость** — любой жидкий продукт минерального, животного, растительного или синтетического происхождения.

Все эти продукты могут содержать биосид.

2. **Концентрат** — смеси соответствующих эмульгирующих агентов для водных эмульсий или соответствующих химических продуктов для водных растворов; при применении концентраты разбавляются.

В отдельных случаях концентраты могут применяться в чистом виде.

3. **Химически активные смазочные материалы** — жидкости, являющиеся корродирующими по отношению к меди и ее сплавам в противоположность «химически неактивным смазочным материалам», которые не являются корродирующими.

Методы для оценки этой характеристики будут определены позднее.

4. **Содержание наполнителя** — содержание присадок в твердом виде аналогично твердым смазочным материалам (графит, молибден, дисульфид), соли металлов, мыла, окиси металлов и для повышения смазывающих свойств при высоком давлении (формование и горячая обработка).

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИЙ ПРОДУКТОВ ГРУППЫ М ПО ПРИМЕНЕНИЮ

В табл. 2 приведен неполный перечень основных категорий жидкостей для металлообработки в зависимости от области применения.

По данной таблице потребители смогут получить представление об основных группах продуктов, которые находят применение в обычных условиях.

Таблица может служить основной для установления спецификаций согласно области применения.

Таблица 2

Распределение категорий продуктов группы М  
в зависимости от области применения

Категория продукта	Применение продуктов							
	Резание	Шлифование	Электрический разряд	Формование листового металла	Вальцовка, прессование	Волочение проволоки	Ковка, штамповка	Прокатка
L—MHA	●		●					●
L—MHB	●			●	●	●	●	●
L—MHC	●	●		●		○	○	
L—MHD	●			●				
L—MHE	●	●		●	●			
L—MHF	●	●		●				
L—MHG				●		●		
L—MHH						●		
L—MAA	●			●				○
L—MAB	●			●		●	○	●
L—MAC	●			○		○		
L—MAD	●			●	●			
L—MAE	●	○						
L—MAF	●	○						
L—MAG	○	●		○			●	●
L—MAH	●	●					●	
L—MAI				●		●		

- Основное применение;
- Возможное применение.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИЙ ПРОДУКТОВ ГРУППЫ М В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДЫ И СВОЙСТВ

Для практического применения классификации приведены две таблицы:  
классификация минеральных масел;  
классификация водных жидкостей.

Таблица 3

Распределение категорий продуктов группы М согласно их природе и свойствам  
(неразбавленные масла)

Вид продукта	Категория продукта	Тип продукта и основные свойства					Примечание
		Очищенные минеральные масла или синтетические жидкости	Прочее	Антифрикционные свойства	Противозадирные свойства (химически неактивный)	Противозадирные свойства (химически активный)	
Неразбавленные масла	MHA	•					
	MHB	•		•			
	MHC	•			•		
	MHD	•				•	
	MHE	•		•	•		
	MHF	•		•		•	
	MHG		•				Пластичные смазки
	MHN		•				Мыла

Таблица 4

Распределение категорий продуктов группы М согласно их природе и свойствам.  
(Водные жидкости)

Вид продукта	Категория продукта ИСО—L	Тип продукта и основные свойства						Примечание
		Эмульсии	Микроэмульсии	Растворы	Прочее	Антифрикционные свойства	Противозадирные свойства	
Водные жидкости	MAA	•						
	MAB	•				•		
	MAC	•					•	
	MAD	•				•	•	
	MAE		•					
	MAF		•			• и/или	•	
	MAG				•			
	MAH				•		• и/или	•
	MAI					•		Смазки, пасты

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством химической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР
2. Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 04.05.90 № 1103 введен в действие государственный стандарт СССР ГОСТ 28549.7—90, в качестве которого непосредственно применен международный стандарт ИСО 6743-7—86, с 01.07.91

## 3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативно-технический документ, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела
ГОСТ 28549.0—90	1
ИСО 3448—75	3.2; 3.3

## 4. ПЕРЕИЗДАНИЕ