

НЕФТЕПРОДУКТЫ
МАСЛА
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

Москва
ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
2002

О Т И З Д А Т Е Л Ъ С Т В А

Сборник «Нефтепродукты. Масла. Технические условия» содержит стандарты, утвержденные до 1 августа 2002 г.

В стандарты внесены изменения, принятые до указанной даты.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в ежемесячном информационном указателе «Государственные стандарты».

© ИПК Издательство стандартов, 2002

НОМЕНКЛАТУРА, КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЩИЕ НОРМЫ

Группа Т51

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система показателей качества продукции

МАСЛА СМАЗОЧНЫЕ

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Grease oils.
Index nomenclature

ГОСТ
4.24—84

Взамен
ГОСТ 4.24—71

ОКСТУ 0253

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 марта 1984 г. № 1127
дата введения установлена

01.07.85

Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества смазочных масел.

Показатели качества, предусмотренные настоящим стандартом, применяют при разработке и постановке масел на производство, в нормативно-технической документации, а также при оценке уровня качества и аттестации продукции.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МАСЕЛ

1.1. Номенклатура показателей качества и характеризующие свойства масел приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1. Показатели назначения		
1.1. Показатели смазывающей способности		
1.1.1. Показатель износа, мм	$D_{и}$	Предотвращение изнашивания
1.1.2. Критическая нагрузка заедания, Н	$P_{к}$	Предотвращение задира
1.1.3. Нагрузка сваривания, Н	$P_{с}$	То же
1.1.4. Индекс задира	$I_{з}$	»
1.1.5. Массовая доля активных элементов противозносных и противозадирных присадок, %	—	Предотвращение изнашивания и задира

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



Переиздание.

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.1.6. Износ на установке, балл	<i>И</i>	Предотвращение изнашивания
1.1.7. Смазывающая способность на редукторной установке Ш-3, балл	—	То же
1.1.8. Противопиттинговая способность на установке УСМ-1, ч	—	Предотвращение усталостного изнашивания
1.1.9. Противопиттинговая способность на установке СКТ-НАМИ	—	То же
1.1.10. Износ дисков трения, мм	—	Предотвращение изнашивания
1.1.11. Нагрузка при задирах на установке, IAE, МПа	<i>P_з</i>	Предотвращение задира
1.2. Физико-химические показатели		
1.2.1. Кинематическая вязкость, мм ² /с (сСт)	ν_t	Сопротивление внутреннему трению
1.2.2. Динамическая вязкость при отрицательных температурах, Па·с	η_t	То же
1.2.3. Индекс вязкости, условные единицы	<i>ИВ</i>	Степень изменения вязкости при изменении температуры
1.3. Коррозионная и защитная способность масел		
1.3.1. Защитная способность масла в условиях периодической конденсации влаги, %	—	Консервационное
1.3.2. Защитная способность масла в среде электролита, %	—	»
1.3.3. Защитная способность масла в среде НВг, %	—	»
1.3.4. Защитная способность масла в дистиллированной воде, %	—	»
1.3.5. Коррозионная активность масла в приборе ДК-НАМИ, г/м ²	—	Антикоррозионное
1.3.6. Коррозионная активность масла в двигателе ЯАЗ-204 или Pitter W-1, или ИКМ-1, балл	—	»
1.3.7. Кислотное число, мг КОН на 1 г масла	<i>КЧ</i>	»
1.3.8. Коррозионные потери металлов, мг/м ²	—	»
1.4. Показатели склонности к отложениям		
1.4.1. Термоокислительная стабильность	<i>ТОС</i>	Склонность к отложениям
1.4.2. Индукционный период осадкообразования, ч	<i>ИПО</i>	То же
1.4.3. Количество отложений на установке НАМИ-1, мг	—	Образование высокотемпературных отложений
1.4.4. Коксуемость, %	—	То же
1.4.5. Моющий потенциал, %	<i>МП</i>	Моющедиспергирующие свойства
1.4.6. Щелочное число, мг КОН на 1 г масла (число омыления)	<i>ЩЧ</i>	То же
1.4.7. Зольность, %	—	Склонность к отложениям
1.4.8. Моющая способность на установке ПЗВ, УИМ-6 НАТИ, ИМ-1, ОД-9, балл	—	То же
1.4.9. Уровень нагарообразования по методу ВНИИ Компрессормаш, г	<i>Н</i>	Образование нагара

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.4.10. Количество высокотемпературных отложений на приборе «наклонная плита», УКМ-1, мг	—	Образование высокотемпературных отложений
1.5. Показатели прокачиваемости		
1.5.1. Массовая доля механических примесей, %	—	Загрязненность
1.5.2. Массовая доля воды, %	—	*
1.5.3. Степень чистоты, мг на 100 г масла	—	*
1.5.4. Вспениваемость, мм	—	Образование пены
1.5.5. Плотность, кг/м ³	ρ	Состав
1.5.6. Температура застывания, °С	$T_{з}$	Изменение агрегатного состояния
1.6. Показатели испаряемости		
1.6.1. Потери от испарения, %	—	Летучесть
1.6.2. Фракционный состав, %	—	Состав
1.7. Показатели совместимости		
1.7.1. Число деэмульсации, с	—	Совместимость с водой
1.7.2. Изменение массы, объема и предела прочности резины, %	—	Воздействие на резину
1.7.3. Совместимость с маслами	—	Возможность смешения масел при эксплуатации
1.8. Электронизоляционная способность масел		
2. Показатели сохраняемости		
2.1. Стабильность состава	—	Постоянство физико-химического состава
2.2. Гигроскопичность, %	—	То же
2.3. Температура помутнения в смеси с хладагентами	$T_{пх}$	*
2.4. Взаимная растворимость с хладагентами	—	*
2.5. Средний срок сохраняемости, год	—	*
2.6. Гидролитическая стабильность	—	Постоянство физико-химического состава
2.7. Стабильность вязкости	ν	То же
2.8. Цвет, условные единицы	—	Степень очистки
3. Эргономические показатели		
3.1. Показатели токсичности		
3.1.1. Предельно допустимая концентрация паров масла в воздухе, %	$ПДК$	Воздействие на организм
3.1.2. Класс токсичности	—	То же
4. Показатели безопасности		
4.1. Температура вспышки, °С	$T_{в}$	Пожаро-, взрывоопасность
4.2. Температура самовоспламенения, °С	$T_{св}$	То же

2. КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ГРУППИРОВКИ МАСЕЛ

По основному назначению смазочные масла делятся на группы и подгруппы, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Классификационные группы масел	
Группа	Подгруппа
Моторные	Универсальные Карбюраторные Дизельные
Турбинные	Газотурбинные Турбинные общего назначения
Трансмиссионные	Для механических передач Для гидромеханических передач Для гидростатических передач
Индустриальные Масла различного назначения	Индустриальные общего назначения Компрессорные Цилиндровые Холодильные Изоляционные

3. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАСЕЛ

3.1. Область применения показателей качества смазочных масел в зависимости от классификационных группировок приведена в табл. 3.

Продолжение табл. 3

Наименование показателя	Область применения показателей качества масла														
	Разработка и постановка продукции на производство						Нормативно-техническая документация								
	Классификационные группировки масел														
	моторные	турбинные	трансмиссионные	инду-стриальные	масла различного назначения	моторные	турбинные	трансмиссионные	инду-стриальные	масла различного назначения	моторные	турбинные	трансмиссионные	инду-стриальные	масла различного назначения
1.1.10. Износ дисков трения 1.1.11. Нагрузка при задире на установке IAE 1.2. Физико-химические показатели 1.2.1. Кинематическая вязкость 1.2.2. Динамическая вязкость при отрицательных температурах 1.2.3. Индекс вязкости 1.3. Коррозионная и защитная способность масел 1.3.1. Защитная способность масла в условиях периодической конденсации влаги 1.3.2. Защитная способность масла в среде электролита 1.3.3. Защитная способность масла в среде HBr	универсальные	карбюраторные	дизельные	газотурбинные	турбинные общего назначения	для механических передач	для гидромеханических передач	для гидростатических передач	общего назначения	приборные	для прокатных станков	компрессорные	индустриальные	масла различного назначения	универсальные
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 3

Наименование показателя	Область применения показателей качества масла				Нормативно-техническая документация																								
	Разработка и постановка продукции на производство				Классификационные группировки масел																								
					моторные			инду-стриаль-ные			масла различного назначения			мотор-ные			турбин-ные			транс-миссион-ные			инду-стриаль-ные			масла различного назначения			
1.3.4. Защитная способность масла в дистиллированной воде 1.3.5. Коррозионная активность масла в приборе ДК-НАМИ 1.3.6. Коррозионная активность масла в двигателе ЯА3-204 или Ртег W-1 или ИКМ-1 1.3.7. Кислотное число 1.3.8. Коррозионные потери металлов 1.4. Показатели склонности к отложениям 1.4.1. Термоокислительная стабильность 1.4.2. Индукционный период осадкообразования 1.4.3. Количество отложений на установке НАМИ-1 1.4.4. Коксуемость	универсальные	карбюраторные	дизельные	универсальные	газотурбинные	турбинные общего назначения	для механических передач	для гидромеханических передач	для гидротехнических передач	общего назначения	приборные	для прокатных станов	карбюраторные	дизельные	газотурбинные	турбинные общего назначения	для механических передач	для гидромеханических передач	для гидротехнических передач	общего назначения	приборные	для прокатных станов	карбюраторные	дизельные	универсальные	карбюраторные	дизельные	универсальные	
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Наименование показателя	Область применения показателей качества масел																	
	Разработка и поставка продукции на производство									Нормативно-техническая документация								
	Классификационные группировки масел																	
	моторные	турбинные	турбинные	трансмиссионные	индустриальные	компрессорные	масла различного назначения	используемые	карбюраторные	инверсионные	моторные	турбинные	трансмиссионные	индустриальные	компрессорные	масла различного назначения	используемые	
2.4. Вязкая растворимость с хладагентами	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.5. Средний срок службы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.6. Гидролитическая стабильность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.7. Стабильность вязкости	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.8. Цвет	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.1. Показатели токсичности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.1.1. Предельно допустимая концентрация паров масла в воздухе	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.1.2. Класс токсичности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.1. Температура вспышки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.2. Температура самовоспламенения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

П р и м е ч а н и я:

1. Знак «+» означает, что данный показатель применяется, знак «—» — показатель не применяется, знак «±» — показатель применяется только для отдельных марок масел.
2. Порядок и периодичность контроля показателей качества при производстве масел устанавливается в нормативно-технической документации на конкретные марки масел.
3. Аттестация по высшей категории качества масел производится в соответствии с показателями качества, заложенными в нормативно-техническую документацию для продукции высшей категории качества с учетом классификации масел.
4. В нормативно-техническую документацию на отдельные марки масел в зависимости от технологии их изготовления и особенностей применения могут быть включены показатели, не предусмотренные настоящим стандартом, согласованные в установленном порядке.
5. Тип установки по п. 1.1.6 указывается в нормативно-технической документации на конкретный вид продукции.