

МАСЛА МОТОРНЫЕ**Классификация и обозначение**

Motor oils. Classification and designation

**ГОСТ
17479.1—85**МКС 75.100
ОКСТУ 0209

Дата введения 01.01.87

1. Настоящий стандарт устанавливает классификацию и обозначение моторных масел, применяемых в автомобилях, тракторах, тепловозах, сельскохозяйственной, дорожной, судовой и другой технике.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2. Обозначение моторных масел состоит из групп знаков, первая из которых обозначается буквой М (моторное) и не зависит от состава и свойств масла; вторая — цифрами, характеризующими класс кинематической вязкости; третья — прописными буквами и обозначает принадлежность к группе масел по эксплуатационным свойствам.

3. В зависимости от кинематической вязкости моторные масла делят на классы (табл. 1). Для всепогодных классов (обозначение дробью) указывают принадлежность к одному из зимних (числитель дроби) и одному из летних (знаменатель дроби) классов.

При классификации моторных масел в соответствии с международными требованиями следует использовать таблицу приложения 4.

Т а б л и ц а 1

| Класс вязкости | Кинематическая вязкость, мм ² /с (сСт), при температуре | |
|--------------------|--|--------------------|
| | + 100 °С | – 18 °С, не более* |
| 3 ₃ | Не менее 3,8 | 1250 |
| 4 ₃ | » » 4,1 | 2600 |
| 5 ₃ | » » 5,6 | 6000 |
| 6 ₃ | » » 5,6 | 10400 |
| 6 | Св. 5,6 до 7,0 включ. | — |
| 8 | » 7,0 » 9,3 » | — |
| 10 | » 9,3 » 11,5 » | — |
| 12 | » 11,5 » 12,5 » | — |
| 14 | » 12,5 » 14,5 » | — |
| 16 | » 14,5 » 16,3 » | — |
| 20 | » 16,3 » 21,9 » | — |
| 24 | » 21,9 » 26,1 » | — |
| 3 ₃ /8 | » 7,0 » 9,3 » | 1250 |
| 4 ₃ /6 | » 5,6 » 7,0 » | 2600 |
| 4 ₃ /8 | » 7,0 » 9,3 » | 2600 |
| 4 ₃ /10 | » 9,3 » 11,5 » | 2600 |
| 5 ₃ /10 | » 9,3 » 11,5 » | 6000 |
| 5 ₃ /12 | » 11,5 » 12,5 » | 6000 |
| 5 ₃ /14 | » 12,5 » 14,5 » | 6000 |
| 6 ₃ /10 | » 9,3 » 11,5 » | 10400 |
| 6 ₃ /14 | » 12,5 » 14,5 » | 10400 |
| 6 ₃ /16 | » 14,5 » 16,3 » | 10400 |

* Определяется по номограмме до введения в действие стандарта на определение динамической вязкости при температурах ниже 0 °С.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4. В зависимости от области применения моторные масла делят на группы А, Б, В, Г, Д, Е (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

| Группа масла по эксплуатационным свойствам | | Рекомендуемая область применения |
|--|----------------|--|
| А | | Нефорсированные бензиновые двигатели и дизели |
| Б | Б ₁ | Малофорсированные бензиновые двигатели, работающие в условиях, способствующих образованию высокотемпературных отложений и коррозии подшипников |
| | Б ₂ | Малофорсированные дизели |
| В | В ₁ | Среднефорсированные бензиновые двигатели, работающие в условиях, способствующих окислению масла и образованию всех видов отложений |
| | В ₂ | Среднефорсированные дизели, предъявляющие повышенные требования к антикоррозионным, противоизносным свойствам масел и склонности к образованию высокотемпературных отложений |
| Г | Г ₁ | Высокофорсированные бензиновые двигатели, работающие в тяжелых эксплуатационных условиях, способствующих окислению масла, образованию всех видов отложений, коррозии и ржавлению |
| | Г ₂ | Высокофорсированные дизели без наддува или с умеренным наддувом, работающие в эксплуатационных условиях, способствующих образованию высокотемпературных отложений |

| Группа масла по эксплуатационным свойствам | | Рекомендуемая область применения |
|--|----------------|--|
| Д | Д ₁ | Высокофорсированные бензиновые двигатели, работающие в эксплуатационных условиях, более тяжелых чем для масел группы Г ₁ |
| | Д ₂ | Высокофорсированные дизели с наддувом, работающие в тяжелых эксплуатационных условиях или когда применяемое топливо требует использования масел с высокой нейтрализующей способностью, антикоррозионными и противоизносными свойствами, малой склонностью к образованию всех видов отложений |
| Е | Е ₁ | Высокофорсированные бензиновые и дизельные двигатели, работающие в эксплуатационных условиях, более тяжелых, чем для масел групп Д ₁ и Д ₂ . Отличаются повышенной диспергирующей способностью, лучшими противоизносными свойствами |
| | Е ₂ | |

Индекс 1 присваивают маслам для бензиновых двигателей, индекс 2 — для дизелей. Универсальные моторные масла, предназначенные для использования как в дизелях, так и в бензиновых двигателях одного уровня форсирования (обозначаемые одинаковой буквой, табл. 2), индекса в обозначении не имеют. Универсальные моторные масла, принадлежащие к разным группам, должны иметь двойное обозначение, в котором первое характеризует качество масла при применении в дизелях, второе — в бензиновых двигателях.

Примеры обозначения моторных масел:

М-8-В₁,

где М — моторное масло, 8 — класс вязкости (табл. 1),

В₁ — масло для среднефорсированных бензиновых двигателей;

М-6₃/10-В,

где М — моторное масло, 6₃/10 — класс вязкости (табл. 1),

В — универсальное масло для среднефорсированных дизельных и бензиновых двигателей;

М-4₃/8-В₂Г₁,

где М — моторное масло, 4₃/8 — класс вязкости (табл. 1),

В₂Г₁ — масло для использования как в среднефорсированных дизелях (В₂), так и в высокофорсированных бензиновых двигателях (Г₁);

М-14-Д (цл20),

где М — моторное масло, 14 — класс вязкости (табл. 1),

Д — масло для высокофорсированных дизелей с наддувом, цл 20 — масло может быть использовано в циркуляционных и лубрикаторных системах смазки и имеет щелочность около 20 мг КОН/г;

М-4₃/8-Д(т),

где М — моторное масло, 4₃/8 — класс вязкости (табл. 1),

Д — масло для высокофорсированных дизелей с наддувом,

т — трансмиссионное масло.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.1. Группу моторных масел устанавливают при разработке новых масел, постановке их на производство и сертификации товарных масел по результатам моторных испытаний, предусмотренных табл. 3.

| Определяемое свойство | Группа масла | | | | | | | Метод испытания |
|---|--------------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|--|
| | В | В ₁ | В ₂ | Г | Г ₁ | Г ₂ | Д ₂ | |
| 1. Образование отложений: при высоких температурах | + | + | — | + | + | — | — | По ГОСТ 20991 |
| при низких температурах | + | + | + | + | + | + | + | По ГОСТ 20994 |
| 2. Антиокислительные свойства | + | + | + | + | + | + | + | По ГОСТ 20457 или методу ИКМ-40Р (загущенные масла) или по методике Питтер W-1 |
| 3. Коррозионная активность | + | + | + | + | + | + | + | Метод ИКМ-40К или по методике Питтер W-1 |
| | — | — | — | + | — | + | + | или по методу Д-245К |
| 4. Моющие свойства | + | — | + | + | — | + | + | По ГОСТ 20303 |
| | + | — | + | — | — | + | — | метод Д-240 |
| | — | — | — | + | — | + | + | метод Д-245 |

П р и м е ч а н и я:

1. Проведение испытаний по данному показателю обозначено знаком «+».
2. Моторные свойства для масел групп Д, Д₁, Е, Е₁, Е₂ не нормируются до завершения работ по установлению их эксплуатационных характеристик (после чего вышеуказанные группы масел будут включены в таблицу).

(Измененная редакция, Изм. № 3).

5. Соответствие обозначений моторных масел по настоящему стандарту принятым в нормативно-технической документации и зарубежным классификациям приведено в приложениях 1—3.

Соответствие обозначений моторных масел по настоящему стандарту принятым
в нормативно-технической документации

| Обозначение масла по настоящему стандарту | Принятое обозначение масла | Нормативно-техническая документация |
|---|--|-------------------------------------|
| М-8-В | М-8В | ГОСТ 10541 |
| М-4 ₃ /6-В ₁ | М-4 ₃ /6В ₁ | ГОСТ 10541 |
| М-6 ₃ /10-В | М-6/10В | ГОСТ 10541 |
| М-5 ₃ /10-Г ₁ | М-5 ₃ /10Г ₁ | ГОСТ 10541 |
| М-6 ₃ /12-Г ₁ | М-6 ₃ /12Г ₁ | ГОСТ 10541 |
| М-20-А | МС-20П | ТУ 38.101265 |
| М-16-Б ₂ (т) | МТ-16П | ГОСТ 6360 |
| М-8-А(т) | Мт-8П | ТУ 38.101277 |
| М-6 ₃ /10-Б ₂ | МТЗ-10П(М-6 ₃ /10Б ₂) | ГОСТ 25770 |
| М-14-Б ₂ | М-14Б | ТУ 38.101264 |
| М-10-В ₂ | М-10В ₂ | ГОСТ 8581 |
| М-8-В ₂ | М-8В ₂ С | ТУ 38.401595 |
| М-10-В ₂ (с) | М-10В ₂ С | ГОСТ 12337 |
| М-14-В ₂ | М-14В ₂ | ГОСТ 12337 |
| М-14-В ₂ (з) | М-14В ₂ з | ГОСТ 23497 |
| М-16-В ₂ | М-16ИХП-3(М-16В ₂) | ГОСТ 25770 |
| М-20-В ₂ | М-20В ₂ | ГОСТ 23497 |
| М-20-В ₂ (ф) | М-20В ₂ Ф | ГОСТ 12337 |
| М-10-Г ₂ (цс) | М-10Г ₂ ЦС | ГОСТ 12337 |
| М-8-Г ₂ | М-8Г ₂ | ГОСТ 8581 |
| М-10-Г ₂ | М-10Г ₂ | ГОСТ 8581 |
| М-8-Г ₂ (к) | М-8Г ₂ к | ГОСТ 8581 |
| М-10-Г ₂ (к) | М-10Г ₂ к | ГОСТ 8581 |
| М-10-Г ₂ (у) | М-10Г ₂ У | ТУ 38.401-58-21 |
| М-8-Г ₂ (ки) | М-8Г ₂ КИ | ТУ 38.1011278 |
| М-10-Г ₂ (ки) | М-10Г ₂ КИ | ТУ 38.1011278 |
| М-14-Г ₂ (цс) | М-14Г ₂ ЦС | ГОСТ 12337 |
| М-14-Г ₂ | М-14Г ₂ | ГОСТ 12337 |
| М-16-Г ₂ (цс) | М-16Г ₂ ЦС | ГОСТ 12337 |
| М-20-Г ₂ | М-20Г ₂ | ГОСТ 12337 |
| М-10-Д ₂ (м) | М-10ДМ | ГОСТ 8581 |
| М-8-Д ₂ (м) | М-8ДМ | ГОСТ 8581 |
| М-14-Д ₂ (м) | М-14ДМ | ТУ 38.401682 |
| М-10-Д ₂ (цл 20) | М-10ДЦЛ-20 | ГОСТ 12337 |
| М-14-Д ₂ (цл 20) | М-14ДЦЛ-20 | ГОСТ 12337 |
| М-14-Д ₂ (цл 30) | М-14ДЦЛ-30 | ГОСТ 12337 |
| М-16-Д ₂ (р) | М-16ДР | ГОСТ 12337 |
| М-4/8Г(рк) | М-4 ₃ /8ГРК | ТУ 38.401699 |
| М-8-Г ₂ (У) | М-8Г ₂ У | ТУ 38.401-58-21 |
| М-6/14-Д ₂ (м) | М-6/14ДМ | ТУ 38.401-938 |
| М-14-Г ₂ (к) | М-14Г ₂ К | ТУ 38.401-58-98 |

Ориентировочное соответствие классов вязкости моторных масел настоящего стандарта
классификации SAE J 300 JUN 87

| Класс вязкости | Класс по SAE J 300 JUN 87 | Класс вязкости | Класс по SAE J 300 JUN 87 |
|----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|
| 3 ₃ | 5W | 24 | 60 |
| 4 ₃ | 10W | 3 ₃ /8 | 5W-20 |
| 5 ₃ | 15W | 4 ₃ /6 | 10W-20 |
| 6 ₃ | 20W | 4 ₃ /8 | 10W-20 |
| 6 | 20 | 4 ₃ /10 | 10W-30 |
| 8 | 20 | 5 ₃ /10 | 15W-30 |
| 10 | 30 | 5 ₃ /12 | 15W-30 |
| 12 | 30 | 5 ₃ /14 | 15W-40 |
| 14 | 40 | 6 ₃ /10 | 20W-30 |
| 16 | 40 | 6 ₃ /14 | 20W-40 |
| 20 | 50 | 6 ₃ /16 | 20W-40 |

ПРИЛОЖЕНИЯ 1, 2. (Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

Ориентировочное соответствие групп моторных масел по эксплуатационным свойствам

| Группы масел по настоящему стандарту | Классификация API | Группы масел по настоящему стандарту | Классификация API |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| А | SB | Г ₁ | SE |
| Б | SC/CA | Г ₂ | CC |
| Б ₁ | SC | Д | CD/SF |
| Б ₂ | CA | Д ₁ | SF |
| В | SD/CB | Д ₂ | CD |
| В ₁ | SD | Е | CF-4/SG |
| В ₂ | CB | Е ₁ | SG |
| Г | SE/CC | Е ₂ | CF-4 |

ПРИЛОЖЕНИЯ 3. (Измененная редакция, Изм. № 3).

Классы SAE по вязкости для моторных масел

| Классы SAE по вязкости | Вязкость (см. примечание 1), мПа·с, при температуре, °С, макс. | Температура прокачиваемости (см. примечание 2), °С, макс. | Вязкость (см. примечания 3 и 4), мм ² /с, при 100 °С |
|------------------------|--|---|--|
| 0W | 3250 при - 30 | - 35 | Не менее 3,8 |
| 5W | 3500 » - 25 | - 30 | » » 3,8 |
| 10W | 3500 » - 20 | - 25 | » » 4,1 |
| 15W | 3500 » - 15 | - 20 | » » 5,6 |
| 20W | 4500 » - 10 | - 15 | » » 5,6 |
| 25W | 6000 » - 5 | - 10 | » » 9,3 |
| 20 | — | — | Св. 5,6 до 9,3 включ. |
| 30 | — | — | » 9,3 » 12,5 » |
| 40 | — | — | » 12,5 » 16,3 » |
| 50 | — | — | » 16,3 » 21,9 » |
| 60 | — | — | » 21,9 » 26,1 » |

Примечания:

1. Динамическую вязкость определяют по методу ASTM D 2602 «Метод определения кажущейся вязкости моторных масел в диапазоне от минус 40 °С до 0 °С на имитаторе холодного пуска (CCS).

2. Для определения предельной температуры прокачиваемости моторных масел SAE 0W, 20W, 25W используют метод ASTM D 3829 или CEC L-32-T-82.

Для определения предельной температуры прокачиваемости моторных масел SAE 5W, 10W и 15W используют метод ASTM D 4684.

3. Кинематическую вязкость определяют в капиллярном вискозиметре по методу ASTM D 445.

4. Некоторые изготовители двигателей рекомендуют также пределы вязкости, измеренной при температуре 150 °С и скорости сдвига 10⁶ с⁻¹.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. (Введено дополнительно, Изм. № 3).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.12.85 № 4380

Изменение № 3 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)

За принятие изменения проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Беларусь | Госстандарт Беларуси |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизская Республика | Киргизстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Таджикистан | Таджикгосстандарт |
| Туркменистан | Главная государственная инспекция Туркменистана |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

3. ВЗАМЕН ГОСТ 17479—72

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, приложения |
|---|--------------------------|
| ГОСТ 6360—83 | Приложение 1 |
| ГОСТ 8581—78 | То же |
| ГОСТ 10541—78 | » |
| ГОСТ 12337—84 | » |
| ГОСТ 20303—74 | 4.1 |
| ГОСТ 20457—75 | 4.1 |
| ГОСТ 20991—75 | 4.1 |
| ГОСТ 20994—75 | 4.1 |
| ГОСТ 23497—79 | Приложение 1 |
| ГОСТ 25770—83 | То же |
| ТУ 38.101264—72 | » |
| ТУ 38.101265—88 | » |
| ТУ 38.101277—85 | » |
| ТУ 38.1011278—89 | » |
| ТУ 38.401-58-21—91 | » |
| ТУ 38.401-58-98—94 | » |
| ТУ 38.401595—86 | » |
| ТУ 38.401682—88 | » |
| ТУ 38.401699—88 | » |
| ТУ 38.401-938—92 | » |

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 11.12.91 № 1931

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, утвержденными в декабре 1987 г., декабре 1991 г., августе 1999 г. (ИУС 3—88, 3—92, 11—99)