

Классификация моторных масел по АСЕА (Европейская ассоциация автомобильных производителей)

Классификация масел АСЕА принята в 1991 г. взамен существовавшей ранее с 1972 года ССМС. Классификация по АСЕА сформулировала единые требования к моторным маслам со стороны ведущих европейских автомобильных фирм. В отличие от АРІ, спецификация АСЕА наиболее полно учитывает конструктивные особенности европейских двигателей и режимы их эксплуатации в европейских условиях. Её требования по отдельным тестам значительно превышают требования АРІ. Предпочтение следует отдавать маркам масел, прошедшим испытания в АСЕА и получившим соответствующий класс качества по этой спецификации.

Требования европейских стандартов к качеству моторных масел являются более строгими, чем американских. В Европе условия эксплуатации и конструкция двигателей отличаются от американских:

- более высокой степенью форсирования и максимальными оборотами;
- меньшей массой двигателей;
- большей удельной мощностью;
- большими допустимыми скоростями передвижения;
- более тяжелыми городскими режимами.

Стандарты АСЕА делятся на классы:

А - для бензиновых двигателей;

В - для дизельных двигателей легковых автомобилей;

С - для бензиновых двигателей и дизелей, оснащенных нейтрализаторами отработавших газов;

Е - для дизельных двигателей грузовых автомобилей.

В каждом классе существует несколько категорий по рабочим характеристикам; эти категории обозначаются арабскими цифрами (1, 2, 3, и т.д.):

1 - энергосберегающие масла (масла классов А1, В1; эта спецификация узаконивает символ "FUEL Economy" (экономия горючего) для смазочных материалов. Экономия горючего должна быть, как минимум, 2,5 % по отношению к минеральному маслу вязкостью 15W40);

2 - масла широкого потребления;

3 - масла повышенного качества; продленный срок замены

4 - масла для двигателей с прямым впрыском.

5 - новейшая категория для масел с высочайшими эксплуатационными свойствами, с сверхдлинным интервалом замены, допускающих применение масел с низкой высокотемпературной вязкостью в условиях высоких скоростей сдвига (2,9 - 3,5 мПа.с), благодаря чему достигается достаточно высокая степень экономии топлива (эти масла могут не подходить для некоторых двигателей).

Чем выше цифра, тем выше требования к маслам (исключения для классов А1 и В1).

Повышение качества моторных масел групп от А до Е (условное обозначение) достигается в основном повышением концентрации присадок и в некоторых случаях - изменением качества базового масла.

АСЕА 2004

Новая классификация АСЕА введена в действие с 1 ноября 2004 г. Она существенно отличается от предыдущих тем, что теперь учтены не только требования Евро 1, Евро 2, Евро 3 к автомобилям по токсичности отработавших газов, но и новые требования — **Евро 4**. Она отличается тем, что сокращено количество **категорий** моторных масел — теперь их только **11**, подразделенных на три класса:

- **А/В** — для бензиновых двигателей и дизелей легковых автомобилей и легких грузовиков;
- **С** — совместимые с нейтрализаторами отработавших газов;
- **Е** — для мощных дизелей грузовых автомобилей.

Бывшие классы "А" и "В" объединены в общий класс **А/В**, включающий в себя четыре категории *универсальных* моторных масел:

- **А1/В1** и **А5/В5** — отличаются высокими энергосберегающими свойствами;
- **А3/В3** — с увеличенным сроком замены;
- **А3/В4** — для двигателей с непосредственным впрыскиванием топлива.

Введен новый класс "С", включающий три категории универсальных моторных масел с составами, обеспечивающими их совместимость с нейтрализаторами отработавших газов. Они предназначены для **двигателей легковых автомобилей и легких грузовиков, оснащенных каталитическими трехкомпонентными нейтрализаторами (бензиновые двигатели) и сажевыми фильтрами (дизели).**

- По уровню эксплуатационных свойств масла **класса "С"** эквивалентны универсальным маслам категории **А3/В5**.
- Масла категории **С1** и **С2** имеют малую вязкость и повышенные энергосберегающие свойства.

В классе “Е” сохранена категория E2 (рядовые масла для дизелей с турбонаддувом и без него), а также категория E4 (для высокооборотных дизелей, соответствующих нормам от Евро 1 до Евро 4 с увеличенным периодом замены масла при работе в самых трудных условиях эксплуатации). Исключены категории E3 и E5 и введены две новые категории масел — E6 и E7 (для дизелей с турбонаддувом, соответствующих нормам от Евро 1 до Евро 4). Эти масла отличаются тем, что могут использоваться в автомобилях, имеющих сажевые фильтры и нейтрализаторы, уменьшающие количество оксидов азота, оксида углерода и углеводородов в отработавших газах.

Все классификации обеспечивают минимальный уровень защиты для всех существующих бензиновых двигателей.

Классификация моторных масел ACEA 2004 года.

Класс ACEA	Категория ACEA	Свойства и область применения
A/B (для бензиновых двигателей и дизелей легковых автомобилей и легких грузовиков)	A1/B1	Масла с особо низкой вязкостью, при высоких температурах и большим градиентом сдвига экономят расход топлива и не теряют стабильные смазывающие свойства. Применяются только в тех случаях, если это специально рекомендовано производителем двигателя.
	A3/B3	Масла с высокими эксплуатационными характеристиками. Используются главным образом в высокофорсированных бензиновых двигателях и в дизельных двигателях легковых автомобилей и легких грузовиков с промежуточным (не прямым) впрыском, работающие в тяжелых условиях с увеличенными интервалами замены моторного масла.
	A3/B4	Масла с высокими эксплуатационными характеристиками, пригодны при более длительных интервалах смены масла. Преимущественно используются в высокофорсированных бензиновых двигателях и в дизельных двигателях легковых автомобилей и легких грузовиков с непосредственным впрыском топлива, если для них рекомендованы масла данного качества. По назначению соответствуют моторным маслам категории A3/B3.
	A5/B5	Масла с высочайшими эксплуатационными свойствами, с сверхдлинным интервалом замены, с достаточно высокой степенью экономии топлива. Используются в высокофорсированных бензиновых двигателях и дизелях легковых автомобилей и легких грузовиков, специально сконструированных для использования энергосберегающих, маловязких при высокой температуре масел. Предназначены для использования при увеличенных интервалах замены моторного масла**. Эти масла могут не подходить для некоторых двигателей.
C (для бензиновых двигателей и дизелей, оснащенных нейтрализаторами отработавших газов)	C1	Совместимы с нейтрализаторами отработавших газов, сажевыми фильтрами и трехкомпонентными нейтрализаторами отработавших газов. Относятся к маловязким энергосберегающим маслам. Имеют пониженное содержание фосфора, серы и низкую сульфатную зольность. Увеличивают срок службы сажевых фильтров и нейтрализаторов, обеспечивают улучшение топливной экономичности автомобилей**.
	C2	Высокофорсированные бензиновые двигатели и дизели легковых автомобилей и легких грузовиков, специально сконструированные для использования маловязких энергосберегающих масел. Совместимы с нейтрализаторами отработавших газов, сажевыми фильтрами и трехкомпонентными нейтрализаторами, увеличивают их срок службы, обеспечивают повышение топливной экономичности автомобилей**.
	C3	Совместимы с нейтрализаторами отработавших газов, сажевыми фильтрами и трехкомпонентными нейтрализаторами, увеличивают их срок службы.
E (для мощных дизелей грузовых автомобилей с тяжелыми условиями эксплуатации)	E2	Используются в дизельных двигателях с турбонаддувом и без него, работающие в средних и тяжелых условиях, с обычными интервалами замены моторного масла.
	E4	Используются в высокооборотных дизельных двигателях, соответствующих экологическим нормам Евро 1, Евро 2, Евро 3, Евро 4 и работающих в тяжелых условиях с увеличенными интервалами замены моторного масла. Также рекомендуются для дизельных двигателей с турбонаддувом, снабженных системой снижения оксидов азота*** и автомобилей без сажевых фильтров. Обеспечивают малый износ деталей двигателя, защиту от образования сажи и

		обладают стабильностью свойств.
	E6	Используются в высокооборотных дизельных двигателях, соответствующих экологическим нормам Евро 1, Евро 2, Евро 3, Евро 4 и работающих в тяжелых условиях с увеличенными интервалами замены моторного масла. Также рекомендуются для дизельных двигателей с турбонаддувом, с сажевыми фильтрами или без них, при работе на дизельном топливе с содержанием серы не более 0,005%***. Обеспечивают малый износ деталей двигателя, защиту от образования сажи и обладают стабильностью свойств.
	E7	Используются в высокооборотных дизельных двигателях, соответствующих экологическим нормам Евро 1, Евро 2, Евро 3, Евро 4 и работающих в тяжелых условиях с увеличенными интервалами замены моторного масла. Также рекомендуются для дизельных двигателей с турбонаддувом, без сажевых фильтров, с системой рециркуляции отработавших газов, оснащенных системой снижения выброса оксидов азота***. Обеспечивают малый износ деталей двигателя, защиту от образования сажи и обладают стабильностью свойств. Снижают нагарообразование в турбокомпрессоре.

Примечание.

*Все моторные масла, за исключением категории A1/V1, являются стойкими к деструкции — разрушению в процессе работы на двигателе молекул полимеров загустителя, входящего в их состав.

**В некоторых случаях могут не обеспечивать надежного смазывания двигателя, поэтому для определения возможности использования конкретного типа масла следует руководствоваться инструкцией по эксплуатации или справочниками.

***Рекомендации по применению этих масел могут отличаться у различных производителей двигателей, поэтому следует руководствоваться инструкцией по эксплуатации или справочниками.