

МОТОРНОЕ МАСЛО

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Классификация API

Что значит API?

Американский Институт Нефти – национальная ассоциацией, которая представляет все отрасли американской нефтяной и газовой промышленности. API обеспечивает лицензирование моторных масел и систем сертификации (EOLCS). Это программа добровольного лицензирования и сертификации, пройдя которую, производители получают право на использование знаков качества моторного масла. Что означает оценка API?

Система классификации API предоставляет информацию относительно самого моторного масла. Буква "S" (искра), а затем другая буква (например «SN») указывает на то, что это масло предназначается для бензиновых двигателей (с искровым зажиганием). Буква "C", а затем еще одна буква и/или номер (например «C1-4») указывает на тот факт, что это масло подходит для дизельных двигателей (с воспламенением от сжатия). Вторые буквы, рядом с «S» и «C», идут в алфавитном порядке. Чем дальше по алфавиту, тем выше качество масла

Классификация масел в соответствии с API (см. Рекомендации автопроизводителя)

S серия - Моторные масла для бензиновых двигателей

SN - введена в октябре 2010 года для автомобилей 2011 года и старше. Предназначена для обеспечения улучшенной защиты от высоких температур поршней, более жесткого контроля осадка и совместимости уплотнений. API SN с ресурсами Conserving соответствует ILSAC GF-5, сочетая характеристики API SN с улучшенной экономией топлива, защитой турбоагнетателя, совместимостью системы управления выбросами и защитой двигателей, работающих с топливом, содержащим этанол, до E85.

SM - Масла категории SM предназначены для автомобилей, изготовленных в 2010 году и старше, для обеспечения повышенной стойкости к окислению, улучшения защиты от осаднения, лучшей защиты от износа и улучшения характеристик низких температур в течение всего срока службы масла. Некоторые масла SM могут также соответствовать последним спецификациям ILSAC и / или квалифицироваться как Energy Conserving. Они могут использоваться там, где рекомендуются категории обслуживания SJ и SL категории API.

SL - Категория SL была принята для описания моторных масел для использования в 2001 году. Его можно использовать везде, где рекомендуется масло, которое соответствует API SJ или более раннему

SJ - Категория SJ была принята в 1996 году для описания моторного масла, впервые введенного в действие в 1997 году. Его можно использовать в любом приложении, где рекомендуется масло API SH или более старое.

SH - Устаревший - для модельного года 1996 года и старше. Can be используется, когда требуется API SG или предыдущая спецификация. Начиная с 1 июля 1997 г. API

SH может использоваться только вместе с API CF, CF-2, CF-4 или CG-4

SG - Устаревшая - Для моделей 1993 года и более старых двигателей.

SF - Устаревшая - Для моделей 1988 года и более старых двигателей.

SE - Устаревшая - Для моделей 1979 года и более старых двигателей.

SD - Устаревшая - Для моделей 1971 года и более старых двигателей.

SC - Устаревшая - Для моделей 1967 года и более старых двигателей.

S серия - Моторные масла дизельный двигателей

CK-4 - Он включает в себя четырехтактные высокоскоростные дизельные двигатели, разработанные в соответствии с нормами выбросов для газовых выбросов 2017 года, а также дизельные модели. Эти масла предназначены для использования во всех применениях дизельного топлива с содержанием серы до 500 частей на миллион.

CJ-4 - Предназначен для высокоскоростных четырехтактных дизельных двигателей, отвечающих требованиям стандартов выхлопных газов на обычных дорогах и на бездорожье четвертого уровня на 2007 год, наряду с предыдущими дизельными двигателями. CI-4 Plus - содержит моторные масла, используемые в четырехтактных дизелях, разработанных после 2004 года. Это масло обладает хорошими энергосберегающими свойствами.

CI-4 - Содержит моторные масла, используемые в четырехтактных дизельных двигателях, разработанных после 2002 года, которые работают в жестких условиях. Его также можно использовать в тех случаях, когда рекомендуемое масло должно соответствовать требованиям API CH-4, CG-4 и CF-4.

CH-4 - Содержит моторные масла, используемые в четырехтактных дизельных двигателях, разработанных после 1998 года, которые работают в жестких условиях. Его также можно использовать в тех случаях, когда рекомендуемое масло должно соответствовать требованиям API CF-4 и API CG-4.

CG-4 - Содержит моторные масла, используемые в четырехтактных дизельных двигателях, разработанных после 1994 года, которые работают в жестких условиях. Его также можно использовать в тех случаях, когда рекомендуемое масло должно соответствовать требованиям API CD, CE и CF-4.

CF-2 - Устаревший - Содержит моторные масла, используемые в двухтактных дизельных двигателях, разработанных после 1994 года. Его также можно использовать в тех случаях, когда рекомендуемое масло является API CD-2.

CF - Содержит моторные масла, используемые в дизельных двигателях с прямым впрыском, разработанные после 1994 года. Его также можно использовать в тех случаях, когда рекомендуется использовать API CD или масло более раннего производства.

CF-4 - Содержит моторные масла, используемые в дизельных двигателях, разработанных после 1990 года. Он обеспечивает техническое обслуживание высокоскоростным четырехтактным двигателям. Эти масла также могут заменить API CE и подходят для тяжелых грузовиков. Их также можно комбинировать с маслами из категории S (бензиновые масла).

CE - Устаревший - Содержит масла, используемые в дизельных двигателях, разработанных после 1983 года. Может также использоваться в тех случаях, когда рекомендуется использовать API CD или масло более раннего производства.

CD II - Устаревший - Содержит моторные масла, используемые для двухтактных дизельных двигателей, работающих в жестких условиях и требующих защиты от разного рода налета и износа.

CD - Устаревший - Содержит масла, используемые в атмосферных или турбодизельных двигателях, которые используют много топлива (включая топливо с высоким содержанием серы). Этот тип масла был введен в 1955 году.

CC - Устаревший - Содержит масла, используемые в дизельных двигателях. Эта серия масел никогда не должна использоваться в дизельных двигателях, произведенных после 1990 года.

Серия T - масла для двухтактных двигателей.

TA - Эта спецификация используется для чрезвычайно маленьких двухтактных двигателей, используемых в мопедах.

TB - Эта спецификация используется для мотороллеров и мотоциклов с двухтактными двигателями.

TC - Эта спецификация используется для высокопроизводительных двигателей с высоким коэффициентом мазута. Масла с этой спецификацией содержат добавки на основе металлов, которые производят выхлоп в виде пепла (отходов сгорания).

TD - Эта спецификация используется для двухтактных двигателей с водяным охлаждением с отдельным масляным контейнером или смешанным (масло с топливом).

Трансмиссионные масла серии GL

GL-1 - Это смазывающие вещества, предназначенные для ручных передач, работающих в таких умеренных условиях, что обычное нефтяное масло или очищенное нефтяное масло могут работать вполне удовлетворительно. Для улучшения характеристик можно добавить ингибиторы (замедлители реакции) окисления и ржавчины, пеногасители и подавляющие средства. Модификаторы трения и добавки с экстремальным давлением использовать нельзя.

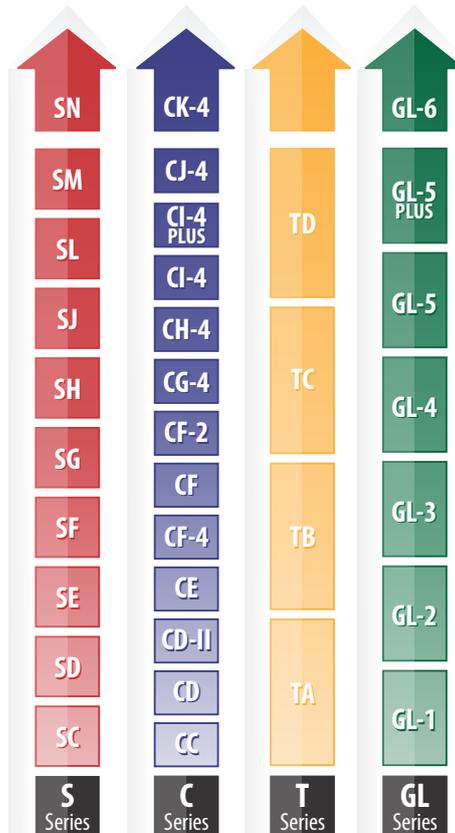
GL-2 - Это смазочные материалы, предназначенные для автомобильных моторов червячных осей, работающих в таких условиях нагрузки и температуры, что смазочных материалов, удовлетворяющих требованиям API GL-1, будет недостаточно.

GL-3 - Это смазывающие вещества, предназначенные для ручных передач, работающих в условиях умеренной и тяжелой степени, и спирально-конические оси, работающие в условиях легкой и средней степени тяжести.

GL-4 - Это смазывающие вещества, предназначенные для осей со спиральными коническими зубчатыми колесами, работающими в условиях умеренной и тяжелой скорости и нагрузки или осей с гипоидными передачами, работающими при умеренных скоростях и нагрузках. Эти масла могут применяться отдельно с механической коробкой передач и трансмиссией, где смазочные материалы MT-1 непригодны. Следует соблюдать рекомендации производителя по качеству смазочного материала.

GL-5 - Это смазывающие вещества, предназначенные для зубчатых передач, в частности гипоидных передач, в осях, работающих в различных сочетаниях высокоскоростной / ударной нагрузки и условий низкой скорости / крутящего момента.

GL-6 - Это смазки, предназначенные для зубчатых передач, разработанных с очень высоким смещением шестерни. Такие конструкции обычно требуют защиты от зубчатого зацепления, превышающего характеристики, обеспечиваемые трансмиссионными маслами API GL-5.



МОТОРНОЕ МАСЛО

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Классификация ACEA

Что такое ACEA?

Ассоциация "des Constructeurs Europeens d'Automobiles" (Ассоциация Европейских Производителей Автомобилей) - это Европейская ассоциация автомобильных производителей (ACEA), основанная в 1991 году, представляет интересы пятнадцати европейских производителей автомобилей, грузовиков и автобусов на уровне ЕС. ACEA чрезвычайно компетентна в сфере прикладного технического опыта и обладает глубокими познаниями и опытом в этой сфере, благодаря своим специализированным рабочим группам и обширной сети индивидуальных экспертов компаний-членов на всех уровнях отрасли. Исследователи масел ACEA определяют минимальный уровень качества продукта и предоставляют данные членам ACEA.

Что такое классификация ACEA?

Категория А/В - бензиновые и дизельные двигатели; **Категория С** - масла, совместимые с катализатором; **Категория Е** - дизельные двигатели тяжелых грузовиков

ACEA Категория А / В

ACEA A1 / B1 - для двигателей с бензиновым двигателем и для легких дизельных двигателей грузовиков, которые требуют масла с низкой вязкостью и пониженным трением

ACEA A3 / B3 - стойкие масла, используемые в бензиновых и дизельных двигателях. Они заменяются с более длительными интервалами и могут использоваться в более старых двигателях.

ACEA A3 / B4 - более качественные, очень стойкие моторные масла, используемые как в высокоэффективных бензиновых двигателях, так и в двигателях прямого впрыска, произведенных совсем недавно.

ACEA A5 / B5 - стойкое масло со стабильной вязкостью, предназначенное для использования с расширенными интервалами замены в высокопроизводительных бензиновых двигателях и легких дизельных двигателях

ACEA Категория С.

ACEA C2 - стойкое масло со стабильной вязкостью, предназначенное для использования в двигателях с трехходовым катализатором в транспортных средствах с DPF и TWC, которые имеют низкую вязкость при высоких температурах.

ACEA C3 - Масло, используемые в дизельных двигателях, которые оснащены фильтрами частиц и трехсторонними катализаторами, а также в высокоэффективных бензиновых двигателях.

ACEA C4 - Масло, используемые в дизельных двигателях, которые оснащены фильтрами частиц и трехсторонними катализаторами, требующими низкого уровня SAPS, меньшего или равного 0,5%, и минимальной вязкости HTHS 3,5 МПа.

ACEA Категория Е

ACEA E2 - Стандартное качество, для использования с наддувными или турбодизельными двигателями
ACEA E4 - Стойкое масло со стабильной вязкостью, превосходно помогает контролировать соблюдения чистоты поршня, износа, накопления сажи и стабильности смазки. Рекомендуется для высокомоментных дизельных двигателей, соответствующих требованиям Евро I, Евро II, Евро III, Евро IV и Евро V и работающих в очень жестких условиях. Он подходит для двигателей без фильтров твердых частиц, а также для некоторых двигателей EGR и некоторых двигателей, оснащенных системами уменьшения выхлопов SCR Nox.

ACEA E5 - подходит для дизельных двигателей, отвечающих требованиям Евро I, Евро II, Евро III, Евро IV.
ACEA E6 - Рекомендуется для высокомоментных дизельных двигателей, отвечающих требованиям Евро I, Евро II, Евро III, Евро IV, Евро V и Евро VI и работающих в очень жестких условиях. Он подходит для двигателей EGR с фильтрами твердых частиц или без них, а также для двигателей, оснащенных системами снижения выхлопов SCR Nox. Качество E6 настоятельно рекомендуется для двигателей, оснащенных фильтрами твердых частиц, и предназначено для использования в сочетании с дизельным топливом с низким содержанием серы.

ACEA E7 - Рекомендуется для высокомоментных дизельных двигателей, отвечающих требованиям Евро I, Евро II, Евро III, Евро IV и Евро V и работающих в жестких условиях. Он подходит для двигателей без фильтров твердых частиц, а также для большинства двигателей EGR и большинства двигателей, оснащенных системами уменьшения выхлопов SCR Nox.

ACEA E9 - Рекомендуется для высокомоментных дизельных двигателей, отвечающих требованиям к выхлопам Euro V и Euro VI с DPF.

Классификация DEXRON для автоматической трансмиссионной жидкости ATF

Тип А - введенный компанией Ford (GM) в 1949 году

Тип А Suffix А - введенный компанией Ford (GM) в 1957 году и замененный типом А

Dexron В - введенный компанией Ford (GM) в 1967 году

Dexron II - та же самая формула GM, с улучшенной вязкостью

Dexron HE - масло для электронных передач

Dexron III (F) - заменяет Dexron HE и обладает повышенными антикоррозионными свойствами

Dexron III (H) - расширенная версия Dexron III, которая была представлена в 2003 году

Dexron II I / Saturn - масло, специально созданное для автомобилей Saturn

Dexron VI - введен в 2006 году для гидромеханических 6L80 автомобилей GM, заменив Dexron II и III

SAE Классификационное общество автомобильных инженеров

Эта классификация имеет в своей основе измерение вязкости при различных температурах - как высоких, так и низких. Значения, зарегистрированные при высоких температурах, определяются в соответствии с методом ASTM D445. Значения при низких температурах определяются в соответствии с методом ASTM D2983. Визуальная вязкость измеряется с использованием вискозиметра Брукфилда и измеряется в МПа (в Паскалях). Все сезонные масла соответствуют определенному удовлетворительным требованиям при низких температурах, обозначены буквой «W» (для зимы), а также для не-W-категории при высоких температурах. Также важно отметить, что нет никакой взаимосвязи между классификацией моторных масел SAE и трансмиссионными маслами.

Нижайшая температура окружающей среды СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЯЗКОСТИ SAE РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ ПАССАЖИРСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ	СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЯЗКОСТИ SAE РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ ПАССАЖИРСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ
0°C (32°F)	0W-20, 0W-30, 5W-20, 5W-30, 10W-30, 10W-40, 20W50
-18°C (0°F)	0W-20, 0W-30, 5W-20, 5W-30, 10W-30, 10W-40
Sub-18°C (0°F)	0W-20, 0W-30, 5W-20, 5W-30

NLGI Смазочная классификация

Национальный институт смазочных масел

NLGI - это некоммерческая организация, созданная компаниями, которые производят и продают все виды смазок. Цели NLGI - это накопление как можно большего количества информации, приводящей к развитию отрасли как с точки зрения потребителя, так и производителя. В 1993 году институт разработал классификационную систему для смазок на основе ее согласованности от NLGI 000 до 6, наиболее распространенным является NLGI 2. Чтобы легче различать смазки, NLGI создал символ для смазки шасси (LB), а другой для смазки подшипников (GC-LB).

Шкала NLGI	Проникновение после 60 тактов @ 25° C	Состояние	Консистенция
000	445 - 475	Жидкое	Растительное масло
00	400 - 430	Полужидкое	Яблочный соус
0	355-385	Очень мягкое	Горчица
1	310-340	Мягкое	Томатная паста
2	265-295	Нормальное	Арахисовое масло
3	220-250	Вязкое	Растительный жир
4	175-205	Очень вязкое	Замороженный йогурт
5	130-160	Твердое	Жирный паштет
6	85-115	Очень твердое	Сыр Чеддер