**Качество масла** – это комплекс свойств, который необходим для выполнения работы масла по назначению. Для облегчения выбора масла требуемого качества для конкретного типа двигателя и условий эксплуатации была создана система классификации моторных масел API.

Эта классификация была создана и совершенствуется в сотрудничестве с API (American Petroleum Institute), ASTM (American Society for Testing and Materials) и SAE. Она определяет пределы различных параметров (в частности, чистоты поршня, износа поршневых колец и т.д.) с помощью различных испытательных двигателей.

По системе API установлены 2 эксплуатационные категории назначения и качества [моторных масел](http://kixxoil.ru/category/premium-masla/dlya-benzinovyx-dvigatelej/):

1. Для бензиновых двигателей, где действуют классы SE, SF, SG, SH, SJ, SL, SM, SN.
2. Для дизельных двигателей, где действуют классы CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ.

Универсальные масла для бензиновых и для дизельных двигателей обозначаются двумя символами соответствующих категорий: первый символ является основным, а второй указывает на возможность применения этого масла для двигателя другого типа. Например, API CG-4/SH – масло, оптимизированное для применения в дизельных двигателях, но его можно применять и в бензиновых двигателях, для которых предписывается масло категории API SH и ниже (SG, SF, SE и т.д.).

**Категории масел для бензиновых двигателей легковых автомобилей**

Масла категории S (service) предназначены для бензиновых двигателей легковых автомобилей, микроавтобусов и грузовых автомобилей малой грузоподъемности.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа масел** | **Статус** | **Рекомендуемая область применения** | **Года выпуска автомобилей** |
| **SN** | Действующая | Моторное масло этой категории обеспечивает лучшую защиту от высокотемпературных отложений на поршнях, снижение низкотемпературных отложений (смол) и расширенную совместимость с уплотнительными деталями. Категория API SN Resource Conserving с ресурсосберегающими свойствами сочетает характеристики API SN с улучшенной топливной экономичностью, защитой деталей турбонагнетателя, совместимостью с системой снижения токсичности отработавших газов, а также дополнительную защиту двигателя при использовании топлива, содержащего этанол, вплоть до марки E85. Таким образом, эта категория может быть приравнена к ILSAC GF-5 | Представлена в октябре 2010 года для автомобилей 2011 года выпуска и старше. |
| **SM** | Действующая | Введена в ноябре 2004. | Для автомобилей 2004 года выпуска и старше |
| **SL** | Действующая | API планировал разрабатывать проект PS-06 как следующую категорию API SK, но один из поставщиков моторных масел в Корее использует сокращение “SK” как часть своего корпоративного имени. Для исключения возможной путаницы буква “К” будет пропущена для следующей категории “S”. - стабильность энергосберегающих свойств; - пониженная летучесть; - удлиненные интервалы замены; | Для автомобилей 2001 года выпуска и старше |
| **SJ** | Действующая | Категория утверждена 06.11.1995, лицензии стали выдаваться с 15.10.1996. Автомобильные масла данной категории предназначены для всех используемых в настоящее время бензиновых двигателей и полностью заменяют масла всех существовавших ранее категорий в более старых моделях двигателей. Максимальных уровень эксплуатационных свойств. Возможность сертификации по категории энергосбережения API SJ/EC. | с 1996 года |
| **SH** | Устаревшая | Лицензированная категория, утвержденная в 1992 году. На сегодняшний день категория является условно действующей и может быть сертифицирована только как дополнительная к категориям API C (например API AF-4/SH). По требованиям соответствует категории ILSAC GF-1, но без обязательного энергосбережения. Автомобильные масла данной категории предназначены для бензиновых двигателей моделей 1996 года и старше. При проведении сертификации на энергосбережение, в зависимости от степени экономии топлива присваивались категории API SH/EC и API SH/ECII. | c 1993 года |
| **SG** | Устаревшая | Лицензированная категория, утвержденная в 1988 году. Выдача лицензий прекращена в конце 1995 года. Автомобильные масла предназначены для двигателей моделей 1993 года и старше. ТОпливо – неэтилированный бензин с оксигенатами. Удовлетворяют требованиям, выдвигаемым к автомобильным маслам для дизельных двигателей категории API CC и API CD. Имеют более высокую термическую и противоокислительную стабильность, улучшенные противоизносные свойства, уменьшенную склонность к образованию отложений и шлама. Автомобильные масла API SG заменяют масла категорий API SF, SE, API SF/CC и API SE/CC. | 1989-1993 |
| **SF** | Устаревшая | Автомобильные масла данной категории предназначены для двигателей моделей 1988 года и старше. Топливо – этилированный бензин. Они имеют более эффективные, чем предыдущие категории, противоокислительные, противоизносные, антикоррозийные свойства и обладают меньшей склонностью к образованию высоко- и низкотемпературных отложений и шлака. Автомобильные масла API SF заменяют масла API SC, API SD и API SE в более старых двигателях. | 1981-1988 |
| **SE** | Устаревшая | Не следует использовать в бензиновых двигателях автомобилей, выпущенных после 1979 года. | 1972-1980 |
| **SD** | Устаревшая | Не следует использовать в бензиновых двигателях автомобилей, выпущенных после 1971 года. Использование в более современных двигателях может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик или поломкам. | 1968-1971 |
| **SC** | Устаревшая | Не следует использовать в бензиновых двигателях автомобилей, выпущенных после 1967 года. Использование в более современных двигателях может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик или поломкам. | 1964-1967 |
| **SB** | Устаревшая | Не следует использовать в бензиновых двигателях автомобилей, выпущенных после 1951 года. Использование в более современных двигателях может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик или поломкам. | - |
| **SA** | Устаревшая | Не содержит присадок. Не следует использовать в бензиновых двигателях автомобилей, выпущенных после 1930 года. Использование в более современных двигателях может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик или поломкам. | - |

**Категории масел для дизельных двигателей коммерческих автомобилей**

Данные категории обозначаются буквой С (commercial).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа масел** | **Статус** | **Рекомендуемая область применения** |
| **CJ-4** | Действующая | Введена в 2006. Для быстроходных четырёхтактных двигателей, проектируемых для удовлетворения норм по токсичности отработавших газов 2007 года на магистральных дорогах. Масла CJ-4 допускают использование топлива с содержанием серы вплоть до 500 ррт (0,05% от массы). Однако работа с топливом, в котором содержание серы превышает 15 ррт (0,0015% от массы), может сказаться на работоспособности систем очистки выхлопных газов и/или интервалах замены масла. Масла CJ-4 рекомендованы для двигателей, оборудованных дизельными сажевыми фильтрами и другими системами обработки выхлопных газов. Масла со спецификацией CJ-4 превышают рабочие свойства CI-4, CI-4 Plus, CH-4, CG-4, CF-4 и могут применяться в двигателях, которым рекомендуются масла этих классов. |
| **СI-4** | Действующая | Введена в 2002 году. Для быстроходных четырёхтактных двигателей, проектируемых для удовлетворения нормам по токсичности отработавших газов, осуществляемым в 2002 году. Масла СI-4 допускают использование топлива с содержание серы вплоть до 0,5% от массы, а также применяются в двигателях с системой рециркуляции отработанных газов (EGR). Заменяет CD, СЕ, CF-4, CG 4 и СН-4 масла. В 2004 году была введена дополнительная категория API CI-4 PLUS. Ужесточены требования к сажеобразованию, отложениям, вязкостным показателям, ограничение значения TBN. |
| **СH-4** | Действующая | Введена в 1998 году. Для быстроходных четырёхтактных двигателей, удовлетворяющих требования по токсичности выхлопных газов, введенных в США с 1998 года. Масла СН-4 позволяют использовать топливо с содержанием серы вплоть до 0,5% от массы. Можно использовать вместо CD, СЕ, CF-4 и CG-4 масел. |
| **СG-4** | Устаревшая | Введена в 1995 году. Для двигателей быстроходной дизельной техники, работающей на топливе с содержанием серы менее чем 0,5%. Масла CG-4 для двигателей, выполняющих требования по токсичности отработанных газов, введенные в США с 1994 года. Заменяет масла CD, СЕ и CF-4 категорий. |
| **СF-4** | Устаревшая | Введена в 1990 году. Для быстроходных четырехтактных дизельных двигателей с турбонаддувом и без него. Можно применять вместо CD и СЕ масел. |
| **СF-2** | Устаревшая | Введена в 1994 году. Улучшенные характеристики, используется вместо CD-II для двухтактных двигателей |
| **СF** | Устаревшая | Введена в 1994 году. Для дизельных двигателей с двухполостными камерами сгорания (косвенным впрыскиванием) и прочих, устанавливаемых на внедорожную технику, включая двигатели, которые работают на топливе с содержанием серы более 0,5% по массе. Может использоваться вместо масел CD. |
| **СE** | Устаревшая | Представлена в 1985 году. Для быстроходных четырехтактных двигателей без наддува и с наддувом. Может использоваться вместо CC и CD. |
| **CD-II** | Устаревшая | Представлена в 1985 году. Для двухтактных двигателей. |
| **СD** | Устаревшая | Представлена в 1955 году. Для некоторых двигателей без наддува и с наддувом. |
| **СC** | Устаревшая | Не следует использовать в дизельных двигателях, выпущенных после 1990 года. |
| **СB** | Устаревшая | Не следует использовать в дизельных двигателях, выпущенных после 1961 года. |
| **СA** | Устаревшая | Не следует использовать в дизельных двигателях, выпущенных после 1959 года. |