

Моторные масла, общие сведения.

Современные моторные масла подразделяются на три основных вида: минеральные (Mineral), синтетические (Fully Synthetic) частично синтетические (Semi Synthetic, Teilesynthetisches). Все они состоят из базовых масел и точно подобранного пакета присадок, который вводится для улучшения эксплуатационных свойств.

Для надежной работы двигателя и повышения его ресурса все моторные масла должны отвечать целому комплексу требований.

Основные требования к моторным маслам

Вязкостно-температурные свойства масла (определяются классификацией SAE J300) обеспечивают:

- прокручивание двигателя стартером и беспрепятственную циркуляцию масла в масляной системе при низкой температуре, для этого вязкость масла не должна быть чрезмерной.
- создание надежной масляной пленки между трущимися деталями и поддержание необходимого давления в смазочной системе при высокой температуре, для этого масло не должно иметь очень малую вязкость.

Применяемый пакет присадок дополнительно обеспечивает:

- противоизносные присадки защищают от механического износа;
- антиокислительные присадки защищают от окисления и старения масла, приводящее к потере его служебных свойств (изменение вязкости, увеличение коррозионной активности, склонность к образованию отложений и т.д.);
- моющие присадки обеспечивают чистоту деталей двигателя;
- диспергирующие присадки предотвращают «слипание» частиц загрязнений и продуктов износа, поддерживают их во взвешенном состоянии, не допуская возможности образования отложений;
- антикоррозионные присадки предотвращают коррозию деталей двигателя.

Минеральные моторные масла

Основой для этого вида являются минеральные базовые масла, получаемые из тяжелых высококипящих фракций нефти.

Минеральные базовые масла представляют собой сложную смесь большого числа углеводородов (соединений углерода с водородом), причем свойства масел зависят от состава нефти конкретного месторождения.

Основной недостаток минеральных основ - значительное изменение вязкости в зависимости от температуры (низкий индекс вязкости). Индекс вязкости базовых минеральных масел без вязкостных присадок составляет 85–100 и зависит от углеводородного состава и глубины очистки масляных фракций. Углубление очистки повышает индекс вязкости. Поэтому в моторных маслах, как правило, используют маловязкие основы (для обеспечения холодного пуска) с добавлением загущающих (для создания надежной смазывающей пленки при высоких температурах), моющих и прочих присадок. Под действием высокой температуры, химических реакций и механических нагрузок в двигателе присадки со временем разрушаются. Соответственно, ухудшаются вязкостно-температурные характеристики, и масло со временем перестает обеспечивать надежную смазку двигателя, особенно при высоких температурах.

Наиболее распространенные классы вязкости минеральных моторных масел: SAE 10W-30, 10W-40, 15W-40, 20W-50.

Для улучшения свойств минеральных базовых масел их подвергают гидрокрекингу (целенаправленная перестройка молекул углеводородов под влиянием высокой температуры и давления в присутствии водорода и катализаторов), в результате которого получают более однородный состав, близкий по основным свойствам и по вязкости к синтетическим основам. В последнее время свойства крекинговых масел достигли высочайшего уровня, что позволяет ставить их в одну линейку с синтетиками.

Частично синтетические (полусинтетические) моторные масла

Основой «полусинтетики» служит смесь синтетических и высококачественных минеральных базовых масел. Доля синтетической основы может составлять от 10 до 60%. Производство частично синтетических масел (в обиходе - полусинтетики) обусловлено стремлением, снизить цену и одновременно обеспечить достаточно высокие эксплуатационные свойства моторного масла (низкотемпературный запуск).

Синтетические моторные масла

Основой этого типа являются синтетические базовые масла, получаемые в процессе химических реакций и представляющие собой однородный состав углеводородов или эфиров (органические вещества, получаемые при взаимодействии кислот со спиртами), либо их смесь.

Сложность технологий получения синтетических основ определяет их высокую стоимость (они в 5-15 раз дороже минеральных).

Исходным сырьем для производства синтетических базовых масел являются газы, получаемые при переработке нефти или продукты сухой перегонки каменного угля. Для получения биоразлагаемых продуктов может использоваться и растительное сырье (рапсовое и кокосовое масло).

Благодаря однородности состава базовые синтетические масла обладают целым рядом преимуществ перед минеральными и лучшими вязкостно-температурными характеристиками (высоким индексом вязкости). Синтетические базовые компоненты имеют индекс вязкости 120–150, что дает возможность получать на их основе всесезонные масла с очень широким температурным диапазоном работоспособности. Загустители вводятся в небольшом количестве или не вводятся совсем. Депрессорные присадки также не используются, т.к. синтетические основы изначально имеют низкую температуру застывания. Поэтому в процессе эксплуатации двигателя синтетические моторные масла незначительно изменяют свои вязкостно-температурные свойства и обеспечивают надежную работу двигателя в широком диапазоне температур.

Основные преимущества синтетических моторных масел перед минеральными:

- 1 – более надежное смазывание при высоких нагрузках и температурах;
- 2 – больший срок службы;
- 3 – меньшие потери на трение;
- 4 – высокие моющие свойства и меньшая склонность к образованию отложений;
- 5 – лучшая стойкость к окислению, особенно при высоких температурах;
- 6 – меньшая испаряемость при высокой температуре;
- 7 – меньший расход на угар;
- 8 – полноценная всесезонность применения.

Наиболее распространенные классы вязкости синтетических моторных масел - SAE OW-30, OW-40, 5W-40, 5W-50, 10W-40, 10W-60.

Выбираем, меняем масло

При выборе моторного масла необходимо руководствоваться рекомендованной производителем вязкостью с поправкой на сезонность применения и состояние двигателя, уровнем качества и допуском соответствующего производителя.

Замену масла следует производить одновременно с заменой масляного фильтра в сроки, установленные регламентом обслуживания. При эксплуатации в тяжелых условиях (в городе, по бездорожью и т.д.) менять моторное масло необходимо в 1,5-2 раза чаще, особенно в автомобилях со значительным пробегом (для автомобилей ВАЗ, например, в тяжелых условиях эксплуатации период замены - 5-7 тыс. км, причем вне зависимости от сорта масла).

Если в процессе эксплуатации масло заменялось своевременно, и не нарушались условия эксплуатации (не было перегрева, топливо соответствующего качества и т.п.), промывку двигателя при замене масла проводить не надо.

Если не известно, какое масло заливалось в двигатель ранее, перед заменой (особенно когда будет заливаться «синтетика») необходимо промыть систему смазки специально предназначенной для этого присадкой.

Доливать необходимо тот же сорт масла, который залит в двигатель.

При выборе не стоит ориентироваться на цвет масла, поскольку присадки, как правило, изменяют его на более темный.

Критерии оценки работоспособности масла

Падение щелочного числа более 50% от изначального, рост концентрации кислотных продуктов в составе работающего масла свидетельствуют о снижении эффективности работы присадок и, соответственно, о дальнейшей неработоспособности масла. Означенные параметры определяется только лабораторным путем.

СИНТЕТИЧЕСКИЕ МАСЛА

Synthoil Longtime SAE 0W-30



Уникальное энергосберегающее всесезонное, полностью синтетическое моторное масло для бензиновых и дизельных двигателей, в том числе с турбонаддувом. Максимально эффективно защищает двигатель от износа (особенно при холодном пуске), за счет мгновенной подачи масла к самым удаленным точкам. Протестировано на совместимость с катализаторами. Подходит для самых сложных условий эксплуатации и увеличенных интервалов замены. При выборе интервалов замены необходимо руководствоваться предписаниями производителей автомобилей.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1171	1 л.	6	
1172	5 л.	4	
1173	20 л.	1	
1174	60 л.	1	
1175	205 л.	1	

Выполняет требования: API SL/CF; ACEA A3-98/B3-98/B4-98; MB 229.3; VW 502.00, VW 503.01, VW 505.00 (1/97) (5/2000); BMW Longlife - 98.

Synthoil Longtime Plus SAE 0W-30



Специальное, всесезонное, полностью синтетическое моторное масло для бензиновых и дизельных двигателей (в том числе с насос-форсунками), с учетом требований концерна Volkswagen для автомобилей выпускаемых с середины 1998 года. Обладает пониженной вязкостью, что позволяет экономить до 10% топлива. Выдерживает высокие нагрузки и обороты. Протестировано на совместимость с катализаторами. Разработано для увеличенных интервалов замены (до 30000 км для бензиновых и 50000 км для дизельных двигателей). При использовании необходимо руководствоваться предписаниями производителей автомобилей.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1150	1 л.	6	
1151	5 л.	4	
1153	20 л.	1	
1152	60 л.	1	
1156	205 л.	1	

Выполняет требования: API SJ/CF; ACEA A1/A5/B1/B5; VW 503.00, 506.00, 506.01.



Synthoil Energy SAE 0W-40

Полностью синтетическое, всесезонное, легкотекучее, моторное масло для современных бензиновых и дизельных двигателей, в том числе с турбонаддувом и катализатором. Легко прокачивается по системе смазки, обладает высокими антифрикционными и энергосберегающими свойствами. Обеспечивает оптимальное давление на различных режимах работы двигателя в широком диапазоне температур. Возможно увеличение интервалов замены масла. Позволяет экономить до 10% топлива в режиме холодного пуска и нормальных условиях эксплуатации.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1922	1 л.	6	
1923	5 л.	4	
1362	20 л.	1	
1363	60 л.	1	
1364	205 л.	1	

Выполняет требования: API SJ / CF; ACEA A3-98 / B3-98; MB 229.1; PORSCHE; VW 502.00, 505.00 5

Synthoil High Tech SAE 5W-40



Полностью синтетическое, всесезонное, низковязкое моторное масло последнего поколения на базе полиальфаолефинов для бензиновых и дизельных, высоконагруженных, многоклапанных двигателей современных автомобилей, в том числе с турбонаддувом и интеркулером. Применение масла продлевает ресурс двигателя за счет максимальной защиты от износа, высокой термоокислительной стабильности, высокому индексу вязкости. Совместимо с катализаторами всех типов. Используется в спорте и тюнинге.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1924	1 л.	12	
1915	4 л.	4	
1925	5 л.	4	
1308	20 л.	1	
1309	60 л.	1	
1311	205 л.	1	

Выполняет требования: API SM / CF; ACEA A3-98/ B3-98 Issue2/ B4-98; BMW Longlife-98; MB 229.1, 229.3; VW 502.00, 505.00; Porsche.

Diesel Synthoil SAE 5W-40



Полностью синтетическое низковязкое моторное масло на базе полиальфаолефинов, для всесезонного применения в дизельных двигателях современных автомобилей. Применяется на высоконагруженных многоклапанных двигателях, в том числе с турбонаддувом и интеркуллером. Масло выдерживает большие нагрузки и высокие температуры, обладает низким расходом на угар. Низкая вязкость позволяет запускать двигатель при больших отрицательных (до -35°C) температурах и беспрепятственно прокачивать масло по системе, обеспечивая тем самым надежную смазку всех деталей двигателя. Совместимо с каталитическими нейтрализаторами всех типов.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1926	1 л.	6	
1927	5 л.	4	
1342	20 л.	1	
1343	60 л.	1	
1344	205 л.	1	

Выполняет требования: API CF; ACEA B4-98/B3-98 Issue2; BMW Longlife-98; MB 229.1, 229.3; VW 502 00, 505.00 (1/97).

Molygen SAE 5W-50



Полностью синтетическое низковязкое моторное масло на базе полиальфаолефинов, для всесезонного применения в дизельных двигателях современных автомобилей. Применяется на высоконагруженных многоклапанных двигателях, в том числе с турбонаддувом и интеркуллером. Масло выдерживает большие нагрузки и высокие температуры, обладает низким расходом на угар. Низкая вязкость позволяет запускать двигатель при больших отрицательных (до -35°C) температурах и беспрепятственно прокачивать масло по системе, обеспечивая тем самым надежную смазку всех деталей двигателя. Совместимо с каталитическими нейтрализаторами всех типов.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1905	1 л.	12	
3922	4 л.	4	
1906	5 л.	4	
3914	60 л.	1	
3915	205 л.	1	

Выполняет требования: API SJ/CF; ACEA A3/B3-98; MB 229.1; VW 502.00, 505.00.

Synthoil Race Tech GT1 10W-60



Полностью синтетическое масло на базе полиальфаолефинов для применения в специально подготовленных высокофорсированных спортивных двигателях. Высокий индекс вязкости позволяет поддерживать стабильное давление в системе смазки при различных температурах. Хорошая прокачиваемость позволяет маслу максимально быстро подаваться к трущимся деталям. Масло выдерживает экстремально высокие температуры (до 180 градусов в поддоне) без негативных последствий для двигателя, имеет исключительно низкий расход на угар. Активно используется в автоспорте.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1943	1 л.	6	
1944	5 л.	4	
1392	20 л.	1	
1393	60 л.	1	
1394	205 л.	1	

Выполняет требования: API SL / CF.

LKW Langzeit-Motoroil SAE 10W-40 Basic



Всесезонное синтетическое моторное масло на расширенный парк автотехники: для самых современных, высоконагруженных бензиновых и дизельных двигателей легковых и грузовых автомобилей, автобусов и строительной техники. Обладает высокими защитными и антифрикционными свойствами, обеспечивает удлиненные интервалы замены и большие межсервисные пробеги, предотвращает образование отложений в турбинах, обладает высокой стабильностью смазывающей пленки, отлично защищает детали двигателя от износа.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
4733	20 л.	1	
4701	60 л.	1	
4702	205 л.	1	

Выполняет требования: API SL/CF; ACEA E99/E7-04/E5-02/B3-98/A3-98; MB 228.5, 228.51, 229.1, MAN M3277 aa, Volvo VDSII, Renault RXD, DAF XF, Mack EOM +, VW 505.00.

НС-СИНТЕТИЧЕСКИЕ МАСЛА

TOP TEC 4100 SAE 5W-40



НС-синтетическое моторное масло последнего поколения, специально созданное для современных дизельных и бензиновых двигателей соответствующих нормам токсичности

EURO 4, оснащенных дополнительными устройствами нейтрализации выхлопных газов. Значительно усилена стойкость базового масла к окислению за счет применения уникального пакета присадок, с небольшим содержанием серы, фосфора и хлора. Масло совместимо со специальными системами нейтрализации и обеспечивает минимальные выбросы вредных веществ. Рекомендовано для продленных до 30000км интервалов замены. Особенно рекомендовано к применению в дизельных автомобилях Mercedes-Benz с сажевым фильтром. Не рекомендуется смешение с другими сортами масел.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
3700	1 л.	6	
3701	5 л.	4	
3702	20 л.	1	
3703	60 л.	1	
3704	205 л.	1	

API CF/SL; ACEA B4-04/A3-04, C3-04; BMW Longlife-04; MB 229.31; VW 505.00; 502.00; 505.01; PORSCHE, Ford WSS-M2C 917-A



Nachfüll-Öl SAE 5W-40

Полусинтетическое моторное масло с использованием полиальфаолефинов для всесезонного применения в бензиновых и дизельных двигателях. Подходит для двигателей с насос-форсунками. Применяется в качестве доливочного в большинство стандартных моторных масел. Обладает оптимальными свойствами и характеристиками; снижает трение и износ в двигателе, позволяет экономить топливо. Проверенно на совместимость с катализаторами и турбонаддувом.

Специально для доливки. Совместимо со всеми стандартными маслами!

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1305	1 л.	6	
Выполняет требования: API SL/CF; ACEA A3-04/B3-04/C3-04; Ford WSS-M2C 917-A, BMW Longlife-04, MB 229.31; PORSCHE, VW 502.00, 505.00 (1/97), 505.01.			



TOP TEC 4200 5W-30

HC-синтетическое низковязкое моторное масло для бензиновых и дизельных двигателей легковых автомобилей, оснащенных двойной системой нейтрализации отработавших газов согласно экологическим нормам Euro IV. Разработано специально для двигателей концерна VW/Audi с Longlife – сервисом (подбор масла по VIN-коду). Может применяться на всех двигателях VW/Audi, за исключением моторов VR5 и V10 TDI, а также 3- и 4-х цилиндровых дизельных двигателях с насос-форсункой (Pumpe-Duse) без продленных сервисных интервалов. Значительно усилена стойкость базового масла к окислению и применен уникальный пакет присадок, с небольшим содержанием серы, фосфора и хлора. Масло совместимо со специальными системами нейтрализации и обеспечивает минимальные выбросы вредных веществ. Позволяет реализовать интервалы замены масла от 30.000 до 50.000км (либо раз в 2 года) - в зависимости от рекомендаций производителя двигателя. Не рекомендуется смешение с другими сортами масел.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
3706	1 л.	6	
3707	5 л.	4	
3708	20 л.	1	
3709	60 л.	1	
3711	205 л.	1	
Выполняет требования: ACEA A3/B4, VW 504 00/ 507 00			



Leichtlauf Special SAE 5W-30

Специальное HC-синтетическое моторное масло с новым пакетом присадок. Разработано с учетом требований для двигателей автомобилей «FORD» и других, где используются масла с допусками ACEA A1, B1. Масло легко прокачивается по системе смазки и обладает ярко выраженными энергосберегающими свойствами. Продлевает ресурс двигателя за счет снижения трения и износа. Обеспечивает надежную защиту от образования лаковых отложений и шлама. Совместимо с катализаторами всех типов. При использовании необходимо руководствоваться предписаниями производителей автомобилей.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1163	1 л.	6	
1164	5 л.	4	
1166	60 л.	1	
1165	205 л.	1	
Выполняет требования: API SL, SM\CF; ACEA A1-02/A5-02/B1-02; ILSAG GF-2, Ford: WSS-M2C 913B, WSS-M2C 913-A, WSS-M2C 912-A1.			

Leichtlauf Special LL 5W-30



Специальное, всесезонное, маловязкое, HC-синтетическое моторное масло, произведенное по новейшим технологиям, разработанное как специальный продукт для новейших двигателей «OPEL» с увеличенным интервалом замены. Снижает потери на трение в двигателе, обеспечивает высочайший уровень защиты от износа и чистоту деталей двигателя, позволяет экономить топливо и продлевает срок службы двигателя. Протестировано на совместимость с катализаторами, возможно использование на турбированных двигателях. Допускается применение в двигателях «OPEL» предыдущих поколений и других двигателях, где допускается применение масел данного класса.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1192	1 л.	6	
1193	5 л.	4	
1194	20 л.	1	
1195	60 л.	1	
1196	205 л.	1	

Выполняет требования: API SL/CF; OPEL GM-LL-A025/B025; ACEA A3/B4-04, BMW Longlife-98, MB 229.3, VW 502.00, 505.00EW



Longtime High Tech SAE 5W-30

Самое современное HC-синтетическое моторное масло для автомобилей под современные экологические требования, с увеличенными интервалами замены масла, в том числе BMW, Mercedes-Benz, Volkswagen. Обладает высокими антифрикционными и энергосберегающими свойствами. Масло гарантирует оптимальное давление, высокую текучесть при низких температурах, гарантированную защиту от износа. Совместимо с двухступенчатыми катализаторами, применимо в двигателях с турбонаддувом.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1136	1 л.	6	
1137	5 л.	4	
1138	20 л.	1	
1139	60 л.	1	
1140	205 л.	1	

Выполняет требования: API SM/CF; ACEA A3-04/ B4-04/ C3-04 BMW Longlife-04; MB 229.51; VW 502 00, 505 00, 505 01; FORD WSS-M2C 917A.



Optimal Synth SAE 5W-40

HC-синтетическое, всесезонное, легко текучее, моторное масло для бензиновых и дизельных пакетов присадок. Обеспечивает уверенный пуск и надежную смазку двигателя при отрицательных (до -35°C) температурах. Антифрикционные свойства масла обеспечивают снижение трения и износа. Совместимо с катализаторами и турбонаддувом. Для увеличенных интервалов замены, возможно использование низкосортного топлива.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
3925	1 л.	6	
3926	4 л.	4	
3927	60 л.	1	
3928	205 л.	1	

Выполняет требования: API SL/CF; ACEA A3-02/B3-98/B4-98; VW 502.00/505.00; MB 229.3; BMW Longlife-98; Porsche; GM-LL-B-025



Super Leichtlauf SAE 10W-40 (Суперлегкий ход)

Традиционный продукт Ликви Моли претерпел изменение рецептуры и получил ультрасовременную HC – синтетическую основу. Super Leichtlauf предназначено для современных бензиновых и дизельных двигателей, в том числе с турбонаддувом и катализатором. Специальный пакет присадок выполняет самые жесткие требования, предъявляемые к современным маслам. Обеспечивает легкий запуск двигателя при низких температурах, стабильность масляной пленки, высокие противозносные, моющие и энергосберегающие свойства.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
1928	1 л.	12	
1916	4 л.	4	
1929	5 л.	4	
1304	20 л.	1	
1302	60 л.	1	
1303	205 л.	1	

Выполняет требования: API SL/CF; ACEA A3-04/B3-04; BMW Spezialoil; MB 229.1; VW 500.00, 505.00, 501.01.



Optimal SAE 10W-40

Полусинтетическое, с использованием HC – компонентов, легкотекучее, всесезонное моторное масло для бензиновых и дизельных двигателей, разработанное по самым современным технологиям с использованием новейших пакетов присадок. В нем оптимально подобраны все компоненты, благодаря чему удалось добиться высоких эксплуатационных показателей высокой защиты от износа и перегрева, сниженного расхода топлива и масла, минимального расхода на угар, минимального образования отложений на поверхностях деталей двигателя.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
3929	1 л.	6	
3930	4 л.	4	
3931	60 л.	1	
3932	205 л.	1	

Выполняет требования: API SL/CF; ACEA A3-02/B3-98#2/B4-02; ААИ (Ассоциация Автомобильных Инженеров России) Б5/Д4; VW 502.00/505.00(02); MB 229.1; VAZ- все модели.



Optimal Diesel SAE 10W-40

Полусинтетическое, с использованием HC – компонентов, легкотекучее, всесезонное моторное масло для дизельных двигателей, разработанное по самым современным технологиям с использованием новейших пакетов присадок. Благодаря высокому содержанию моющих и диспергирующих присадок, по сравнению с обычными маслами, хорошо подходит для работы в дизельных двигателях, где образуется большое количество сажи. Позволяет снизить трение, износ и шумы при работе двигателя, экономить топливо в режимах холодного пуска и в повседневной эксплуатации, поддерживать двигатель в чистоте, создает стабильное давление в новых и изношенных двигателях. Проверенно на совместимость с турбонаддувом и катализатором.

Артикул	Объем	Шт. в упак.	
3933	1 л.	6	
3934	4 л.	4	
3935	60 л.	1	
3936	205 л.	1	

Выполняет требования: API CF; ACEA B3-98#2/B4-02; VW 502.00/505.00; MB 229.1.