

ОРИГИНАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ **mitsubishi motors**



The Future of Energy, Resources and Materials
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC





Основная задача тренинга - получить общие знания об автомобильных смазочных материалах для осуществления грамотной технической поддержки потребителей в рамках продаж оригинальных масел Mitsubishi Motors.

Тренинг состоит из пяти частей:

Часть I - информация о компании-производителе оригинальных масел Mitsubishi Motors;

Часть II - общие сведения о конструкции и принципе работы ДВС и АКПП;

Часть III - общие сведения о моторных и трансмиссионных маслах;

Часть IV - оригинальные масла Mitsubishi Motors “*Mitsubishi Motors Genuine Oils*”;

Часть V - часто задаваемые вопросы (FAQ).

Часть I
О КОМПАНИИ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕ
ОРИГИНАЛЬНЫХ МАСЕЛ MITSUBISHI MOTORS



Производитель оригинальных масле MITSUBISHI MOTORS –

- компания JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION (Япония)



The Future of Energy, Resources and Materials
JX Nippon Oil & Energy Corporation



Компания JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION входит в число крупнейших и старейшей японских компаний, и является самой крупной японской нефтяной компанией.

Компания JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION состоит в группе компаний MITSUBISHI, включающей в себя, помимо прочих, и таких гигантов как MITSUBISHI HEAVY INDUSTRY, MITSUBISHI ELECTRIC, BANK OF TOKYO-MITSUBISHI UFJ, NIKON... и конечно же MITSUBISHI MOTORS.

JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION (II)



The Future of Energy, Resources and Materials
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



 **NIPPON OIL**

Была основана в 1888 г.



 **MITSUBISHI OIL**

Была основана в 1931 г.

Немного истории...

 **NIPPON OIL CORPORATION**

компания существующая с 2002 г.



NIPPON MINING HOLDINGS



Создание бренда ENEOS



The Future of Energy, Resources and Materials
JX Nippon Oil & Energy Corporation



JX Holdings, Inc.

компания существующая с 2010 г.



The Future of Energy, Resources and Materials
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC





JX Holdings, Inc.

JX Nippon Oil & Energy

Крупнейшая нефтяная компания в Японии

10 НПЗ

Крупнейший поставщик параксилена

2,620 тысяч
тонн/год

Крупнейшая в Японии сеть АЗС (более 13 000)



JX Nippon Oil & Gas Exploration

Добыча нефти и газа
приблизительно **140** тысяч баррелей/день



JX Nippon Mining & Metals

Мощность по добыче и выплавке

1170 тысяч тонн/год

2 место в мире

Производство меди

80 тысяч тонн/год





Годовой доход – более 100 млрд. долларов США

10 НПЗ

Суммарная мощность
переработки - более 1,4 млн.
баррелей нефти в день

более 13 000 АЗС



The Future of Energy, Resources and Materials
JX Nippon Oil & Energy Corporation

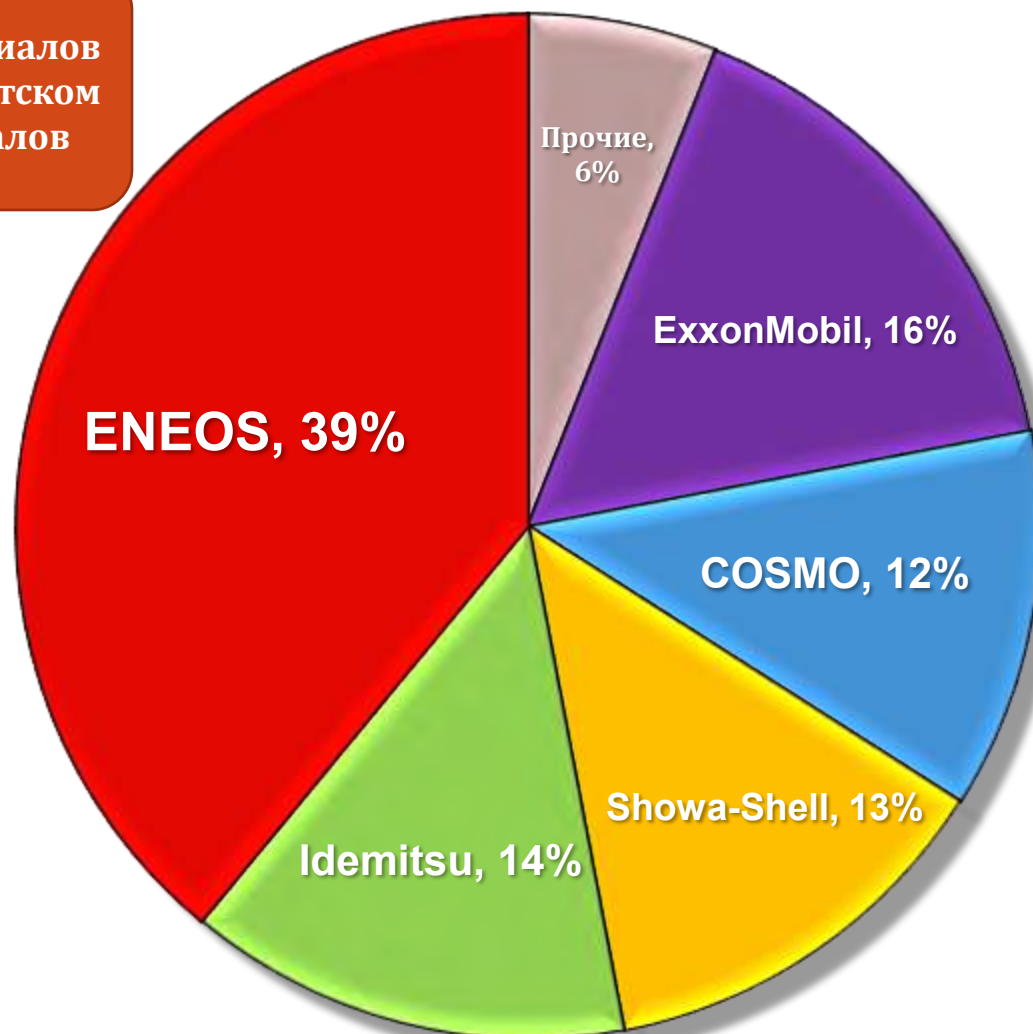


**Является самым крупным
поставщиком продукции для
автомобильных OEM Японии**

**ENEOS – один из самых
узнаваемых брендов в Японии**



Доля смазочных материалов
бренда ENEOS на азиатском
рынке смазочных материалов



JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION (VI)



The Future of Energy. Encompassed with Resources.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



На сегодняшний день международный бизнес JX Nippon Oil & Energy Corporation включает более 20 дочерних компаний по все миру.



JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION (VII)



The Future of Energy. Encompassed with Technology.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Помимо наличия множества производственных площадок – от гигантских НПЗ до небольших заводов по смещению и фасовке масел - JX Nippon Oil & Energy Corporation обладает собственным научно-исследовательским центром по изучению, разработке и тестированию смазочных материалов.



Данный центр включает в себя более 250 научных лабораторий и испытательных стендов (включая аэродинамическую трубу) для разработок и испытаний смазочных материалов. Персонал центра – 430 человек высококвалифицированных инженеров, учёных-химиков, физиков, механиков и прочих.

JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION (VIII)



The Future of Energy. Envisioned with Responsibility.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



JX Nippon Oil & Energy Corporation является генеральным спонсором команды Lexus в гонках серии Super GT



JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION (IX)



The Future of Energy. Encompassing and Inspiring.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Некоторые из
автомобильных и мото OEM
для которых JX Nippon Oil
& Energy Corporation
производит оригинальные
смазочные материалы



TOYOTA



Mercedes-Benz

JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION (X)



The Future of Energy. Envisioned with Innovation.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



В 2010 году было открыто российское подразделение JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION – ООО «Ниппон Ойл энд Энерджи (РУС)».

В задачи российского подразделения входит:

- поставки оригинальных масел для автомобилей японских автопроизводителей на территорию РФ и стран СНГ;
- продажи смазочных материалов под собственным брендом ENEOS на территории РФ и стран СНГ;
- полное сопровождение продаж, в т. ч. техническое и маркетинговое.



Тезисы раздела:

- производителем оригинальных масел MITSUBISHI MOTORS является компания JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION;
- компании JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION и MITSUBISHI MOTORS CORPORATION являются членами группы компаний MITSUBISHI;
- JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION является крупнейшей Японской нефтяной компанией со 120-летней историей существования;
- JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION имеет множество собственных нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов, а также свой собственный научно-исследовательский центр;
- JX NIPPON OIL & ENERGY CORPORATION производит оригинальные масла и масла первой заливки для всех японских автопроизводителей и для многих азиатских и европейских, в т.ч. люксовых (Mercedes-Benz);

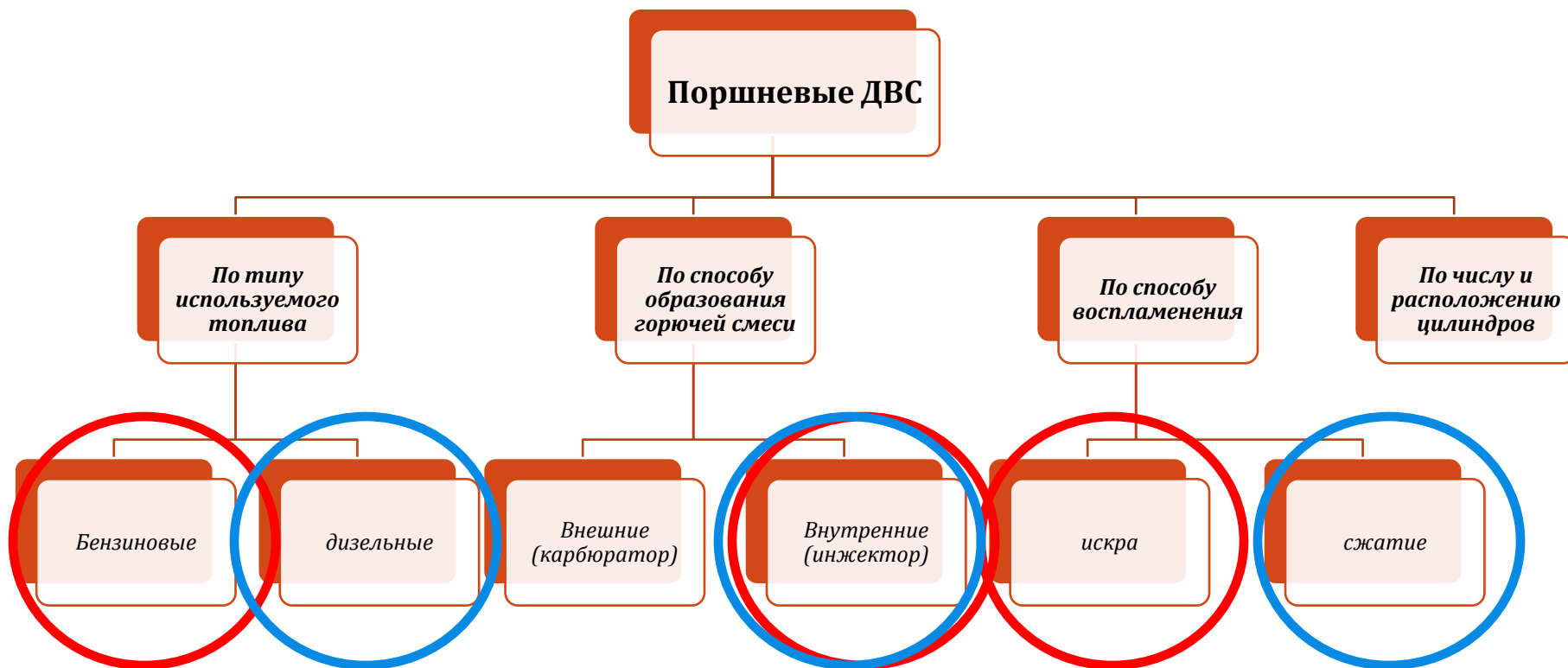
Часть II

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИПЕ РАБОТЫ ДВС И АКПП

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРШНЕВЫХ ДВС



JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



В автомобилях **Mitsubishi Motors** используются следующие типы поршневых ДВС:

1. бензиновые с инжекторной системой питания, рядные 4-х цилиндровые и V6;
2. Дизельные рядные 4-х цилиндровые и V6.

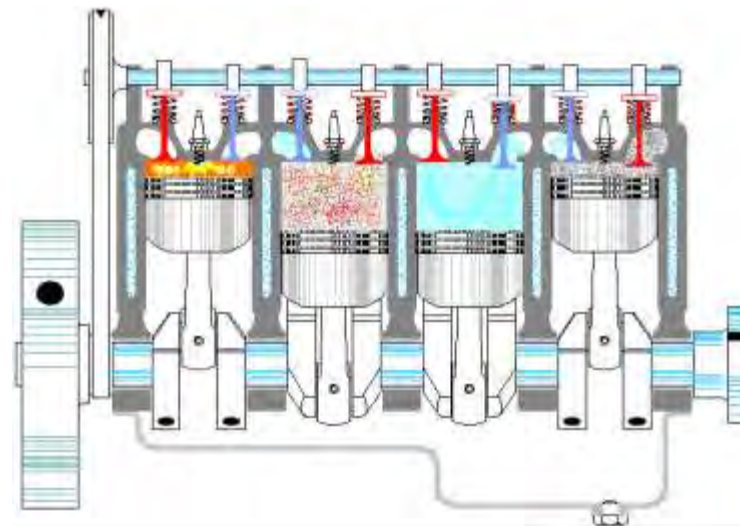
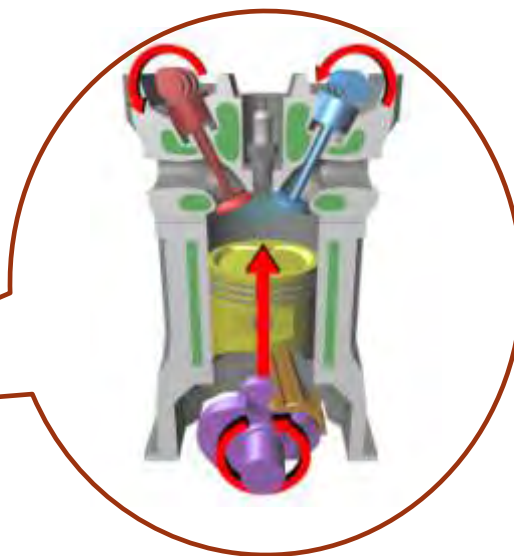
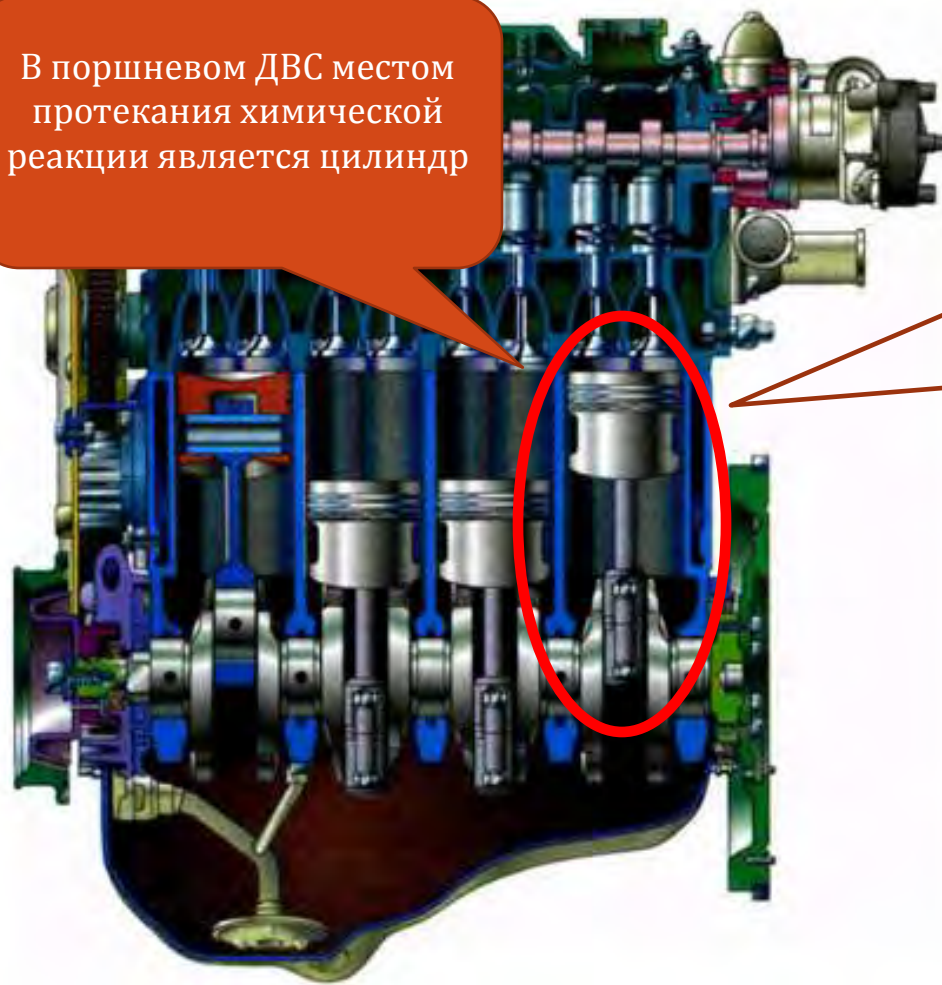
СТРОЕНИЕ ПОРШНЕВОГО БЕНЗИНОВОГО ДВС (I)



The Future of Energy. Envisioned with Nippon Oil.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



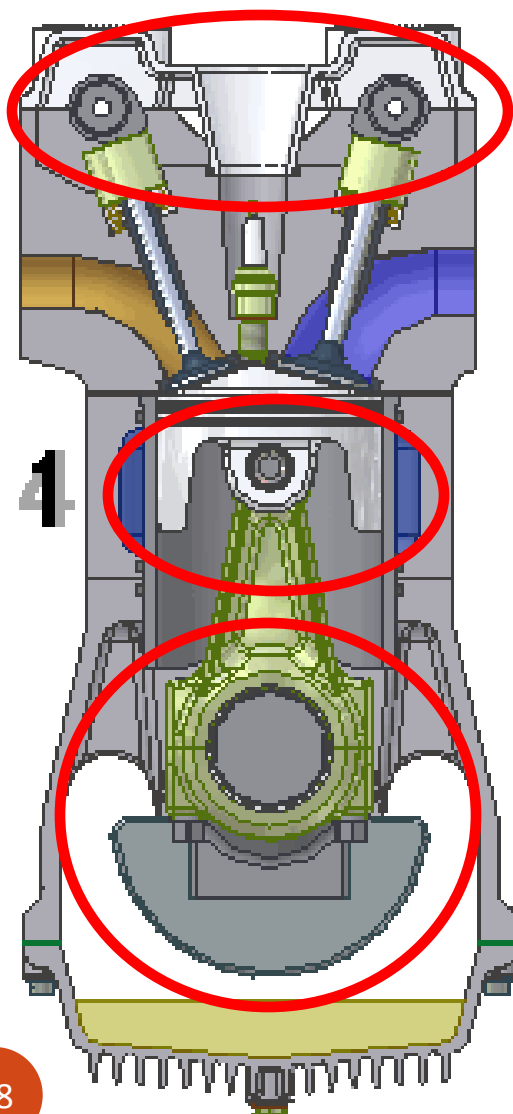
В поршневом ДВС местом протекания химической реакции является цилиндр



СТРОЕНИЕ ЦИЛИНДРА ПОРШНЕВОГО БЕНЗИНОВОГО ДВС



The Future of Energy. Envisioned and Realized.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Клапанный механизм

Поршень

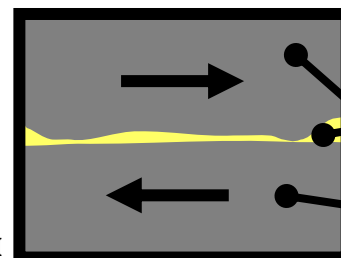
Коленчатый вал

Тоньше

Толщина
масляной
плёнки

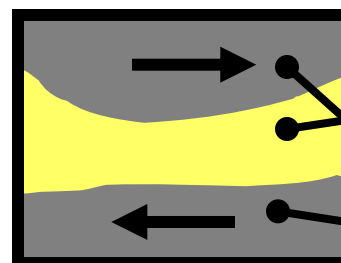
Толще

Где же в двигателе используется масло?



Масляная плёнка

Металлические части



Масляная плёнка

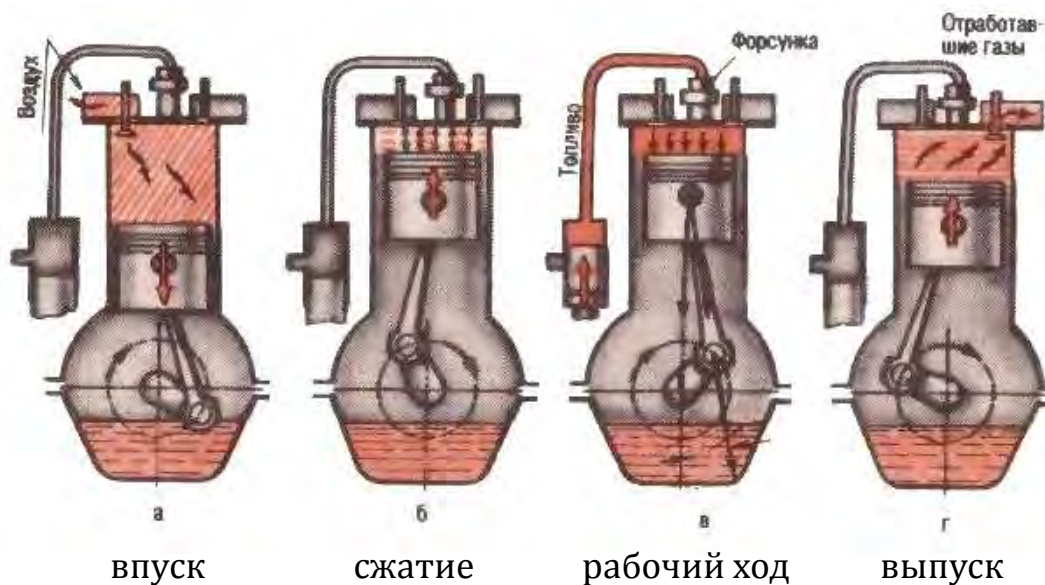
Металлические части

Во всех ли частях двигателя толщина масляной плёнки одинакова?

ПОРШНЕВОЙ ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВС



The Japan Oil Energy Research and Marketing
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



**Нет свечей
зажигания!**

*В чем же
принципиальное
отличие
конструкции от
бензинового?*

Отличие - в способе
формирования
газовоздушной смеси, ее
воспламенения и сгорания.

СИСТЕМА СМАЗКИ ПОРШНЕВЫХ ДВС



The Future of Energy Efficiency and Performance
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



механизм газораспределения

система трубок
и каналов

подшипники
коленчатого вала

масляный насос

поддон картера

Узлы
наибольшей
потери на
трение...

цилиндр-поршень

масляный фильтр

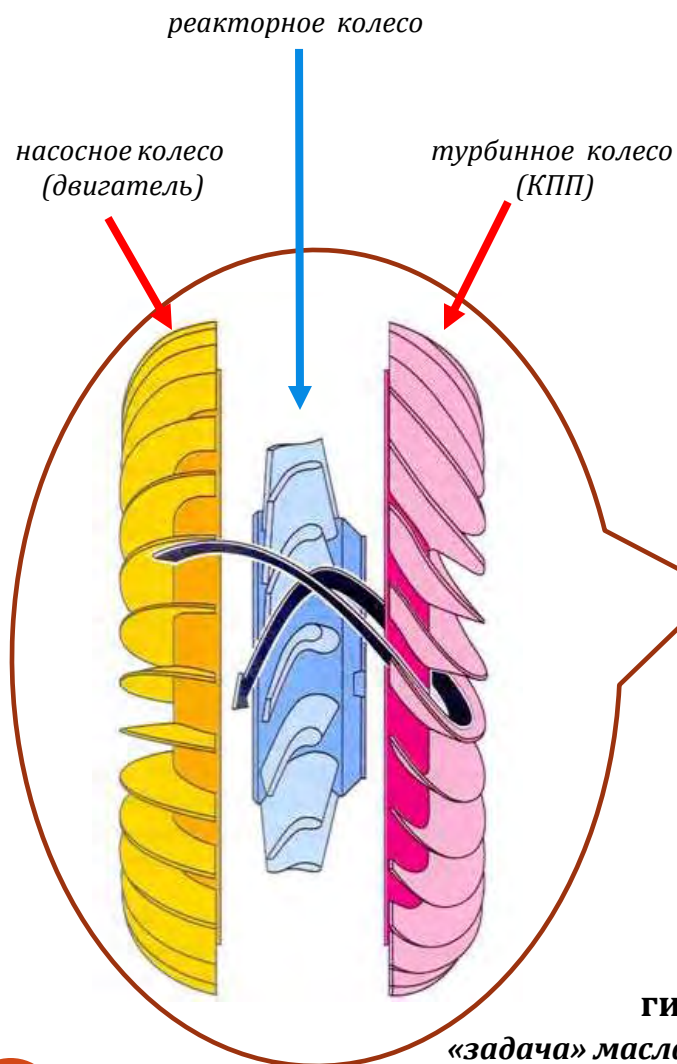
система
смазки ДВС
состоит из...



ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ (АКПП)

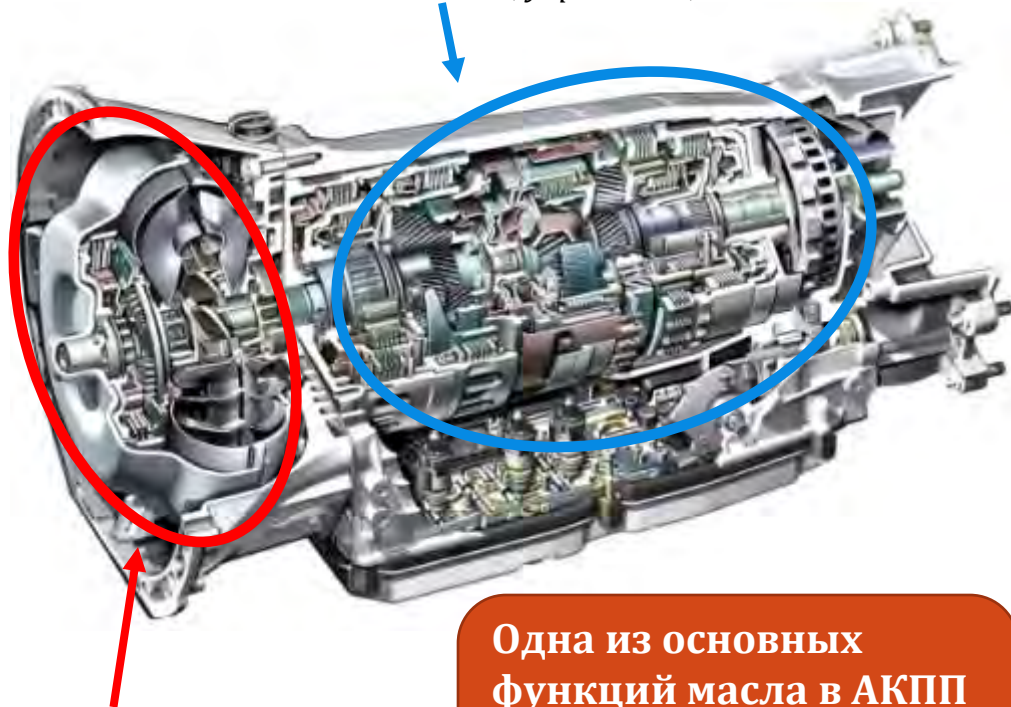


The Future of Energy Efficiency with Nippon
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



- управления гидравлической системой;
- смазки движущихся деталей;
- охлаждения движущихся деталей;

узел переключения передач АКПП
«задача» масла: смазка, управление, охлаждение



гидротрансформатор
«задача» масла: передача энергии от двигателя

Одна из основных
функций масла в АКПП
- передача крутящего
момента в
гидротрансформаторе.

Тезисы раздела:

- масло является важнейшей составляющей двигателя и КПП;
- в различных частях агрегатов режимы работы масла сильно отличаются;
- масло несет на себе не только смазывающую функцию, но и многие другие – не менее важные;
- конструкция бензинового и дизельного двигателя отличается не сильно, а в части где «работает» масло отличия и вовсе минимальны. Поэтому существуют универсальные масла.

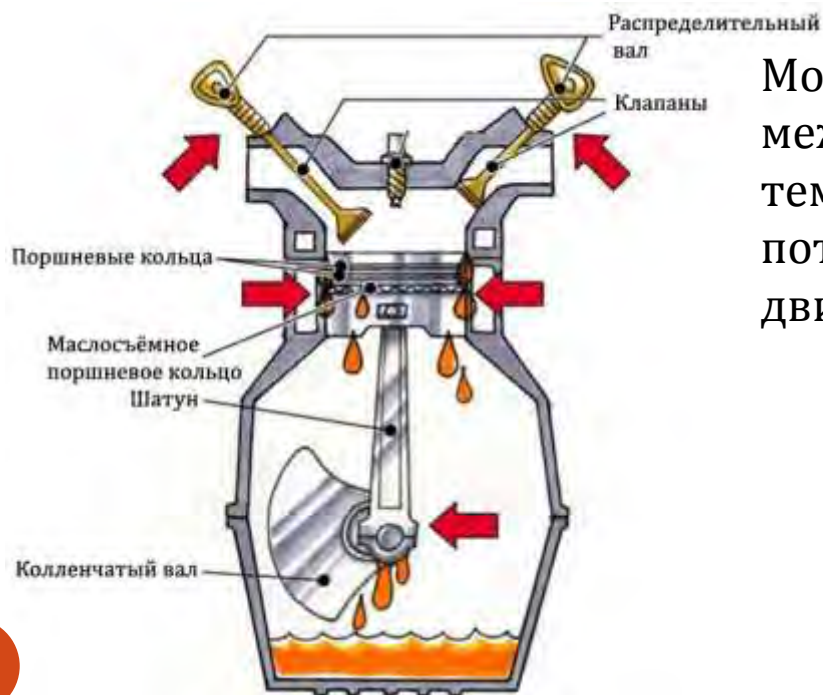
Часть III

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МОТОРНЫХ И ТМ МАСЛАХ

*Зачем нужно
моторное масло?*

Моторное масло должно в течение длительного времени выполнять возложенные на него функции, а именно:

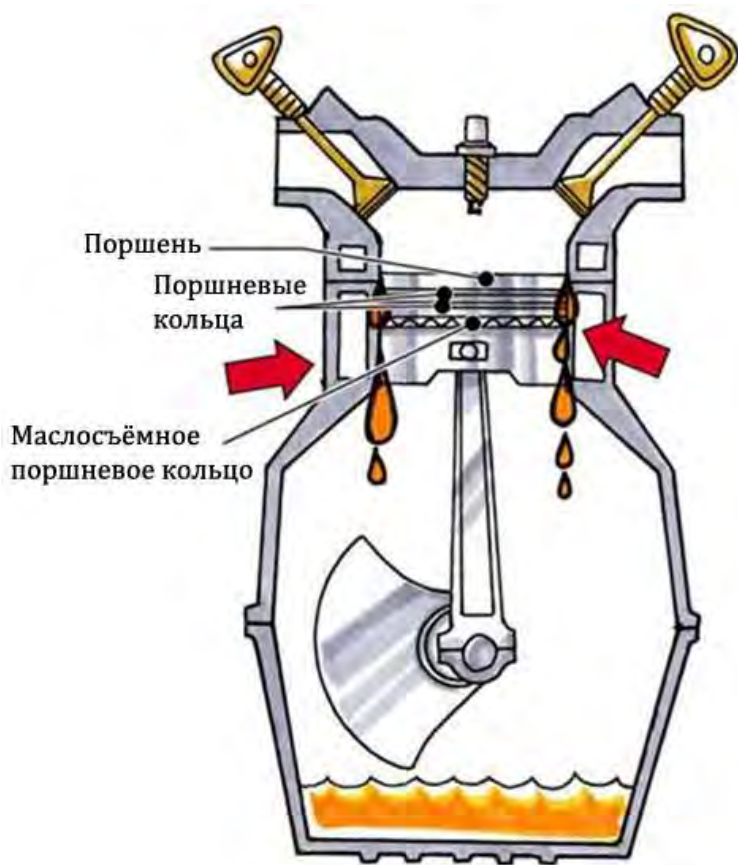
Смазывающая функция



Моторное масло создает масляную плёнку между трущимися деталями в двигателе, тем самым снижает износ деталей и потери энергии на трение, повышая КПД двигателя.



Уплотняющая функция



Образуя масляную пленку между стенками поршня и цилиндра, моторное масло предотвращает утечку газов из камеры сгорания в картер двигателя.

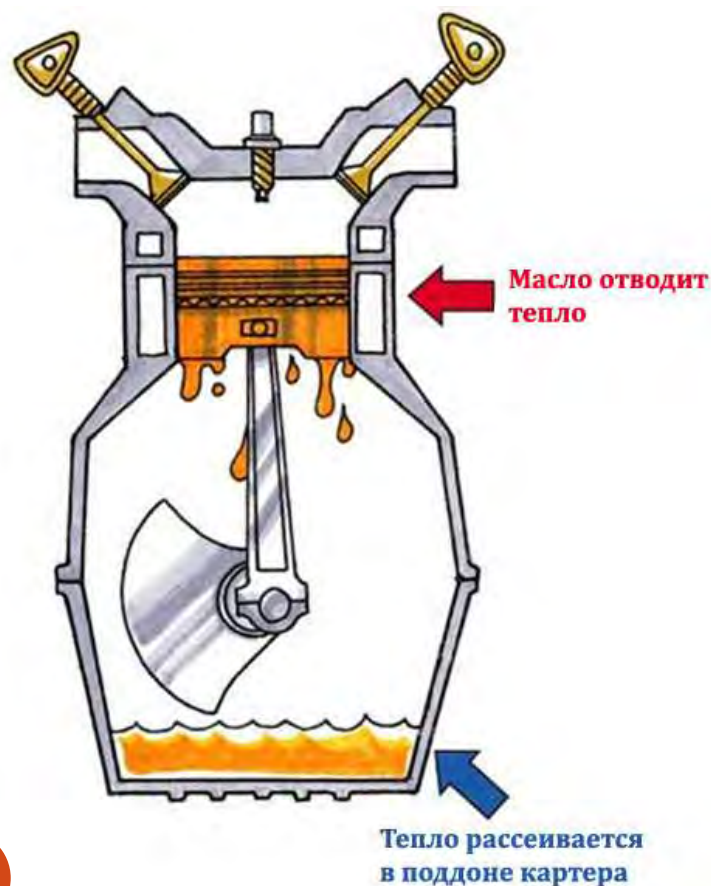
В случае не использования масла



Огромная потеря энергии

утечка компрессионных газов

Охлаждающая функция



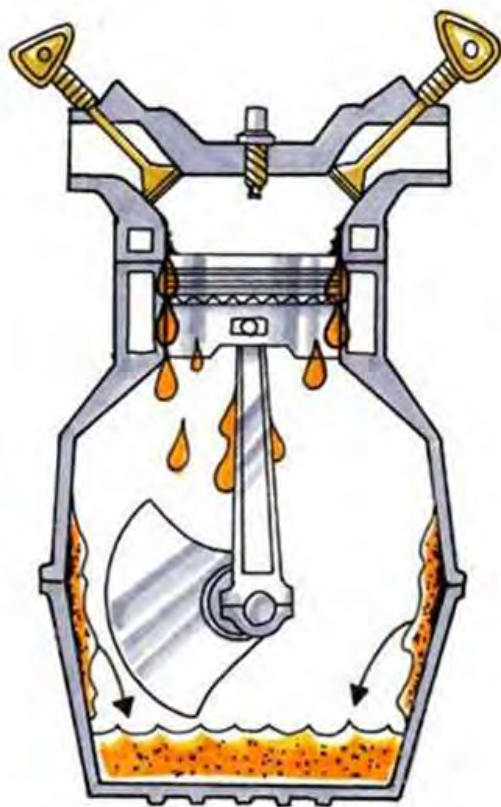
Образуя масляную пленку между стенками поршня и цилиндра, моторное масло отводит часть тепла от стенок поршня и цилиндра.

Если не использовать масло, то...

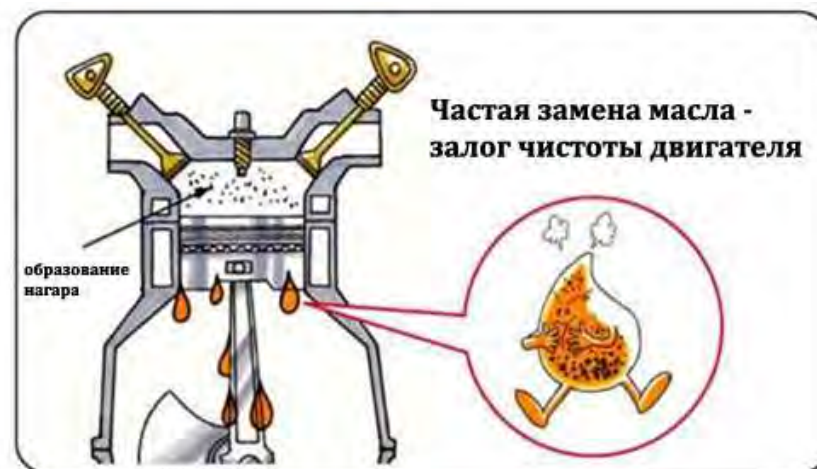


Заклинивание поршня в цилиндре из-за перегрева

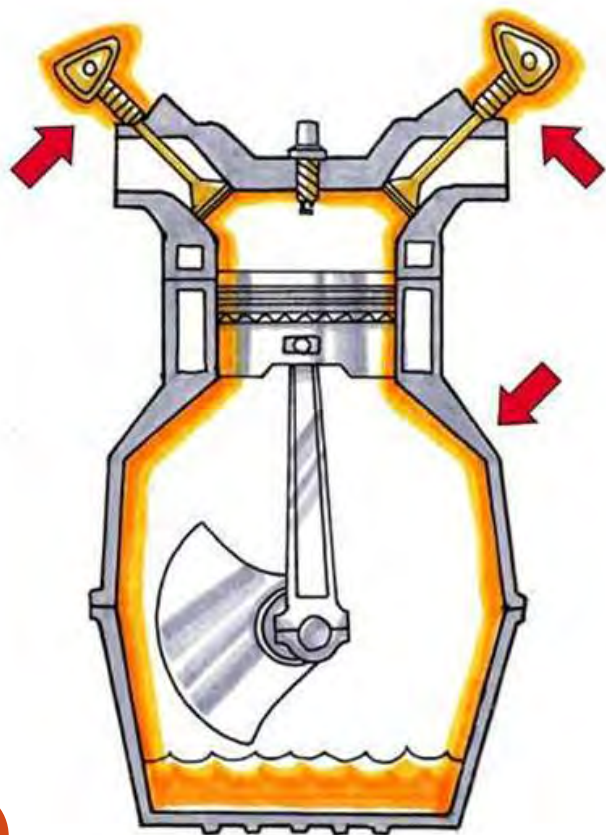
Чистящая функция



При работе, в двигателе постоянно образуется нагар и прочие «вредные» вещества. Одна из основных функций моторного масла – растворять в себе данные вещества, не позволяя им создавать отложения, нанося вред двигателю.



Функция по предотвращению коррозии



Образуя масляную плёнку на деталях двигателя, масло защищает их от коррозионного воздействия кислорода, влаги и кислот.





Какие характеристики масел важны и по каким они классифицируются?

Вязкость

Одна из важнейших характеристик масел.

- если при низких температурах масло слишком вязкое, то в мороз пуск двигателя будет осложнен или невозможен вовсе;
- если при высоких температурах вязкость будет чересчур низкая, то будет затруднено образование масляной плёнки на трущихся деталях.



Индекс вязкости (ИВ)

Одна из важнейших характеристик масел – НЕ ПУТАТЬ С ВЯЗКОСТЬЮ

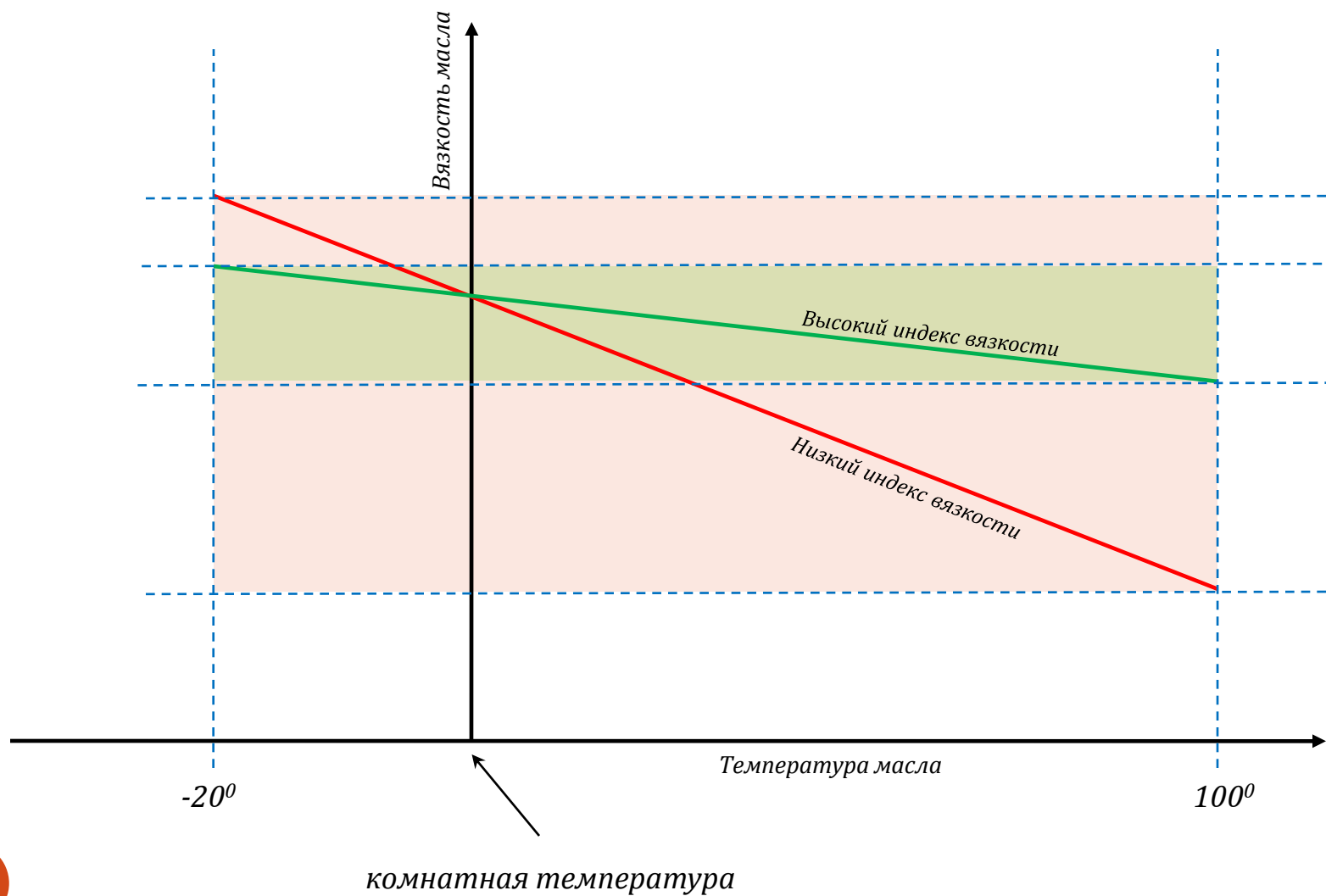
Безразмерная величина, показывающая зависимость вязкости масла от изменения температуры.

- для минеральных масел ИВ составляет от 85 -100;
- для минеральных масел с вязкостными присадками - 120 - 140
- Синтетические масла обладают ИВ до 200

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАСЕЛ (VIII)



The Future of Energy. Environment and Resources
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC





Температура вспышки

Показывает испаряемость масла.

Чем ниже испаряемость – тем лучше. У качественных масел температура вспышки не ниже 225 °C

Если испаряемость высокая, то масло быстро выгорает и теряет свои полезные свойства.

Температура застывания

Температура при которой масло практически полностью застывает.

Чем ниже температура застывания – тем лучше.



Щелочное число

Показывает общую щелочность масла.

Характеризует способность масла нейтрализовывать вредные кислоты, поступающие в него в процессе работы двигателя и противодействовать отложениям.

Чем ниже щелочное число, тем меньше активных присадок осталось в масле

Кислотное число

Показывает наличие в масле продуктов окисления.

Чем меньше значение – тем лучше.

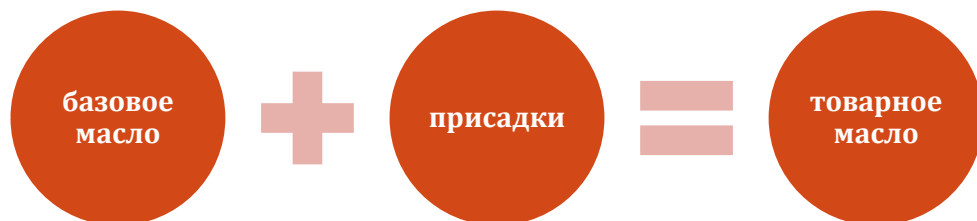
Тезисы подраздела:

- помимо смазывающей функции масла в агрегатах (в нашем случае – в ДВС и КПП) выполняют множества очень важных функций – таких как охлаждение, уплотнение, очищение и предотвращение коррозии;
- вязкость масла – один из важнейших показателей. Но вязкость изменяется в зависимости от температуры;
- чем меньше изменяется вязкость масла в зависимости от температуры – тем лучше. Если вязкость изменяется незначительно то мы говорим что у масла высокий Индекс Вязкости;
- щелочные присадки нейтрализуют вредные кислоты, образующиеся в масле в процессе работы. Чем выше щелочное число масла – тем лучше. Значит есть ещё «запас» присадок. Но высокое ЩЧ тоже плохо – при избытке щелочных присадок они сами могут вызывать коррозию.

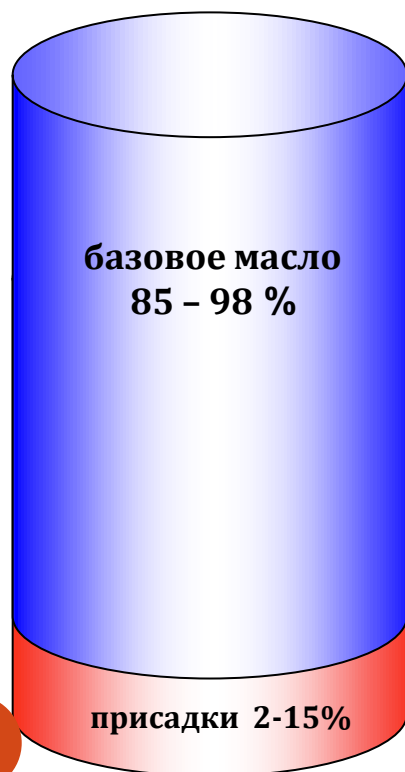
ОБЩАЯ СХЕМА ПРОИЗВОДСТВА МОТОРНЫХ И ТМ МАСЕЛ



The Future of Energy. Knowledge and Resources.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Только тщательно
разработанная
рецептура
позволяет придать
маслу необходимые
свойства!



1. БАЗОВОЕ МАСЛО

Назначение:

Определяет основные характеристики масла

Типы:

Минеральное
Синтетическое

2. ПРИСАДКИ

Назначение:

Улучшение основных характеристик и придание новых свойств
(например антиокислительные, антипенные, модификаторы
трения и пр.)

В соответствии с классификацией API (American Petroleum Institute), базовые масла делятся на 5 групп:

минеральные (I и II группа)

полученные из сырой нефти

Гидрокрегинговые масла (III группа)

синтетические масла, полученные из минеральных путем сложного каталитического синтеза (гидрокрекинга)

ПАО (IV группа)

синтетические масла, полученные из углеводородных газов путем сложного органического синтеза

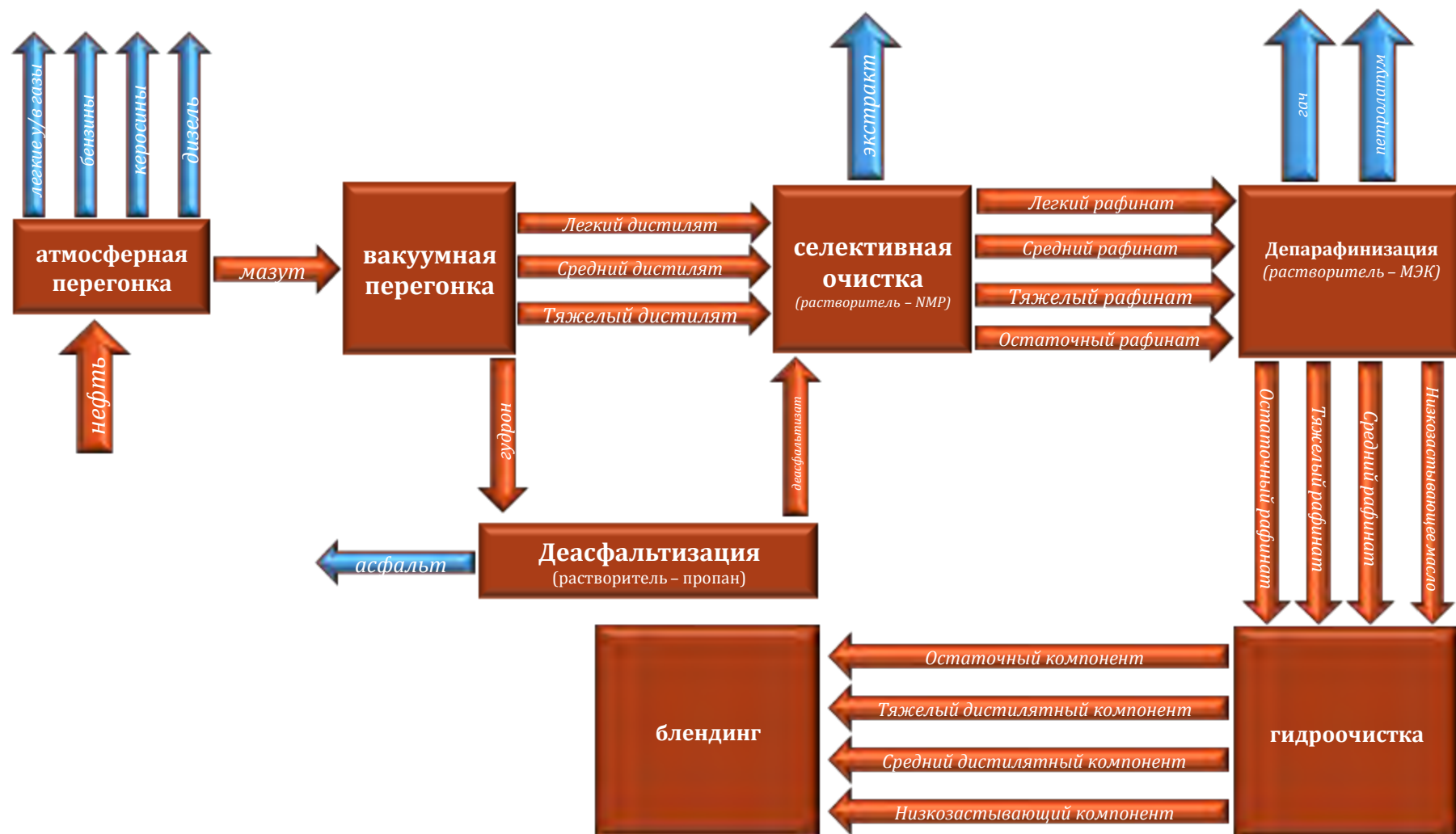
Прочие базовые масла (V группа)

специфические синтетические масла, не вошедшие в III и IV группы

МИНЕРАЛЬНЫЕ БАЗОВЫЕ МАСЛА



The Japan Oil Energy Research and Marketing
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Какие бывают синтетические масла?



ПАО – *полиальфаолефины* - полностью синтетические базовые масла.

Преимущества:

- ✓ очень низкие температуры застывания (в связи с отсутствием линейных парафинов);
- ✓ высокие термостабильность и стойкость к окислению (отсутствие ненасыщенных углеводородов);
- ✓ малые летучесть и коксуемость, обеспечиваемые однородностью состава

Недостатки:

- ✓ худшая, по сравнению с минеральными маслами, растворяющая способность по отношению к некоторым типам присадок;
- ✓ худшая совместимость с эластомерами (вызывают усадку резиновых уплотнений с потерей их эластичности).

Гидрокрекинговые базовые масла являются синтетическими базовыми маслами.

Получаются путем глубокой переработки минеральных масел. При этом, минеральные масла не «очищаются», не «улучшаются», а происходит полное перестроение их структуры, т.е «синтез».

Преимущества:

- ✓ при характеристиках как у ПАО, цена ниже;
- ✓ лучшая, чем у ПАО, растворимость присадок;
- ✓ не разрушают уплотнения (в отличие от ПАО);
- ✓ лучшие смазывающие свойства (чем у ПАО).

Недостатки:

- ✓ более быстрое, в сравнение с ПАО, «старение».

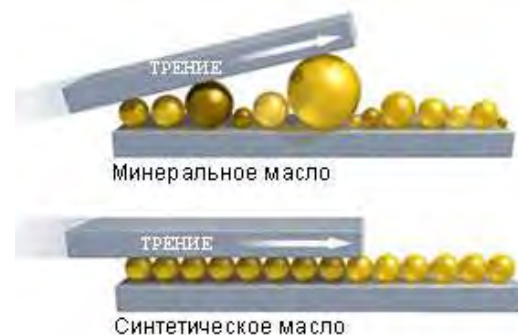
Чем же так хороши синтетические базовые масла?

Преимущества:

- ✓ однородность состава и отсутствие «вредных» включений.
- ✓ возможность «задавать» требуемые параметры базового масла;
- ✓ изначально высокий индекс вязкости;
- ✓ медленное старение;
- ✓ Высокая окислительная стабильность.

Недостатки:

- ✓ Высока цена.



Что такое «присадки» и зачем они нужны?

Присадки – это химические вещества, добавляемые в базовое масло, для придания ему тех или иных требуемых характеристик.

Существует множество присадок:

- ✓ вязкостно-загущающие присадки;
- ✓ моющие присадки (детергенты и дисперсанты);
- ✓ противоизносные присадки;
- ✓ ингибиторы окисления (антиокислительные присадки);
- ✓ ингибиторы коррозии и ржавления;
- ✓ антипенные присадки;
- ✓ модификаторы трения.

Тезисы подраздела:

- минеральные масла получают из нефти путем ее перегонки;
- синтетические масла получают путем синтеза – из газа или из минеральных масел;
- единственное преимущество минеральных масле – их дешевизна;
- синтетические базовые масла - это масла III и IV группы ;
- присадки – это то чем мы придаем маслу требуемые уникальные свойства. Если проводить аналогию, то базовое масло это холст, присадки это краски а готовое масло – это картина;
- сколько и каких присадок добавлять в базовое масло – определяется в соответствии с рецептурой, которая разрабатывается учёными-химмотологами и инженерами-технологами;

Существующие системы классификаций моторных масел

SAE

(Society of Automotive Engineers — Общество автомобильных инженеров);

API

(American Petroleum Institute - Американский институт нефти)

ILSAC

(International Lubricants Standardization Approval Committee - Международный Комитет по Стандартизации и Одобрению Смазочных Материалов)

ACEA

(фр. Association des Constructeurs Europeen des Automobiles, англ. European Automobile Manufacturers Association — ассоциация европейских производителей автомобилей)

ГОСТ

В каждой системе моторные масла подразделяются на ряды и категории, основанные на уровне качества и назначении.

Назначение и уровни качества являются основой ассортимента масел.

КЛАССИФИКАЦИЯ МОТОРНЫХ МАСЕЛ SAE



The Future of Energy. Envisioned and Realized.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



SAE

зимние
классы

летние
классы

0W

5W

10W

15W

20W

25W

20

30

40

50

60

«Зимняя» вязкость – показывает при какой минимальной температуре масло будет прокачиваться при холодном пуске двигателя. Чем меньше число – тем меньше вязкость при отрицательных температурах

0W30

«Летняя» вязкость – чем больше число, тем выше вязкость масла при температуре 100°C

две цифры означают, что
масло всесезонное

ТАБЛИЦА ВЯЗКОСТЕЙ SAE ДЛЯ МОТОРНЫХ МАСЕЛ



The Future of Energy. Envisioned and Realized.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



SAE	Динамическая вязкость, max		максимальная температура перекачивания масла	Кинематическая вязкость при t = 100°C, cСт	
	сП	при t°C		min	max
0W	3250	-30	-35	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	-	-	-	5,6	9,3
30	-	-	-	9,3	12,5
40	-	-	-	12,5	16,3
50	-	-	-	16,3	21,9
60	-	-	-	21,9	26,1



Классификация API – классификация масел по качеству.

Первая буква в обозначении означает тип двигателя (S — бензиновый, а C — дизельный)

Вторая буква означает уровень рабочих характеристик, и чем ниже уровень характеристик, тем выше буква в алфавите.

Для достижения уровней рабочих характеристик API смазочные материалы должны успешно пройти четыре испытания:

- ✓ повышение температуры масла в работающем двигателе;
- ✓ удлинение периода между заменой масла, рекомендованного изготовителем;
- ✓ усилия для достижения рабочих характеристик двигателя;
- ✓ стандарты по охране окружающей среды, требования которых всё время ужесточаются;

КЛАССИФИКАЦИЯ МОТОРНЫХ МАСЕЛ API (II)



The Future of Energy. Knowledge and Resources.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



«SM» - класс
качества

«CI» - класс
качества

Цифра «4» означает
4-хтактный двигатель

API **SM** / **CI** - 4

Буква «S» означает что
масло одобрено для
использования в
бензиновых двигателях

Буква «C» означает
что масло одобрено
для использования в
дизельных двигателях

Почему же у
оригинальных
масел Mitsubishi
Motors есть только
«бензиновое»
одобрение???

Дело в том, что изначально масло создавалась для бензиновых двигателей, т.к. на азиатском рынке именно они составляют подавляющее большинство.

Когда возник вопрос использования данных масел в дизельных двигателях, компанией Mitsubishi Motors были проведены испытания, в ходе которых выяснилось, что масло также идеально подходит для «дизелей». Компания Mitsubishi Motors дала свою рекомендацию на его использование, но получать одобрение API для использования в дизельных двигателях было решено не получать.



классификации API масел для бензиновых двигателей

класс	для автомобилей выпуска:	описание класса
SM	2004 – н.в.	<p>преимущества по сравнению с маслами API SL:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Повышенная стойкость к окислению. -Улучшение экономии топлива и сохранение более низкого уровня потребления топлива на период использования. -Более низкий уровень токсичности выхлопов. -Защита систем контроля и нейтрализации выхлопов. -Оптимизированными низкотемпературными свойствами. -Более совершенная защита от высокотемпературных отложений. -Более совершенная защита от износа.
SL	2001 – 2004 г.	<p>преимущества по сравнению с маслами API SJ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Улучшение экономии топлива и сохранение более низкого уровня потребления топлива на период использования. -Более низкий уровень токсичности выхлопов. -Защита систем контроля и нейтрализации выхлопов. -Более совершенная защита от высокотемпературных отложений. -Более совершенная защита от износа.
SJ	1996 – 2001 г.	Масла данной категории предназначены для двигателей автомобилей старше 2001 года выпуска.
SH	1993 - 1996 г.	На сегодняшний день категория является условно действующей и может быть сертифицирована только как дополнительная к категориям API C (например, API CF-4/SH).



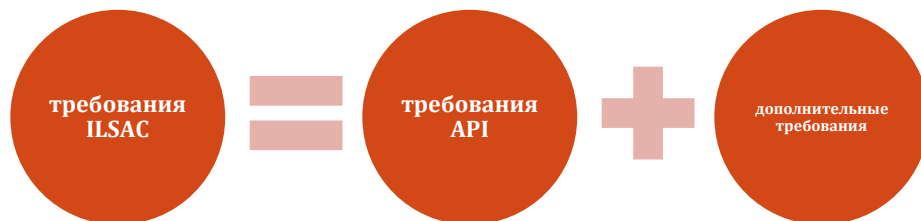
классификации API масел для дизельных двигателей

класс	для автомобилей выпуска:	описание класса
CJ-4	с 2006 г.	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 ppт (0,05% от массы). Однако работа с топливом, в котором содержание серы превышает 15 ppт (0,0015% от массы), может сказаться на работоспособности систем очистки выхлопных газов и/или интервалах замены масла. Рекомендованы для двигателей, оборудованных дизельными сажевыми фильтрами и другими системами обработки выхлопных газов. Масла данной категории превышают рабочие свойства CI-4, CI-4 Plus, CH-4, CG-4, CF-4 и могут применяться в двигателях, которым рекомендуются масла этих классов.
CI-4	с 2002 г.	Для быстроходных четырёхтактных двигателей, проектируемых для удовлетворения нормам по токсичности отработавших газов, осуществляемым в 2002 году. Допускают использование топлива с содержанием серы вплоть до 0,5% от массы, а также применяются в двигателях с системой рециркуляции отработанных газов (EGR)
CH-4	с 1998 г.	Для быстроходных четырёхтактных двигателей, удовлетворяющих требования по токсичности выхлопных газов, введенных в США с 1998 года. Позволяют использовать топливо с содержанием серы вплоть до 0,5% от массы. Можно использовать вместо CD, CE, CF-4 и CG-4 масел.
CG-4	с 1995 г.	Для двигателей быстроходной дизельной техники, работающей на топливе с содержанием серы менее чем 0,5%. Для двигателей, выполняющих требования по токсичности отработанных газов, введенные в США с 1994 года. Заменяет масла CD, CE и CF-4 категорий.
CF-2	с 1994 г.	Улучшенные характеристики, используется вместо CD-2 для двухтактных двигателей.
CF-4	с 1990 г.	Для быстроходных четырехтактных дизельных двигателей с турбонаддувом и без него. Можно применять вместо CD и CE масел.
CF	с 1994 г.	Масла для внедорожной техники, двигателей с разделительным впрыском, в том числе работающих на топливе с содержанием серы 0,5% от массы и выше. Заменяет масла CD

КЛАССИФИКАЦИЯ МОТОРНЫХ МАСЕЛ ILSAC (I)



The Future of Energy. Envisioned with Nippon Oil.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Существует 5 уровней градации масел по ILSAC: от GF-1 до GF-5.

Наиболее распространенный класс – GF-4, соответствует классу SM в классификации API + дополнительные требования по топливной экономии, экологичности и защите двигателя.

Характерные черты масел классифицируемых ILSAC:

- ✓ всесезонность;
- ✓ энергосберегающие свойства с низкой высокотемпературной вязкостью;
- ✓ ограничение по зимним классам (только «0W-», «5W-» и «10W-»);
- ✓ классифицируются только бензиновые масла.

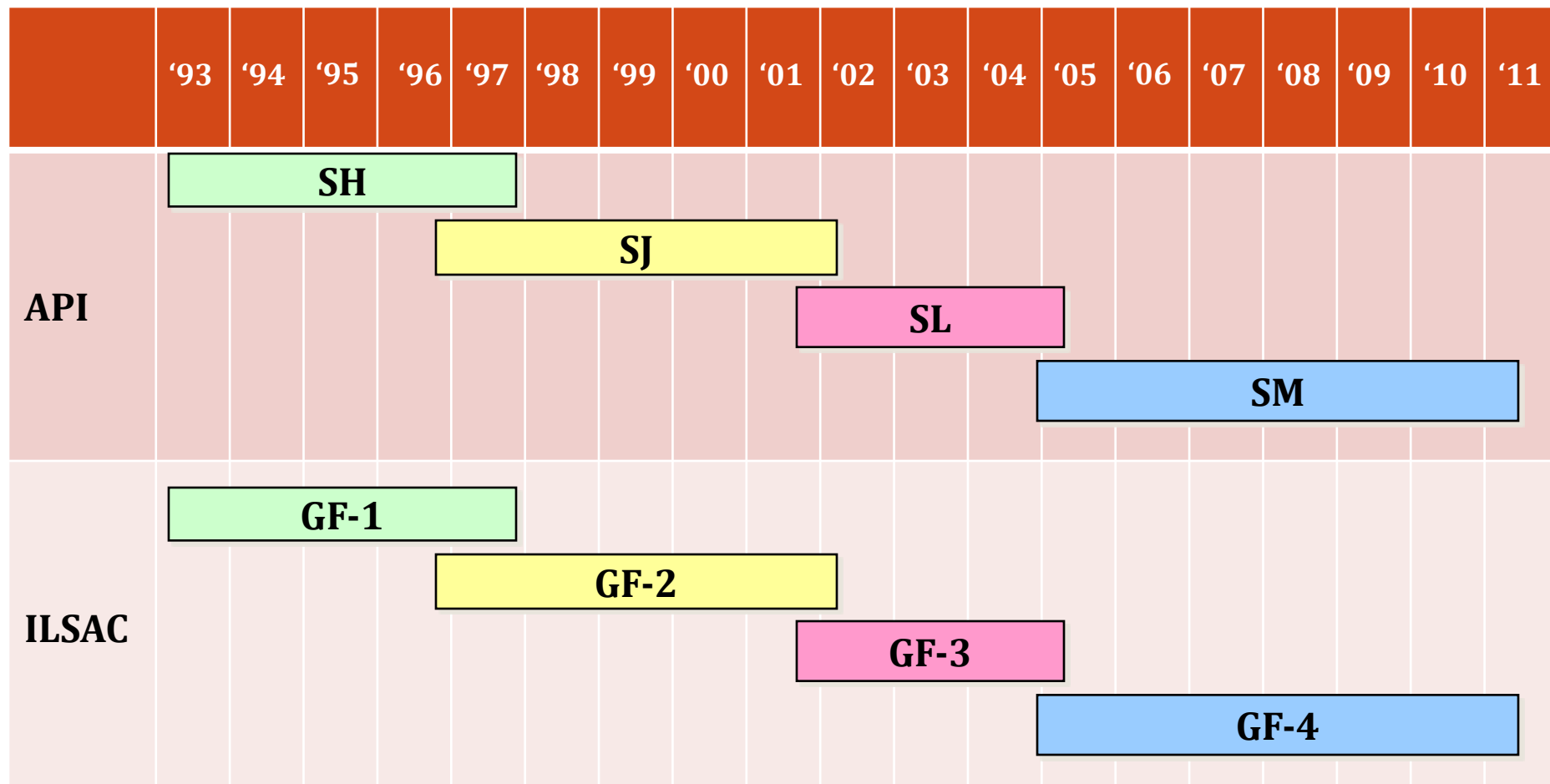
Характерные физические и химические свойства масел, классифицируемых ILSAC:

- ✓ низкая вязкость - 2,6 - 2,9 мПа·с при температуре 150°C и скорости сдвига 106 с⁻¹;
- ✓ малая летучесть;
- ✓ хорошая фильтруемость при низких температурах ;
- ✓ низкая склонность к пенообразованию;
- ✓ высокая стабильность к сдвигу;
- ✓ малое содержание фосфора (для предотвращения засорения катализатора).

КЛАССИФИКАЦИЯ МОТОРНЫХ МАСЕЛ ILSAC (II)



The Future of Energy. Encompassing and Inspiring.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC





Классификация АСЕА

базируется на европейских методах испытания, а также использует некоторые общепризнанные американские моторные и физико-химические методы испытания по API, SAE и ASTM.

Категория А/В

масла для бензиновых и дизельных двигателей легковых автомобилей и легких грузовиков

Категория С

масла с пониженной зольности, с низким содержанием серы и фосфора для бензиновых и дизельных двигателей, оборудованных современными системами контроля эмиссии отработанных газов

Категория Е

масла для высоконагруженных дизельных двигателей грузовых автомобилей, автобусов и строительной техники



классификации ACEA класс «А/В»

ACEA 2007	А/В: масла для бензиновых и дизельных двигателей легковых автомобилей
A1/B1	Масла, предназначенные для бензиновых и дизельных двигателей легковых автомобилей и фургонов, допускающих применение масел, имеющих пониженную вязкость при высоких температурах и скоростях сдвига
A3/B3	Масла с высокой стабильностью свойств, предназначенные для применения в высокопроизводительных бензиновых и дизельных двигателях легковых автомобилей и легких фургонов с удлиненными интервалами замены круглогодичного использования
A3/B4	Масла с высокой стабильностью свойств, предназначенные для применения в высокопроизводительных бензиновых и дизельных двигателях с непосредственным впрыском топлива легковых автомобилей и фургонов, также подходит для применения, описанных в категории B3
A5/B5	Масла с высокой стабильностью свойств, предназначенные для применения в высокопроизводительных бензиновых и дизельных двигателях легковых автомобилей и фургонов при увеличенных интервалах замены, допускающих применение масел, имеющих пониженную вязкость (HTHS) при высоких температурах и скоростях сдвига.



классификации ACEA класс «С»

ACEA 2007	Класс «С»: масла, совместимые с каталитическими нейтрализаторами отработавших газов
C1	Масла с высокой стабильностью свойств, предназначенные для применения в высокопроизводительных бензиновых и дизельных двигателях с DPF и TWC легковых автомобилей и фургонов, требующих применения снижающих трение, малозольных (Low SAPS), маловязких масел с вязкостью (HTHS) при высоких температурах и скоростях сдвига выше 2.9 мПа*с. Обеспечивают экономию топлива
C2	Масла с высокой стабильностью свойств, предназначенные для применения в высокопроизводительных бензиновых и дизельных двигателях с TWC и DPF легковых автомобилей и фургонов, допускающих применение масла с низкой вязкостью (HTHS) при высоких температурах и скоростях сдвига выше 2.9 мПа*с.
C3	Масла с высокой стабильностью свойств, предназначенные для применения в высокопроизводительных бензиновых и дизельных двигателях с DPF и TWC легковых автомобилей и фургонов. Обеспечивают экономию топлива
C4	Масла с высокой стабильностью свойств, предназначенные для применения в высокопроизводительных двигателях с сажевыми фильтрами DPF и каталитическими нейтрализаторами TWC, требующих применения малозольных масел (Low SAPS), с вязкостью при высоких температурах и скоростях сдвига (HTHS) выше 3.5 мПа/с.

КЛАССИФИКАЦИЯ ТМ МАСЕЛ



The Future of Energy. Knowledge and Resources.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Как
классифицируются
трансмиссионные
масла?

Точно так же как и
моторные – по вязкостям и
по эксплуатационным
свойствам

**Классификация
трансмиссионных
масел**

Данная
классификация
справедлива для
всех ТМ масел,
кроме... ТМ масел
для АКПП

По вязкости (SAE)

По
эксплуатационным
характеристикам
(API)

Классификация
производителей
ТМ для АКПП

Связано это с тем, что к данным
маслам каждый производитель
трансмиссий предъявляет особые
требования...

КЛАССИФИКАЦИЯ SAE TM МАСЕЛ ПО ВЯЗКОСТИ



The Future of Energy. Envisioned with Precision.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Класс вязкости	Минимальная температура достижения динамической вязкости 150 мПа • с, °C	Кинематическая вязкость при 100°C, мм²/с	
		не менее	не более
Зимние			
70W	-55	4,1	-
75W	-40	4,1	-
80W	-26	7	-
85W	-12	11	-
Летние			
90	-	13,5	24
140	-	24	41
250	-	41	-

КЛАССИФИКАЦИЯ API ТМ МАСЕЛ



The Future of Energy. Knowledge and Resources.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Классификация по эксплуатационным свойствам согласно API предусматривает деление масел на 6 групп в зависимости от области применения, которая определяется типом зубчатой передачи, удельными контактными нагрузками в зонах зацепления и рабочей температурой.

Группа	Область применения
GL-1	Цилиндрические, червячные и спирально-конические зубчатые передачи, работающие при низких скоростях и нагрузках
GL-2	Червячные передачи, работающие при низких скоростях и нагрузках
GL-3	Спирально-конические передачи, работающие в умеренно жестких условиях
GL-4	Гипоидные передачи, работающие в условиях высоких скоростей при малых крутящих моментах и малых скоростей при больших крутящих моментах
GL-5	Гипоидные передачи, работающие в условиях высоких скоростей при малых крутящих моментах и ударных нагрузках на зубья шестерен
GL-6	Гипоидные передачи с увеличенным смещением, работающие в условиях высоких скоростей, больших крутящих моментов и ударных нагрузок
MT-1	Требования несинхронизированных механических передач, используемых в автобусах и тяжелонагруженных грузовиках. Масла, выполняющие требования API MT-1, обеспечивают защиту от теплового окисления, износа деталей, защищают уплотнения. Масла категории API MT-1 не предназначены для использования в синхронизированных передачах и автоматических коробках передач легковых и тяжелонагруженных автомобилей. Масла API MT-1 имеют преимущества над категорией API GL-5 по термической и высокотемпературной стабильности, совместимости с материалами уплотнений и моющими свойствами.



Масла для автоматических коробок передач не подчиняются требованиям ни требованиям API, ни требованиям SAE.

В связи с тем, что к ним предъявляются особые требования, крупнейшие производители этих коробок разработали отдельные спецификации для автоматических трансмиссионных жидкостей — **ATF**.

ATF – Automatic Transmission Fluid

Эти жидкости имеют особые маркировки, наиболее распространенные из которых:

- ✓ **Type A и Dexron** - соответствуют требованию «Дженерал Моторс»;
- ✓ **Type F** - требованиям «Форд» для автомобилей выпуска до 1981 года;
- ✓ **Mercon** - требованиям «Форд» для автомобилей выпуска после 1981 года;
- ✓ **Dexron II, Dexron IID, Dexron IIE, Dexron III** отвечают более современным требованиям компании «Дженерал Моторс».

ATF SP III – трансмиссионная жидкость, специально разработанная для применения в АКПП автомобилей **Mitsubishi Motors**

Тезисы раздела:

- критериями при выборе масла служат прежде всего рекомендации производителя техники, затем – уровень качества масла. Такие понятия как «синтетика - не синтетика», большая разница низко- и высокотемпературных вязкостей («0W60 – это самое крутое масло! А есть 0W90?? Оно наверное ещё круче!»), «побольше присадок» и пр. НЕ МОГУТ определять выбор масла;
- 0W – это низкотемпературная вязкость, она определяет возможность пуска двигателя в мороз. Цифра после W – это высокотемпературная вязкость. Чем данная цифра выше, тем масло более вязкое в прогретом двигателе. Вязкость масла не может служить показателем качества;
- для АКПП не существует универсальной классификации. Каждый производитель данных агрегатов создает своё уникальное ТМ масло, идеально подходящее именно для его АКПП. Дает ему уникальное название и рекомендацию к применению;
- если масло имеет классификацию ILSAC, то это означает что оно энергосберегающее, экологичное и подходит для японских автомобилей;

Что такое
«энергосберегающие
масла»? Какую энергию они
сберегают, как это делают
и зачем всё это нужно?

Энергосберегающие масла – это относительно новый тип моторных масел, имеющий своей задачей обеспечение снижения расхода топлива и повышение экологичности выбросов при работе двигателя в процессе эксплуатации автомобиля.

Как достичь заявленные качества?

- ✓ для достижения экономии топлива - снизить вязкость масла;
меньше вязкость – меньше потерь на ее преодоление, соответственно выше КПД двигателя и на совершение работы требуется меньше энергии т.е. – меньше топлива
- ✓ для достижения экологичности – снизить содержание фосфора, серы и уменьшить испаряемость;
данные параметры достигаются за счёт использования специальных базовых масел и пакетов присадок.

*Какой экономии топлива
позволяет достичь
применение
энергосберегающих масел?*

показатели
экономичности
могут превышать
2%* от
потребляемого
топлива.

Топливная экономичность при применении энергосберегающих масел сильно зависит от возраста двигателя (чем двигатель новее – тем лучше экономия), манеры вождения и режимов езды (город, трасса).

Живой пример:

Средний пробег автомобиля в год (при каждодневной эксплуатации) составляет 20 000 км.

Средний расход топлива на 100 км составляет 10 л.

Итого, годовой расход бензина - 2 000 л. или же, при стоимости 1 л. бензина марки АИ-95 27,5 р. - 55 000 р.

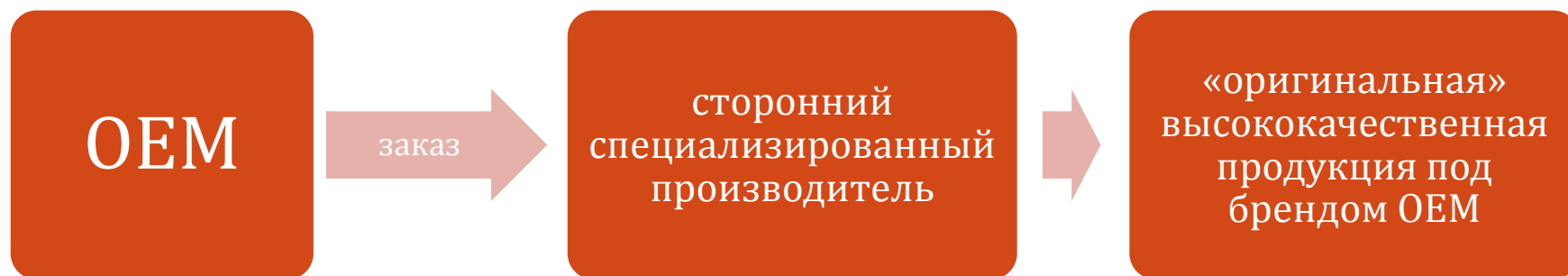
При данном раскладе, 5% экономия топлива в денежном эквиваленте может составлять 1 100 р.

А если мы говорим о Ражеро IV 3,8 с расходом под 20 л. на 100 км.? Экономия становится очень ощутима.

*-точное значение зависит от множества показателей и не может быть гарантировано.

Часть IV
ОРИГИНАЛЬНЫЕ МАСЛА
MITSUBISHI MOTORS GENUINE OILS

OEM – Original Equipment Manufacturer



JX Nippon Oil & Energy Corporation — является «сторонним специализированным производителем» смазочных материалов для японских автомобильных OEM таких как: TOYOTA, HONDA, NISSAN, YAMAHA... и конечно же **MITSUBISHI**



- «оригинальные запасные части Mitsubishi Motors» - данный знак присутствует на упаковках и этикетках всей «оригинальной» продукции под брендом Mitsubishi Motors Corporation.

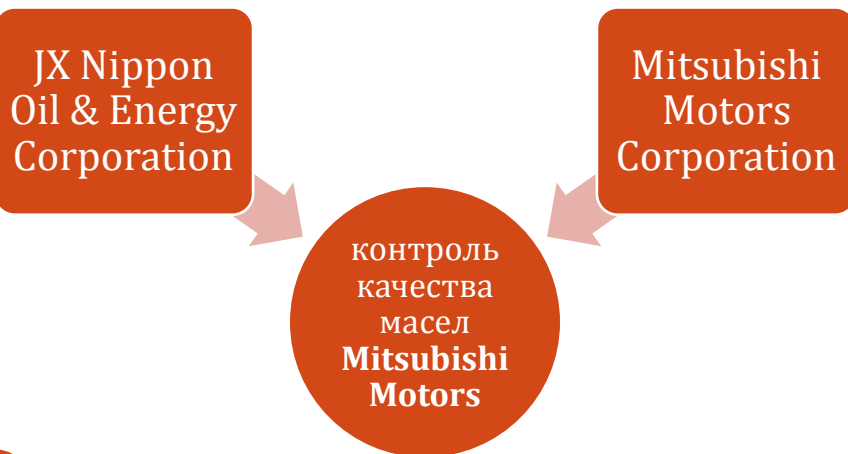
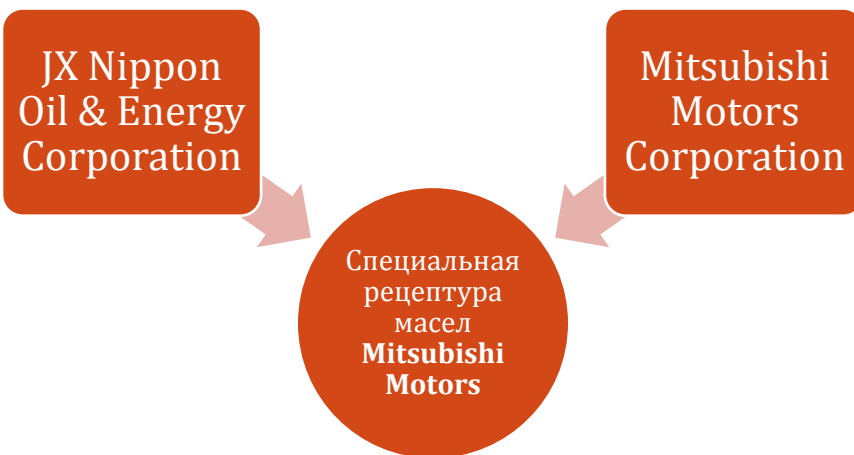
ОРИГИНАЛЬНЫЕ МАСЛА MITSUBISHI – КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА



The Future of Energy. Environment and Prosperity.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Совместная разработка продукции...



...совместный контроль качества.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ МАСЛА MITSUBISHI MOTORS – УНИКАЛЬНОСТЬ ФОРМУЛЫ И СОСТАВА



The Future of Energy. Encompassing and Inspiring.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



JX Nippon Oil & Energy Corporation при производстве оригинальных масел Mitsubishi Motors, использует уникальную рецептуру состава последних. Данная рецептура была специально разработана и протестирована для применения масел в узлах автомобилей Mitsubishi Motors.



**ЛИНЕЙКА ПРОДУКЦИИ
ОРИГИНАЛЬНЫХ МАСЕЛ MITSUBISHI MOTORS**



НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА	ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА
<i>Mitsubishi Motors Genuine Oil API SM SAE 0W30</i>	синтетическое энергосберегающее моторное масло
<i>Mitsubishi Motors Genuine Oil API SM SAE 0W20</i>	синтетическое энергосберегающее моторное масло
<i>Mitsubishi Motors Genuine Oil API SM SAE 5W30</i>	полусинтетическое моторное масло
<i>Mitsubishi Motors ATF SP III</i>	трансмиссионная жидкость для АКПП автомобилей Mitsubishi Motors

ОРИГИНАЛЬНЫЕ МАСЛА MITSUBISHI MOTORS- ПРОИЗВОДСТВО И ЛОГИСТИКА



The Future of Energy. Encompassing and Inspiring.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Моторные масла Mitsubishi Motors Genuine Oil



The Future of Energy. Environment and Resources.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



полностью
синтетическая основа*

сверхвысокий
индекс вязкости

легкий пуск в
мороз

экономия топлива

категория
API SM



уникальный пакет
присадок

непревзойденная
защита двигателя

защита от
«поломок»

увеличение ресурса
двигателя

Оригинальные моторные масла Mitsubishi Motors Genuine Oil

Mitsubishi Motors ATF SP III



The Future of Energy Efficiency and Mobility
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



формула данного масла **специально** разрабатывалась для применения в АКПП а/м Mitsubishi Motors.

Уникальный набор присадок – специально для АКПП а/м Mitsubishi Motors

оптимальные вязкостные характеристики

оптимальный режим работы АКПП

превосходные смазывающие характеристики и показатели адсорбции

защита АКПП от износа

Защита АКПП от «поломок»

увеличение ресурса АКПП



**трансмиссионное масло
Mitsubishi Motors ATF SP III**

МАСЛА «ПЕРВОЙ ЗАЛИВКИ» А/М MITSUBISHI



The Future of Energy. Environment and Resources.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



Автомобиль	Двигатель			Масло первой заливки
	объём	модель	топливо	
Colt	1,1	3A91	б	0W20
	1,3	4A90	б	0W20
Lancer/Lancer Rally	1,5	4A91	б	0W20
	1,8	4B10	б	0W20
	2,0	4B11T	б	5W30
Lancer Evolution	2,0	4B11T	б	5W30
ASX	1,6	4A9	б	0W20
	1,8	4B10	б	0W20
	2,0	4B11	б	0W20
Outlander	2,0	4B11	б	0W20
	2,4	4B12	б	0W20
L200	2,5	4D56	д	5W30
Pajero Sport	2,5	4D56	д	0W30
	3,0	6G72	б	0W20
Pajero IV	3,0	6G72	б	0W20
	3,2	4M41	д	0W30
	3,8	6G72	б	0W20
Grandis	2,4	4G69	б	0W20

ТАРА



The Future of Energy. Envisioned with Precision.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



масло	тара	
	тип	объём
0W30	пластиковая канистра	1 литр
	пластиковая канистра	4 литра
	металлическая бочка	209 литров
0W20	пластиковая канистра	1 литр
	пластиковая канистра	4 литра
	металлическая бочка	209 литров
5W30	пластиковая канистра	1 литр
	пластиковая канистра	4 литра
	металлическая бочка	209 литров
ATF SP III	пластиковая канистра	1 литр
	пластиковая канистра	4 литра
	металлическая канистра	20 литров
	металлическая бочка	209 литров



Тезисы раздела:

- оригинальные масла – масла производимые специально для применения в агрегатах а/м Mitsubishi Motors и только в них;
- рецептура оригинальных масел Mitsubishi Motors создавалась специально для применения в агрегатах а/м Mitsubishi Motors и учитывает в себе все конструктивные особенности таковых;
- оригинальные моторные масла Mitsubishi Motors соответствуют уровню качества API SM – самому современному из представленных на рынке РФ.

Часть V

ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ (FAQ)

- Зачем использовать оригинальные масла?

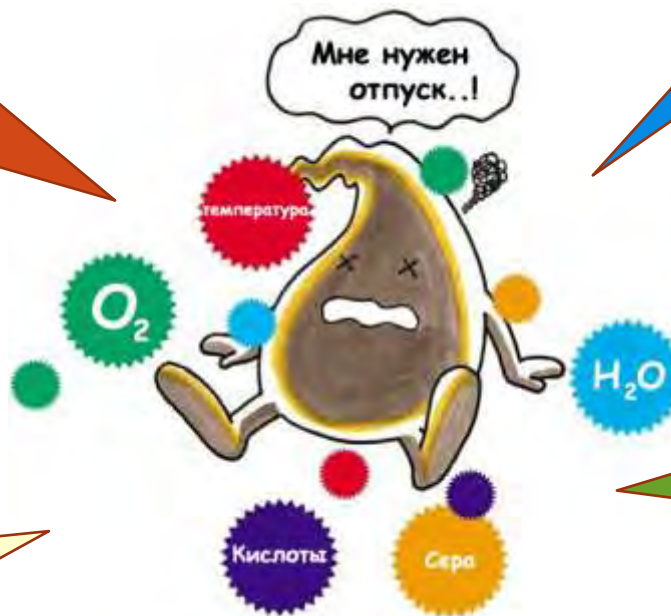
Потому что, данные масла рекомендуются к применению производителем автомобилей. Они были **специально разработаны** для данных автомобилей и учитывают всю специфику конструкции их узлов и агрегатов.

- Зачем менять масло?

**Присадки
«вырабатываются»**

**В масле
появляется
влага**

**Базовое масло
«стареет»**



**Частицы грязи
растворяются
хуже**

Этапы «старения» моторного масла

I СТАДИЯ рабочее масло	II СТАДИЯ отработанное масло	III СТАДИЯ старое масло
<p>Концентрация присадок - антиоксидантов и детергенов - в масле достаточна для того чтобы полностью нейтрализовать вредные оксиды и препятствовать образованию отложений.</p>	<p>Концентрация присадок - антиоксидантов и детергенов – становится недостаточной для того чтобы полностью нейтрализовать вредные оксиды и препятствовать образованию отложений. Кислотность масла увеличивается. Масло пора менять!</p>	<p>В виду отсутствия или крайне малых концентраций присадок в масле, содержание оксидов растет лавинообразно. Начинается полимеризация вредных соединений и их отложение на стенках. Результат – потеря мощности двигателя, увеличенный расход топлива и и конечный результат – выход двигателя из строя.</p>


пробег

*- Почему важно регулярно менять масло?
И влияет ли манера вождения и режим
эксплуатации на частоту замены масла?*

Основная задача моторного масла - смазывать и охлаждать двигатель.

При этом не существует «идеальных» масел, которые работали бы «вечно». У каждого, даже у самого лучшего масла, есть свой ресурс – то количество работы, при котором все заявленные производителем функции и характеристики «работают» на 100%. После этого, масло перестаёт выполнять свои функции, т.к. базовое масло «стареет», концентрация присадок уменьшается и становится ниже требуемой, в масле накапливается слишком много коррозионноактивных соединений (кислотных оксидов), влаги, «грязи» и пр. и вместо того чтобы защищать, масло начинает наносить вред.

Без сомнения – манера вождения и режим эксплуатации автомобиля сильно влияют на интервал замены масла.

Чем более агрессивная манера езды и тем чаще требуется менять масло. К примеру в гоночных автомобилях масло меняется после каждого заезда.

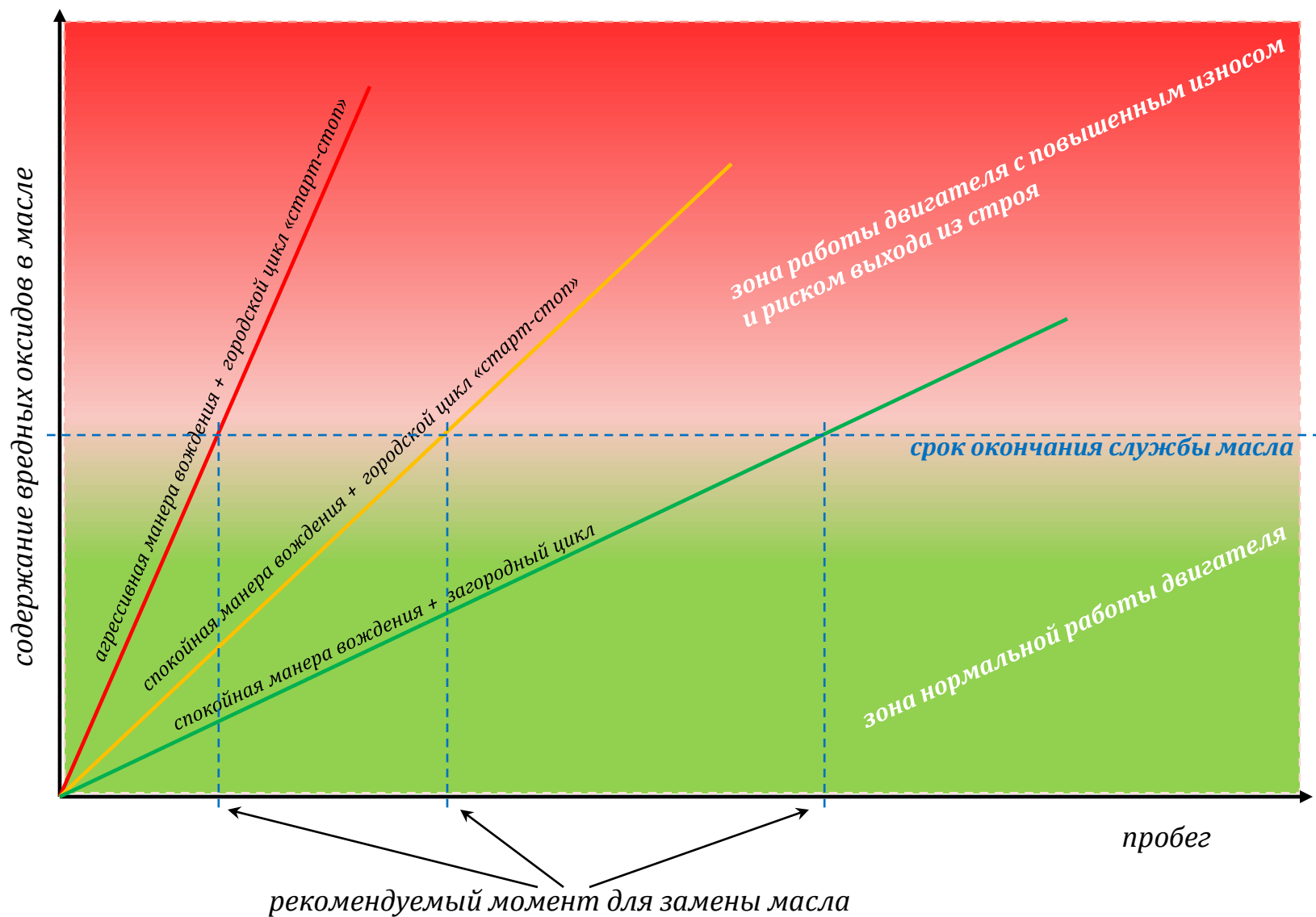
Условия городской езды в режиме «старт-стоп» также не продлевают маслу «жизнь».



FAQ (III)



The Future of Energy. Envisioned and Realized.
JX Nippon Oil & Energy (RUS), LLC



- Можно ли просто долить новое масло, без замены старого?

Нет, нельзя, т.к. в отработавшем масле содержится множество продуктов, «вредных» для двигателя которые следует удалять вместе с маслом. При добавлении же нового, все «вредные» продукты остаются в двигателе, продолжая наносить вред. Пример: для того чтобы пол был чистым его нужно мыть. При этом, в процессе мытья вода в ведерке уменьшается и становится грязной. Вопрос: если просто долить чистой воды в ведро, будет ли дальнейшее мытье таким же эффективным, как в случае, если бы воду поменяли полностью? Конечно же нет. Это будет «размазывание грязи». Абсолютно такая же ситуация с двигателем.



*- А оригинальные масла синтетические?
Какое-то странное у них «W»...?*

0W20 и 0W30 – синтетические, 5W30 – полусинтетическое. Но это не имеет значение. Так же как не имеет значения какое у масла «W». Имеет значение то, что данные масла рекомендуются к применению производителем автомобилей. Они были **специально разработаны** для данных автомобилей и учитывают всю специфику конструкции их узлов. Можно, залить самое дорогое «суперсинтетическое» масло с индексом 0W60, рекомендованное «знатоками» на форуме или в гаражном автосервисе, и в итоге лучшем случае (в самом лучшем случае!) будет просто переплата за «крутость» масла, в худшем случае (что намного более вероятно) – будет нанесен серьёзный вред двигателю.

- Масло 0W20 разработано в Японии и подходит для их климата. У нас же в России климат суровый, и поэтому такое масло нам не годится. В России нужно «лить» 5W40 или 5W5...

0W20 – это не вязкость и не индикатор «качества» масла и даже не показатель того, предназначено ли масло для морозов или нет. Это собирательный, безразмерный индекс и для простого гражданина он может служить доказательством лишь того, что масло всесезонное (об этом говорит буква «W») и то, что данное масло гарантированно будет прокачиваться при температуре -30°C (об этом говорит цифра «0» перед буквой «W», и ни один производитель в мире не дает гарантию того, что его масло будет прокачиваться ниже данной температуры). Итак масло можно применять зимой в сибирские морозы и двигатель заведется.

А странная цифра «20» говорит о том, что данное масло является маловязким, т.е. энергосберегающим. И это отнюдь не признак того, что масло нельзя использовать при температуре воздуха выше $+25^{\circ}\text{C}$.

- А какие есть одобрения у данных масел?

Есть два варианта «рекомендовать» потребителю использовать то или иное масло, которыми пользуются производители техники.

Первый - произвести масло под собственным брендом (так поступают почти все азиатские автопроизводители) и у потребителя не возникнет сомнений в том, что, к примеру, моторное масло Mitsubishi Motors идеально подходит к автомобилю Mitsubishi Motors.

Второй вариант - взять на испытание масло стороннего производителя, проверить его и в случае если все испытания пройдены успешно - дать «одобрение» данному маслу для использования его в собственной технике. Данный вариант используется почти всеми европейскими производителями.

Как следует из вышесказанного, Оригинальное масло Mitsubishi Motors создано компанией Mitsubishi Motors для применения в двигателях своих автомобилей. Именно поэтому никаких одобрений данному маслу не требуется.

- Прошли ли предлагаемые масла государственную сертификацию?

Все масла оригинальные масла Mitsubishi Motors предлагаемые российским потребителям прошли процедуру обязательной государственной сертификации а так же добровольную государственную сертификацию. В качестве подтверждения имеются декларации соответствия (подтверждают прохождение процедуры обязательной сертификации, включающей в себя проведения всех требуемых анализов и испытаний образцов масел) и сертификаты о прохождении добровольной сертификации, выданные аккредитованным сертификационным центром. Также на этикетках присутствуют значки «ГОСТ-Р» и «ГОСТ-Р Добровольная Сертификация».

- Mitsubishi Motors Genuine Oil и Mitsubishi Dia Queen – это одно и то же?

Mitsubishi DiaQueen – это бренд оригинальных масел Mitsubishi Motors, продаваемых на Азиатском рынке.

Да, *Mitsubishi Motors Genuine Oil и Mitsubishi Motors Queen – это одно и то же масло, производимое одним и тем же производителем - JX Nippon Oil & Energy Corporation, но с той разницей, что данное масло официально на Европейский рынок не поставляется. Официально поставляемое в Россию оригинальное масло носит наименование «Mitsubishi Motors Genuine Oil» или же «Оригинальное масло Mitsubishi Motors».*

В чем преимущество от покупки официально поставляемого масла у официального диллера? В том, что при этом приобретается гарантированно оригинальный, не поддельный продукт, и в случае выявления некондиции, компания-производитель полностью несет всю ответственность.

При покупке масла, ввезенного в Россию из непонятной страны непонятным образом - разумеется никаких гарантий быть не может ни на само масло ни на последствия от его использования.

*- Почему производитель раньше рекомендовал масло Mobil (соответствующие пометки есть в сервисных книжках на автомобили, выпущенные до середины 2011 г.), а сейчас вдруг стал рекомендовать оригинальные масла Mitsubishi Motors ?
Т.е. Mobile уже не рекомендуется?*

Потому что оригинальные масла *Mitsubishi Motors* не поставлялись на российский рынок и приходилось выбирать из имеющихся в наличии масел. Масла крупнейших производителей – Mobil, Shell и др. без сомнения хороши, но они не специализированны. Т.е. они разрабатываются для самого широкого круга потребителей и пригодны для применения в узлах как европейских так и американских и азиатских автомобилей. НО! При этом в них не учитывается (и не может учитываться) специфика конструкции и работы узлов конкретного производителя. Оригинальные же масла созданы исключительно исходя из параметров определенной техники. Т.е. говоря проще – оригинальные масла хороши тем, что «заточены» именно под определенный бренд (в нашем случае – Mitsubishi Motors).

- Чем оригинальные масла Mitsubishi Motors лучше других масел крупнейших производителей – например Mobil?

Масла крупнейших производителей – Mobil, Shell и др. без сомнения хороши, но они не специализированны. Т.е. они разрабатываются для самого широкого круга потребителей и пригодны для применения в узлах как европейских так и американских и азиатских машин. НО! При этом в них не учитывается (и не может учитываться) специфика конструкции и работы узлов конкретного производителя. Оригинальные же масла созданы исключительно исходя из параметров определенной техники. Т.е. говоря проще – оригинальные масла хороши тем, что «заточены» именно под определенный бренд (в нашем случае – Mitsubishi Motors).

- Надо ли использовать промывочное масло или «пятиминутки» при замене масла? Используется ли промывка двигателя при замене масла у «официалов»?

Сколько стоит стандартная 4-х литровая канистра хорошего моторного масла? Цена начинается от 1500-1700 рублей и может доходить до 4000-4500 рублей. А сколько стоит такой же объём промывочного масла? Не более 1000 руб. И это самого дорогого. А в среднем – 300-600 рублей. Почему такая разница? Потому что промывочное масло – это самое дешевое базовое масло I группы («минералка») со «слонобойной» порцией дешевых моющих присадок или вовсе без них. В процессе работы масло «вбирает» в себя (абсорбирует) вредные продукты работы двигателя – нагар, влагу, топливо, нерастворимые частицы и прочее. При замене масла в двигателе (в отличие от замены масла в АКПП) большая часть его стекает без усилий в течение 10-15 минут из двигателя самотёком забирая практически всю «грязь» с собой. Остается только залить новое масло. Что происходит в случае обработки двигателя промывочным маслом? На стенках двигателя оседает низкокачественное масло с низкокачественными моющими присадками, которые в дальнейшем, смешавшись с новым хорошим маслом, очень быстро разлагаются с образованием вредных соединений. При этом эффекта промывки, как такового нет и разбавление нового масла промывочным несопоставимо вреднее.

Рекомендация: необходимо часто менять масло (не реже рекомендованного производителем, а лучше – не реже 1 раза в 10 000 км.). В данном случае масло не успеет загрязниться на столько, чтобы после него требовалось промывать двигатель. Если же всё же промывка требуется (в 99 % случаев – для успокоения души автовладельца, в 1% случаев – по объективным причинам) то стоит использовать обычное моторное масло. Такое же, какое планируется залить для использования.

«Пятиминутки» - это концентраты моющих присадок. К использованию не рекомендуются!

- Что такое модификаторы трения и используются ли они в маслах Mitsubishi Motors? Я слышал что это очередной «развод»...

Модификатор трения – это специализированная присадка, применяемая в энергосберегающих маловязких маслах. Существуют различные типы модификаторов трения (соединения молибдена, эфиры и пр.) Данные присадки предназначены для «компенсации» низкой вязкости маловязких масел при высоких температурах.

Данная технология стала результатом многолетней исследовательской работы научных центров крупнейших мировых производителей смазочных материалов и на сегодняшний день является одной из передовых при производстве масел и смазок.

Ввиду ее сложности можно говорить о «разводе» только в случае когда на авторынке предлагают приобрести «чудо-модификатор трения», три капли которого (залитые «на глазок») сделают из «убитого» двигателя новенький. Это ложь – чудес не бывает.

Даная технология не сможет «восстановить» двигатель или позволить ему работать без масла – она является лишь частью новой концепции производства масел и дает результат лишь в тщательно продуманном и рассчитанном учёными-химмотологами комплексе с другими присадками и базовыми маслами.

Применение данного типа присадок отдельно и тем более кустарным методом, «на глаз» руководствуясь советами с интернет-форумов или гаражных приятелей сродни с попыткой самостоятельно установить новейший процессор в допотопный компьютер 20-ти летней давности.

-Совместимы ли оригинальные моторные масла Mitsubishi Motors с другими аналогичными маслами? Если да, то где можно посмотреть таблицу совместимости?

-Что делать, если требуется долить масло в двигатель?

Для того, чтобы понять совместимы ли два различных масла, необходимо для начала сравнить их рецептуры, посмотреть на присадки, входящие в их составы и выяснить не будут ли они взаимодействовать друг с другом с негативными последствиями (например – с выпадением осадка).

Затем, если в теории выявлена совместимость, необходимо слить вместе два испытуемых масла и провести ряд тестов, в том числе стендовых на моделях двигателей. Данные тесты занимают длительное время (речь идёт о месяцах) и дорого стоят.

После описанных тестов и испытаний, можно говорить о совместимости двух масел и о том что они «работают» вместе.

НО. Во-первых, ни один производитель ни при каких обстоятельствах не откроет своих рецептов, тем более – конкуренту. Во-вторых, встает вопрос - какие масла выбирать для определения совместимости? Логично было бы ответить, что хотя бы самые популярные. Беда в том, что даже если взять самые популярные, их наберется великое множество, т.к. рынок автомобильных смазочных материалов на сегодняшний день очень велик и к тому же производители постоянно обновляют свою продукцию, замещая одни масла другими. Ответ напрашивается сам собой – руководствуясь всем вышесказанным, ни один производитель не проводит подобную работу и таблиц совместимости моторных масел с маслами конкурентов не существует.

Что делать если требуется доливка масла? Рекомендуются всегда иметь в багажнике литровую канистру масла, такого же как и залитое в двигатель – для доливки. Если же таковой не оказалось следует руководствоваться следующим принципом выбора доливки: во-первых, в синтетику надо лить синтетику, а в минералку - минералку, а во-вторых, у доливаемого масла должна быть такая же вязкость и класс качества как и работающего в двигателе. Но, надо понимать это лишь временное «спасение» - требуется полная смена масла и маслофильтра при первой же возможности.



-Производитель оригинальных масел Mitsubishi Motors - JX Nippon Oil & Energy Corporation - выпускает множество смазочных материалов под брендом ENEOS, в том числе и масла API SM классов вязкости 0W20, 0W30 и 5W30. получается что оригинальные масла Mitsubishi Motors - это те же масла ENEOS, но в другой упаковке??

Разумеется нет. Класс вязкости и уровень качества – это показатели, характеризующие масло. Но если у двух масел они одинаковые –это абсолютно не означает что эти масла идентичны.

В качестве аналогии – возьмем 2 автомобиля: Mitsubishi Lancer X 1.8 MT и Honda Civic 4D 1.8 MT. Оба автомобиля – седаны среднего класса, с одинаковыми по объёму двигателями и типом трансмиссий... Но одинаковы ли они? Конечно нет.

Точно так же и с маслами. Много раз уже говорилось, что оригинальные масла Mitsubishi Motors разрабатывались совместно с инженерами Mitsubishi Motors Corporation специально для применения в узлах и агрегатах а/м Mitsubishi Motors и их рецептура уникальна.



-Как удостоверится, что покупаемое оригинальное масло Mitsubishi Motors – действительно настоящее, а не подделка?

Только компания Рольф Импорт имеет эксклюзивное право на продажи данных масел на территории РФ и стран СНГ. Таким образом, покупая оригинальное масло Mitsubishi Motors только в Рольф Импорт или у официального партнера Рольф Импорт, покупатель может быть абсолютно уверен, что покупает настоящее масло Mitsubishi Motors.



- Почему важно соблюдать периодичность замены масла не только в зависимости от пробега, но и в зависимости от времени?
- Как какой срок годности у масел Mitsubishi Motors?

Как только масло залито в двигатель, начинается необратимый процесс его старения. В масло попадает влага, оно контактирует с воздухом – масло стареет. Поэтому, мнение что если на машине не ездить, то и масло менять не нужно – ошибочное. Менять масло нужно. Если автомобиль ставиться на длительное хранение в него заливают специальные разновидности консервационных масел, и подготовка к длительному хранению – консервация, а затем ввод в эксплуатацию – это длительные и трудоемкие процессы. Срок годности оригинальных масел Mitsubishi Motors – 3 года, при условии целостности заводской упаковки и соблюдении условий хранения, указанных на этикетке.

- Подходят ли оригинальные масла Mitsubishi Motors для автомобилей Mitsubishi Motors старше 3-х лет? Или же они предназначены исключительно для новых автомобилей?

В случае, если мы говорим об автомобилях не старше 5 лет – то оригинальные масла Mitsubishi Motors рекомендуются однозначно.

Но в случае если автомобиль старше 5 лет, необходимо смотреть рекомендацию производителя.

Дело в том, что предпосылкой к появлению маловязких масел, к коим относятся оригинальные масла Mitsubishi Motors, явился прогресс в строении двигателей. С каждым годом КПД двигателей возрастает вместе с уровнем форсирования – на каждой новой модели с 1000 см³ получается «снимать» всё больше и больше мощности. И достигается это, в том числе, увеличением компрессии в цилиндре что в свою очередь достигается уменьшением зазоров. И вот чтобы масло работало, оно должно иметь низкую вязкость, т.к. высоковязкое масло в такие «узкие» места просто не просочится.

Но. В старых двигателях (имеется в виду и старых по выпуску и по пробегу) зазоры большие – и по конструкции и в результате длительной эксплуатации. И залив маловязкое масло в такой двигатель, потребитель рискует ухудшить его работу или даже вывести из строя. Поэтому, если речь идет о старом автомобиле, необходимо обязательно руководствоваться рекомендацией, указанной в руководстве по эксплуатации автомобиля.



- В каких странах используются оригинальные масла Mitsubishi Motors и как долго? Кто является производителем оригинальных масел, продаваемых в других странах?

Оригинальные масла Mitsubishi Motors продаются практически во всех странах, где официально продаются автомобили Mitsubishi Motors.

Сроки начала продаж в различных странах различны – где масла продаются уже не один десяток лет (например азиатские страны), где-то только выходят на рынок (Россия).

Причин такой дифференциации множество и в каждом отдельном случае они свои.

Производителем оригинальных масел Mitsubishi Motors является компания JX Nippon Oil & Energy Corporation.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

