

PROFESSIONAL  
**MOTOR OIL**  
**FELIX**  
Professional performance  
& engine protection

Project 2011



PROFESSIONAL  
**MOTOR OIL**  
**FELIX**



# Функции моторных масел

- **Снижение трения** в двигателе, предотвращение возникновения износа и задиров.
- **Снижение термических нагрузок** деталей двигателя; отвод тепла возникающего при вспышке к стенкам двигателя.
- **Уплотнение зазоров** между трущимися деталями цилиндро-поршневой группы, стабилизация давления в камере сгорания.
- **Защита деталей** двигателя от коррозии.



# Состав моторного масла



## Базовое масло.

Массовая доля – 80%.

### • Минеральное масло, обычного качества.

Изготавливаются на основе нефтяных дистиллятов, методом простейшей селективной очистки;

### • Высококарафинированное минеральное масло (улучшенное минеральное).

Проходит гидрообработку, обладает высокой окислительной стабильностью;

### • Полусинтетическое базовое масло (НС – технология).

Метод каталитического гидрокрекинга улучшает непосредственно молекулярную структуру масла. Необходимые эксплуатационные свойства придаются с помощью пакетов присадок.

### • Синтетическое, полиальфаолефиновое (РАО-технология).

Синтезируется из нефтяных газов – бутилена и этилена. Не содержат молекул парафинов. Имеют наивысшую окислительную стабильность и высокий индекс вязкости.

### • Синтетическое, эстеровое.

Другие синтетические базовые масла и базовые масла на растительной основе.

## Пакеты присадок.

Массовая доля - 20% .

### Вязкостные присадки:

- Модификаторы вязкости.

### Смазывающие присадки:

- Противоизносные и антифрикционные.
- Противозадирные.
- Модификаторы трения.
- Противошумные присадки.

### Термостабилизирующие присадки:

- Депрессанты.
- Терморегуляторы.

### Антикоррозионные присадки:

- Ингибиторы коррозии.
- Нейтрализаторы кислот.
- Влаговытесняющие присадки.

### Антиокислительные присадки:

- деактиваторы металлов.
- противопенные присадки.

### Моющие присадки:

- Дисперсанты.
- Малозольные моющие.

### Восстановительные присадки.





## Основные эксплуатационные характеристики моторных масел

- Вязкость (внутреннее трение или сопротивление течению)

Определяется методом вискозиметра при стандартных температурах 40 – 100%. Нормируется классификацией SAE, показывающей зависимость вязкости от температуры.

- Температура предела текучести

Температура кристаллизации парафинов, резкое снижение текучести. Играет значение при «холодном пуске».

- Смазывающие свойства

Нормируются классификациями API и OEM, влияют на потери энергии на трение.

- Испаряемость

Определяется потерей общей массы при температуре 250С в течение часа. Нормируется классификацией ACEA.

- Срок службы

Определяется устойчивостью к окислению компонентов, напрямую зависит от качества базового масла.



# Почему необходима регулярная смена масла?

## Окисление и угар масла:

- Тяжелые режимы работы (пробки, бездорожье) = повышенные обороты двигателя;
- Воздействие кислорода;
- Неустойчивое качество топлива, повышенное содержание серы и азота в выхлопных газах.

## Срабатывание присадок:

- Скапливание конденсата;
- Работа в условиях мощнейших давлений;
- Воздействие высоких температур;

## Загрязнение:

- Накапливание частиц внешнего мусора;
- Накапливание продуктов сгорания топлива и масла;





# Критерии и факторы выбора масел потребителем

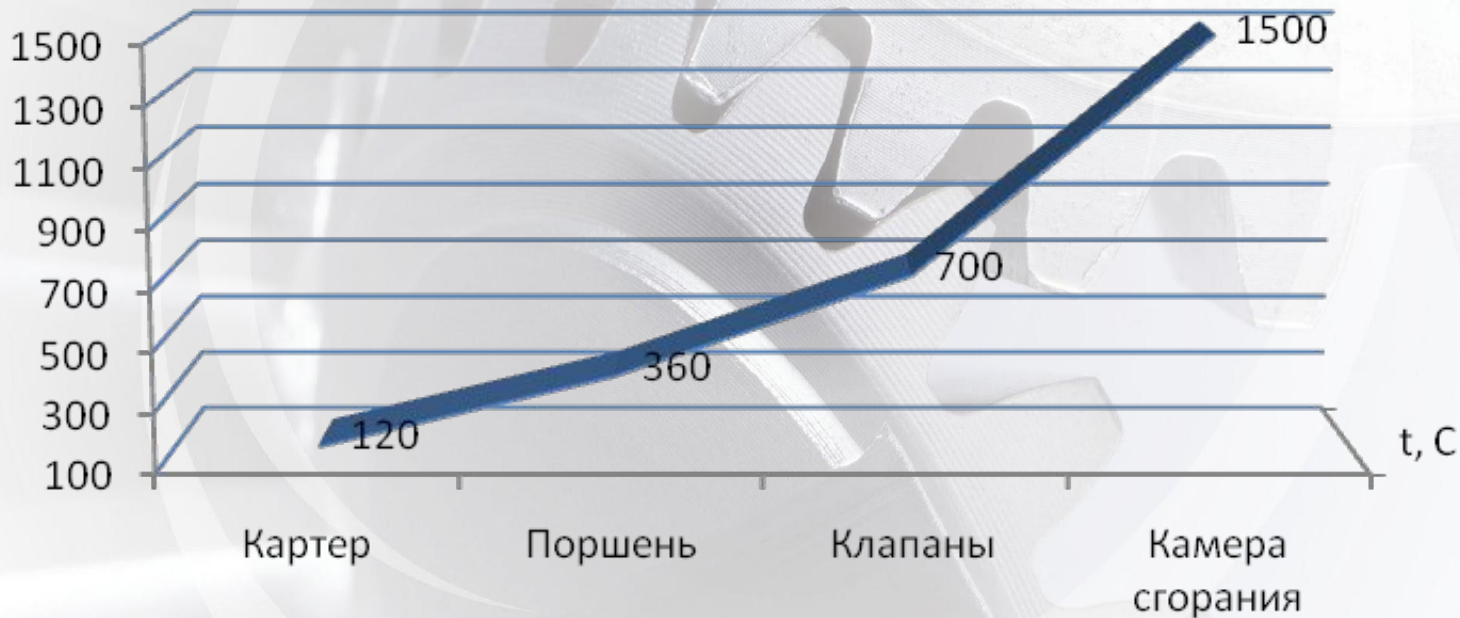
## Критерий выбора

## Факторы выбора

• По типу двигателя автомобиля:	– Универсальная классификация API;
	– Рекомендации производителя техники;
	– Наличие допусков или одобрений у производителя масел;
	– Позитивный опыт использования.
• По степени износа двигателя:	– Наличие восстановительных присадок;
	– Классификация вязкости SAE;
• По условиям внешней среды:	– Классификация вязкости SAE;
	– Наличие термостабилизирующих присадок;
• По межсервисному интервалу:	– Качество базового масла;
	– Классификация API;
• По цене	–



# Температуры сред работы моторного масла



# Классификация качества моторных масел API



Эта система классификации моторных масел была создана в **1969 году** Американским институтом топлива (*American Petroleum Institute*).

В частности, данная классификация разделяет моторные масла на два вида: для бензиновых и для дизельных двигателей. Для каждого из этих видов предусмотрены классы качества, которые, по сути, описывают определенный набор свойств и качеств для автомасел каждого класса.

Буквенно-циферный код – это обозначение класса масла. При этом, первая буква кодировки означает вид масла:

«S» (service) - автомасла для бензиновых двигателей;

«C» (commercial)- масло для дизельного мотора.

SA	SB	SC	SD	SE	SF	SG	SH	SJ	SL	SM
→ Вектор возрастания качественных характеристик										
CA	CB	CC	CD	CE	CF	CF-4	CG-4	CH-4	CI-4	CJ-4





## Европейская классификации моторных масел ACEA



ACEA - ассоциация европейских изготовителей автомобилей, год создания - 1991. В нее входят почти все европейские изготовители легковых и тяжелых транспортных средств. Классификацией ACEA установлены новые классы моторных масел, заменяющие ранее существующую классификацию **CCMC**.

Для тестов использовались большей частью моторы европейских изготовителей, которые вместе с другими требованиями предусматривают большую чем классы API производительность масла.

<b>A</b>	Класс масел для бензиновых двигателей;
<b>B</b>	Класс масел для дизельных двигателей малой мощности;
<b>E</b>	Класс масел для мощных дизельных двигателей;

Уровень качества и назначение в каждом классе обозначается цифрами. Дополнительно указывается ссылка на год утверждения или изменения спецификации.

Пример: A2-96/B2-96



# Классификация моторных масел по вязкости SAE

Класс по SAE	Низкотемпературная вязкость		Высокотемпературная вязкость		
	Проворачивание*	Прокачиваемость**	Вязкость		Вязкость, мПа • с, при 150 °С и скорости сдвига 106с-1, не менее
			мм <sup>2</sup> /с, при 100° С		
Максимальная вязкость, мПа • с, при t,°С	Максимальная вязкость, мПа • с, при t,°С	Min	Max		
0W	3250 при -30°С	60000 при -40°С	3,8	-	
5W	3500 при -25°С	60000 при -35°С			
10W	3500 при -20°С	60000 при -30°С	4,1	-	-
15W	3500 при -15°С	60000 при -25°С	5,6	-	-
20W	4500 при -10°С	60000 при -20°С	5,6	-	-
25W	3250 при -5°С	60000 при -15°С	9,3	-	-
20	-	-	5,6	<9,3	2,6
30	-	-	9,3	<12,5	2,9
40	-	-	12,5	<16,3	2,9*a
40	-	-	12,5	<16,3	3,7*aa
50	-	-	16,3	<21,9	3,7
60	-	-	21,9	<26,1	3,7



## Сегменты рынка

1. PVL (Легковой транспорт, легкомоторные коммерческие автомобили)

**Годовая емкость - 239 тыс. ТОНН**

**ИЗ НИХ:**

Минеральные масла – 67 тыс. тонн (28%)

Полусинтетические масла – 110 тыс. тонн (46%)

Синтетические масла – 62 тыс. тонн (26%)



2. CVL (Коммерческий транспорт, тяжелые грузовики)

**Годовая емкость – 458 тыс. ТОНН**

**ИЗ НИХ:**

Минеральные масла – 321 тыс. тонн (70%)

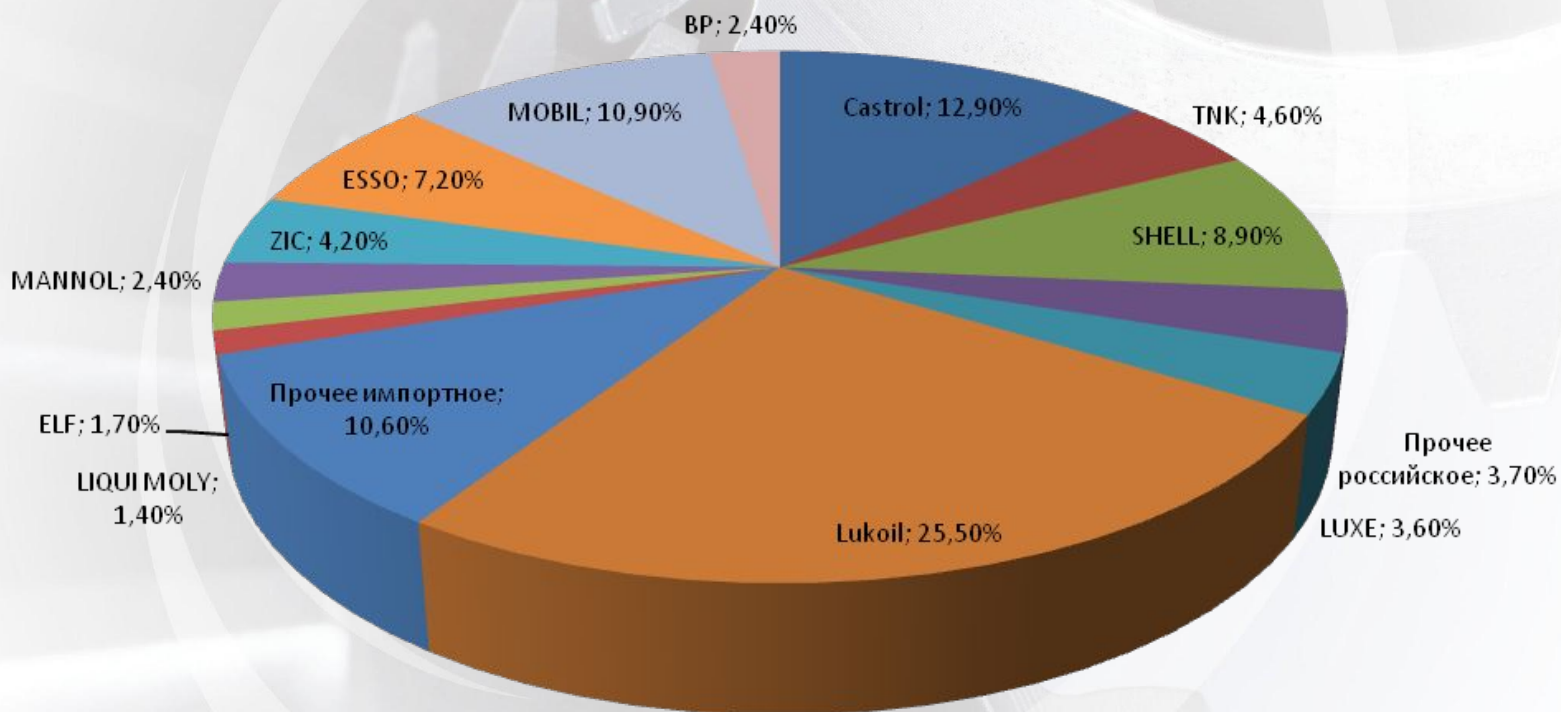
Полусинтетические масла – 115 тыс. тонн (25%)

Синтетические масла – 23 тыс. тонн (5%)





## Конкурентное поле. Основные игроки рынка моторных масел PVL.



PROFESSIONAL  
**MOTOR OIL**  
**FELIX**  
Professional performance  
& engine protection

## Профессиональные моторные масла FELIX



### Профессиональные моторные масла FELIX

изготавливаются на основе высококачественной смеси базовых масел с пониженным содержанием серы и усиленного пакета многофункциональных КОМПОНЕНТОВ.



Профессиональные моторные масла FELIX соответствуют высоким требованиям ведущих мировых систем классификаций:

**SAE**: 10W-40; 15W-40

**API**: SG/CD; SF/CC

**ACEA**: A2-96/B2-96

**ILSAC**: GF-2; GF-1

**CCMC**: G4

**MIL-L**: 2104 F; 2104 E



PROFESSIONAL  
MOTOR OIL  
**FELIX**  
Professional performance  
& engine protection

## Ассортимент профессиональных моторных масел FELIX



Professional motor oil FELIX

Semi-synthetic

SAE: 10W-40, API: SG/CD

Профессиональное полусинтетическое моторное масло, легированное усиленной композицией многофункциональных компонентов. Масло изготовлено на основе высококачественной смеси базовых масел и синтетических компонентов (полиальфаолефинов) с пониженным содержанием серы.



Professional motor oil FELIX

Mineral

SAE: 10W-40, API: SF/CC

Профессиональное минеральное моторное масло, легированное усиленной композицией многофункциональных компонентов. Масло изготовлено на основе высококачественной смеси базовых масел с пониженным содержанием серы.



Professional motor oil FELIX

Mineral

SAE: 15W-40, API: SF/CC

Ассортимент включает наиболее востребованные на рынке минеральные и полусинтетические моторные масла для двигателей импортных и отечественных грузовых и легковых автомобилей.





# Применение профессионального моторного масла FELIX

**Применение профессионального моторного масла FELIX максимально эффективно для автомобилей с пробегом, которым требуются повышенные функциональные свойства смазывающих материалов.**

<p>Professional motor oil FELIX Semi-Synthetic 10W-40</p>	<p>Professional motor oil FELIX Mineral 10W-40</p>	<p>Professional motor oil FELIX Mineral 15W-40</p>
<p>Всесезонное применение в форсированных безнаддувных и дизельных (с наддувом) двигателях легковых автомобилей, микроавтобусов и легких грузовиков, работающих в жестких условиях эксплуатации.</p>	<p>Всесезонное применение в карбюраторных и безнаддувных дизельных двигателях легковых автомобилей, микроавтобусов и легких грузовиков, работающих в жестких условиях эксплуатации</p>	

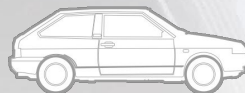
Предназначены для автомобилей:



Внедорожные автомобили



Легкие грузовики и микроавтобусы



Легковые автомобили с передним приводом



Легковые автомобили с задним приводом



## Конкурентные преимущества профессиональных моторных масел FELIX

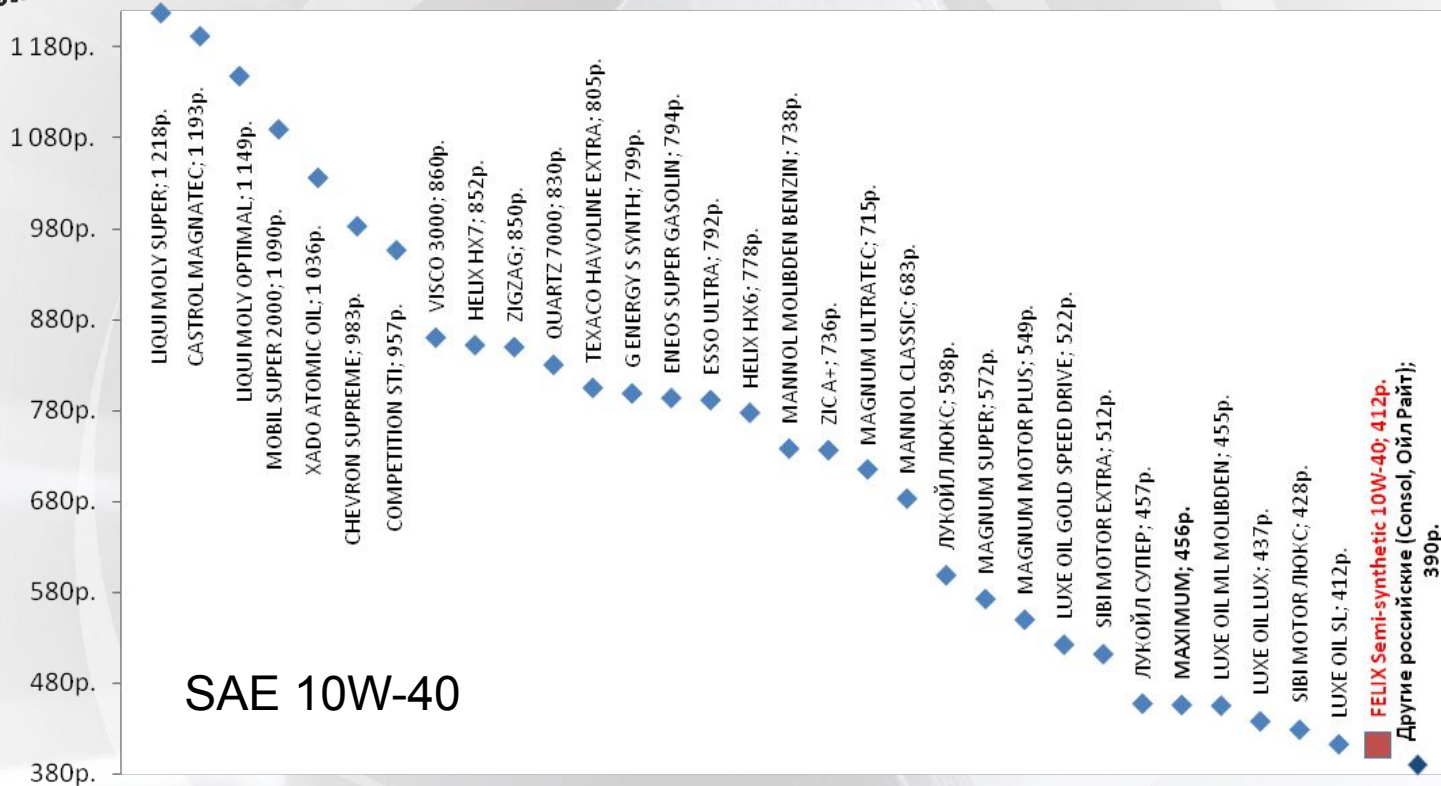


Профессиональные моторные масла FELIX значительно превосходят представленные на рынке масла других российских производителей по включенному в их состав комплексу многофункциональных компонентов:

1. Усиленный пакет **термостабилизирующих и депрессорных присадок**, оптимизирует теплообменные процессы, активируя нужные компоненты в определенных диапазонах рабочих температур, снижая термические нагрузки двигателя:
  - Снижает теплоотдачу после «холодного пуска», обеспечивая максимально быстрый и равномерный прогрев всех рабочих деталей двигателя Вашего автомобиля, минимизируя пусковой износ;
  - Повышает теплоотвод при экстремальных режимах работы двигателя, значительно снижая риск его перегрева и повышенного эксплуатационного износа;
  - Эффективно снижает любые термические нагрузки деталей двигателя.
2. **Антифрикционные присадки** уменьшают потери энергии на трение в двигателе, увеличивают КПД и снижают расход топлива;
3. **Антикоррозионные противоизносные присадки** защищают двигатель от динамического износа;
4. **Малозольные моющие и диспергирующие** присадки гарантируют отсутствие отложений на поршне и чистоту деталей двигателя;
5. **Эффективные антиокислительные** присадки обеспечивают длительный срок службы и стабильность показателей масла



## Ценовое позиционирование масел FELIX в сегменте полусинтетических моторных масел



\*Цены в рознице.





Применение высококачественного базового масла и усиленного пакета многофункциональных компонентов в моторных маслах **FELIX** обеспечивает максимальные эксплуатационные характеристики и, повышенную защиту и регенерирующий эффект для сильно изношенных двигателей.



PROFESSIONAL  
MOTOR OIL  
**FELIX**  
Professional performance  
& engine protection



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**

