

б) При проверке цепи на короткое замыкание (на "массу") отсоедините один конец провода и проверьте наличие разомкнутой цепи между "массой" и вторым концом провода. Если цепь замкнута (короткое замыкание), то отремонтируйте электропроводку.

**Примечание:** как правило, при проверке состояния цепи используются аналоговый омметр или мультиметром.

в) Если электропроводка в норме, но напряжение (питание), подаваемое на датчик, отличается от нормального, замените электронный блок управления на заведомо исправный блок и повторите проверку.

**Внимание:** как правило, при проверке напряжения используются цифровой вольтметром (или мультиметром). Однако при проверке напряжения в цепи силового транзистора следует применять аналоговый вольтметр.

17. Проверка цепи при перегорании плавкого предохранителя.

**Примечание:** основными причинами короткого замыкания являются перегревание провода кузовной детали, повреждение изоляции вследствие износа или перегрева, попадание воды в разъем или цепь, ошибка человека (ошибочное закорачивание цепи и т.д.).

а) Снимите предохранитель.

б) Установите переключатели всех относящихся к данному предохранителю цепей в замкнутое положение.

в) Измерьте сопротивление между "массой" и нагрузочным контактом предохранителя.

г) Если при этом сопротивление почти нулевое, то короткое замыкание происходит в цепи между переключателями и нагрузкой.

д) Если же сопротивление больше нуля, то в настоящее время не происходит короткого замыкания. Однако мгновенное замыкание вызвало перегорание предохранителя.



## Моторное масло и фильтр Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с минеральным маслом приводит к смыванию натуральных жиров с кожи человека и возникновению сухости, раздражения и дерматита. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.

2. После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.

3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

## Выбор моторного масла

Выбирайте моторное масло по классификациям API и SAE. Следует отметить, что на моделях выпуска до 1993-1994 годов использовалось масло более низкого качества по классификации API.

1. Используйте масло по классификации API для дизельных двигателей.

**Классификация масла по API:**

модели выпуска до 1994.....  
.....CD или выше  
модели выпуска с 1994.....  
.....CF-4, CF или выше

2. Вязкость моторного масла (по классификации SAE) подберите согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля.



## Проверка уровня моторного масла

**Примечание:**

- Перед проведением данной проверки установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.

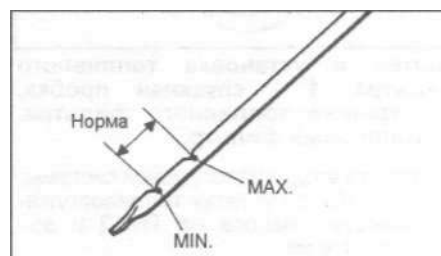
- Производите проверку при неработающем двигателе. Если двигатель работает, то заглушите его и подождите некоторое время перед началом проверки.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.

2. Извлеките масляный щуп и чистой тканью удалите масло со щупа.

3. Вставьте масляный щуп до упора в направляющую щупа.

4. Медленно извлеките масляный щуп и проверьте соответствие уровня масла указанному диапазону.



Если уровень масла ниже минимального, то долейте рекомендуемое моторное масло.

**Внимание:** заливка моторного масла выше максимального уровня отрицательно влияет на работу двигателя.

5. Запустите двигатель, установите режим холостого хода и затем заглушите. Подождите некоторое время и проверьте уровень масла снова, чтобы убедиться, что уровень находится в пределах указанного диапазона.

6. Необходимо убедиться, что масло обладает достаточной вязкостью, а также проверить отсутствие в масле примесей охлаждающей жидкости, топлива и степень загрязненности масла.

## Замена моторного масла

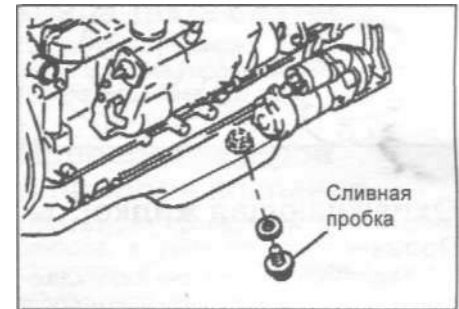
**Примечание:** при замене моторного масла рекомендуется заменять и масляный фильтр.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.

2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры, а затем заглушите его.

3. Для слива моторного масла снимите крышку маслозаливной горловины и отверните сливную пробку.

**Внимание:** будьте внимательны, так как масло горячее.



4. Вставьте новую кольцевую прокладку сливной пробки, смажьте ее моторным маслом, а затем затяните пробку.

5. Залейте новое моторное масло.

Объем моторного масла.....13,5 л

6. Запустите двигатель и нажимайте на педаль акселератора в течение нескольких минут.

7. Заглушите двигатель и проверьте уровень моторного масла с помощью щупа.

## Замена масляного фильтра

**Внимание:** при эксплуатации в тяжелых условиях производить замену каждые 5000 км (или 6 месяцев).

1. С помощью специального ключа ослабьте крепление масляного фильтра (вращайте против часовой стрелки).

