

ТО И ТР ДВИГАТЕЛЯ, СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ И СМАЗКИ

НА ПРИМЕРЕ ЗМЗ - 4025
(4026)

Работу выполнил: Дюжаков А.Н.
Проверил: Рысев А.А.

Визуальный Осмотр Двигателя

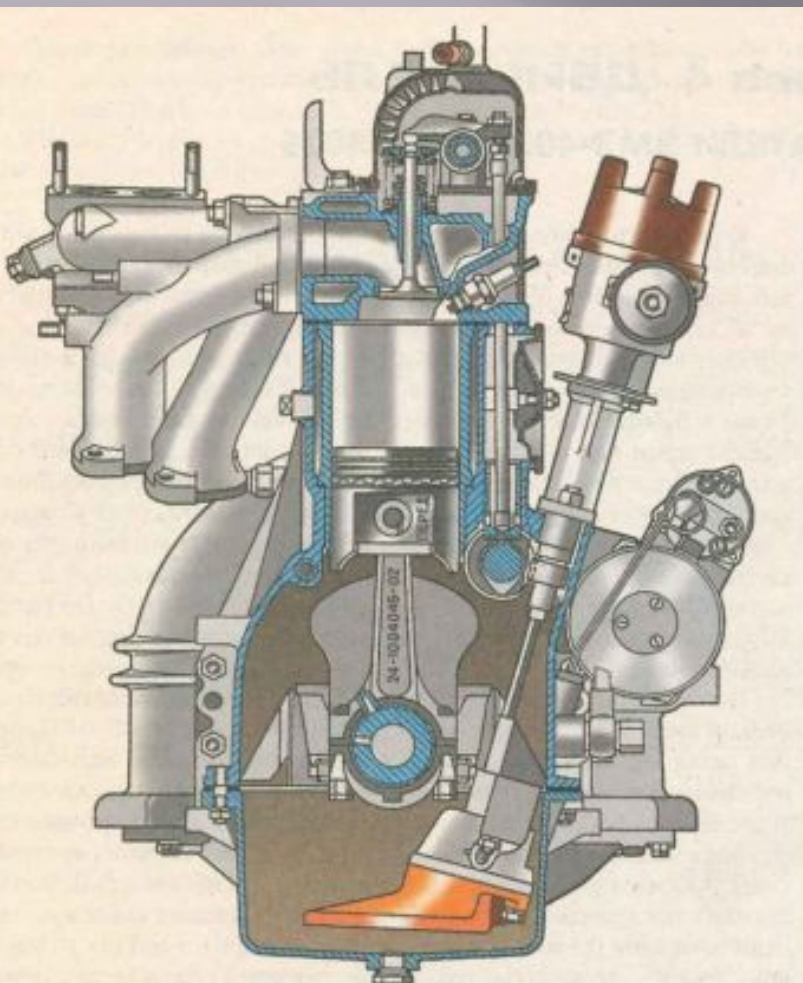


Рис. 4.1. Поперечный разрез двигателя ЗМЗ 4025 (4026)

Двигатель ЗМЗ-4025 технические характеристики

Объем двигателя, куб.см	2445
Максимальная мощность, л.с.	76
Максимальный крутящий момент, Н*м (кг*м) при об./мин.	167 (17) / 2500
Используемое топливо	Бензин
Расход топлива, л/100 км	11.5 - 12.5
Тип двигателя	Рядный, 4-цилиндровый
Доп. информация о двигателе	Карбюратор
Максимальная мощность, л.с. (кВт) при об./мин.	76 (56) / 4500
Степень сжатия	6.7
Диаметр цилиндра, мм	92
Ход поршня, мм	92
Количество клапанов на цилиндр	2

Визуальный Осмотр Двигателя

- Техническое состояние двигателя зависит от пробега автомобиля, своевременного проведения необходимого обслуживания, качества применяемых материалов, ну и конечно качества выполненных работ.
- Внешний осмотр двигателя позволяет оценить его состояние, а с помощью доступного оборудования (манометр, компрессометр) можно более детально установить его исправность.
- Сначала осматриваем двигатель сверху и снизу. Подтеков масла не должно быть, иначе это может свидетельствовать об износе сальников или уплотнительных прокладок поддона картера.
- Далее запускаем двигатель. Контрольная лампа аварийного давления масла должна погаснуть. Если она горит, то это тоже свидетельствует о проблеме. С помощью манометра можно проверить давление масла в системе смазки двигателя. При эксплуатации автомобиля с недостаточным давлением масла двигателю может быть нанесен серьезный вред.

Визуальный Осмотр Двигателя

- После того как двигатель прогрелся, прислушиваемся к его работе. Посторонних звуков не должно быть. Двигатель должен работать устойчиво.
!!! При появлении постороннего звука определяем его местоположение.

Из опыта:

- Цокающий звук под крышкой головки блока цилиндров, скорее всего, свидетельствует об увеличенном зазоре в приводе клапанов.
- Равномерный шум в зоне ремня ГРМ, скорее всего, свидетельствует об износе натяжного ролика или подшипника насоса охлаждающей жидкости.
- Стук в нижней части блока цилиндров, усиливающийся при повышении оборотов, скорее всего, говорит о неисправности коренных подшипников.
- Звонкий звук в средней части блока цилиндров, говорит о неисправности шатунных подшипников.
- Ритмичный металлический стук в верхней части блока цилиндров, который слышен на всех режимах работы двигателя и усиливающийся в движении, говорит о неисправности поршневых пальцев.
- Приглушенный стук в верхней части блока цилиндров на непрогретом двигателе, который стихает и исчезает при прогреве, скорее всего, вызван изношенными поршнями и цилиндрами.

Эксплуатация автомобиля в неисправном состоянии в какой-либо его части приводит к дорогостоящему ремонту или выходу из строя.

Система Смазки

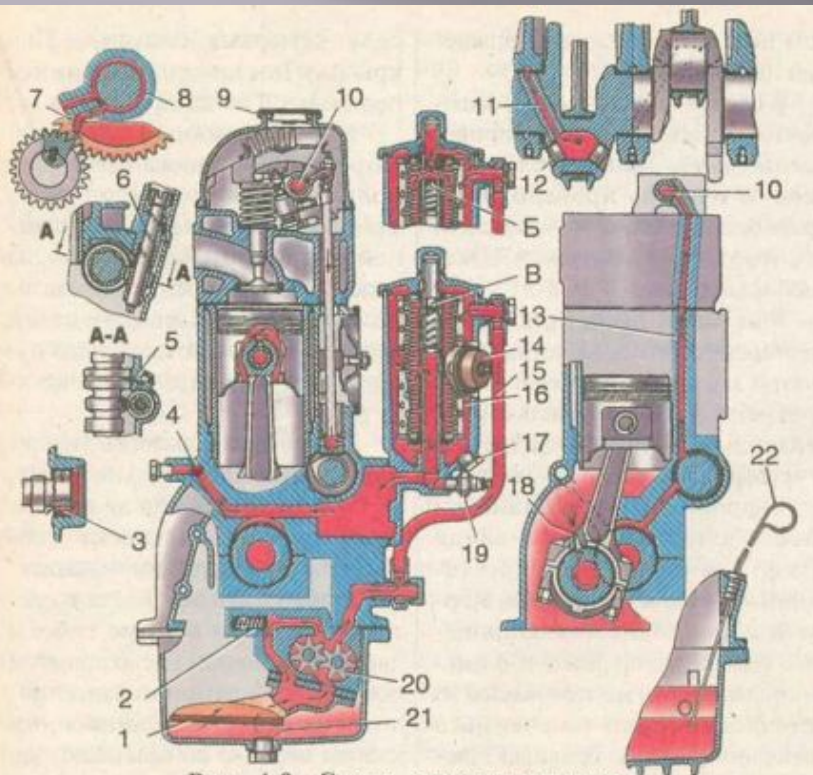


Рис. 4.9. Схема системы смазки:

1 – приемный патрубок масляного насоса; 2 – редукционный клапан; 3 – отверстие для слива масла; 4 – масляная магистраль; 5 – отверстие для подачи масла к шестерням привода масляного насоса; 6 – винтовая канавка; 7 – трубка для смазки распределительных шестерен; 8 – канавка на первой шейке распределительного вала; 9 – крышка маслозаливной горловины; 10 – полость в оси коромысел; 11 – канал в коленчатом вале; 12 – пробка; 13 – канал для подачи масла к оси коромысел; 14 – датчик указателя давления масла; 15 – шланг; 16 – фильтрующий элемент; 17 – пробка для слива отстоя; 18 – отверстие для разбрызгивания масла; 19 – датчик лампы аварийного давления масла; 20 – масляный насос; 21 – пробка; 22 – указатель уровня масла; Б – перепускной клапан открыт; В – перепускной клапан закрыт

Система Смазки Двигателя ЗМЗ-4025 (4026) – комбинированная: под давлением и разбрызгивание.

Маслом под давлением смазываются коренные и шатунные подшипники коленчатого вала, подшипники распределительного вала, упорные подшипники коленчатого и распределительного валов, втулки коромысел и верхние наконечники штанг толкателей.

Остальные детали двигателя смазываются разбрызгиванием.

Система Охлаждения

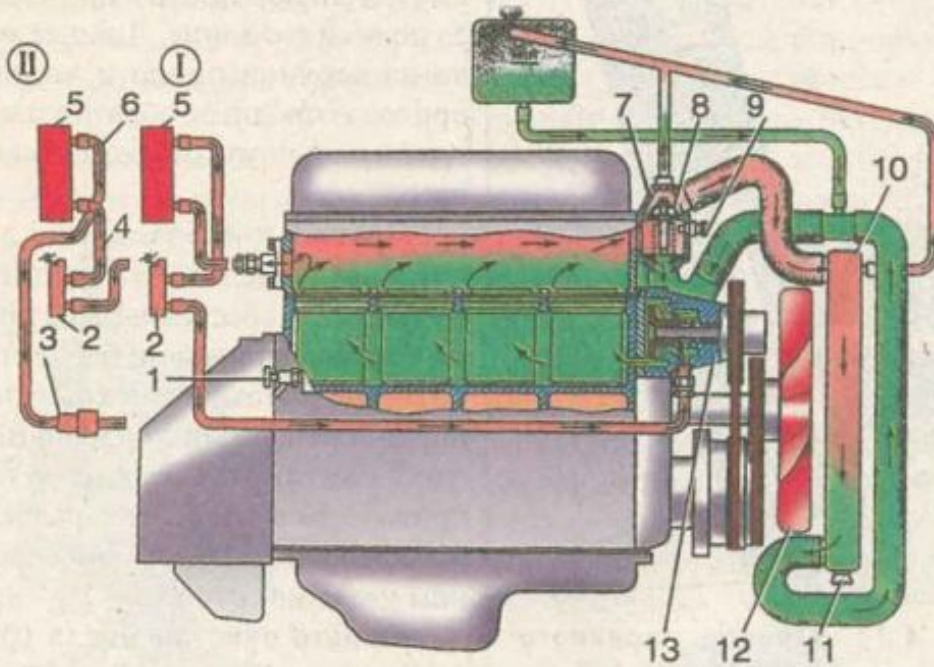


Рис. 4.14. Схема системы охлаждения двигателя:

I — для ГАЗ-33021; *II* — для ГАЗ-33023; 1 — сливной кранок системы охлаждения; 2 — кранок отопителя; 3 — электронасос системы отопления; 4 — шланг; 5 — радиатор отопителя; 6 — отводящий шланг радиатора отопителя; 7 — корпус термостата; 8 — термостат; 9 — датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; 10 — радиатор; 11 — сливная пробка радиатора; 12 — вентилятор; 13 — водяной насос

Система Охлаждения (рис. 4.14) – жидкостная, закрытая с принудительной циркуляцией, состоит из водяной рубашки в блоке и головке цилиндров двигателя, водяного насоса, радиатора, расширительного бачка, вентилятора и др.

Поддержание правильного температурного режима двигателя оказывает решающее влияние на износ двигателя и экономичность в его работе.

Оптимальная температура охлаждающей жидкости соответствует 85-90 градусам

ТР и ТР Двигателя

Корпусные детали двигателя блок и головка цилиндров – не требуют обслуживания за исключением очистки от пыли и грязи и подтяжки резьбовых соединений. С течением времени прокладка головки цилиндров обминается, поэтому возможно ослабление затяжки гаек крепления головки прогорание прокладки и прорыв газов наружу, поэтому в процессе эксплуатации через каждые 20 000 км пробега автомобиля необходимо проводить подтяжку головки цилиндров. Гайки шпилек крепления головки цилиндров затягиваются от середины головки к торцам (переднему и заднему) (рис.4.35).



Следует иметь в виду, что затяжка гаек вызывает изменение зазоров в газораспределительном механизме. Поэтому после каждой такой операции необходимо проверять величину зазоров между коромыслами и стержнями клапанов при необходимости зазоры необходимо отрегулировать.



Для обеспечения плотного и равномерного прилегания прокладки крышки коромысел к головке цилиндров затяжку болтов крепления крышки коромысел следует производить в последовательности, показанной на рис.4.36.

ТО и ТР (Система Смазки)

При эксплуатации автомобиля следует ежедневно проверять уровень масла в картере и герметичность системы смазки, через каждые 10 000 км пробега автомобиля следует менять масло в системе смазки и фильтрующий элемент масляного фильтра; своевременно промывать систему смазки и устранять проявляющиеся не плотности в соединениях деталей.

Уровень масла проверяют при неработающем двигателе по меткам на стержне указателя. Рекомендуется поддерживать уровень масла около метки «П». Повышение уровня выше метки «П» нежелательно, так как кривошипные головки шатунов будут погружаться в масло и разбрызгивать его, вызывая образование в картере чрезмерного масляного тумана. Это вызывает забрызгивание свечей, интенсивное образование нагара на днищах поршней и стенках камеры сгорания, закоксовывание колец, дымление двигателя и повышенный расход масла



ТО и ТР Системы Охлаждения

Уход за системой охлаждения заключается в ежедневной проверке уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Уровень жидкости на холодном двигателе должен быть по метке MIN или выше её на 20 – 40 мм. Метка MIN нанесена на стенке расширительного бачка. При необходимости долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок. В случаях частой доливки проверьте герметичность системы охлаждения.

Через каждые 10 000 км пробега необходимо регулировать натяжение ремней привода генератора, водяного насоса, вентилятора, а также проверять герметичность всех соединений системы охлаждения. При обнаружении капель или незначительной влажности следует подтянуть хомуты соединений.

Через каждые три года необходимо промывать систему охлаждения и заливать новую охлаждающую жидкость, а также рекомендуется проверять работу термостата и блока клапанов пробки расширительного бачка.



Спасибо За Внимание!