

Глава 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Автомобили УАЗ-31519, УАЗ-315194, УАЗ-315195, УАЗ-315143, УАЗ-315148 (рис. 1.1, 1.2) - легковые, двухосные, повышенной проходимости, типа 4x4, имеющие кузов с жестким или съемным мягким верхом, а автомобиль УАЗ-3153 (рис. 1.3) только с жестким верхом.

Автомобили предназначены для перевозки пассажиров и грузов по всем видам дорог и местности и рассчитаны на эксплуатацию при рабочей температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 40 °С, среднегодовой относительной влажности воздуха до 75 % при плюс 15 °С, запыленности воздуха до 1,0 г/м³ и скорости ветра до 20 м/с, в том числе (при соответствующем изменении тягово-динамических качеств) в районах, расположенных на высоте до 4000 м над уровнем моря.

Знак "+" рядом с наименованием детали (узла) означает, что данная деталь (узел) устанавливается на автомобили в зависимости от комплектации.

МАРКИРОВКА АВТОМОБИЛЯ

Идентификационный номер транспортного средства (рис. 1.4) выбивается на табличке заводских данных и на горизонтальном фланце верхней панели передка (под капотом, с правой стороны).

Заводская табличка автомобиля (см. рис.1.4) расположена на центральной стойке боковины кузова с правой стороны автомобиля (в проеме задней боковой двери).

Табличка "Знак соответствия" расположена на центральной стойке боковины кузова с правой стороны автомобиля рядом с заводской табличкой автомобиля.

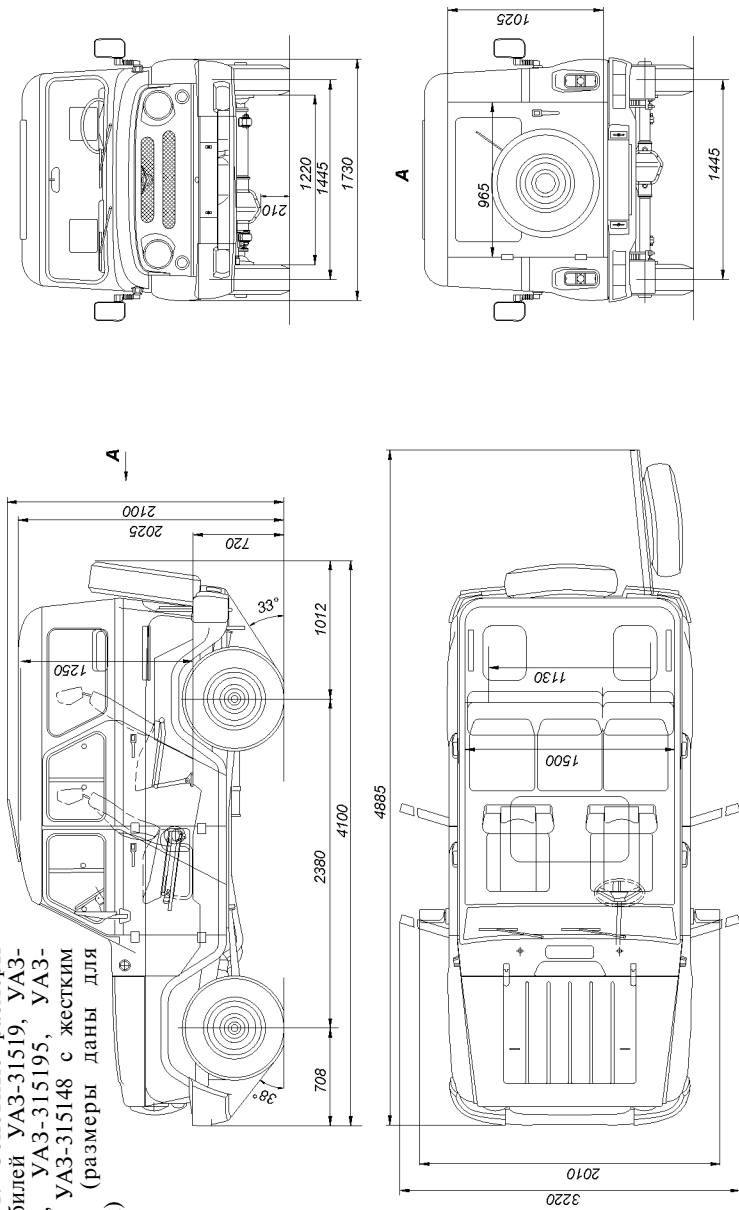
Номер кузова (см. рис.1.4) выбивается на горизонтальном фланце верхней панели передка (под капотом, с левой стороны).

Номер шасси (см. рис.1.4) выбивается на правом лонжероне рамы (в задней части).

Идентификационный номер двигателей (рис. 1.5-1.6):

I - описательная часть (VDS) состоит из шести знаков. Первые пять знаков (цифры) обозначают модель или модификацию двигателя. Шестой знак (ноль или буква) - вариант комплектации двигателя. На двигателях ЗМЗ-40904 на месте шестого знака ставится ноль, а комплектация двигателя указывается на этикетке, наклеенной на крышке клапанов; II - указательная часть (VIS) состоит из восьми знаков. Для

Рис. 1.1. Основные размеры автомобилей УАЗ-31519, УАЗ-315194, УАЗ-315195, УАЗ-315143, УАЗ-315148 с жестким верхом (размеры даны для справок)



Глава 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Проверять перед выездом исправность и надежность закрытия запорных механизмов капота, дверей кузова и держателя запасного колеса.

2. При работе с низкозамерзающей жидкостью, бензином и тормозной жидкостью необходимо соблюдать следующие правила:

- избегать любых операций, в результате которых эти жидкости или их пары могут попасть в полость рта;

- жидкость, попавшую на кожу сразу же смыть теплой водой с мылом;

- не допускать проливания их в автомобиле или закрытом помещении. Облитое место необходимо смыть водой и проветрить;

- облитую одежду перед стиркой снять, высушить вне помещения;

- смачивать керосином нагар от бензина при соскабливании во избежание попадания ядовитых частиц нагара в органы дыхания.

3. Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении, не имеющем хорошей вентиляции, во избежание отравления угарным газом.

4. Не подогревать агрегаты автомобиля открытым пламенем.

5. Двигатель содержать в чистоте (замасливание двигателя, особенно его картера, и подтекание топлива могут быть причиной возникновения пожара).

6. Следить за тем, чтобы были хорошо закрыты пробки топливных баков и не было утечек из топливопроводов.

7. Отключать аккумуляторную батарею выключателем массы в случае короткого замыкания в электропроводах, а также при постановке автомобиля на хранение.

У автомобилей с комплексной микропроцессорной системой управления двигателем не рекомендуем отключать аккумуляторную батарею при постановке автомобиля на стоянку, так как в этом случае блок управления двигателем теряет параметры самообучения и очищается память кодов неисправностей (Экологический класс 2).

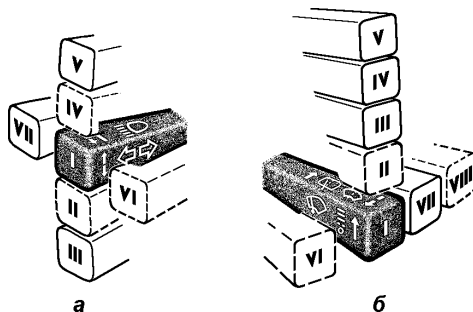


Рис. 3.2. Многофункциональные подрулевые переключатели:

а - рычаг переключателя указателей поворота и света фар имеет следующие положения:

I - указатели поворотов выключены; включен ближний свет фар, если выключателем наружного освещения включены фары;
 II - включены указатели левого поворота (нефиксированное положение);
 III - включены указатели левого поворота (фиксированное положение);
 IV - включены указатели правого поворота (нефиксированное положение);
 V - включены указатели правого поворота (фиксированное положение);
 VI (на себя) - включен дальний свет фар независимо от положения выключателя наружного освещения (нефиксированное положение);
 VII (от себя) - включен дальний свет фар, если выключателем наружного освещения включены фары (фиксированное положение).

б - рычаг переключателя стеклоочистителя и омывателя имеет следующие положения:

I - стеклоочиститель и омыватель выключены;
 II - включен прерывистый режим работы стеклоочистителя (нефиксированное положение);
 III - включен прерывистый режим работы стеклоочистителя (фиксированное положение);
 IV - включен постоянный режим (малая скорость) работы стеклоочистителя (фиксированное положение);
 V - включен постоянный режим (большая скорость) работы стеклоочистителя (фиксированное положение);
 VI (на себя) - включен омыватель и стеклоочиститель (нефиксированное положение);
 VII, VIII - не используются

V - контрольная лампа аварийного давления масла в системе смазки двигателя (красная). Загорается после включения зажигания и гаснет после пуска двигателя при повышении оборотов коленчатого вала;

VI - контрольная лампа неисправности тормозной системы (красная);

VII - контрольная лампа включения стояночного тормоза (красная);

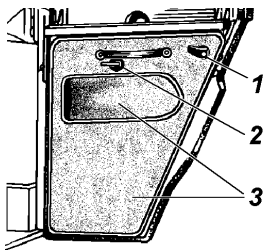


Рис. 3.5. Передняя дверь:
1 -ручка блокировки замка; 2 -ручка открывания двери; 3 - обивка двери

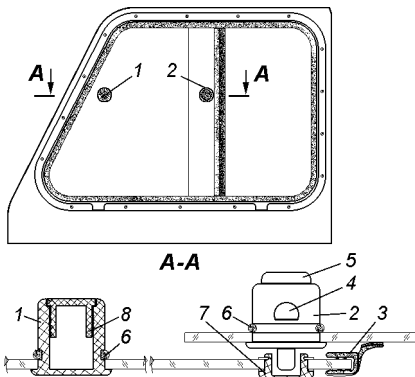


Рис. 3.6. Надставка двери:
1 -ручка , 2 -ручка-запор , 3 -уплотнитель надставки, 4 -отпирающая кнопка, 5 - запирающая кнопка, 6 -стопорное кольцо, 7 -втулка-заглушка, 8 -заглушка ручки

Регулировка **передних сидений** в продольном направлении осуществляется с помощью рычага 1 (см. рис. 3.7):

- нажмите рычаг вниз;
- переместите сиденье и отпустите рычаг.

Регулировка наклона спинки осуществляется вращением ручки 2.

Заднее трехместное сиденье (рис. 3.8) может быть разложено для организации спального места или сложено для увеличения объема грузового помещения.

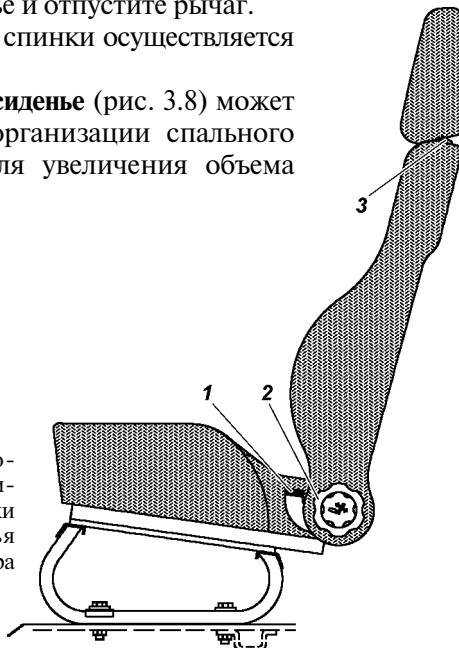


Рис. 3.7. Переднее сиденье:
1 -рычаг фиксации продольного перемещения сиденья; 2 -ручка регулировки наклона спинки сиденья (кайпер); 3 -кнопка фиксатора подголовника

Температура охлаждающей жидкости прогретого двигателя должна быть не ниже 70 °С.

Если двигатель не запускается, прекратите пуск, выясните и устраните неисправность.

Пуск холодного двигателя при температуре ниже -20 °С.

Пуск холодного двигателя при низкой температуре производите после его предварительного прогрева (паром, горячим воздухом и др.).

Дальнейшая последовательность операций остается такой же, как и в случае пуска холодного двигателя при температуре окружающего воздуха от -20 °С и выше.

Пуск горячего двигателя.

Последовательность операций остается такой же, как и в случае пуска холодного двигателя при температуре окружающего воздуха от -20 °С и выше.

ВНИМАНИЕ! Если двигатель не запускается с трех попыток, нажмите до упора на педаль акселератора и на 2-3 секунды включите стартер (кроме ЗМЗ-40904 экологический класс 3). При этом блок управления отработает функцию "Режим продувки цилиндров двигателя", после чего повторить попытку пуска.

Пуск двигателя ЗМЗ-5143.10 (УАЗ-315148)

Топливо и масло должны соответствовать сезону эксплуатации.

При необходимости выпустите воздух из системы питания, как указано в разделе "Двигатель".

Внимание! Во время запуска двигателя на педаль акселератора не нажимать!

Не начинайте движение на автомобиле сразу после запуска холодного двигателя. После запуска двигателя необходимо дать ему поработать 1 - 2 минуты на минимальных оборотах холостого хода для приведения турбокомпрессора и систем двигателя в рабочее состояние, после чего двигатель готов к эксплуатации.

Начинать движение на непрогретом двигателе следует с умеренной нагрузкой. Оптимальные условия эксплуатации двигателя обеспечиваются при температуре охлаждающей жидкости плюс 60 - 95 °С.

Пуск двигателя при температуре охлаждающей жидкости ниже плюс 23 °С.

вопровода от приемной трубки датчика уровня топлива основного бака и соединить его с трубкой, связанной с приемной трубкой датчика уровня топлива дополнительного бака (только для автомобилей УАЗ-315148, УАЗ-315143).

ДВИГАТЕЛЬ УМЗ-4218 (УАЗ-31519, УАЗ-3153)

Подвеска двигателя. Периодически проверяйте затяжку резьбовых соединений передней и задней подвесок двигателя. Расслоение и разрыв подушек опор двигателя не допускается.

Головка блока цилиндров. Подтягивайте гайки крепления головки блока цилиндров после обкатки автомобиля и через 1000 км пробега после каждого снятия головки.

Затяжку гаек производите только на холодном двигателе. Для обеспечения равномерного и плотного прилегания головки блока цилиндров к прокладке затяжку гаек производите в последовательности, указанной на рис. 9.1, в два приема: первый раз - предварительно, с меньшим усилием, второй раз - окончательно. Затягивайте гайки равномерно, используя динамометрический ключ. Моменты затяжки указаны в приложении 5.

Газораспределительный механизм. Регулировку зазоров между коромыслами и клапанами выполняйте на холодном двигателе после обкатки автомобиля, через 10000 км пробега и при появлении признаков нарушения зазоров.

Регулировку зазоров производите в следующем порядке:

- снимите крышку коромысел;
- установите поршень первого цилиндра по метке на шкиве-демпфере коленчатого вала (рис. 9.2) в ВМТ при такте сжатия и шупом проверьте зазор между коромыслами и 1, 2, 4, 6 клапанами. При неправильном зазоре с помощью регулировочного винта установите зазор по шупу (рис. 9.3), после чего, поддерживая отверткой регулировочный винт, затяните контргайку и проверьте правильность зазора;

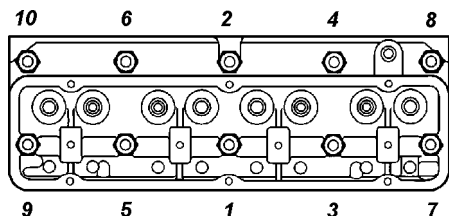


Рис. 9.1. Порядок подтяжки гаек головки блока цилиндров

Рис. 9.15. Замер зазора между электродами свечи зажигания:

а - зазор

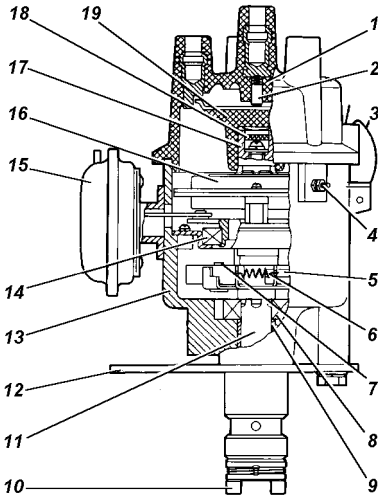
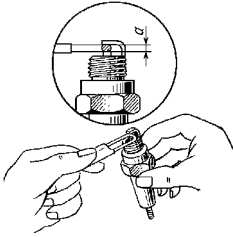


Рис. 9.16. Датчик-распределитель:

1 -крышка распределителя; 2 - уголек; 3 -пружина крышки; 4 - низковольтный разъем; 5 -грузик; 6 -пружина центробежного автомата; 7 -ось грузика; 8 -упорный подшипник; 9 -подшипник валика; 10 -муфта; 11 -валик; 12 -пластина октан-корректора; 13 - корпус; 14 - шарикоподшипник статора; 15 -вакуумный регулятор; 16 -статор; 17 -втулка ротора; 18 -фильтц; 19 -бегунок

Установку момента зажигания производите в следующей последовательности:

1. Установите поршень первого цилиндра в верхней мертвой точке (ВМТ) такта сжатия, совместив штифт на крышке распределительных шестерен с меткой МЗ (5° до ВМТ) на шкиве-демпфере коленчатого вала.

2. Снимите с датчика-распределителя крышку 1 (рис. 9.16).

3. Убедитесь в том, что токоведущая пластина бегунка установилась против контакта крышки датчика-распределителя, помеченного цифрой "1".

4. Ослабьте болт со вставленным в него указателем и установите пластину октан-корректора так, чтобы указатель совпал со средним делением шкалы пластины октан-корректора, и в этом положении затяните болт.

5. Ослабьте болт крепления пластины октан-корректора к корпусу датчика-распределителя.

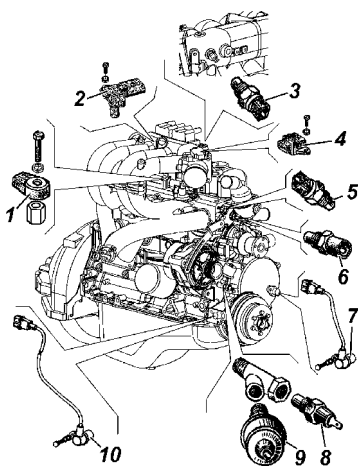


Рис. 9.23. Расположение датчиков на двигателе УМЗ-4213:
 1 -датчик детонации; 2* -датчик абсолютного давления; 3** -датчик температурного состояния впускного трубопровода (температуры воздуха); 4 -датчик положения дроссельной заслонки; 5 -датчик температурного состояния двигателя (температуры охлаждающей жидкости); 6** -датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; 7 -датчик положения распределительного вала; 8 -датчик аварийного давления масла; 9 -датчик указателя давления масла; 10 -датчик положения коленчатого вала
 * -только экологический класс 3;
 ** -только экологический класс 2

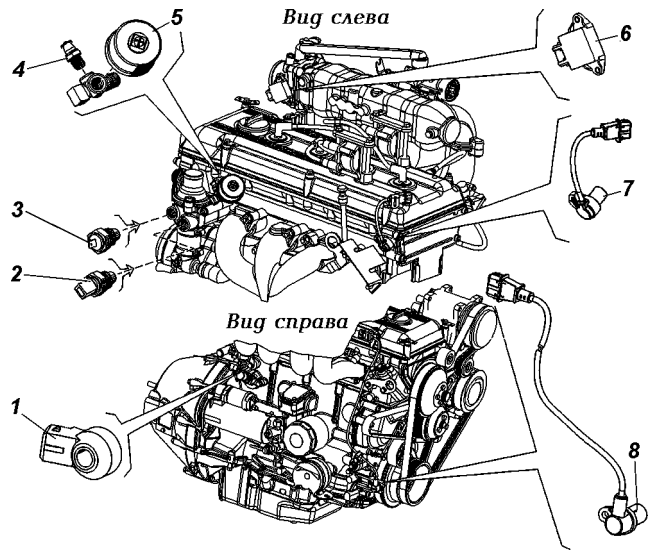


Рис. 9.24. Расположение датчиков на двигателе 3МЗ-409 (Экологический класс 2):
 1 -датчик детонации; 2 -датчик температурного состояния двигателя (температуры охлаждающей жидкости); 3 -датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; 4 -датчик аварийного давления масла; 5 -датчик указателя давления масла; 6 -датчик положения дроссельной заслонки; 7 -датчик положения распределительного вала (датчик фазы); 8 -датчик положения коленчатого вала (датчик синхронизации)

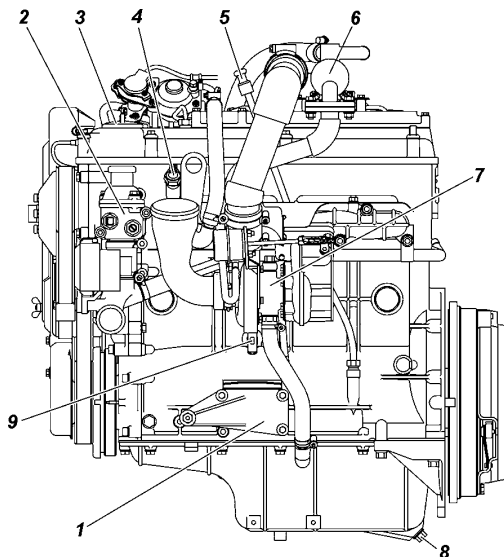
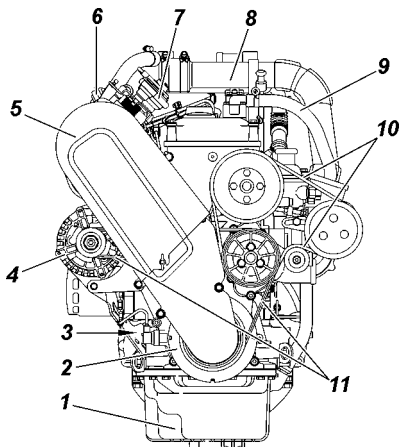


Рис. 9.30. Вид слева (вентилятор и муфта привода вентилятора условно сняты):

1 -кронштейн левой опоры; 2 -корпус термостата; 3 -крышка маслозаливной горловины; 4 -датчик сигнализатора аварийного давления масла; 5 -указатель уровня масла; 6 -охладитель рециркулируемых газов (Евро 3); 7 -турбоагнетатель; 8 -пробка сливного отверстия масляного картера; 9 -сливной краник охлаждающей жидкости

Рис. 9.31. Вид спереди (вентилятор и муфта привода вентилятора условно сняты): 1 -масляный картер; 2 -шкив коленчатого вала; 3 -датчик указателя давления масла; 4 -генератор; 5 -кожух приводного ремня топливного насоса высокого давления (ТНВД); 6 -клапан рециркуляции; 7 -ТНВД; 8 -воздуховод; 9 -шланг вентиляции картера; 10 -ремень привода вентилятора и насоса гидроусилителя рулевого управления; 11 -ремень привода генератора и насоса системы охлаждения



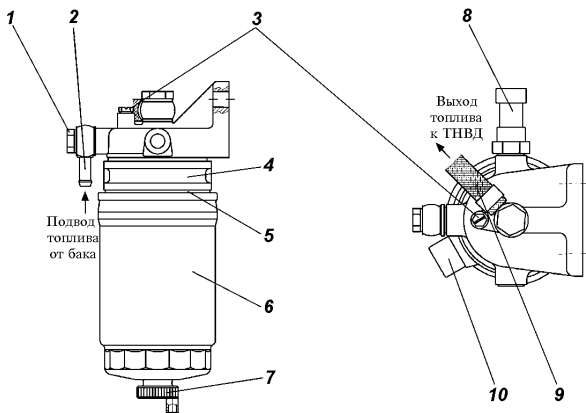


Рис. 9.35. Фильтр тонкой очистки топлива:

1 -болт; 2 -штуцер подвода топлива от правого бака; 3 -пробка для выпуска воздуха; 4 -подогреватель; 5 -прокладка; 6 -фильтрующий элемент; 7 -пробка слива воды; 8 -датчик температуры топлива; 9 -шланг отвода очищенного топлива к ТНВД; 10 -разъем подогревателя

Для замены используйте фильтрующий элемент 457 434 061 или 1 457 434 174 фирмы "BOSCH".

Замена фильтрующего элемента:

- слейте топливо из фильтра, отвернув на несколько оборотов пробку 7 слива воды;
- отверните фильтрующий элемент 6;
- смажьте прокладку 5 на корпусе нового фильтрующего элемента чистым дизельным топливом;
- наверните новый фильтрующий элемент и затяните моментом 20-25 Н · м (2-2,5 кгс · м).

Выпуск воздуха из системы подачи топлива.

Выпускать воздух из системы необходимо:

- при демонтаже трубопроводов, фильтров или насосов;
- после замены фильтрующего элемента топливного фильтра;
- после полной выработки топлива из системы.

Для выпуска воздуха и заполнения системы топливом необходимо провести следующие работы:

1. Подключить насос для накачивания шин, имеющийся в комплекте инструмента, на место клапана бензобака паро-воздушной трассы, расположенного под капотом автомобиля. При подаче сжатого воздуха от постороннего источника давления воздуха должно быть не более 0,3 кгс/см².

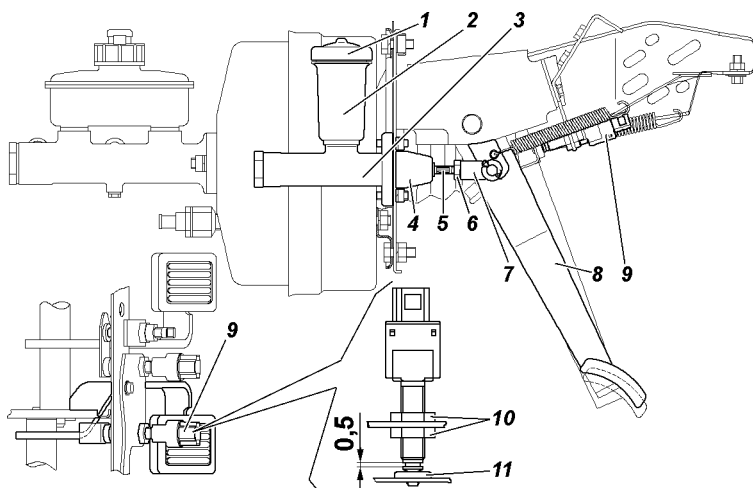


Рис. 9.40. Привод главного цилиндра выключения сцепления:
 1 -крышка бачка; 2 -корпус бачка; 3 -корпус главного цилиндра; 4 - колпак защитный; 5 -толкатель; 6 -гайка; 7 -муфта толкателя; 8 -педаль выключения сцепления; 9 -выключатель педали сцепления; 10 -гайки; 11 -буфер

На автомобилях экологического класса 3 устанавливается выключатель педали сцепления 9, который регулируется при помощи гаек 10, обеспечивая зазор 0,5 мм, указанный на рисунке. После регулировки затяните гайки с моментом 4 - 6 Н · м (0,4 - 0,6 кгс · м).

Регулировку свободного хода педали выключения сцепления с нажимными пружинами и оттяжными рычагами (возможна установка на часть двигателей УМЗ) производить изменением длины толкателя 12 (см. рис. 9.41) рабочего цилиндра в следующем порядке: отсоединить от вилки 4 пружину 7, ослабить контргайку 14, завинчивая или отвинчивая ввертную часть 15 толкателя, установить свободный ход наружного конца вилки 4 выключения сцепления 2,5-3,6 мм, что соответствует свободному ходу педали выключения сцепления 35-55 мм, затянуть контргайку 14.

Коробка передач и раздаточная коробка

При резком включении/переключении передачи возможен одиночный стук в коробке переключения передач.

При резком включении переднего моста при движении возможен незначительный стук в шлицах муфты включения переднего моста.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Рулевое управление

При повороте управляемых колес вправо, влево до упора в системе гидроусилителя возможно появление шума (гула), возникающего вследствие выхода насоса гидроусилителя на максимальное давление. Данный шум (гул) является характерным признаком работы насоса и не влияет на работоспособность рулевого управления.

Смазывание шарниров рулевых тяг производите с помощью рычажно-плунжерного шприца через пресс-масленки. Смазку подавайте до ее выхода через верхние уплотнительные шайбы.

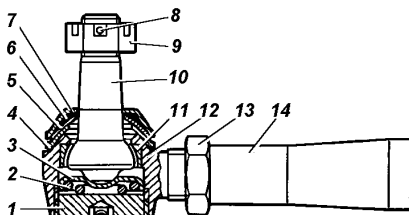
Свободный ход рулевого колеса (суммарный люфт рулевого управления) проверяют при установленных в положение движения по прямой передних колесах, покачивая рулевое колесо в ту и другую сторону до начала поворота передних колес. На автомобилях с гидроусилителем рулевого управления свободный ход должен проверяться при работе двигателя в режиме холостого хода. Свободный ход не должен превышать 10°.

При наличии свободного хода более допустимого необходимо определить, за счет какого узла получается увеличенный свободный ход, для чего проверить: надежность затяжки болтов крепления картера рулевого механизма, состояние шарниров рулевых тяг, затяжку клина крепления карданного вала, зазоры в шарнирах и шлицевых соединениях карданного вала рулевой колонки, а также наличие зазоров в рулевом механизме.

При обнаружении зазора в шарнире рулевой тяги завернуть до упора заглушку 1 (рис. 9.53), а затем отвернуть ее на 1/2 оборота и в этом положении снова закернить.

Рис. 9.53. Шарнир рулевых тяг:

1 - заглушка; 2 - пружина; 3 - пята; 4 - шайба сферическая нижняя; 5 - шайба сферическая верхняя; 6 - кольцо защитное; 7 - пружинный колпачок; 8 - шплинт; 9,13 - гайка; 10 - палец шаровый; 11 - сухарь; 12 - наконечник; 14 - тяга



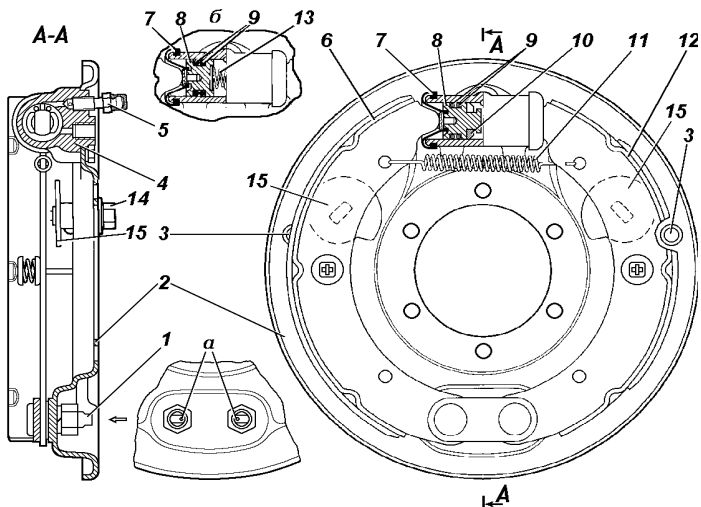


Рис. 9.58. Тормоз заднего колеса:

а -метки на опорных пальцах;
 б -колесный тормозной цилиндр для мостов приведенных на рис. 9.46;
 1 -опорные пальцы; 2 -щит; 3 -отверстия для визуального контроля состояния тормозных накладок; 4 -колесный тормозной цилиндр; 5 -перепускной клапан; 6,12 -тормозные колодки; 7 -защитный колпак; 8 -поршень; 9 -уплотнительные кольца; 10 -упорное кольцо; 11 -стяжная пружина; 13 -пружина поршня; 14-болт регулировочного эксцентрика; 15 -регулировочный эксцентрик; **Примечание.** Поз. 13, 14, 15 - только для мостов, приведенных на рис. 9.46

В случае большого износа накладок (заклепки утопают менее 0,5 мм) их необходимо заменить.

При замене изношенных колодок или накладок поршень вместе с упорным кольцом необходимо сдвинуть вглубь цилиндра для свободного надевания барабана на колодки. После сборки необходимо нажать 2-3 раза на педаль тормоза для установки поршней в рабочее положение.

При каждом снятии барабана зачищайте буртик на краю рабочей поверхности, образующийся при износе барабана.

При снятых ступицах подтягивайте болты крепления тормозных щитов.

Переставлять тормозные барабаны с одной ступицы на другую не рекомендуется, так как это приводит к увеличению биения рабочих поверхностей барабана.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Генератор

Предупреждение. Даже кратковременная работа двигателя при отключенной аккумуляторной батарее может вызвать повреждение диодов генератора.

Снимая генератор для технического обслуживания, отключите аккумуляторную батарею выключателем "массы".

Содержите генератор в чистоте. Продувайте генератор сжатым воздухом для удаления пыли и проверяйте состояние щеточного узла. При необходимости заменяйте щетки.

При эксплуатации генератора необходимо следить за правильным натяжением ремня привода генератора.

Работоспособность генератора контролируйте с помощью вольтметра и контрольной лампы разряда аккумуляторной батареи, расположенными в комбинации приборов.

В случае неисправности работоспособность генератора проверьте на СТО.

Аккумуляторная батарея

Батарея установлена на кронштейне под капотом двигателя автомобиля.

Если при нормальной эксплуатации автомобиля батарея постепенно разряжается или чрезмерно заряжается генератором и электролит начинает "кипеть", то необходимо проверить работу генератора.

Аккумуляторную батарею содержите в чистом и заряженном состоянии, защищайте выводы батареи и наконечники проводов от окислов.

Периодически прочищайте вентиляционные отверстия в пробках, проверяйте уровень электролита и при необходимости доливайте дистиллированную воду.

Перед началом эксплуатации произведите корректировку плотности электролита в соответствии с климатическим районом, в котором будет эксплуатироваться автомобиль (см. инструкцию по эксплуатации аккумуляторных батарей).

На автомобиль заводом устанавливается аккумуляторная батарея с плотностью электролита 1,28 г/см³.

Не допускайте длительный разряд батареи током большой силы (при пуске холодного двигателя зимой).