

ООО «СКБ«Газстроймашина»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ООО «СКБ «Газстроймашина»
Д.В.Осипов

Руководство по эксплуатации

СНЕГОБОЛОТОХОД СКБ-600

Тюмень 2019 г.

1.	Введение	5
2.	Вашему вниманию.....	6
3.	Требования безопасности.....	9
4.	Маркировка ВТС	10
5.	Техническое описание.....	13
	Габаритные размеры ВТС.....	13
	Техническая характеристика ВТС	14
	Органы управления и контрольно-измерительные приборы.....	16
6.	Характеристика основных узлов и агрегатов.....	23
	Двигатель	23
	Трансмиссия.....	26
	Ходовая часть.....	30
	Рулевое управление	31
	Тормозная система.....	37
	Электрооборудование.....	46
7.	Регулировочные данные.....	55
8.	Инструкция по эксплуатации	56
	Подготовка ВТС к эксплуатации.....	56
	Обкатка ВТС	57
	Пуск и остановка двигателя.....	58
	Общие случаи движения ВТС	60
	Преодоление водных преград.....	61

	Движение ВТС с прицепом.....	63
	Буксировка ВТС.....	64
9.	Инструкция по техническому обслуживанию	65
10.	Правила эксплуатации шин.....	84
11.	Химмотологическая карта.....	94

12.	Инструменты и принадлежности.....	98
13.	Комплектность.....	102
14.	Перечень основных применяемых комплектующих.....	103
15.	Транспортирование ВТС	116
16.	Хранение ВТС.....	117
17.	Утилизация ВТС	118
18.	Гарантии изготовителя и порядок предъявления рекламаций.....	119
19.	Извещение на рекламацию и акт осмотра ремонта.....	123

1. Введение

Настоящее руководство содержит техническую информацию, правила эксплуатации и техобслуживания Снегоболотоходов СКБ-600, которые являются внедорожным транспортным средством, далее ВТС, на пневмоколёсных двигателях сверхнизкого давления, предназначенных для круглогодичных перевозок в различных дорожных условиях, преимущественно по грунтовым дорогам, на грунтах со слабой несущей поверхностью, в т.ч. снежной целине, песку, почвенному покрову оттаявшей тундры и болотам, с возможностью преодоления небольших водных преград. Плаучесть ВТС обеспечивается за счёт водоизмещения колёс и дополнительных приспособлений.

В настоящем руководстве содержатся основные сведения, необходимые для технически правильной эксплуатации указанных ВТС и поддержания их в постоянной готовности. Перед началом эксплуатации ВТС просим Вас внимательно ознакомиться с настоящим руководством и сервисной книж-

кой. Ваши неправильные действия могут привести к травмам, выходу из строя ВТС и его узлов, прекращению гарантийных обязательств завода-изготовителя. Для безопасной и безотказной работы ВТС необходимо выполнять все указания по эксплуатации и техническому обслуживанию, изложенные в настоящем руководстве и сервисной книжке.

Настоящее руководство состоит из: технического описания, инструкции по эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию ВТС СКБ-600.

В техническом описании приведены основные технические данные ВТС, особенности устройства, принципы действия и способы регулировок узлов и агрегатов. Инструкция по эксплуатации содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации ВТС в различных условиях. В инструкции по техническому обслуживанию изложены порядок и правила технического обслуживания, выполнение которых обеспечивает постоянную готовность ВТС к эксплуатации.

2. Вашему вниманию

1. К управлению ВТС могут быть допущены водители, имеющие удостоверение тракториста-машиниста категории "АП".
2. Помните, что на начальном периоде эксплуатации нового ВТС установлен обкаточный пробег 1000 км, во время которого необходимо соблюдать требования, указанные в подразделе "Обкатка ВТС".
3. Применяемые горюче-смазочные материалы и специальные жидкости должны быть только тех марок, которые указаны в руководстве.
4. Предельная допустимая температура надёжного пуска двигателя – минус 40 °С (с применением средств облегчения запуска) при выдержке транспортного средства более суток. Движение ВТС следует начинать после предварительного прогрева двигателя.
5. Изменение полярности при подключении концевиков проводов к выводным клеммам аккумуляторной батареи приводит к выходу из строя генератора.
6. Продолжительность непрерывной работы стартера не более 10 с. Повторный пуск двигателя можно производить после одно-двухминутного перерыва. Если после трех-четырех попыток двигатель не начнет работать, найдите неисправность и устраните ее.
7. При появлении в работающем двигателе выделяющихся шумов и стуков следует выяснить причину их возникнове-

ния и до устранения неисправности ВТС не эксплуатировать.

8. Перед началом движения проверьте положение рычагов переключения передач раздаточной коробки, блокировки межосевого дифференциала.

9. Давление воздуха в шинах должно соответствовать дорожным условиям согласно подразделу «Правила эксплуатации шин».

10. При буксировке ВТС с неработающим двигателем рычаги переключения передач раздаточной коробки и коробки передач должны быть в нейтральном положении, межосевой дифференциал - разблокирован. Скорость буксировки не должна превышать 20 км/ч.

11. Включать задний ход в коробке передач и переключать передачи в раздаточной коробке можно только после полной остановки ВТС.

12. Не допускается эксплуатация ВТС с неработающей системой гидроусилителя руля, это приводит к поломке гидроусилителя. Во избежание перегрева масла и выхода из строя насоса гидроусилителя не рекомендуется удерживать рулевое колесо в крайнем положении более 5 сек.

13. Во избежание чрезмерных нагрузок на детали рулевого управления, перегрева масла и выхода из строя системы гидроусилителя руля, не допускается поворот управляемых колёс на стоящем ВТС. Поворот колёс осуществляйте только при движении ВТС.

14. В процессе управления ВТС на крутых поворотах и при маневрировании возврат передних колёс в положение, соответствующее движению по прямой, осуществляется принудительным поворотом рулевого колеса. Поэтому все манёвры, связанные с поворотом, нужно выполнять на скорости, обеспечивающей безопасность движения.

15. В связи с установкой на ВТС широких шин большого диаметра передний ведущий мост, рулевое управление и другие агрегаты требуют тщательного ухода и строгого соблюдения сроков и объёма регламентных работ по техническому обслуживанию. Несоблюдение этих требований приводит, как правило, к появлению зазоров в шарнирных соединениях, ослаблению крепёжных деталей и нарушению регулировок.

16. Ударные нагрузки на ходовую часть не допускаются. При сильных ударах передними колёсами необходимо внимательно осмотреть все детали переднего моста, рулевых тяг, рулевого механизма и устранить обнаруженные дефекты.

17. Во избежание чрезмерных нагрузок на дифференциалы ведущих мостов не допускается длительное буксование колёс. Запрещается блокировать межосевой дифференциал в раздаточной коробке в момент буксования колёс.

18. В случае выхода из строя одного из контуров тормозной системы увеличивается ход педали тормоза и снижается эффективность торможения.

19. Необходимо следить за равномерным распределением пассажиров и груза в салоне, не допуская перегрузки по бортам или по осям.

20. В случае появления в дорожных условиях неисправностей, связанных с утечкой охлаждающей жидкости, допускается кратковременное использование воды в системе охлаждения, но только на время следования до места, где могут быть устранены неисправности. После работы ВТС в холодное время года обязательно слить воду.

21. При отрицательной температуре окружающего воздуха для обеспечения нормального теплового режима двигателя рекомендуется применение утеплительного чехла облицовки радиатора.

22. Во время стоянки ВТС свыше 12 часов при температуре окружающего воздуха ниже минус 30 °С аккумуляторную батарею следует хранить в теплом помещении.

23. Не допускайте попадания на окрашенную поверхность кузова и резиновые детали кислот, тормозной жидкости, антифриза и топлива. Уборку салона производить влажной тряпкой, не допуская попадания воды на приборы электрооборудования и термоизоляцию.

24. Установка различного оборудования и механизмов на ВТС допускается только после согласования с ООО "СКБ Газстроймашина". В противном случае потребитель лишается прав гарантийного обслуживания.

25. При запуске автомобиля при температуре воздуха ниже минус 20 °С запрещается осуществлять вращение рулевого колеса, пока двигатель не прогреет до рабочей температуры,

так как это может привести к выходу из строя сальников гидроусилителя.

26. ООО "СКБ Газстроймашина" постоянно совершенствует конструкцию ВТС, в связи с чем последние конструктивные изменения, не влияющие на эксплуатацию, могут быть не отражены в данном издании руководства.

27. Для получения навыков по эксплуатации (управлению и обслуживанию) Техникой Покупателю рекомендуется пройти стажировку у Поставщика.

28. ВНИМАНИЕ! В целях безопасности категорически запрещается устанавливать на ВТС колёса и шины, изготовленные в кустарных условиях. При нарушении данного запрета потребитель лишается прав гарантийного обслуживания и несёт ответственность за последствия, возникшие при эксплуатации.

3. Требования безопасности

В процессе эксплуатации ВТС строго выполняйте правила техники безопасности и противопожарные требования.

1. Запрещается работа на неисправном ВТС. Перед началом движения необходимо внимательно осмотреть ВТС и убедиться в его исправности.

2. При передаче ВТС другому водителю необходимо предупредить его о всех обнаруженных неисправностях.

3. Перед пуском двигателя рычаг переключения передач коробки передач должен находиться в нейтральном положении. Запрещается прогревать двигатель в закрытом помещении с плохой вентиляцией.

4. Запрещается эксплуатация ВТС, шины которого имеют: не отремонтированные местные повреждения (пробои, порезы), застрявшие на беговой дорожке и боковинах гвозди, осколки стекла и т.п. Запрещается снижать давление в шинах ниже установленного в разделе «Правила эксплуатации шин» .

5. Во избежание ожогов необходимо соблюдать осторожность при сливе горячей охлаждающей жидкости из системы охлаждения и горячего масла из агрегатов вездехода, а также при снятии пробки радиатора системы охлаждения двигателя.

6. Необходимо соблюдать особую осторожность при обращении с этиленгликолевыми охлаждающими жидкостями, этилированным бензином и тормозной жидкостью, во избежание отравления при их попадании внутрь организма. При

попадании на кожу жидкость сразу же смыть теплой водой с мылом.

7. Необходимо содержать в чистоте и исправности двигатель (отопитель и подогреватель, если они установлены на ВТС). Замасливание картера двигателя и подтекание топлива могут явиться причиной возникновения пожара.

8. При работе с буксирным тросом необходимо надевать плотные брезентовые рукавицы.

9. Запрещается эксплуатация ВТС с неисправной системой выпуска отработавших газов, необходимо проверять крепление приемных и выпускных труб. Не допускать вылета искр из выхлопной трубы, вызванных неисправностью двигателя.

10. Запрещается подогревать агрегаты ВТС открытым пламенем.

11. Во время заправки ВТС топливом или определения уровня его в баке, а также при осмотре топливного бака запрещается пользоваться открытым пламенем, разводить огонь или курить вблизи места заправки ВТС.

12. Запрещается оставлять незаторможенный ВТС без водителя.

13. Запрещается находиться под ВТС, если он поднят домкратом, без использования дополнительных страховочных приспособлений.

14. Кузов оборудован эвакуационными выходами, в качестве которых используются двери и люк в крыше, имеющий откидывающуюся против движения крышку.

4. Маркировка ВТС

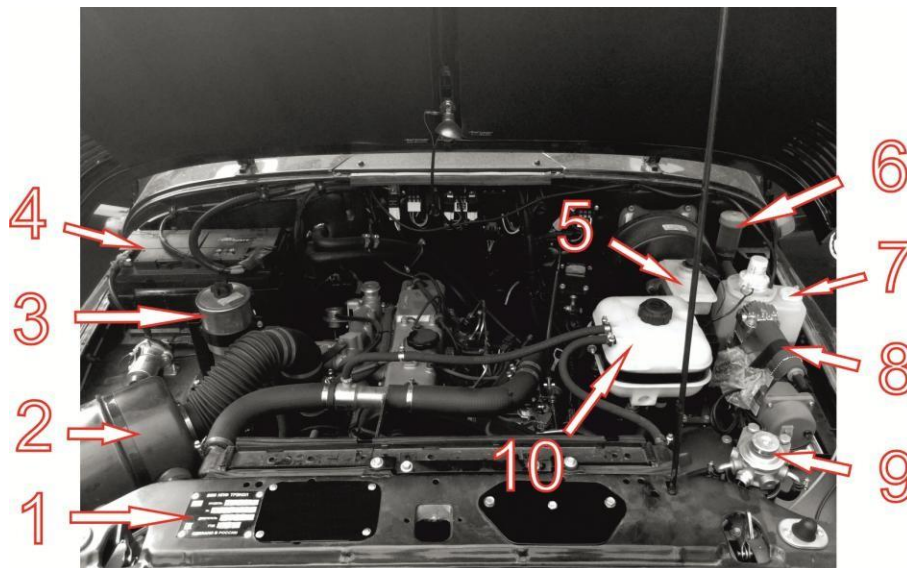


Рис. 4.1 Подкапотное пространство:

1 - табличка заводских данных ВТС; 2 – воздушный фильтр двигателя; 3 - бачок жидкости гидроусилителя рулевого управления (при комплектации с бензиновым двигателем бачок расположен справа); 4 - аккумуляторная батарея; 5 - бачок жидкости гидропривода тормозов; 6 - бачок жидкости гидропривода сцепления; 7 - бачок жидкости омывателя ветрового стекла; 8 - компрессор (в случае наличия); 9 - фильтр тонкой очистки топлива с ручным насосом подкачки топлива (дизель); 10 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя.

Табличка заводских данных ВТС (рис. 4.2) установлена на верхней панели облицовки радиатора (см. рис.4.1).

 СКБ	ООО «СКБ «Газстроймашина» 625014, Россия, г. Тюмень ул. 50 лет октября 206/7 Тел./факс: (3452) 27-56-31 www.skbgsn.ru
СНЕГОБОЛОТОХОД СКБ-600	
Модель	<input type="text"/>
Заводской №	<input type="text" value="600"/>
Номер двигателя	<input type="text"/>
Год выпуска	<input type="text" value="20"/>
ТУ 4511 - 002 - 32733566 - 2015	

Рис. 4.2 Табличка заводских данных ВТС:

- 1 - товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2 - модель ВТС;
- 3 - заводской номер ВТС;
- 4 - модель двигателя и его исполнение;
- 5 - год выпуска.

Указательная часть заводского номера (ВТС) продублирована ударным способом на стенке левого лонжерона в передней его части (рис. 4.3). Например: «60020777».



Рис. 4.3 Место обозначения заводского номера ВТС

Номер дизельного двигателя HYUNDAI D4BF выбит на правой стороне блока цилиндров между термостатом и защитным кожухом выпускного коллектора (рекомендуется воспользоваться зеркалом) в две строки (рис. 4.4). Например: «D4BF B078569».

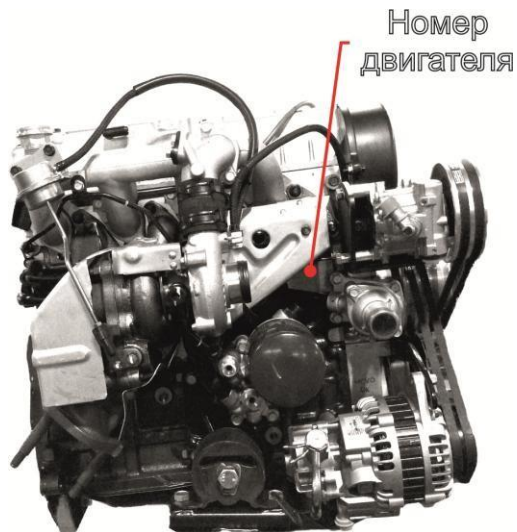


Рисунок 4.4 Номер дизельного двигателя HYUNDAI D4BF

Модель и номер бензиновых двигателей ЗМЗ 4062.10 и ЗМЗ 40905.10 выбиты с левой стороны на отливке блока цилиндров в районе боковой опоры двигателя (рис. 4.5). Например: *40905F*C3070959*.

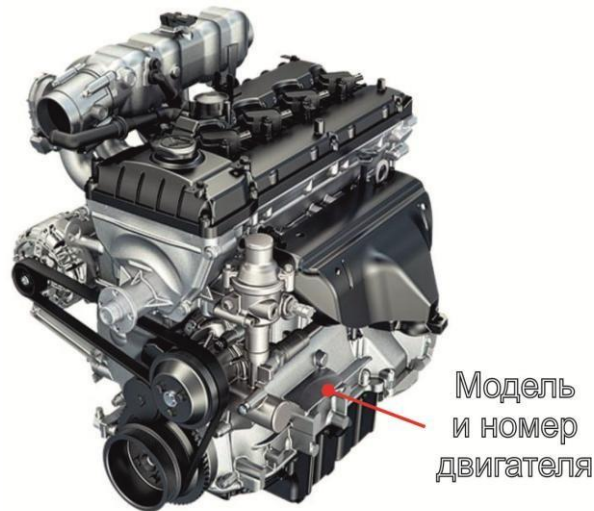


Рисунок 4.5 Модель и номер бензинового двигателя ЗМЗ 40905.10

5. Техническое описание

Габаритные размеры ВТС

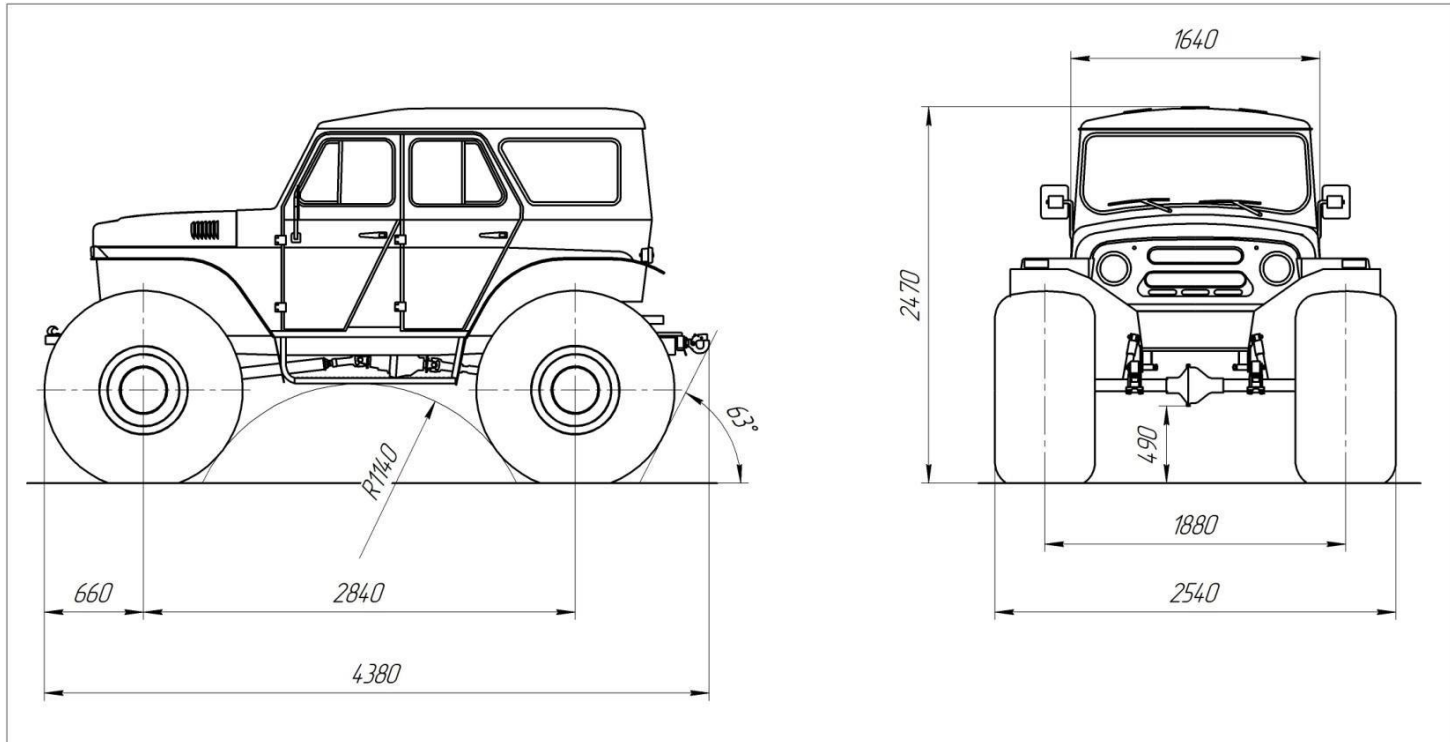


Рисунок 5.1 Размеры СКБ-600 (даны для справок)

Техническая характеристика ВТС

Таблица 5.1

Колёсная формула	4x4
Число мест в салоне	5
Номинальная грузоподъёмность, включая массу дополнительного оборудования, водителя, пассажиров и груза, кг: - на дорогах с покрытием и плотных грунтах - на слабонесущих грунтах и на плаву	450 350
Снаряжённая масса (без учёта дополнительного оборудования), кг	1900
Допустимая полная масса ВТС, кг: - на дорогах с покрытием и плотных грунтах - на слабонесущих грунтах и на плаву	2350 2250
Распределение нагрузки на дорогу от ВТС полной массы, кг: - на переднюю ось - на заднюю ось	Близкое к равномерному
Максимальная скорость движения при полной массе ВТС, км/ч, не менее	50
Минимальная устойчивая скорость движения на низшей передаче в коробке передач и низшей передаче в раздаточной коробке, км/ч	5

Максимальный подъём, преодолеваемый ВТС при полной массе, %(град.), не менее	58 (30)
Максимальный косогор, преодолеваемый ВТС на участке сухого и твёрдого грунта, % (град.), не менее	36 (20)
Контрольный расход топлива при движении с постоянной скоростью 40 км/ч, л/100км	14
Ёмкость топливного бака, л	70+39+39=148
Запас хода по контрольному расходу топлива, км	1050

П р и м е ч а н и е. Контрольный расход топлива служит для определения технического состояния ВТС и не является эксплуатационной нормой.

Достоверность замеров расхода топлива обеспечивается только при проведении специальных испытаний в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 20306-90.

Органы управления и контрольно-измерительные приборы

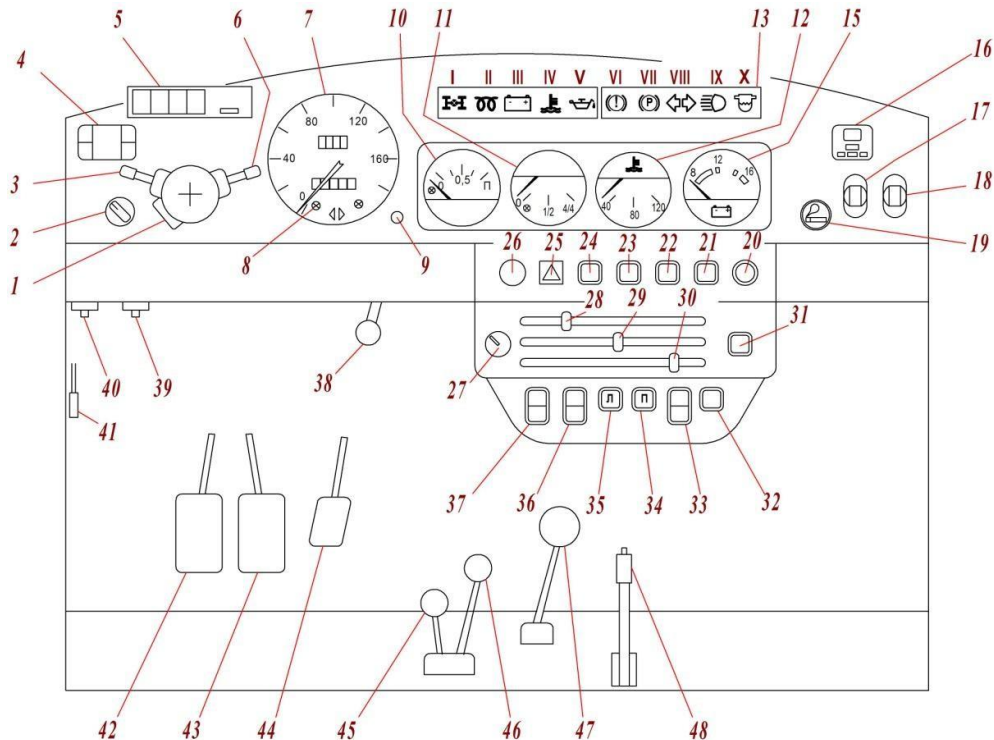


Рисунок 5.2

Схема расположения органов управления и приборов на ВТС с двигателем HYUNDAI D4BF (рулевое колесо и расположенная на нём кнопка звукового сигнала условно не показаны)

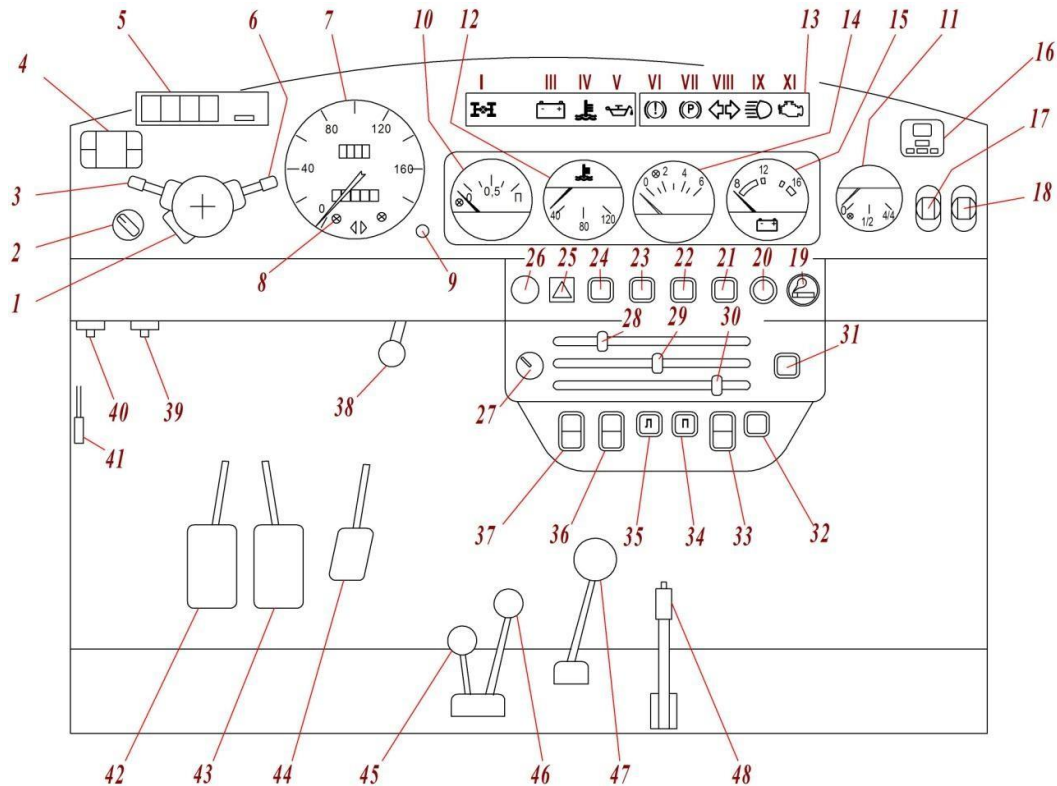


Рисунок 5.3

Схема расположения органов управления и приборов на ВТС с двигателями ЗМЗ 4062.10 и ЗМЗ 40905.10 (рулевое колесо и расположенная на нем кнопка звукового сигнала условно не показаны)

1 – выключатель зажигания и стартера.

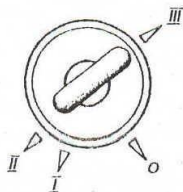


Рисунок 5.4 Положения ключа в выключателе зажигания:

- 0 - все выключено (положение фиксированное);
- I - включено зажигание (положение фиксированное);
- II - включен стартер (нефиксированное положение);
- III - стоянка (положение фиксированное).

Ключ из выключателя зажигания вынимается только в положении III, при этом срабатывает механизм запорного устройства, блокирующий вал рулевого управления. Для блокировки рулевого управления на стоянке установите ключ в положение III, выньте его и поверните рулевое колесо в любую сторону до щелчка, означающего, что язычок запорного устройства замка совпал с пазом стопорной втулки рулевого колеса. При отпирании рулевого управления вставьте ключ в выключатель зажигания и, покачивая вправо-влево рулевое колесо, поверните ключ по часовой стрелке в положение 0.

В целях исключения случаев ошибочного включения стартера при работающем двигателе (II положение ключа), в конструкции механизма выключателя зажигания применена

блокировка, дающая возможность повторного пуска двигателя только после возврата ключа в положение 0.

Запрещается выключать зажигание и вынимать ключ из выключателя зажигания при движении ВТС. Остановка двигателя приведет к потере эффективности тормозов, а при вынутом ключе зажигания вал рулевого управления блокируется противоугонным устройством и ВТС становится неуправляемым.

- 2 – регулятор направления света фар в вертикальной плоскости;
- 3 – рычаг переключателя указателей поворота и света фар Рычаг переключателя указателей поворота и света фар имеет положения (рис. 5.5 (а)):

- I - указатели поворотов выключены включен ближний свет фар, если центральным переключателем света 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 центрального переключателя света (нефиксированное положение);

- VII - (от себя) – включен дальний свет фар, если центральным переключателем света включены фары (фиксированное положение);
- 4 – таймер предпускового подогревателя двигателя (в случае наличия);
- 5 – цифровой тахометр (опция);
- 6 – рычаг переключателя стеклоочистителя и омывателя ветрового стекла;



Рисунок 5.5 Рычаг переключателя стеклоочистителя и смывателя имеет 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 - включен стеклоочиститель заднего стекла (фиксированное положение);
- VIII - при нажатии на рычаг, обеспечивается работа электродвигателя омывателя стекла двери задка (нефиксированное положение), при отпускании рычага подача воды прекращается;
- 7 – спидометр со счётчиком общего пробега и суточного пробега;
- 8 – сигнализатор включения наружного освещения, загорается зелёным светом при включении наружного освещения;
- 9 – рукоятка сброса суточного пробега (для сброса поворачивать рукоятку против часовой стрелки до обнуления счетчика суточного пробега);
- 10 – указатель уровня топлива в боковых топливных баках. Стрелка прибора и встроенная контрольная лампа резерва топлива срабатывают через 15...50 сек. после переключения баков;
- 11 – указатель уровня топлива в заднем топливном баке с встроенным сигнализатором резерва топлива, который загорается оранжевым светом, когда в заднем баке остаётся приблизительно 10 литров топлива, и требуется дозаправка;
- 12 – указатель температуры охлаждающей жидкости в блоке цилиндров двигателя;

13 – блок контрольных ламп. Контрольные лампы зеленого и синего цвета информируют водителя о нормальном функционировании включаемой системы. Лампы оранжевого цвета предупреждают водителя о необходимости принятия мер для обеспечения дальнейшей нормальной работы ВТС. Лампы красного цвета предупреждают водителя о необходимости принятия мер, предотвращающих аварийную работу агрегатов, обеспечивающих безопасность ВТС.

Внимание ! Эксплуатация ВТС с постоянно горящей (хотя бы одной) лампой красного цвета не допускается.

Блок контрольных ламп включает следующие лампы:

I – контрольная лампа (оранжевая) включения блокировки межосевого дифференциала в раздаточной коробке;

II – контрольная лампа (оранжевая) включения свечей накаливания (для ВТС с двигателем HYUNDAI D4BF);

III – контрольная лампа (красная) отсутствия заряда аккумуляторной батареи. Горение лампы при работающем двигателе указывает на отсутствие зарядки аккумуляторной батареи.

Возможно горение сигнализатора на режиме холостого хода сразу после пуска двигателя. Для того, чтобы генератор начал давать ток, необходимо однократно увеличить частоту вращения коленчатого вала двигателя, при этом сигнализатор должен погаснуть.

Горение на холостом ходу может быть вызвано чрезмерной нагрузкой на бортовую сеть. В этом случае необходимо ограничить электропотребление;

IV – контрольная лампа аварийного перегрева охлаждающей жидкости (красная);

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 (красная) неисправности тормозной системы. Горящая лампа указывает на понижение уровня жидкости в бачке гидропривода тормозов ниже метки «MIN»;

VII – контрольная лампа (красная) включения стояночного тормоза загорается при включении стояночного тормоза;

VIII – контрольная лампа включения указателей поворота и аварийной сигнализации (зеленая). Работает в мигающем режиме одновременно с лампами указателей поворота в фарах ВТС при включении переключателя поворота или выключателя аварийной сигнализации. Отсутствие контрольного сигнала лампы при включении сигнала поворота или аварийной сигнализации свидетельствует о выходе из строя указателей поворота в фарах;

IX – контрольная лампа дальнего света фар (синяя). Загорается при включении дальнего света фар;

X – контрольная лампа наличия воды в топливном фильтре (оранжевая) (для ВТС с двигателем HYUNDAI D4BF);

XI – контрольная лампа (оранжевая) неисправности системы управления двигателем (для ВТС с двигателями 3М3 4062.10 и 3М3 40905.10) загорается на 1 сек. при включении зажигания и при отсутствии неисправностей гас-

- нет. Если лампа продолжает гореть после пуска или загорается во время работы двигателя, то это указывает на неисправность в системе управления двигателем. При этом нет необходимости в немедленной остановке двигателя, так как контроллер может перейти на резервные (обходные) режимы работы. После устранения неисправности лампа после пуска двигателя должна погаснуть;
- 14 – указатель давления масла в системе смазки двигателя с встроенным сигнализатором аварийного давления масла, который загорается красным светом при аварийном давлении (для ВТС с двигателями ЗМЗ 4062.10 и ЗМЗ 40905.10);
- 15 – вольтметр, показывающий напряжение в бортовой сети ВТС;
- 16 – мини-регулятор независимого воздушного отопителя салона (в случае наличия);
- 17 – кнопка включения подогрева водительского сидения (в случае наличия);
- 18 – кнопка включения подогрева пассажирского сидения (в случае наличия);
- 19 – прикуриватель. Для нагрева спирали прикуривателя-нажмите на ручку вставки, утопите ее в корпусе до фиксации и отпустите ручку. При нагреве спирали вставка автоматически возвращается в исходное положение. Не допускается принудительное удерживание вставки в утопленном положении;
- 20 – кнопка принудительного включения вентиляторов системы охлаждения. Вентиляторы включены при удерживаемой в нажатом положении кнопке;
- 21 – кнопка включения фары-искателя правой (в случае наличия);
- 22 – кнопка включения фары-искателя левой (в случае наличия);
- 23 – кнопка включения переднего дополнительного освещения на крыше (в случае наличия);
- 24 – кнопка включения заднего дополнительного освещения на крыше (в случае наличия);
- 25 – выключатель аварийной сигнализации;
- 26 – контрольная лампа (красная) включения питания лебёдки (в случае наличия);
- 27 – переключатель скоростей электровентилятора отопителя;
- 28 – рычаг управления краном отопителя (влево – закрыт, вправо – открыт);
- 29 – рычаг управления забором воздуха отопителя (влево – забор из кабины, вправо – забор снаружи);
- 30 – рычаг распределения подачи воздуха после отопителя (влево – к ветровому стеклу, вправо – в зону ног водителя и пассажира);
- 31 – кнопка включения компрессора системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах (в случае наличия);
- 32 – кнопка включения освещения салона;

- 33 – переключатель датчиков указателя уровня топлива в боковых баках (вниз до упора – подключен левый бак, вверх до упора – правый);
- 34 – кнопка включения насоса перекачки топлива из правого бака в задний. Для перекачки топлива необходимо нажать и удерживать кнопку;
- 35 – кнопка включения насоса перекачки топлива из левого бака в задний. Для перекачки топлива необходимо нажать и удерживать кнопку;
- 36 – выключатель электродвигателя дополнительного насоса отопителя;
- 37 – выключатель наружного освещения;
- 38 – рукоятка привода крышки люка воздухозаборника отопителя;
- 39 – кнопка дистанционного выключателя питания лебёдки (в случае наличия);
- 40 – выключатель массы;
- 41 – рычаг привода замка капота;
- 42 – педаль сцепления;
- 43 – педаль тормоза;
- 44 – педаль управления подачей топлива;
- 45 – рычаг включения блокировки межосевого дифференциала в раздаточной коробке. Включение блокировки производится перемещением рычага вперед до загорания лампы I в блоке I3;

- 46 – рычаг переключения передач в раздаточной коробке. Схему переключения см. в подразделе «Трансмиссия»;
- 47 – рычаг коробки передач. Схему переключения см. в подразделе «Трансмиссия»;
- 48 – рычаг стояночного тормоза.

6. Характеристика основных узлов и агрегатов

Двигатель

Характеристика двигателя ВТС СКБ-600

Таблица 6.1

Модель	ЗМЗ-4062.10	ЗМЗ-40905.10	HYUNDAI D4BF
Тип двигателя	Четырёхтактный		
	Бензиновый инжекторный	Бензиновый инжекторный	Дизельный с наддувом
Марка применяемого топлива	Бензин АИ-92 по ГОСТ 2084	Бензин АИ-92 по ГОСТ 2084	Дизельное по ГОСТ 305
Число и расположение цилиндров	четыре в ряд (P4), вертикальное		
Направление вращения коленчатого вала по ГОСТ 22836	Правое		
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Диаметр цилиндра, мм	92	95,5	91,1
Ход поршня, мм	86	94	95
Рабочий объём, л	2,285	2,693	2,476
Степень сжатия	9,5	9,1	21
Номинальная мощность, кВт (л.с.)	95,7 (130)	94,1 (128)	61,0 (83,0)
Частота вращения коленчатого вала при номинальной мощности, мин ⁻¹	5200	4600	4200
Максимальный крутящий момент, Н·м (кгс·м)	200,9 (20,5)	209,7 (21,4)	196 (20,0)

Продолжение таблицы 6.1

Модель	3МЗ-4062.10	3МЗ-40905.10	HYUNDAI D4BF
Частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹	4000-4500	2500	2000
Минимальная частота вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	800-900	800-900	750
Система смазки	Комбинированная под давлением и разбрызгиванием		
Система питания	Распределённый впрыск	Распределённый впрыск	ТНВД распределительного типа
Класс вязкости заправляемого на заводе – изготовителе моторного масла*	SAE 10W-40	SAE 10W-40	SAE 10W-40
Температурный диапазон применения моторного масла*	-20 ⁰ C...+35 ⁰ C	-25 ⁰ C...+40 ⁰ C	-25 ⁰ C...+40 ⁰ C
Расход масла на угар в % от расхода топлива	0,3	0,3	0,35
Масса незаправленного смазкой двигателя со сцеплением, кг	192	190	208
Заправочный объем системы смазки двигателя, л	6 (без объема масляного радиатора)	6 (без объема масляного радиатора)	7 (без объема масляного радиатора)

*Если эксплуатация нового ВТС предстоит, в том числе вне этого температурного диапазона, то необходимо сменить масло на рекомендованное в химмотологической карте, не дожидаясь срока смены масла в соответствии с сервисной книжкой.

*Если эксплуатация нового ВТС предстоит, в том числе вне этого температурного диапазона, то необходимо сменить масло на рекомендованное в химмотологической карте, не дожидаясь срока смены масла в соответствии с сервисной книжкой.

Система питания состоит из трёх баков. Основной бак ёмкостью 70 литров установлен в задней части кузова между лонжеронами рамы. Из вышеуказанного бака производится забор топлива для питания. Также в этот бак сливается топливо по обратной магистрали. Дополнительные баки ёмкостью по 39 литров каждый установлены слева и справа на кузове. С помощью насосов можно перекачать топливо из боковых баков в задний. Время перекачки полного бокового бака – 12 мин.

Внимание! Не допускайте переполнения заднего топливного бака при перекачке топлива из боковых баков.

Система выпуска отработавших газов – одна приемная труба с компенсатором, основным и дополнительным глушителями УАЗ-31512, выходная труба сзади справа.

Система охлаждения – жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости. Система состоит из водяной рубашки блока цилиндров, водяного насоса, термостата, радиатора, расширительного бачка, вентиляторов, предохранительных клапанов в пробке расширительного бачка, сливных краников, датчика температуры охлаждающей жидкости.

В систему также включены: радиатор отопителя кабины, сигнализатор перегрева охлаждающей жидкости, датчики включения электроклапанов, расположенные на отводящем патрубке радиатора и радиаторе.

Заправочный объём системы охлаждения и отопления салона – 12,5 л.

Для облегчения пуска холодного двигателя ВТС может быть по заказу укомплектовано предпусковым подогревателем.

Трансмиссия

Агрегаты трансмиссии заправлены на заводе – изготовителе маслом класса вязкости SAE 75W-90, рассчитанным на применение в условиях температуры окружающей среды от минус 40°C до плюс 45°C.

Сцепление – сухое, однодисковое, постоянно замкнутого типа с диафрагменной пружиной. Привод выключения сцепления гидравлический. Заправочный объем привода выключения – 0,2 л.

Коробка передач:

- для двигателей ЗМЗ-4062.10 и ЗМЗ-40905.10 используется коробка передач УАЗ-3160, механическая, четырёхступенчатая с синхронизаторами на всех передачах переднего хода.

Передаточные числа коробки передач:
I - 3,78; II - 2,6; III - 1,55; IV - 1,0; R - 4,12.

Управление коробкой передач механическое, рычагом.

- для двигателя HYUNDAI D4BF используется коробка передач M5ZR1, механическая, пятиступенчатая с синхронизаторами на всех передачах переднего хода.

Передаточные числа коробки передач:
I - 4,31; II - 2,33; III - 1,52; IV - 1,0; V - 0,88;
R - 4,124.

Управление коробкой передач механическое, кулиса с тросами.

Схемы переключения коробок передач УАЗ-3160 и

M5ZR1 показаны на рис. 6.1.

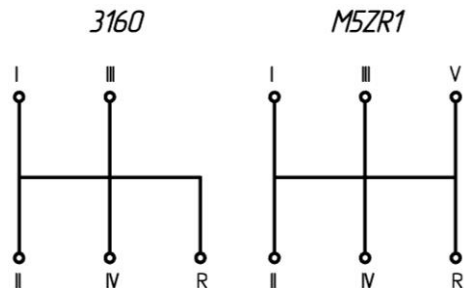


Рис. 6.1 Схемы переключения коробок передач УАЗ-3160 и M5ZR1

Раздаточная коробка - ГАЗ-33027, двухступенчатая, с межосевым дифференциалом, имеющим принудительную блокировку.

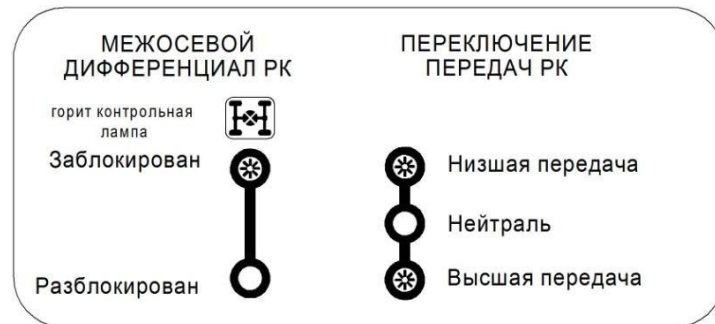


Рис. 6.2 Схема управления раздаточной коробкой

Передаточные числа: высшая передача - 1,07; низшая передача - 1,86.

Управление - механическое, дистанционное.

Схема управления раздаточной коробкой показана на рис. 6.2.

Карданная передача - открытого типа, состоит из трёх валов. Каждый вал имеет по два карданных шарнира с крестовиной на игольчатых подшипниках.

Ведущие мосты - П-образные с разъёмным в вертикальной плоскости картером и бортовой передачей. Полуоси полностью разгруженного типа.

Главная передача от автомобиля УАЗ – 31512 состоит из одной пары конических шестерён со спиральным зубом.

Дифференциал конический с четырьмя сателлитами.

Бортовая передача в базовой комплектации - от автомобиля УАЗ – 3151 состоит из одной пары цилиндрических прямозубых шестерён внутреннего зацепления. ВТС может быть под заказ укомплектовано ведущими мостами имеющими усиленную конструкцию.

Передаточные числа:

- Главная передача – 4,625;
- Бортовая передача – 1,94;
- Общее передаточное число моста – 8,97.

Заправочный объём картера каждого моста – 0,85 л, каждого картера бортовой передачи – 0,3 л.

Передний мост с поворотными кулаками с шарнирами равных угловых скоростей от автомобиля УАЗ-3151.

Параметры установки управляемых колёс для ВТС полной массы:

- схождения колес (по краям обода) 1,5 - 3 мм;
- угол развала колес $1^{\circ}30' \pm 0^{\circ}15'$;
- угол продольного наклона шкворня $3^{\circ} \pm 30'$;
- угол поперечного наклона шкворня $8^{\circ} \pm 30'$.

Регулировку затяжки подшипников ступиц колес выполняйте тщательно. При слишком слабой затяжке подшипников во время движения в них происходят удары, разрушающие подшипники. При слишком тугей затяжке происходит сильный нагрев подшипников, вследствие чего смазка вытекает и подшипники выходят из строя.

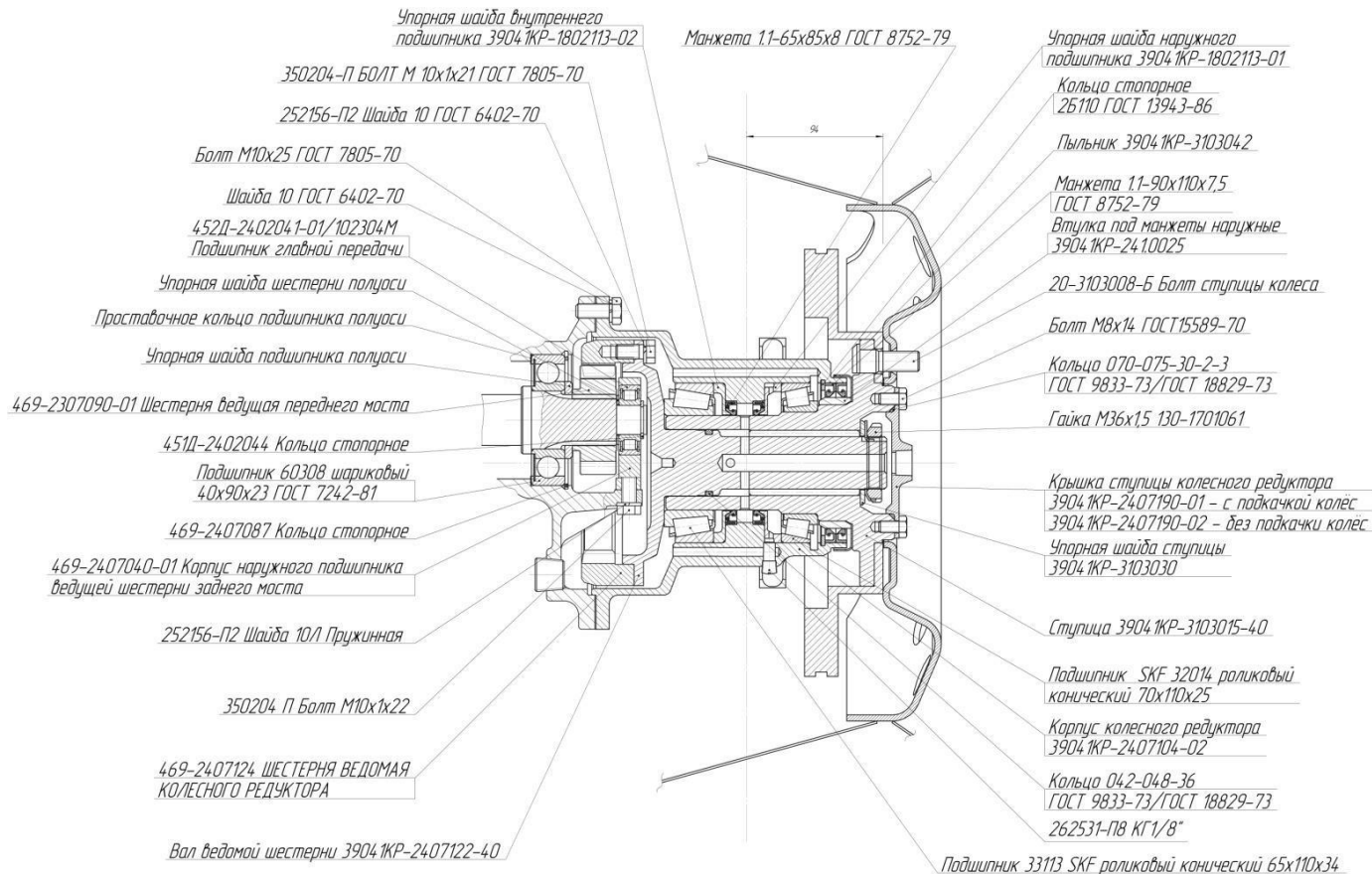


Рис. 6.3 Редуктор

Регулировка затяжки подшипников ступиц (редуктор УАЗ – 3151)

Регулировку затяжки ступиц колёс выполняйте в следующем порядке:

- Вывесите с помощью домкрата регулируемое колесо так, чтобы оно свободно вращалось;
- Снимите крышку со ступицы;
- Разогните ус замочной шайбы, отверните контргайку, снимите замочную шайбу;
- Отпустите гайку регулировки подшипника на 1/6...1/3 оборота (1...2 грани);
- Проворачивая колесо рукой, проверьте легкость его вращения и если заметно или слышно какое-либо задевание, то устраните причину торможения и только после этого приступайте к регулировке подшипников;
- Вращая колесо для правильного размещения роликов в подшипнике, плавно без рывков затяните гайку регулировки подшипников ступицы с моментом затяжки 20 Н·м (2 кгс·м).
- Поставьте замочную шайбу, поставьте и затяните контргайку с моментом затяжки 20-25 Н·м (2-2,5 кгс·м). Если на усах замочной шайбы есть хотя бы незначительные трещины, замените ее. В противном случае возможна поломка усов шайбы и самоотвинчивание (или самозатяжка) гаек, что выведет из строя подшипники.
- Установите шайбу внутренним усом в паз цапфы. Загните один ус замочной шайбы на грань гайки, а второй – на грань контргайки до полного прилегания к граням.

Правильность регулировки подшипников проверяйте по нагреву ступицы при движении. Если ступица сильно нагревается, то отпустите гайку еще на одну грань, для чего снова отверните контргайку и снимите замочную шайбу.

Регулировка затяжки подшипников ступиц

Регулировку затяжки ступиц колёс выполняйте в следующем порядке:

- Вывесите с помощью домкрата регулируемое колесо так, чтобы оно свободно вращалось;
- Снимите крышку со ступицы;
- Отпустите гайку М36 регулировки подшипника на 1/6...1/3 оборота (1...2 грани);
- Проворачивая колесо рукой, проверьте легкость его вращения и если заметно или слышно какое-либо задевание,

то устраните причину торможения и только после этого приступайте к регулировке подшипников;

Одновременно поворачивая ступицу в обоих направлениях два-три раза для самоустановки роликов подшипников, затяните гайку М36 с моментом 50...70 Н·м (5-7 кгс·м);

Закерните ободок гайки в паз вала ведомой шестерни; Установите крышку ступицы колёсного редуктора с уплотнительным кольцом на фланец ступицы. Закрепите болтами М8х14 с моментом затяжки 36...40 Н·м (3,6-4 кгс·м).

Ходовая часть

Рама - сварная, снабжена в передней части двумя буксирными крюками. Для эксплуатации ВТС с прицепом в задней части рамы может быть установлен буксирный прибор двухстороннего действия закрытого типа с резиновым упругим элементом, смягчающим ударные нагрузки. В передней части рамы ВТС может быть укомплектовано лебёдкой с электроприводом 12 В.

Подвеска - на полуэллиптических листовых рессорах с гидравлическими телескопическими амортизаторами двухстороннего действия на всех мостах.

Колёса - стальные, с герметичным ободом и разъёмными бортовыми краинами. Крепление колеса осуществляется пятью гайками.

Шины - 1280x530-533 – низкого давления; 1300x600-533; 1350x700-533 , 1300x700-533– сверхнизкого давления, бескамерные.

Рекомендации по выбору параметров давления в шинах и скорости движения в зависимости от дорожных условий приведены в разделе «Правила эксплуатации шин».

Рулевое управление

Общие положения

Поворот внедорожного специального транспортного средства осуществляется за счёт управляемых колёс переднего моста. Расположение рулевого колеса – левое. Рулевой механизм ZF 8090.955.302 со встроенным гидроусилителем выполнен по интегральной схеме, т.е. в одном корпусе с рулевым механизмом размещён гидравлический распределитель и силовой цилиндр. Рабочая пара механизма руля – винт с гайкой на циркулирующих шариках и рейка, зацепляющаяся с зубчатым сектором вала сошки.

Рулевой механизм имеет переменное передаточное отношение. Благодаря этому при движении по прямой требуется меньшая коррекция угла поворота рулевого колеса, а при больших поворотах рулевого колеса к секторному валу прикладывается более высокий гидравлический крутящий момент. Кроме этого рулевой механизм имеет систему гидравлического ограничения, которая срабатывает при повороте колёс до упора, тем самым защищая насос и рулевые тяги, а также предотвращая повышение температуры масла. При отказе гидроусиления всегда имеется механическая связь рулевого колеса с колёсами, которая обеспечивает управление с повышенным усилием на руле.

Насос гидроусилителя – пластинчатый со встроенными клапанами расхода и максимального давления (3408018 -11-L8,8 – для двигателя ЗМЗ-4062.10, 2171-L8,8 – для двигате-

лей ЗМЗ-40905.10 и HYUNDAI D4BF). Привод насоса ременный.

Бачок ШНКФ 453473.300 насоса усилителя рулевого управления предназначен для хранения и фильтрации рабочей жидкости системы. Внутри корпуса бачка расположен бумажный фильтрующий элемент, обеспечивающий фильтрацию потока жидкости, возвращаемого в бачок из системы гидроусилителя руля.

В связи с тем, что гидроусилитель рулевого управления является высоконагруженным узлом, то при работе он подвергается нагреву. Для снижения температуры масла применён масляный радиатор, который установлен слева перед радиатором системы охлаждения двигателя.

Общая схема гидросистемы рулевого управления изображена на рисунке 6.4.

При эксплуатации ВТС с гидроусилителем необходимо внимательно следить за его работой, своевременно выявлять даже незначительные отклонения от его нормального функционирования и оперативно принимать меры по устранению выявленных неисправностей.

Особое внимание следует обращать на крепление шаровых пальцев рулевых тяг, сошки, рычага правого поворотного кулака, рулевого механизма к кронштейну рамы. Следить за уровнем масла в бачке гидроусилителя. Использование рабочих масел, не рекомендованных химмотологической картой, категорически запрещается. Работа насоса при утечке масла из гидросистемы воспрещается, т.к. влечёт за собой выход насоса из строя.

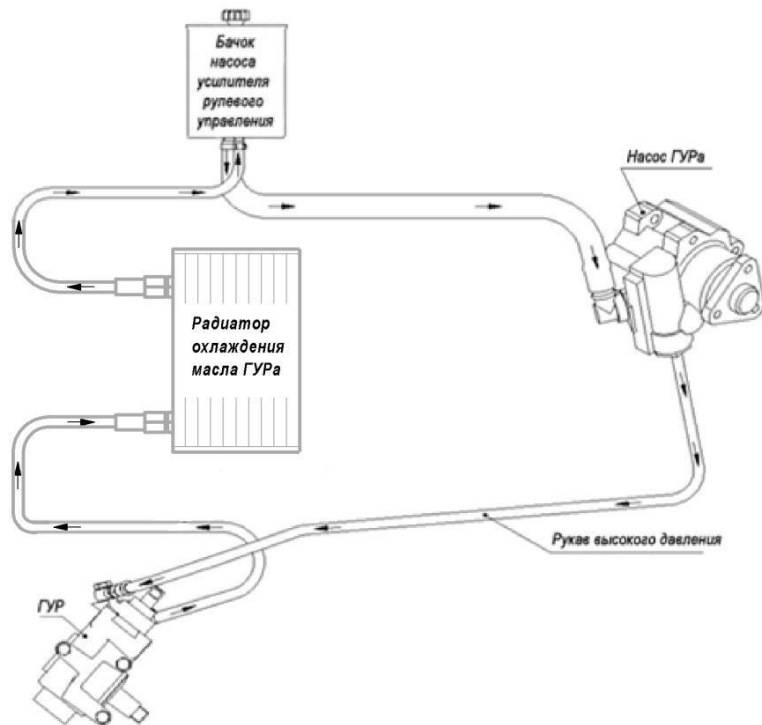


Рис. 6.4 Общая схема гидросистемы рулевого управления

Передаточное число рулевого управления в среднем положении - 17,3.

Заправочный объём – 1,5 л.

Привод насоса ZF гидроусилителя руля ремённый. Марки ремней, применяемых в ВТС в зависимости от марки двигателя, приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Двигатель	Марка ремня
ЗМЗ 4062.10	6PK1368
ЗМЗ 40905.10 – 30 (без компрессора кондиционера)	6PK1190
ЗМЗ 40905.10 – 40 (с компрессором кондиционера)	6PK2050
HYUNDAI D4BF	10AVX875 (2 шт)

Краткое описание конструкции бачка насоса гидроусилителя

Бачок насоса усилителя рулевого управления (рис. 6.5) предназначен для хранения и фильтрации рабочей жидкости системы гидроусилителя руля. Внутри корпуса бачка расположен бумажный фильтрующий элемент, обеспечивающий фильтрацию потока жидкости, возвращаемого в бачок из системы гидроусилителя руля. Технические характеристики бачка насоса гидроусилителя руля:

- бачок должен быть герметичным;
- заправочная ёмкость бачка 0,6 литра;
- тонкость фильтрации фильтроэлемента должна быть не грубее 45 мкм;
- уровень масла в бачке должен быть не ниже уровня сетки маслозаливного фильтра.

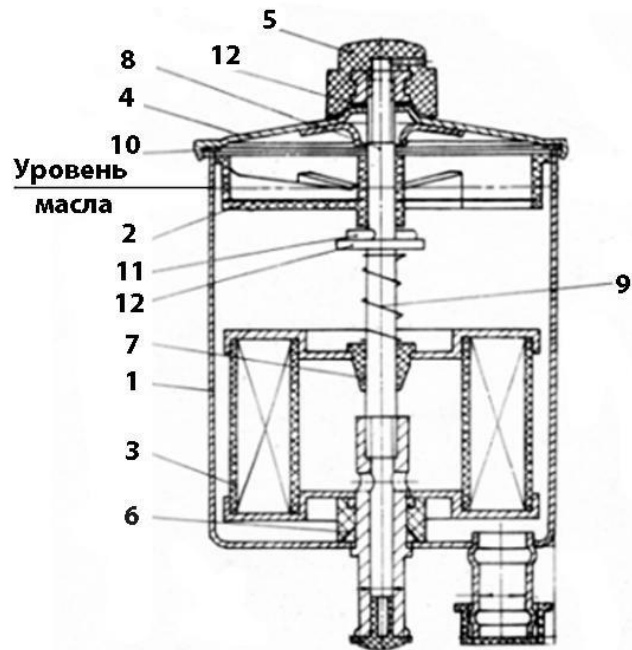


Рис. 6.5 Бачок ШНКФ 453473.300 усилителя рулевого управления:

- 1 – корпус; 2 - фильтр заливной; 3 – элемент фильтрующий; 4 –крышка; 5 - пробка; 6 – вставка;
 7– шайба фильтра; 8 – шпилька; 9 – пружина клапана; 10 - прокладка уплотнительная; 11 – шплинт; 12 – шайба.

Рекомендации по эксплуатации и техническому обслуживанию механизма рулевого управления с гидроусилителем

Данными рекомендациями следует пользоваться каждый раз при монтаже-демонтаже и замене механизма рулевого управления.

Монтаж агрегатов рулевого управления и трубопроводов гидросистемы должен осуществляться квалифицированным персоналом. При монтаже не допускается попадание в гидросистему грязи и посторонних предметов. При прокладке шлангов следует закрепить их таким образом, чтобы не допустить их трение о другие детали при движении вездехода.

Заливка масла в систему гидроусилителя руля и прокачка должна осуществляться следующим образом:

- снять крышку бачка насоса гидроусилителя руля и залить чистое масло немного выше уровня сетки заливного фильтра. Через 3...5 минут после заливки проконтролировать уровень масла в бачке и при необходимости долить до уровня сетки;

- запустить двигатель и дать поработать не вращая рулевое колесо в течение 10...15 с. При этом необходимо доливать масло в бачок до уровня сетки;

- затем на холостом ходу плавно повернуть предварительно вывешенные управляемые колёса из края в край и обратно, при этом одновременно доливать в бачок масло до уровня сетки заливного фильтра;

- продолжая плавно поворачивать управляемые колеса из края в край убедиться, что уровень масла в бачке остаётся неизменным. При этом из гидросистемы должен удалиться воздух, что будет видно по мелким пузырькам в бачке, однако масло при этом не должно вспениваться. Чрезмерное вспенивание свидетельствует о негерметичности соединений гидросистемы.

В полностью запрошенной гидросистеме масло в бачке насоса гидроусилителя должно находиться на уровне сетки заливного фильтра. Снижение уровня масла в бачке ниже уровня сетки заливного фильтра недопустимо.

Замена бумажного фильтрующего элемента 4310-3407359-10 должна производиться одновременно с заменой масла в бачке.

Нормальный прогиб ремня привода насоса гидроусилителя должен быть 13...15 мм при усилии 8 кгс.

ВНИМАНИЕ! Не допускайте длительной (более 15 секунд) непрерывной работы гидроусилителя при срабатывании предохранительного клапана гидроусилителя (при большом сопротивлении управляемых колес повороту или при крайних положениях рулевого колеса) во избежание преждевременного выхода насоса из строя.

При возникновении утечек масла или других неисправностей системы гидроусилителя руля, и невозможности устранения неисправности в пути, необходимо снять приводной ремень насоса гидроусилителя руля (кроме двигателей ЗМЗ 4062.10 и ЗМЗ 40905.10 – 40), и двигаясь на малой скорости, добраться до ближайшего технического пункта с це-

лю восстановление работоспособности системы гидроусилителя руля.

ВНИМАНИЕ! Длительная работа на ВТС с неработающим гидроусилителем приводит к преждевременному изнашиванию и поломке механизма рулевого управления.

Работа системы гидроусилителя руля сопровождается шумом от протекания рабочей жидкости через распределитель рулевого механизма, который прослушивается в салоне ВТС при повороте рулевого колеса. При поворотах в тяжёлых условиях (вращение на малых скоростях движения, малом давлении в шинах, на слабонесущих грунтах) может возникать свистящий звук в районе рулевого механизма. Это свидетельствует о работе разгрузочного клапана и не является неисправностью.

Регулировка затяжки шкворней поворотного кулака

При эксплуатации ВТС следует обращать особое внимание на состояние затяжки шкворней поворотного кулака. На заводе затяжку шкворней производят с предварительным натягом, причем снизу и сверху устанавливают одинаковое количество и толщину регулировочных прокладок. При износе трущихся поверхностей предварительный натяг исчезает и образуется осевой зазор между торцами шкворней и опорными кольцами шаровой опоры. Этот зазор необходимо устранять снятием сверху и снизу одинакового количества регулировочных прокладок. Разность между суммарными

толщинами верхних и нижних прокладок не должна превышать 0,1 мм.

Для регулировки необходимо:

Поднять домкратом передний мост.

Отвернуть гайки крепления и снять колесо.

Отвернуть болты крепления сальника шаровой опоры и отодвинуть сальник.

Перемещая руками корпус поворотного кулака вверх и вниз, проверить наличие осевого перемещения шкворней.

Отвернуть гайки шпилек крепления поворотного рычага (слева) или болты крепления верхней накладке (справа) и снять рычаг или верхнюю накладку шкворня.

Вынуть тонкую (0,1 мм) регулировочную прокладку и установить рычаг или накладку шкворня на место.

Отвернуть болты крепления и снять нижнюю накладку шкворня, вынуть тонкую (0,1 мм) регулировочную прокладку, и установить накладку шкворня на место. Проверить результаты сборки. Если зазор не устранен, произвести повторную регулировку, снимая более толстые прокладки (0,15 мм).

Вынутые прокладки необходимо сохранить, так как после нескольких регулировок под рычагом и накладками могут остаться только толстые прокладки толщиной 0,4 мм, которые нужно будет заменить несколькими тонкими.

Тормозная система

Общие положения

После длительной стоянки (более 8 часов) начинайте движение не ранее 20...30 секунд после запуска двигателя, чтобы вакуумный насос создал достаточное для надежного торможения разрежение в вакуумном усилителе тормозов.

При работе двигателя с минимальной частотой вращения коленчатого вала в режиме холостого хода ниже 800 об/мин, происходит уменьшение эффективности действия вакуумного усилителя тормозов ВТС, поэтому регулярно проверяйте частоту вращения коленчатого вала в режиме холостого хода.

При частом нажатии на педаль тормоза (если после отпущения педали сразу же следует повторное нажатие) имейте в виду, что вакуумный насос может не успевать создавать необходимое разрежение, из-за чего снижается эффективность тормозов и потребуются прилагать повышенное усилие к педали тормоза.

Помните, что при неработающем двигателе или вышедшем из строя вакуумном усилителе значительно возрастает усилие, которое необходимо приложить к педали тормоза для торможения ВТС.

В случае выхода из строя одного из контуров тормозной системы увеличивается ход педали тормоза и снижается эффективность торможения. В этом случае не производите кратковременные многократные нажатия на педаль, а нажимайте на педаль до получения максимально возможного эффекта.

Если не действует тормозная система дальнейшее движение ВТС или его буксировка на гибкой сцепке запрещены.

Рабочая тормозная система - гидравлическая, двухконтурная:

- I контур – тормозные механизмы колес переднего моста;
- II контур – тормозные механизмы колес заднего моста.

Тормоза – в базовой комплектации - барабанные. Диаметр тормозного барабана 280 мм, ширина тормозных накладок 50 мм.

При установке (по заказу) мостов с колёсными редукторами ТРЭКОЛ 39041КР на ВТС устанавливаются дисковые рабочие тормоза.

При нажатии на педаль тормоза (ВТС стоит, двигатель работает на холостом ходу) возможен лёгкий шум от впуска воздуха в вакуумный усилитель.

Уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра проверяется по меткам, нанесённым на кор-

пусе бачка, выполненного из полупрозрачной пластмассы. При снятой крышке бачка и новых накладках тормозных механизмов уровень жидкости должен быть на метке «MAX».

Если гидропривод тормозов исправен, понижение уровня жидкости в бачке связано с износом накладок колодок тормозных механизмов. Понижение уровня жидкости до метки «MIN» косвенно свидетельствует об их предельном износе.

Контрольная лампа аварийного уровня жидкости в бачке загорается, когда уровень жидкости опустится ниже метки «MIN», что при частично изношенных или новых накладках тормозных механизмов говорит о потере герметичности системы и об утечке жидкости. Доливку жидкости в этом случае производите только после восстановления герметичности системы.

Одновременно с проверкой уровня жидкости в бачке проверяйте исправность работы датчика аварийного уровня, для чего нажмите сверху на центральную часть защитного колпачка крышки (при включенном зажигании на щитке приборов должна загореться контрольная лампа).

Проверяйте состояние тормозных шлангов. При появлении трещин на наружной поверхности, шланги необходимо заменить.

Периодически снимайте тормозные барабаны и очищайте детали тормозов от пыли и грязи, проверяйте надежность крепления колёсных цилиндров к щитам. Обращайте внимание на состояние колёсных цилиндров, защитных колпаков, степень износа фрикционных накладок, а также состояние тормозного барабана.

Защитные колпаки должны быть плотно установлены в гнездах поршня и цилиндра и не должны иметь поврежденных.

Если на рабочей поверхности барабана имеются глубокие риски, задиры или неравномерный износ, то производите расточку барабана, базируясь на центральном отверстии барабана. Максимально допустимый диаметр расточенного барабана – 281 мм.

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

Оценку износа накладок производите через отверстия в щитах. Для этого выньте заглушки отверстий, осмотрите накладку (толщина накладок не должна быть менее 2,5 мм), закройте отверстия. В случае большого износа накладок (заклёпки утопают менее 0,5 мм) их необходимо заменить. При замене изношенных колодок или накладок поршень 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.

ВНИМАНИЕ! Не нажимайте на педаль тормоза при снятом тормозном барабане или снятых колодках тормозного механизма, так как под давлением жидкости поршни будут выжаты из колёсных цилиндров и жидкость вытечет наружу.

Для облегчения последующего снятия при каждом снятии барабана зачищайте буртик на краю рабочей поверхности, образующийся при износе барабана.

При снятых ступицах подтягивайте болты крепления тормозных щитов.

Регулировка свободного хода педали тормоза

При необходимости вращением регулировочного винта, расположенного справа от выключателя сигнала торможения, выберите зазор в соединении: вилка толкателя вакуумного усилителя – палец – рычаг привода тормоза.

Свободный ход педали тормоза должен быть 5...14 мм. После регулировки затяните гайку винта с моментом 14...18 Н×м (1,4...1,8 кгс×м).

Свободный ход педали проверяется при неработающем двигателе.

Заполнение гидропривода рабочей тормозной системы жидкостью (прокачка)

Тормозная система прокачивается: при замене жидкости, при попадании в гидравлическую систему воздуха вследствие замены изношенной детали или узла, вызывающего разгерметизацию системы. Гидравлическая тормозная система имеет два независимых контура, которые прокачиваются отдельно. Прокачку следует производить, когда двигатель не работает, а в вакуумном усилителе отсутствует разрежение. Во время прокачки необходимо следить за минимальным

уровнем тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра, не допуская падения уровня тормозной жидкости ниже метки «MIN».

Заполнение тормозной системы производите в следующей последовательности:

1. Проверьте герметичность всех соединений гидравлического привода тормозов и состояние гибких резиновых шлангов.
2. Очистите от пыли и грязи перепускные клапаны и защитные колпачки колёсных цилиндров.
3. Очистите от пыли поверхность бачка главного тормозного цилиндра вокруг крышки и отверните крышку. Заполните бачок тормозной жидкостью до отметки «MAX».
4. Нажмите несколько раз на педаль тормоза, чтобы исключить влияние разрежения, имеющегося в вакуумном усилителе тормозов.
5. Прокачайте тормозную систему.

Прокачку осуществляйте в следующей последовательности:

1. Прокачайте поочередно правый и левый колёсные цилиндры задних тормозов.
2. Прокачайте поочередно правый и левый колёсные цилиндры передних тормозов.

Если ВТС с барабанными тормозами, то сначала прокачивается нижний, а затем верхний цилиндр соответствующего тормоза.

3. Снимите с перепускного клапана колёсного цилиндра колпачок и наденьте на клапан специальный резиновый

шланг длиной около 400 мм. Другой конец этого шланг опустите до дна в прозрачный сосуд емкостью не менее 0,5 л, заполненный наполовину тормозной жидкостью.

4. Резко нажмите 3...5 раз на педаль тормоза и, удерживая педаль нажатой до упора, отверните перепускной клапан на 1/2-3/4 оборота, выпустив порцию жидкости из системы в сосуд. После того, как педаль уйдет вперёд до упора, заверните клапан. Повторяйте эту операцию до прекращения выделения пузырьков воздуха из шланга, опущенного в сосуд с тормозной жидкостью.
5. По окончании прокачки, удерживая педаль нажатой до упора, заверните клапан и снимите шланг. Протрите насухо головку клапана и наденьте защитный колпачок.
6. Долейте в бачок главного тормозного цилиндра тормозную жидкость до отметки «MAX». Заверните крышку бачка с усилием, исключаяющим её поломку.

В процессе прокачки своевременно доливайте жидкость в бачок главного цилиндра, не допуская снижения уровня жидкости в бачке более чем на 2/3 его объема. Конец шланга всегда держите погруженным в жидкость.

ВНИМАНИЕ! Запрещается доливать в бачок главного цилиндра тормозную жидкость, собираемую в сосуд при прокачке.

Перечень возможных неисправностей рабочей тормозной системы

Таблица 6.3

Причина неисправности	Метод устранения
Большой ход педали тормоза (150-200 мм)	
Увеличенный зазор между колодками и барабанами	Отрегулировать зазор
Наличие воздуха в системе гидропривода	Прокачать систему
Неправильная установка колодок после их замены	Произвести полную регулировку тормозных механизмов
При торможении педаль постепенно “проваливается”, приближаясь к полу кабины	
Течь жидкости в соединениях трубопроводов, колёсных цилиндрах, усилителях, регуляторе, легко обнаруживаемая по уменьшению уровня в бачке главного цилиндра	Затянуть соединения, заменить манжеты или устранить повреждения

Продолжение таблицы 6.3

Износ манжеты или кольца головки поршня главного цилиндра при отсутствии утечки жидкости	Заменить поврежденную манжету, кольцо главного цилиндра
Низкая эффективность торможения	
Неплотности в соединениях вакуумного трубопровода	Найти неплотности в соединениях трубопровода и устранить их
Разрушение диафрагмы вакуумного усилителя	Заменить повреждённую диафрагму
Тормоза не растормаживаются	
Отсутствие зазора между толкателем и поршнем в главном цилиндре тормозов	Отрегулировать свободный ход педали тормоза
Разбухание резиновых манжет вследствие попадания в систему минерального масла	Слить тормозную жидкость, разобрать все цилиндры, промыть в тормозной жидкости их детали, заменить манжеты. Перед сборкой детали смазать касторовым маслом

Продолжение таблицы 6.3

Не растормаживается один тормоз	
Ослабла или поломалась стяжная пружина колодок тормоза (барабанные тормоза)	Заменить пружину
Заедание поршня в колесном цилиндре вследствие коррозии или засорения	Разобрать цилиндр, промыть детали тормозной жидкостью. При необходимости поверхность цилиндра зачистить шкуркой зернистостью 100. Перед сборкой детали смазать тонким слоем касторового масла
Колодка туго вращается в опорном пальце (барабанные тормоза)	Определить причину заедания. Смазать поверхности втулки и опорного пальца колодки так, чтобы смазка не попала на рабочую поверхность тормозных накладок

Продолжение таблицы 6.3

Зазедание направляющих пальцев суппорта в отверстиях (дисковые тормоза).	Очистить или заменить направляющие пальцы, зачистить поверхность отверстий суппорта. Если защитные чехлы имеют повреждения - заменить их. Направляющие пальцы должны быть смазаны смазкой Grease LEP2 (Газпромнефть).
При торможении ВТС уводит в сторону.	
Замасливание фрикционных накладок тормозных механизмов;	Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой. Отрегулировать тормоза.
Неодинаковое давление воздуха в шинах.	Довести давление в шинах до требуемой нормы.

Стояночный тормоз

Стояночный тормоз (рис. 6.6) – трансмиссионный, дискового типа, с двумя колодками, установлен на входном валу главной передачи заднего моста.

Кронштейн суппорта стояночного тормоза поз. 7 устанавливается на место штатной крышки хвостовика ведущего вала главной передачи и крепится 6 болтами поз. 16.

К нему крепится тормозной механизм автомобиля ВАЗ 2110, доработанный путём демонтажа рабочего тормозного цилиндра и установки на его место механического привода, состоящего из рычага поз. 1, кронштейна поз. 2, упора тормозной колодки поз. 3 и осей.

Тормозной диск устанавливается между карданным валом и входным фланцем главной передачи, крепится 4 болтами поз. 12.

Привод стояночного тормоза осуществлён тросиком (поз. 34).

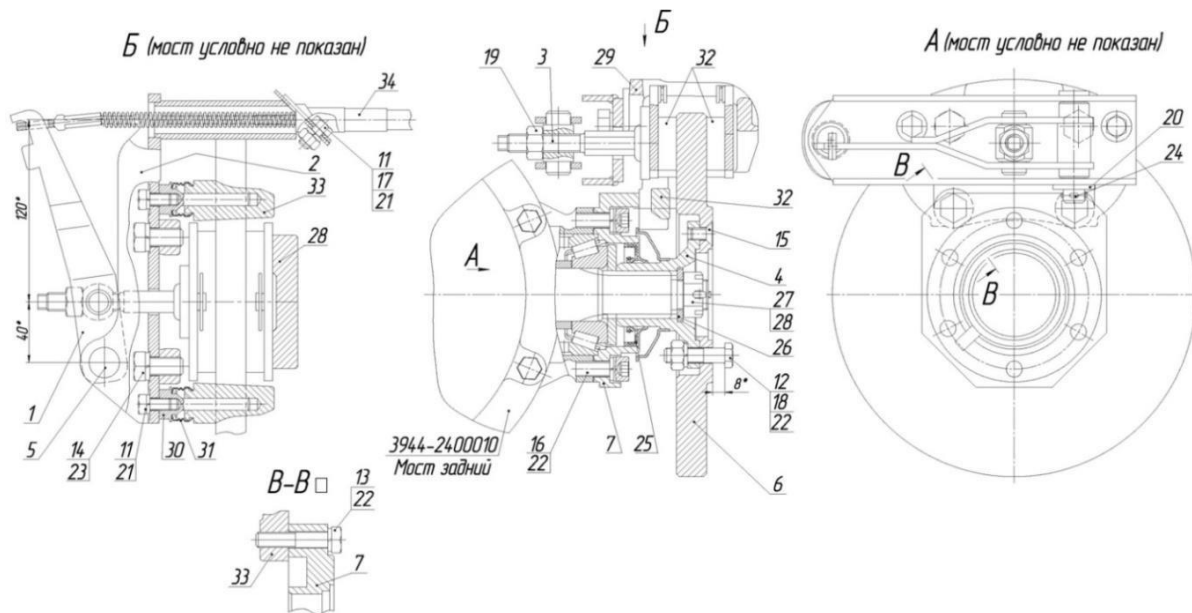


Рис. 6.6 Устройство стояночного тормоза

Обслуживание стояночного тормоза

Обслуживание стояночного тормоза состоит в периодической проверке состояния тормоза и его привода, надежности креплений, регулировке и очистке от грязи, смазке направляющих пальцев, а также в устранении возникающих неисправностей.

В случае "засмоления" поверхностей накладок зачистить их наждачной бумагой. Замасленные накладки сменить или же, опустив на 20-30 мин в бензин, тщательно очистить наждачной бумагой или металлической щеткой.

Если накладки износились, их необходимо заменить.

Регулировку тормоза производить, когда ход рычага тормоза становится более половины своего максимального хода и эффективность торможения становится недостаточной.

Регулировку осуществляют за счёт выкручивания резьбовой части упора тормозной колодки (поз. 3), который после регулировки необходимо законтрить гайкой (поз. 17). Второе место регулировки - гайками на резьбовой части оболочки троса в его передней части.

ВНИМАНИЕ! Запрещается проверять работу стояночного тормоза при трогании с места или при движении.

Работу стояночного тормоза проверять только на уклоне.

Перечень возможных неисправностей стояночного тормоза

Таблица 6.4

Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
Увеличенный ход рычага тормоза	Увеличенный зазор между колодками и диском или удлинение тросика привода стояночного тормоза	Отрегулировать зазор. Если фрикционные накладки сильно изношены, то заменить колодки Отрегулировать длину тросика
Тормоз не затормаживается	Заедание или коррозия деталей разжимного механизма Изношены или замаслены накладки колодок Неправильная регулировка зазора или длины тросика	Разобрать разжимной механизм, промыть и смазать его детали Устранить причину замасливания накладок. Заменить колодки или удалить масляные пятна на накладках, промывая их в бензине. Отрегулировать зазор или длину тросика
Тормоз не растормаживается (нагрев тормозного диска)	Заедание разжимного механизма Неправильная регулировка зазора или длины тросика	Разобрать разжимной механизм, промыть и смазать его детали Отрегулировать зазор или длину тросика

Электрооборудование

Электрооборудование ВТС постоянного тока, номинальное напряжение 12 В, однопроводное, отрицательный полюс соединён с «массой» ВТС.

Во избежание повреждения ВТС запрещается вносить какие-либо изменения в электрооборудование, например, подключать дополнительные устройства, потребляющие электроэнергию, или вмешиваться в работу электронных устройств управления.

Независимо от положения ключа в замке зажигания всегда включены цепи питания звукового сигнала, стоп сигнала, освещения салона, электродвигателей вентиляторов системы охлаждения двигателя и аварийной сигнализации.

Запрещается на работающем двигателе отключать аккумуляторную батарею. При проверке исправности электрооборудования ВТС, не допускается замыкать на массу провода. Рекомендуется всегда иметь с собой полный комплект запасных предохранителей.

Замену предохранителей производить только после устранения причины неисправности и применять предохранители только на заданную силу тока.

Аккумулятор, установленный на ВТС в техобслуживании не нуждается. Простой ВТС свыше 4-х недель может привести к разрядке аккумулятора, что может сократить срок его службы.

При стоянке с неработающим двигателем необходимо ограничить потребление электроэнергии мощными потребителями (обогревы сидений, стекла и зеркал, кондиционер, компрессор накачки шин, электрическая лебёдка и др.). Иначе из-за разрядки аккумулятора запуск двигателя будет не возможен.

Загорание сигнала разряда аккумуляторной батареи при работе двигателя на холостом ходу может быть вызвано чрезмерно длительной нагрузкой на бортовую сеть ВТС.

В случаях стоянки ВТС с запущенным двигателем, медленного движения, при езде в городе, частых поездках на короткое расстояние необходимо частично ограничить потребление электроэнергии мощными потребителями. Иначе из-за недозаряда аккумулятора последующий запуск двигателя будет не возможен.

При пуске двигателя необходимо всегда выжимать сцепление, чтобы не нагружать стартер и аккумулятор.

Зарядку аккумулятора при помощи зарядного устройства проводить при отсоединенных клеммах проводов от выводов аккумулятора. Вначале отсоединять минусовую клемму аккумулятора, затем плюсовую. При подсоединении наоборот, сначала плюсовую, затем минусовую клемму. Заряжать аккумулятор следует согласно инструкции производителя зарядного устройства.

Возможно произвести запуск двигателя от дополнительной аккумуляторной батареи. Для чего соединить плюсовый провод дополнительного аккумулятора с плюсом ак-

кумулятора автомобиля. Соединить минусовый провод дополнительного аккумулятора строго с массовой деталью вездехода, как можно дальше от аккумуляторов. Запустить двигатель, дождаться стабильной работы двигателя на холостом ходу, затем отсоединить соединительные провода.

Всегда избегать искр и открытого пламени вблизи аккумулятора, следить за состоянием клемм. Разряженный аккумулятор может замёрзнуть при температуре 0 гр.С.

ВНИМАНИЕ! При обслуживании и ремонте системы управления двигателем всегда выключайте зажигание (в некоторых случаях необходимо отсоединить клемму провода от «минусового» вывода аккумуляторной батареи). При проведении сварочных работ на ВТС отсоединяйте жгут проводов системы управления двигателем от контроллера. На работающем двигателе не отсоединяйте и не поправляйте колодки жгута проводов системы управления двигателем, а также клеммы проводов на выводах аккумуляторной батареи.

Не пускайте двигатель, если клеммы проводов на выводах аккумуляторной батареи и наконечники «массовых» проводов на двигателе не закреплены или загрязнены.

Контроллер установлен спереди на правой стенке салона кузова.

В мотоотсеке (посредине на задней стенке) установлена диагностическая колодка системы управления двигателем и

под ней реле бензонасоса и главное реле системы управления двигателем.

Рядом с аккумуляторной батареей установлена колодка на три предохранителя системы управления двигателем:

- 15А предохранитель «+12В от АКБ» (ближний от АКБ);
- 10А предохранитель «+12В от клеммы 15 замка зажигания» (средний);
- 15А предохранитель «электробензонасоса заднего бака» (дальний от АКБ).

Блок силовых плавких предохранителей размещен на моторном щитке передка, под капотом и состоит из двух предохранителей:

- правый (по ходу ВТС) на 40А защищает цепь наружного освещения;
- левый (по ходу ВТС) на 90А защищает цепь клеммы «30» выключателя зажигания.

Блок плавких предохранителей (26 шт.) установлен в кузове ВТС под панелью приборов слева от рулевой колонки.

Таблица 0.5

Обозначение	Сила тока, А	Защищаемые цепи
ВЕРХНИЙ БЛОК (нумерация предохранителей слева направо)		
F1	25	Резерв
F2	5	Габаритные огни (правый борт)
F3	7,5	Фара – ближний свет (правый борт)
F4	10	Фара – дальний свет (правый борт)
F5	7,5	Резерв (противотуманная фара - правый борт)
F6	5	Плафон освещения блока предохранителей, розетка переносной лампы
F7	7,5	Сигналы торможения
F8	10	Указатели поворота в режиме аварийной сигнализации

Продолжение таблицы 0.5

F9	20	Звуковой сигнал
F10	7,5	Фонари освещения номерного знака, подсветка приборов, переключателей
F11	15	Прикуриватель
F12	5	Резерв (задний противотуманный фонарь)
F13	10	Резерв (радиооборудование)
НИЖНИЙ БЛОК (нумерация предохранителей слева направо)		
F14	25	Резерв
F15	5	Габаритные огни (левый борт)
F16	7,5	Фара – ближний свет (левый борт)
F17	10	Фара – дальний свет (левый борт), сигнализатор включения дальнего света фар
F18	7,5	Резерв (противотуманная фара - левый борт)

Продолжение таблицы 0.5

F19	5	Фонарь заднего хода
F20	7,5	Указатели поворота в режиме маневра
F21	10	Отопитель
F22	20	Электродвигатель стеклоочистителя, стеклоомывателя ветрового стекла
F23	7,5	Плафоны освещения салона, подкапотная лампа
F24	15	Резерв
F25	5	Приборы, сигнализаторы
F26	10	Дополнительный насос системы отопления

Лампы, применяемые на ВТС

Таблица 0.6

№ п.п.	Место установки лампы	Тип лампы	Мощность, Вт	Кол-во ламп на ВТС
1	Фары: дальнего и ближнего света	A12-45×40 АКГ12-60+55-1 (H4)	45×40 60×55	2
2	Передние фонари: - габаритного света - указателя поворота	A12-5 A12-21-3	5 21	2 2
3	Задние фонари: - габаритного света - указателя поворота - сигнала торможения	A12-5 A12-21-3 A12-21-3	5 21 21	2 2 2
4	Повторители указателей поворота	A12-5	5	2
5	Фонарь заднего хода	A12-21-3	21	1
6	Фонарь освещения номерного знака	A12-5	5	2
7	Лампа подкапотная	A12-21-3	21	1
8	Плафон кабины	A12-10	10	1

Продолжение таблицы 0.6

9	Освещение приборов	АМН12-3-1	3	6
10	Контроль включения аварийной сигнализации	А12-1,1	1	1
11	Контроль аварийного перегрева жидкости	АМН12-3-1	3	1
12	Указатель резерва топлива	АМН12-3-1	3	1
13	Контроль аварийного давления масла	АМН12-3-1	3	1
14	В спидометре: контроль включения габаритных огней, дальнего света фар	А12-3-1	3	2
15	Сигнализатор аварийного уровня тормоз. жидкости	А12-1	1	1
16	Сигнализатор включения стояночного тормоза	А12-1	1	1
17	Сигнализатор включения поворотов	А12-1	1	1
18	Сигнализатор включения блокировки межосевого дифференциала в РК	А12-1	1	1

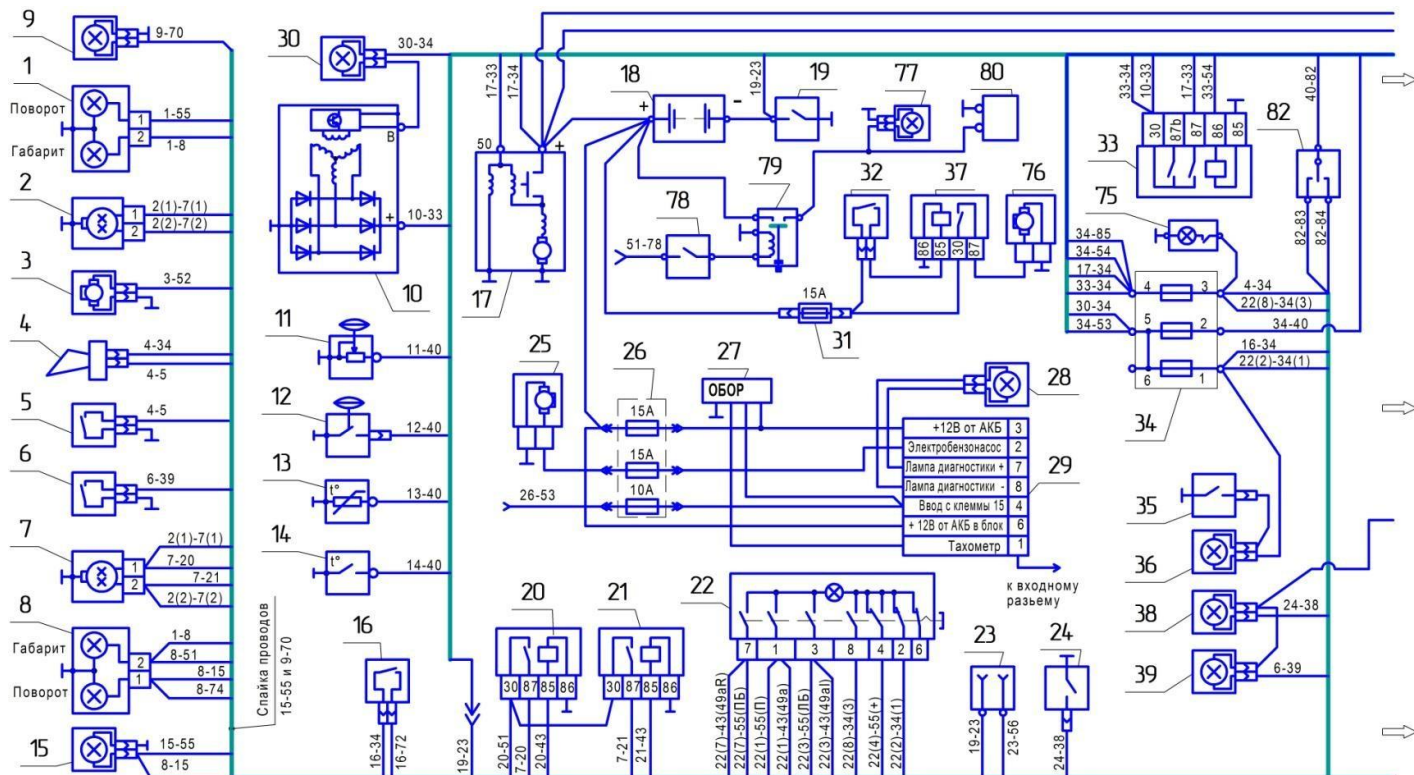


Рис. 6.7 (часть 1) Схема электропитания СКБ-600

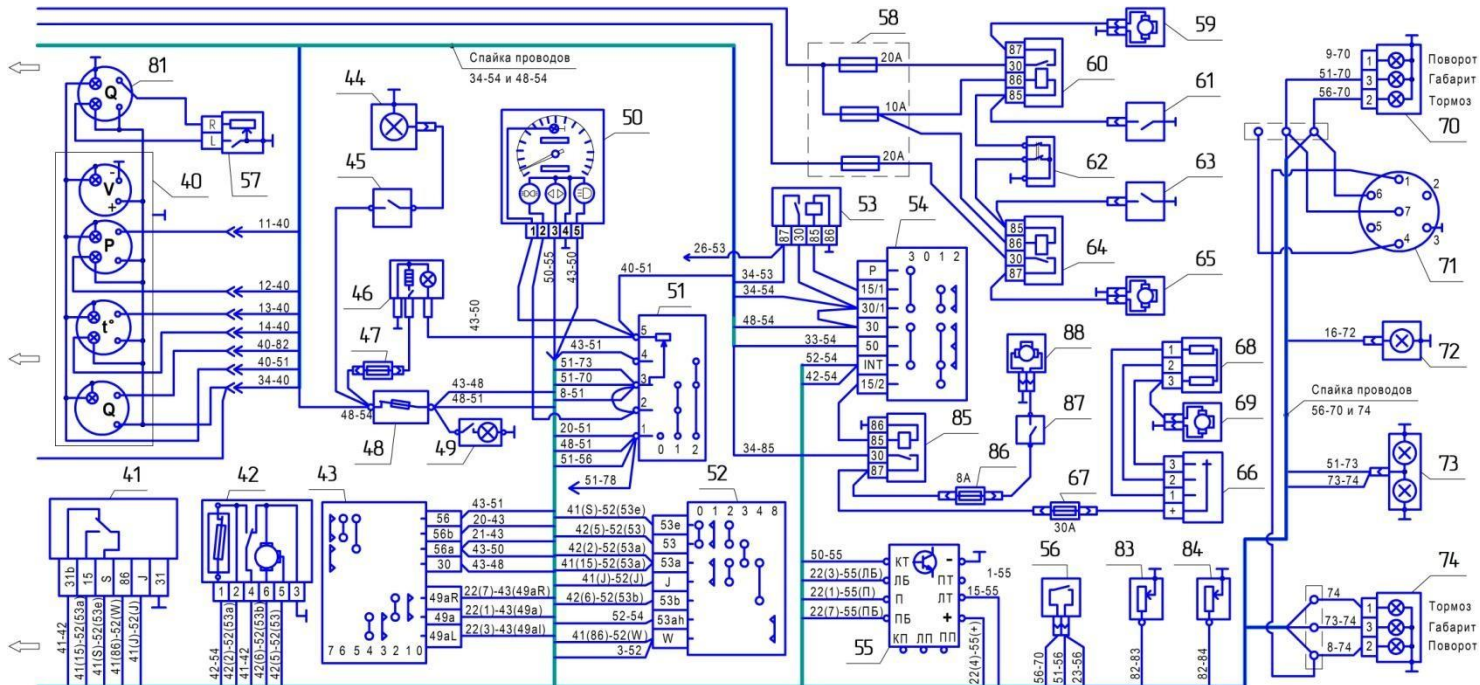


Рис. 6.7 (часть 2) Схема электропитания СКБ-600

Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	Поз.	Наименование	Поз.	Наименование
1	Фонарь передний правый	24	Выключатель контрольной лампы стояночного тормоза	45	Выключатель фары поворотной	69	Электродвигатель отопителя
2	Фара правая			46	Прикуриватель	70	Фонарь задний правый
3	Электроомыватель	25	Электробензонасос заднего бака	47	Предохранитель прикуривателя	71	Розетка прицепа
4	Сигнал звуковой	26	Блок предохранителей схемы управления двигателем	48	Предохранитель тепловой	72	Фонарь заднего хода
5	Кнопка звукового сигнала			49	Плафон освещения салона	73	Фонарь освещения номерного знака
6	Датчик аварийного уровня тормозной жидкости	27	Тахометр электронный	50	Спидометр	74	Фонарь задний левый
7	Фара левая	28	Лампа диагностики (CHECK ENGINE)	51	Центральный переключатель света	75	Подкапотная лампа
8	Фонарь передний левый	29	Разъем схемы управления двигателем	52	Переключатель стеклоочистителя	76	Электробензонасос перекачки топлива
9	Боковой повторитель правый	30	Лампа заряда аккумуляторной батареи	53	Реле выключателя зажигания	77	Контрольная лампа включения питания лебедки
10	Генератор	31	Предохранитель насоса перекачки топлива	54	Выключатель зажигания		
11	Датчик давления масла	32	Кнопка насоса перекачки топлива	55	Реле указателей поворотов и аварийной сигнализации	78	Кнопка дистанционного управления выключателем питания лебедки
12	Датчик аварийного давления масла	33	Реле стартера	56	Выключатель стоп-сигнала	79	Выключатель питания лебедки
13	Датчик температуры охлаждающей жидкости	34	Блок предохранителей	57	Датчик уровня топлива заднего бака	80	Лебедка
14	Датчик аварийной температуры охлаждающей жидкости	35	Выключатель лампы блокировки дифференциала раздаточной коробки	58	Блок предохранителей	81	Измеритель уровня топлива заднего бака
15	Боковой повторитель левый	36	Контрольная лампа включения блокировки блокировки дифференциала раздаточной коробки	59	Электродвигатель правого вентилятора	82	Переключатель датчиков уровня топлива боковых баков
16	Выключатель фонаря заднего хода	37	Реле насоса перекачки топлива	60	Реле включения правого вентилятора	83	Датчик уровня топлива левого топливного бака
17	Стартер	38	Контрольная лампа включения стояночного тормоза	61	Датчик включения правого вентилятора	84	Датчик уровня топлива правого топливного бака
18	Аккумуляторная батарея	39	Контрольная лампа аварийного уровня тормозной жидкости	62	Кнопка принудительного включения вентиляторов системы охлаждения	85	Дополнительное реле выключателя зажигания
19	Выключатель "массы"	40	Щиток приборов	63	Датчик включения левого вентилятора	86	Предохранитель электронасоса системы отопления
20	Реле переключения ближнего света фар	41	Прерыватель стеклоочистителя	64	Реле включения левого вентилятора		
21	Реле переключения дальнего света фар	42	Стеклоочиститель	65	Электродвигатель левого вентилятора	87	Выключатель электронасоса системы отопления
22	Выключатель аварийной сигнализации	43	Переключатель световой сигнализации	66	Переключатель отопителя		
23	Розетка штепсельная	44	Фара поворотная	67	Предохранитель отопителя	88	Электронасос системы отопления
				68	Соппротивление отопителя		

Рис. 6.7 (часть 3) Схема электропитания СКБ-600

7. Регулировочные данные

Таблица 7.1

Зазоры между коромыслами и клапанами на холодном двигателе HYUNDAI D4BF (15...20 °С), мм:	0,15
(80...90 °С), мм:	0,25
Минимальная частота вращения коленчатого вала двигателей ЗМЗ-4062.10 и ЗМЗ-40905.10, мин-1	800...900
Минимальная частота вращения коленчатого вала двигателя HYUNDAI D4BF, мин-1	750
Прогиб ремня насоса гидроусилителя при усилении 4 кгс, мм	8...14
Свободный ход педали сцепления, мм	35...55
Свободный ход педали тормоза, мм	5...14
Свободный ход рулевого колеса, град., не более	10
Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке	По меткам
Максимально допустимый диаметр расточенного барабана рабочего тормоза, мм	281
Минимальная допустимая толщина диска рабочего тормоза, мм	20,4
Минимальная допустимая толщина диска стояночного тормоза, мм	10,8
Схождение передних колёс, мм (по краям обода)	1,5...3,0

8. Инструкция по эксплуатации

Подготовка ВТС к эксплуатации

Перед началом эксплуатации ВТС необходимо:

- проверить соответствие номеров товарно-сопроводительной документации паспортным данным ВТС;
- проверить комплектность ВТС согласно прилагаемому упаковочному листу (наличие эксплуатационной документации, инструмента, комплектующих изделий и принадлежностей);
- тщательно осмотреть ВТС, проверить и, при необходимости, подтянуть резьбовые соединения, обращая при этом внимание на наличие и правильность постановки шайб, шплинтов и гаек;
- проверить и, при необходимости, довести до нормы давление воздуха в шинах;
- проверить крепление колес;
- проверить и, при необходимости, заправить ВТС охлаждающей жидкостью, маслом и топливом согласно химмотологической карте горючесмазочных материалов и специальных жидкостей;
- запустить двигатель, прогреть его и при работающем двигателе проверить работу приборов электрооборудования и всех систем ВТС.

Пробным выездом проверить работу систем, механизмов и приборов.

Во всех случаях подготовки ВТС к движению необходимо произвести контрольный осмотр ВТС и проверить:

- наличие и уровень топлива в баке (при необходимости дозаправить);
- уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке системы охлаждения (при необходимости долить);
- наличие тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра и цилиндра гидравлического привода сцепления (при необходимости долить);
- наличие жидкости в бачке омывателя ветрового стекла (при необходимости долить);
- состояние колес и шин;
- состояние привода рулевого управления (без применения специальных приспособлений);
- работоспособность системы отопления и вентиляции;
- действия приборов освещения и сигнализации;
- проверить комплектность согласно разделу «Комплектность»;
- состояние стекол кабины, фар, задних фонарей, зеркал заднего вида и т.п.

Обкатка ВТС

Надежность, долговечность и экономичность ВТС зависят от приработки деталей в узлах и агрегатах в начальный период эксплуатации (обкатки). Продолжительность периода обкатки для нового ВТС 1500 км, из которых 250 км - заводские испытания, пробега по дорогам с усовершенствованным покрытием и на слабопересеченной местности с твердой опорной поверхностью. Необходимо избегать движения в тяжелых дорожных условиях (глубокая грязь, топкие болота, крутые подъемы и т.п.).

На период обкатки максимальная скорость движения ограничивается до 50 км/ч. Полезная нагрузка не должна превышать 50% от номинальной полезной нагрузки. На период обкатки давление в шинах моделей 1300x600-533 и 1350x700-533 должно находиться в пределах 20...60 кПа (0,2...0,60 кг/см²), а в шинах модели 1280x530-533 - 30...60 кПа (0,3...0,60 кг/см²).

В процессе обкатки ВТС необходимо особенно тщательно контролировать и проверять:

1. Степень нагрева ступиц колес, тормозных барабанов, шаровых опор переднего ведущего моста и картеров главных передач ведущих мостов. При повышенном нагреве необходимо выяснить причину и устранить неисправность.

При нагреве ступицы колеса необходимо снять колесо, снять суппорт и попробовать прокрутить ступицу руками. Допустимое значение - 1,1-1,6 Нм (можно прокрутить руками). Если значение в пределах допустимого, причина

нагрева – в тормозных колодках. Если значение выше допустимого - ослабляйте затяжку подшипников.

2. Уровень масла в агрегатах и при необходимости доливать.

3. Состояние всех креплений. Ослабевшие гайки, винты и болты вовремя подтягивать. Особое внимание обращать на крепление рулевой сошки, картера рулевого управления, шаровых пальцев рулевых тяг, рычагов поворотных кулаков переднего моста, гаек колес, фланцев полуосей, фланцев карданных валов, гаек стremянок рессор и т.п.

4. Во время движения внимательно следить за показаниями приборов и своевременно принимать меры к устранению выявленных неисправностей, ведущих к ненормальной работе узлов и агрегатов ВТС.

5. При выявлении поломки или неисправностей необходимо связаться с сервисной службой компании ТРЭКОЛ. Тел.+7-910-000-33-01.

По окончании обкатки ВТС выполнить работы, предусмотренные в ТО-0.

В дальнейшем обслуживание ВТС производить в соответствии с перечнем работ выполняемых при техническом обслуживании ВТС.

Пуск и остановка двигателя

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается производить пуск и прогрев двигателя в помещении, не имеющем хорошей вентиляции, во избежание отравления угарным газом.

Для надёжного запуска двигателя класс вязкости моторного масла должен соответствовать температурному диапазону эксплуатации ВТС.

В конструкции механизма выключателя зажигания применена блокировка, дающая возможность повторного пуска двигателя только после возврата ключа в положение «0». Как только двигатель начнёт работать, немедленно отпустите ключ выключателя зажигания, он автоматически вернётся в положение «I».

ВНИМАНИЕ! Не начинайте движение на ВТС с непрогретым двигателем. Категорически запрещается с целью ускорения прогрева производить его с большой частотой вращения коленчатого вала.

Пуск холодного двигателя при низкой температуре производите после его предварительного прогрева (паром, горячим воздухом или с помощью предпускового подогревателя).

Температура охлаждающей жидкости прогретого двигателя должна быть не ниже 60 °С.

При очень холодной погоде и холодном двигателе нажмите педаль сцепления перед запуском двигателя. После

запуска двигателя постепенно отпустите педаль сцепления.

ВНИМАНИЕ! Аварийный запуск дизельного двигателя путём буксирования запрещен.

Выключите ненужные световые приборы и вспомогательное оборудование, так как заряд аккумуляторной батареи может уменьшиться и будет сложно запустить двигатель.

Пуск двигателей ЗМЗ 4062.10 и ЗМЗ-40905.10

1. Нажмите на педаль сцепления до упора и установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
2. Установите ключ зажигания в положение «I». Если пуск производится после продолжительной остановки, рекомендуется подождать, пока электробензонасос отключится (приблизительно 5 секунд). При исправной системе управления двигателем контрольная лампа неисправности на комбинации приборов должна включиться и погаснуть. Если контрольная лампа не гаснет, то необходимо определить и устранить неисправность.
3. Не нажимая на педаль акселератора поверните ключ замка зажигания в положение «II» и проворачивайте коленчатый вал двигателя стартером до запуска двигателя. Отпустите ключ замка зажигания, как только двигатель начал работать.
4. Прогрейте двигатель. После запуска двигателя система его управления автоматически установит повышенные

обороты холостого хода для прогрева двигателя и будет постепенно по мере прогрева двигателя, снижать их до минимальных.

5. Повторную попытку запуска двигателя осуществляют не ранее, чем через 15-20 секунд. Если двигатель не запускается с трёх попыток, нажмите до упора на педаль акселератора и на 3-5 секунд включите стартер. При этом блок управления отработает функцию «Режим продувки цилиндров двигателя», после чего повторите попытку пуска. Если двигатель не запускается, прекратите пуск, выясните и устраните неисправность.

Пуск двигателей Hyundai D4BF

1. Если ВТС не используется длительное время то, перед запуском двигателя, подкачайте топливо насосом ручной подкачки.

2. Нажмите на педаль сцепления до упора и установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

3. Установите ключ зажигания в положение «I». Если двигатель холодный то проверьте, что загорелась контрольная лампа свечей накаливания. Когда контрольная лампа свечей накаливания погаснет, то предпусковой подогрев завершен.

Примечание: если двигатель прогрет, то контрольная лампа свечей накаливания может не загореться даже после поворота ключа в положение «I». Если двигатель холодный, то период горения контрольной лампы свечей накаливания может быть очень большим (15 секунд и более) при низкой

температуре окружающей среды. Если двигатель не был запущен в течение примерно 10 секунд после выключения контрольной лампы свечей накаливания, то поверните ключ замка зажигания в положение «0». Затем снова поверните ключ замка зажигания в положение «I» для подготовки к запуску.

4. Не нажимая на педаль акселератора поверните ключ замка зажигания в положение «II» и проворачивайте коленчатый вал двигателя стартером до запуска двигателя. Отпустите ключ замка зажигания, как только двигатель начал работать. Не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 10 секунд за один раз. Перед следующей попыткой пуска двигателя сделайте перерыв не менее одной минуты.

После запуска прогревайте двигатель до тех пор, пока стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости не начнёт двигаться.

ВНИМАНИЕ! На двигателе установлен турбокомпрессор, поэтому сразу после запуска двигателя не увеличивайте обороты коленчатого вала до больших значений и не двигайтесь на высокой скорости.

Остановка двигателя

Для остановки двигателя поверните ключ в выключателе зажигания в положение «0». Для постепенного и равномерного охлаждения двигателя необходимо перед выключением зажигания дать ему поработать в течение 1,5-2 минут на холостом ходу.

Общие случаи движения ВТС

Правильное вождение ВТС является одним из важнейших условий увеличения срока его службы и безаварийной работы. Трогание ВТС с места можно начинать только после прогрева двигателя и проверки показаний контрольных приборов. Во время движения необходимо постоянно следить за показаниями приборов.

При эксплуатации ВТС особенно важное значение имеет правильный выбор внутреннего давления в шинах.

Конкретная величина внутреннего давления при движении по бездорожью выбирается водителем в зависимости от вида несущей способности и состояния грунта, снега, заболоченной местности. При этом давление в шинах должно обеспечивать проходимость ВТС в данных условиях без разрушения поверхностного слоя и растительного покрова.

Рекомендуемые значения давления в шинах для наиболее характерных условий движения и скорости движения в зависимости от давления в шинах приведены в разделе «Правила эксплуатации шин».

Указанные значения давлений должны поддерживаться в шинах вне зависимости от температуры окружающей среды с точностью $\pm 0,01$ кгс/см².

Перед началом движения следует установить правильное внутреннее давление воздуха в шинах и включить необходимую передачу в раздаточной коробке.

В тяжелых дорожных условиях включается низшая передача в раздаточной коробке. На особо тяжелых участках следует блокировать межосевой дифференциал в раздаточной коробке.

ВНИМАНИЕ! Движение по дорогам с твердым покрытием с заблокированным межосевым дифференциалом категорически запрещено, т.к. это может привести к выходу из строя трансмиссии.

Переключение передач раздаточной коробки и включение блокировки межосевого дифференциала производится при полной остановке ВТС, допускается небольшое протрагивание вперед или назад.

Во избежание чрезмерного возрастания скорости вращения коленчатого вала двигателя не допускается движение на низшей передаче в раздаточной коробке со скоростью более 35 км/час.

Начальная передача в коробке передач при трогании с места выбирается в зависимости от загрузки ВТС и дорожных условий.

Переключение передач следует производить при выключенном сцеплении плавным нажатием на рычаг переключения коробки передач.

После длительной стоянки при очень низкой температуре окружающего воздуха рекомендуется проехать не менее 1 км на первой передаче в коробке передач и низшей передаче в раздаточной коробке. При этом двигатель должен работать со средней частотой вращения коленчатого вала, чтобы масло в коробке передач, раздаточной коробке и ведущих мостах разогрелось и стало менее вязким, что необходимо для нормальной смазки зубчатых колес.

Затормаживать ВТС необходимо плавно во всех случаях, избегая резких торможений. При торможении не доводить колёса до скольжения, т.к. в этом случае значительно уменьшается эффект торможения и увеличивается износ шин. На скользкой дороге сильное и резкое торможение может вызвать занос ВТС.

При стоянке ВТС необходимо кроме стояночного тормоза включить низшую передачу или задний ход в коробке передач и одну из передач в раздаточной коробке.

Преодоление водных преград

ВТС способно преодолевать водные преграды на плаву с применением дополнительных понтонов. Движение на плаву осуществляется за счёт вращения колёс, а маневрирование за счёт поворота управляемых колёс.

Перед входом в воду приведите понтоны в рабочее состояние, оденьте спасательные жилеты, оцените размер водоёма, состояние грунта и уклон береговой линии, определите место входа и выхода. Выбирайте место с наиболее плотным грунтом на пологом участке берега. Наличие ветра, волнения или течения значительно осложняет движение на плаву и может привести к потере управляемости и неконтролируемому сносу ВТС.

ВНИМАНИЕ!

Преодолевайте небольшие водные преграды только при отсутствии возможности их объезда.

Запрещается преодоление небольших водных преград при повреждении или отсутствии одного из колёс ВТС

Не перегружайте ВТС. Номинальная грузоподъёмность, включая массу дополнительного оборудования, водителя, пассажиров и груза на плаву 350 кг.

Не допускается груз на багажнике установленном на крыше ВТС. Перед входом в воду переместите груз с крыши в салон ВТС для уменьшения возможности опрокидывания.

- **Водоизмещения шин 1280x530x533 недостаточно**

Пассажиры и груз в салоне должны быть распределены равномерно, без перегруза по бортам или осям ВТС и по возможности максимально низко для обеспечения устойчивости ВТС на воде. Запрещается передвигаться по салону ВТС находящегося на плаву.

Давление в шинах поддерживать в пределах от 0,2 до 0,55 кгс/см².

Вход в воду осуществлять на небольшой скорости. Перед входом в воду необходимо заблокировать межосевой дифференциал и включить низшую передачу в раздаточной коробке. Движение на плаву осуществлять при включенной третьей или четвертой передаче в коробке передач и частоте вращения коленчатого вала двигателя 1200-1700 мин⁻¹.

ВНИМАНИЕ! Следите за температурой двигателя. В случае роста температуры немедленно снизьте обороты двигателя.

Скорость движения на плаву (при отсутствии ветра или течения) 1-1,5 км/ч.

После преодоления водной преграды произвести при движении ВТС несколько плавных торможений, чтобы просушить тормозные механизмы. При первой возможности проверить состояние масла во всех агрегатах. Если в масле будет обнаружена вода - заменить его, найти причину попадания воды и устранить её.

В связи с возможностью погружения предпускового подогревателя в воду во время нахождения ВТС на плаву необходимо выполнять нижеуказанные требования:

- выключать предпусковой подогреватель перед преодолением водных преград вплавь;
- не запускать предпусковой подогреватель при нахождении ВТС на плаву;
- слить воду, попавшую в трубку забора воздуха предпускового подогревателя, после преодоления водной преграды при первой возможности до его запуска.

Для этого следует (см. рис 8.1):

- ослабить хомут (поз. 2);
- отсоединить трубку (поз. 1) от предпускового подогревателя (поз. 3) и развернуть её вниз, слив воду;
- закрепить детали в обратной последовательности.

Доступ к деталям обеспечен снизу спереди ВТС.

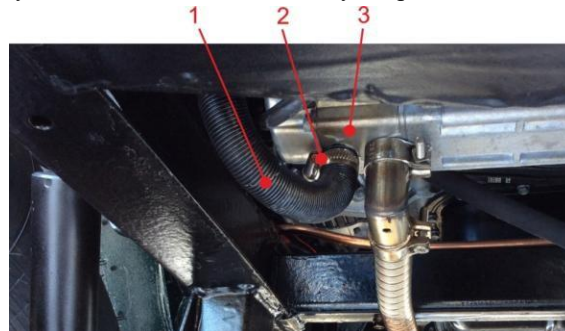


Рис. 8.1 Обслуживание предпускового подогревателя после преодоления водных преград

Движение ВТС с прицепом

Движение и вождение ВТС с прицепом сложнее, чем его вождение без прицепа и требует от водителя особого внимания:

- размещать груз на прицепе нужно так, чтобы центр его тяжести располагался как можно ниже и ближе к продольной оси прицепа. Вертикальная нагрузка от сцепной петли прицепа на буксирный крюк ВТС не должна превышать 50 кгс. Если груз размещен неправильно (смещен назад), при расцепке прицепа с ВТС возможно опрокидывание прицепа назад вокруг оси колес;

- категорически запрещается перевозка людей в прицепе и эксплуатация прицепа без соединения его к ВТС предохранительными цепями;

- длина предохранительных цепей должна быть такой, чтобы дышло висело на них свободно. Иначе при аварийном разъединении движущегося ВТС с прицепом дышло упрется в дорогу и опрокинет прицеп;

- давление воздуха в шинах прицепа должно соответствовать давлению в шинах ВТС и отличаться слева и справа не более чем на $0,01 \text{ кг/см}^2$. Следует учитывать, что при снижении давления воздуха в шинах прицепа менее $0,3 \text{ кг/см}^2$ или большой разнице давлений справа и слева, резко возрастают горизонтальные (курсовые) колебания прицепа вызванные резким маневром, порывом бокового ветра, переездом неровностей и т.п.;

- максимально допустимая скорость движения ВТС с прицепом не более 50 км/ч, при превышении снижается управляемость и устойчивость;

- действия водителя ВТС с прицепом должны быть предсказуемы и понятны другим шофёрам (особенно встречных и обгоняемых машин), которые часто видят прицеп в последний момент;

- большая масса ВТС с прицепом снижает как разгонную, так и тормозную динамику. Начинать движение, разогнаться, перестраиваться и тормозить нужно очень мягко, плавно, без рывков. Иначе прицеп будет сильно дергать или толкать ВТС.

- тормозить надо плавно, независимо от того, порожний прицеп или груженный. Рывки при торможении, особенно при прохождении поворотов, могут спровоцировать занос прицепа или ВТС и их «складывание». Поэтому перед поворотом снижать скорость лучше заранее, а сам поворот проходить «внатяг»;

- управлять ВТС с прицепом легче, когда ВТС загружен больше прицепа, в самом неблагоприятном случае (когда ВТС пустой) лучше переложить в него часть груза;

- увеличенные габариты ВТС с прицепом усложняют построение в потоке и маневрирование. При движении в повороте, колёса прицепа движутся по меньшему радиусу, чем колёса ВТС и это следует учитывать при прохождении крутых поворотов;

- движение задним ходом затруднено, т. к. обзорность ограничена, а прицеп склонен к резкому изменению траектории при наезде одним колесом на дорожную неровность;

- управляемость и устойчивость ВТС с прицепом хуже. При резкой манере управления прицеп может раскачаться и выйти за пределы полосы движения, опрокинуться, спровоцировать занос ВТС или опрокидывание состава;

- чтобы контролировать поведение прицепа, полезно, даже на прямой дороге, чаще смотреть в зеркала заднего вида. Тогда можно заметить опасные колебания прицепа раньше, чем ощутить их по поведению ВТС, и прекратить раскачку уменьшением скорости движения;

- при движении по пересеченной местности, преодолении рытвин и гребней колеи и т. п., не допускать проваливания прицепа одним колесом, т.к. это может привести к опрокидыванию прицепа. Выезжать из колеи нужно снизив скорость, там, где есть свобода для маневра;

- если вертикальные, продольные или поперечные колебания при эксплуатации ВТС с прицепом стали интенсивнее или дольше, чем были вначале, необходимо проверить исправность подвески ВТС и прицепа.

Буксировка ВТС

Перед буксировкой ВТС необходимо установить рычаги коробки передач и раздаточной коробки в нейтральное положение.

Буксировка ВТС может производиться с помощью мягкой или жесткой сцепки, а также в полупогруженном состоянии.

При буксировке на мягкой сцепке у буксируемого ВТС должны быть исправны рулевое управление, тормоза, освещение и звуковой сигнал. В качестве связывающего звена можно применять канат или стальной трос. Трос прочно закрепляют за оба транспортных средства. При движении трос должен быть всегда натянут. Если он ослабевает, то буксируемое ВТС рекомендуется подтормаживать. Скорость движения при буксировке на мягкой сцепке не должна превышать 20 км/ч.

ВТС, буксируемое на жесткой сцепке, должно иметь исправное рулевое управление, а с наступлением темноты - действующий задний фонарь. Скорость буксировки в этом случае зависит от условий и общих правил движения.

Буксировка в полупогруженном состоянии производится тогда, когда у ВТС неисправны рулевое управление, передний мост и в случаях отсутствия водителя.

9. Инструкция по техническому обслуживанию

Плановое техническое обслуживание

Таблица 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1500	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000
		ТО-0	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-4	ТО-5	ТО-6	ТО-7	ТО-8	ТО-9	ТО-10	ТО-11	ТО-12
			65000	70000	75000	80000	85000	90000	95000	100000	105000	110000	115000	120000
			ТО-13	ТО-14	ТО-15	ТО-16	ТО-17	ТО-18	ТО-19	ТО-20	ТО-21	ТО-22	ТО-23	ТО-24
			125000	130000	135000	140000	145000							
			ТО-25	ТО-26	ТО-27	ТО-28	ТО-29							
1	Двигатель:													
1.1	Герметичность уплотнений и соединений узлов и систем ДВС	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.2	Охлаждающая жидкость	П	П	П	П	З	П	П	П	З	П	П	П	З
		Замена каждые 20000 км, либо раз в два года в зависимости от того, что наступит ранее												
1.3	Герметичность системы охлаждения и отопления, исправность и крепление насоса системы охлаждения, состояние электровентилляторов	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.4	Крепление радиатора			П		П		П		П		П		П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.5	Масло и масляный фильтр в двигателе	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		Замена каждые 5000 км, либо раз в год в зависимости от того, что наступит ранее												
1.6	Воздушный фильтр		П	3	П	3	П	3	П	3	П	3	П	3
1.7	Топливный фильтр (для двигателей ЗМЗ 4062.10 и 40905.10)					3				3				3
1.8	Топливный фильтр (для дизельных двигателей HYUNDAI D4BF)			3		3		3		3		3		3
1.9	Зазоры в механизме газораспределения (отрегулировать, для дизельных двигателей HYUNDAI D4BF)	П				П				П				П
1.10	Крепление впускного и выпускного коллектора (для двигателей ЗМЗ 4062.10 и 40905.10)	П				П				П				П
1.11	Свечи зажигания (для двигателей ЗМЗ 4062.10 и 40905.10)			3		3		3		3		3		3
1.12	Свечи накаливания (внутреннее сопротивление и износ электродов, для дизельных двигателей HYUNDAI D4BF)													П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.13	Ремень привода ГРМ и его ролики (для дизельных двигателей HYUNDAI D4BF)					П		П		3				П
		Замена не реже одного раза в 5 лет												
1.14	Приводные ремни	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.15	Частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу (отрегулировать с контролем токсичности отработавших газов)	П				П				П				П
1.16	Состояние системы выхлопа отработавших газов и её крепление	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
1.17	Крепление силового агрегата, картера сцепления, коробки передач	П		П		П		П		П		П		П
1.18	Топливный бак и топливозаборник (промыть). Крепление топливного бака. Система вентиляции (продуть).					П				П				П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Трансмиссия:													
2.1	Крепление привода управления раздаточной коробкой		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2.2	Крепление и герметичность уплотнений картеров раздаточной коробки, ведущих мостов, коробки передач	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2.3	Крепление крышек подшипников ведущих шестерен ведущих мостов			П		П		П		П		П		П
2.4	Трубки вентиляции агрегатов трансмиссии (прочистить)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
2.5	Масло в коробке передач, раздаточной коробке, картерах ведущих мостов и бортовых редукторах (довести до нормы)	Замена каждые 20000 км, либо раз в два года в зависимости от того, что наступит ранее												
2.6	Наличие посторонних шумов в работе сцепления (проверить на слух и оценить работоспособность агрегата пробным выездом)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2.7	Жидкость гидропровода сцепления		П	П	П	З	П	П	П	З	П	П	П	З
		Замена каждые 20000 км, либо раз в год в зависимости от того, что наступит ранее												
3	Ходовая часть:													
3.1	Рессоры, рессорные втулки, буферы отбоя, резиновые втулки амортизаторов		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.2	Крепление узлов, агрегатов, деталей шасси (подтянуть)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.3	Люфты, состояние смазки в шкворнях соединений (при необходимости регулировка и замена смазки)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.4	Зазоры в подшипниках ступиц (регулировка при необходимости), колесно-ступичный узел (контроль герметичности) (для ВТС с колесными редукторами УАЗ)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3.5	Смазка в колесно-ступиных узлах и протяжка тормозных щитов (для ВТС с колесными редукторами УАЗ)	П	П	П	П	3	П	П	П	3	П	П	П	3
3.6	Зазоры в подшипниках ступиц (проверить и при необходимости отрегулировать, для ВТС с колесными редукторами ТРЭ-КОЛ)	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.7	Крепление фланцев карданных валов к фланцам раздаточной коробки, ведущих мостов, КП	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.8	Состояние крестовин карданных валов и шлицевых соединений (произвести смазку согласно химмотологической карты)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.9	Герметичность и работоспособность амортизаторов		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3.10	Работоспособность компрессора накачки шин, герметичность системы подкачки (если установлено)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3.11	Состояние колёс и шин, износ шин		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
4	Рулевое управление:													
4.1	Величина схождения колёс (при необходимости произвести регулировку)			П		П		П		П		П		П
4.2	Масло ГУР, бумажный фильтр в бачке ГУР (с проверкой герметичности системы ГУР)		П	П	П	3	П	П	П	3	П	П	П	3
		Замена каждые 20000 км, либо раз в два года в зависимости от того, что наступит ранее												
4.3	Шплинтовка гаек шаровых пальцев, крепление рычага поворотного кулака, сошки рулевого механизма	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
4.4	Рулевые тяги, пыльники рулевых тяг и люфты в шарнирах рулевых тяг		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
4.5	Люфт рулевого колеса	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
4.6	Крепление картера рулевого механизма к лонжерону рамы	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	Тормозная система:													
5.1	Величина свободного и рабочего хода педали тормоза и его привода		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
5.2	Состояние и герметичность трубопроводов тормозных систем и тормозных цилиндров, состояние шлангов, трубок, соединений	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
5.3	Тормозная жидкость	П	П	П	П	З	П	П	П	З	П	П	П	З
		Замена каждые 20000 км, либо раз в два года в зависимости от того, что наступит ранее												
5.4	Работа сигнализатора падения уровня тормозной жидкости		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
5.5	Состояние тормозных цилиндров, тормозных барабанов, тормозных колодок. Отрегулировать зазоры между барабанами и колодками. (для ВТС с барабанными тормозами)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
5.6	Состояние и регулировка стояночного тормоза, состояние колодок стояночного тормоза		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5.7	Состояние тормозных цилиндров, тормозных колодок и тормозных дисков, состояние защитных чехлов направляющих пальцев скобы суппорта, а также подвижность направляющих пальцев (для ВТС с дисковыми тормозами)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6	Электрооборудование:													
6.1	Состояние АКБ. Крепление и надежность контакта наконечников проводов на клеммах АКБ, состояние корпуса АКБ и её крепления. Смазать клеммы		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.2	Работа генератора, освещение, световая и звуковая сигнализация, работа контрольных приборов (габариты, ближний/дальний, фароискатели, фонари заднего хода, салонное освещение, сигналы аварийной остановки, сигналы поворотов и т.д.)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6.3	Работоспособность стеклоочистителя и стеклоомывателя. Довести до нормы уровень жидкости для омывания лобового стекла	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.4	Проверка регулировки света фар	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.5	Работа стартера (при необходимости проверить состояние коллектора и щеток стартера)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
6.6	Работоспособность доп. оборудования (в случае необходимости произвести обслуживание согласно требованиям по эксплуатации соответствующего оборудования)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П

Продолжение таблицы 9.1

№	Наименование работ	Пробег, км												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	Кузов:													
7.1	Состояние кузова, рамы (наличие трещин, очагов коррозии и т.д.)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.2	Работа замков дверей, капота		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.3	Смазать петли дверей, привод замка капота, трущиеся участки ограничителя открытия дверей, замочных скважин			П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.4	Крепление кузова к раме		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
7.5	Крепление сидений, зеркал заднего вида		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
8	Система вентиляции и отопления:													
8.1	Работа системы вентиляции и отопления		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
8.2	Фильтр салона (замена при необходимости)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
3 - замена, П – проверка														

Полный установленный ресурс 150000 км с учетом проведения регламентированных ТО и ремонтов по техническому состоянию в соответствии с руководством по эксплуатации.

В настоящем руководстве приводятся работы, которые должны выполняться регулярно в промежутках между операциями технического обслуживания, предусмотренными в сервисной книжке.

В процессе эксплуатации ВТС происходит износ трущихся поверхностей деталей, нарушение регулировочных параметров, старение резинотехнических изделий и другие явления. Для предупреждения неисправностей и повышения срока службы ВТС необходимо обязательное планово - предупредительное техническое обслуживание, которое включает в себя смазку, проверку, регулировку и замену деталей через определенный пробег.

Плановое техническое обслуживание предназначено для поддержания ВТС в исправном состоянии и является профилактическим мероприятием, проводимым в плановом порядке. Соблюдение периодичности и качественное выполнение технического обслуживания в полном объеме - главное условие обеспечения технической готовности, безотказности и продолжительного срока службы ВТС. Отсутствие нужного оборудования и комплексных стационарных или подвижных средств технического обслуживания не является основанием для изменения объема, периодичности и условий проведения обслуживания ВТС. При выявлении неисправности работы механизмов, посторонних шумов, стуков или вибраций, а также нарушений регулировок и прочих неисправностей водитель обязан немедленно принять меры к их устранению независимо от срока очередного технического обслуживания.

Эксплуатация неисправного ВТС или ВТС, не прошедшего положенное техническое обслуживание, запрещена.

Уровень масла в картере двигателя необходимо проверять на холодном неработающем двигателе. Уровень должен находиться между рисками "MIN" и "MAX" (или П и О) указателя. Замена масла проводится на прогретом до рабочей температуры двигателе. Для слива отработавшего масла необходимо отвернуть пробку в поддоне картера. При каждой замене масла в двигателе меняется масляный фильтр.

Уровень масла в коробке передач, раздаточной коробке, главных передачах ведущих мостов и бортовых передачах должен быть у нижнего края заливного отверстия. При замене масла сливайте его сразу после остановки ВТС, когда агрегат прогрет.

Уровень тормозной жидкости при установленной крышке и новых накладках тормозных механизмов должен доходить до метки MAX. Одновременно следует проверять исправность работы сигнализатора аварийного уровня. Для этого необходимо нажать сверху на центральную часть защитного колпачка – при этом в комбинации приборов должна загораться контрольная лампа, если включено зажигание.

Контрольная лампа сигнализации аварийного состояния рабочей тормозной системы загорается, когда уровень жидкости в бачке опустился ниже метки "MIN", что при частично изношенных или новых накладках колодок тормозных механизмов говорит о потере герметичности системы и об утечке жидкости. Доливка жидкости в этом случае проводится только после восстановления герметичности системы. Если гидропривод тормозов исправен, понижение уровня

жидкости в бачке связано с износом накладок колодок тормозных механизмов. Понижение уровня жидкости до метки "MIN" косвенно свидетельствует об их предельном износе. В этом случае необходимо вести непосредственный контроль за состоянием колодок.

Проверяя техническое состояние тормозов, предварительно очищают передние и задние тормоза от грязи, промывают водой и высушивают сжатым воздухом. Не допускается при этом применять любые минеральные растворители, так как они могут вызвать повреждение защитных колпачков и уплотнителей гидравлических цилиндров.

Загрязненные накладки колодок, диски и барабаны очищают металлической щеткой и промывают моющими средствами. Если на накладках обнаруживаются следы тормозной жидкости, необходимо найти и устранить причины ее появления. Во время технического обслуживания оберегайте тормозные колодки, диски и барабаны от попадания на них масла или смазки.

Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке должен быть всегда на 3-4 см выше риски "MIN". Проверку уровня и открытие пробки бачка для доливки жидкости проводите только на холодном двигателе. После доливки жидкости пробка бачка должна быть плотно завернута, так как расширительный бачок при работающем и прогревом двигателя находится под давлением. В крайнем случае в систему охлаждения можно добавлять чистую воду. Но при этом температура замерзания смеси повышается и снижается коррозионная стойкость деталей системы охлаждения. Поэтому при первой же возможности необходимо выпол-

нить ремонт системы и залить в нее охлаждающую жидкость.

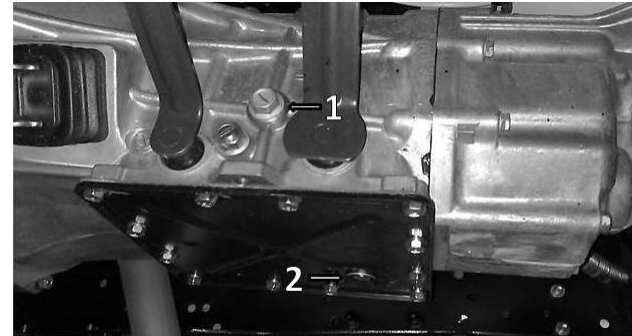


Рис. 9.1 Коробка передач HYUNDAI:

- 1 - пробка заливного (контрольного) отверстия,
- 2 - пробка сливного отверстия.

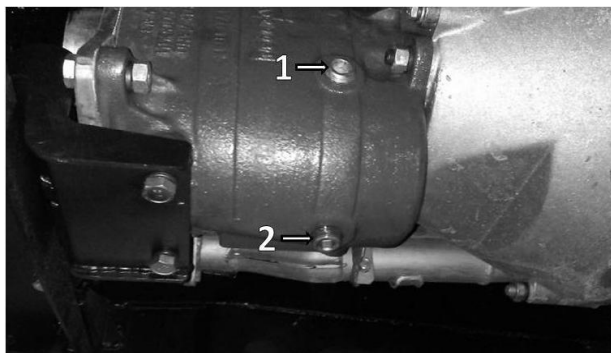


Рис. 9.2 Коробка передач УАЗ:
1 - пробка заливного (контрольного) отверстия, 2 - пробка сливного отверстия.

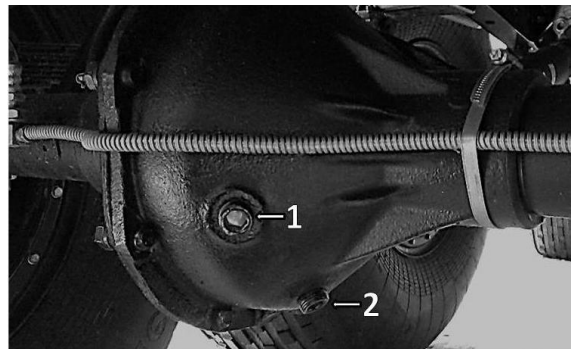


Рис. 9.4 Картер главной передачи ведущего моста:
1 - пробка заливного (контрольного) отверстия, 2 - пробка сливного отверстия.

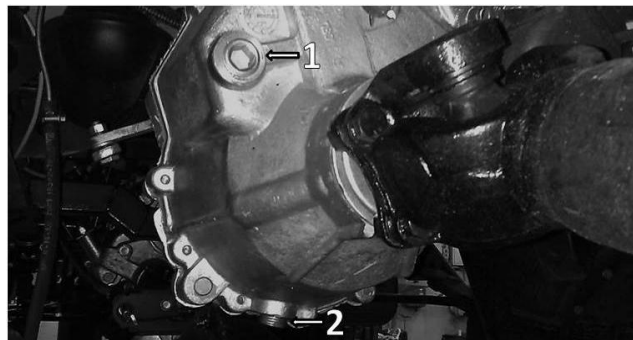


Рис. 9.3 Раздаточная коробка:
1 - пробка заливного (контрольного) отверстия, 2 - пробка сливного отверстия

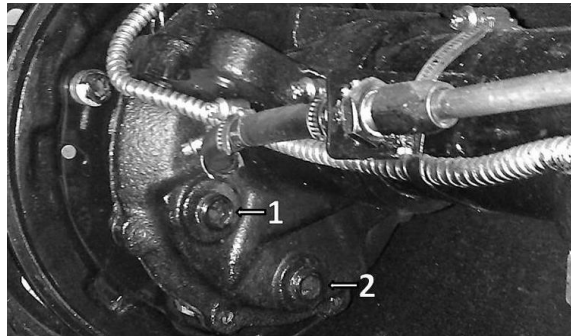


Рис. 9.5 Картер бортовой передачи:
1 - пробка заливного (контрольного) отверстия, 2 - пробка сливного отверстия

Ежедневное техническое обслуживание

- Внешним осмотром проверить комплектность ВТС, состояние кузова, дверей и механизмов дверей, стекол, зеркал заднего вида, оперения, номерных знаков, рамы, рессор, буксирного устройства, окраски и т.п. Принять меры к устранению несоответствий. Очистить ВТС от пыли и грязи или вымыть и высушить. Произвести уборку салона. Не допускать попадания воды на приборы электрооборудования;
- Проверить герметичность систем питания, смазки, охлаждения, обратив внимание на состояние шлангов топливopроводов системы питания. Подтекание топлива, масла и охлаждающей жидкости не допускается. На наружной поверхности шлангов трещины не допускаются. Устранить причины подтеканий, а следы подтеков вытереть насухо;
- Проверить уровень: топлива, масла в картере двигателя, жидкости в расширительном бачке системы охлаждения, жидкости в бачке главного цилиндра тормозной системы и главного цилиндра привода выключения сцепления, масла в бачке ГУР, жидкости в бачке омывателя ветрового стекла. При необходимости довести его до нормы согласно указаниям химмотологической карты;
- Осмотреть шины и колёса. Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости, довести его до нормы. Удалить застрявшие в них посторонние предметы (камни, гвозди, и др.);
- Прогреть двигатель и проверить отсутствие посторонних шумов при работе двигателя на разных оборотах. Проверить действие и показания контрольно-измерительных приборов;
- Проверить работоспособность стеклоочистителя и стеклоомывателя, приборов световой и звуковой сигнализации, системы отопления и вентиляции;
- Проверить исправность рабочей тормозной системы. При работающем двигателе педаль тормоза не должна доходить до пола кабины. Не должен гореть сигнализатор аварийного уровня тормозной жидкости. Проверить герметичность гидропривода рабочей тормозной системы;
- Проверить работоспособность стояночной тормозной системы. Рычаг стояночного тормоза должен перемещаться на 3-4 зуба при приложении усилия 60 кгс;
- Проверить действие педалей, рычагов и рулевого управления на ходу.

Сезонное техническое обслуживание

Сезонное обслуживание проводится два раза в год – весной и осенью и по возможности совмещается с очередным ТО. При переходе к зимнему и летнему сезону эксплуатации необходимо выполнить перечень работ:

- Снять аккумуляторную батарею для подзарядки и откорректировать плотность электролита (если предусмотрено конструкцией аккумуляторной батареи);
- Проверить состояние и плотность жидкости в системе охлаждения двигателя;
- Промыть топливный бак, заменить при необходимости топливные фильтры и продуть топливопроводы;
- Проверить работу системы вентиляции и отопления кузова, работу стеклоочистителя;
- Произвести сезонную замену масел в соответствии с химмотологической картой;
- Выполнить смазку тросов КП (ВТС с дизельным двигателем) (см. следующую страницу).

Последовательность действий при смазке тросов КП (ВТС с дизельным двигателем):

1. Оттянуть манжету троса 1 для обеспечения доступа к резиновой втулке 2.

2. Поддеть резиновый уплотнитель 2.



Рис. 9.6

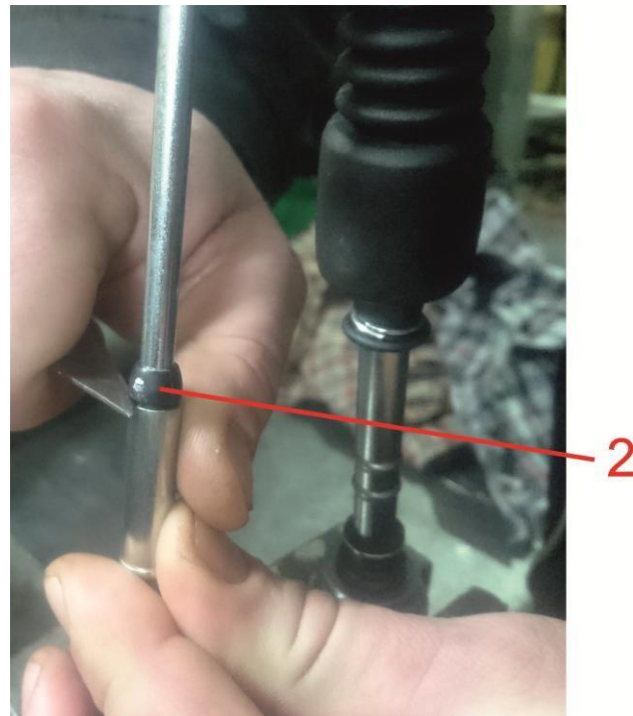


Рис. 9.7

3. Вытянуть резиновый уплотнитель 2 из металлической втулки 3.



Рис. 9.8

- Заливать в полость рубашки троса через металлическую втулку 3 смазку (трансмиссионное масло ATF) до момента, пока оно не потечёт с обратной стороны.

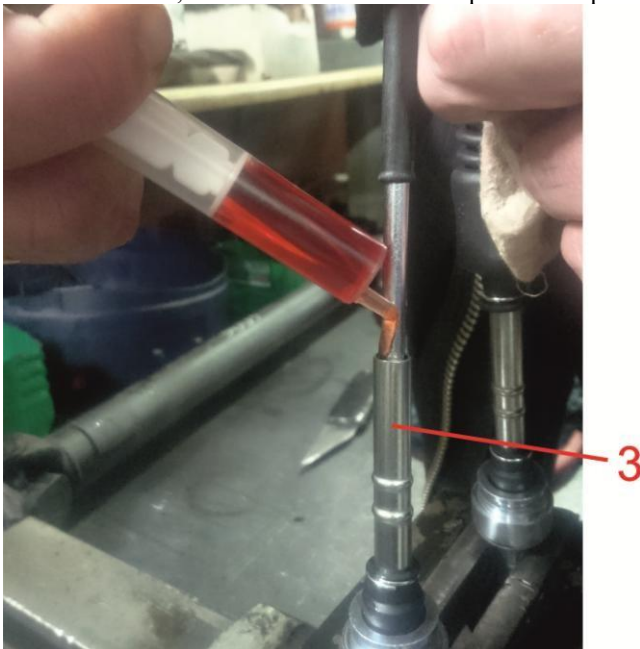


Рис. 9.9

4. Распределить в рубашке смазку, потянув за трос из стороны в сторону несколько раз.
5. Собрать трос в обратной последовательности.

Моменты затяжки основных резьбовых соединений

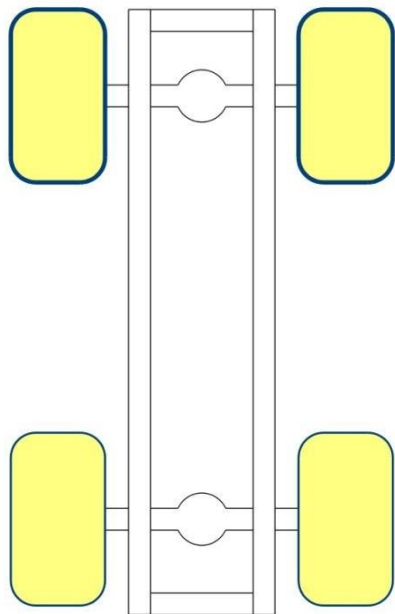
Таблица 9.2

Крепёжные детали	Резьба	Момент затяжки, кгс×м
Болты крепления КП к двигателю	M10	4,0...5,6
Гайки болтов крепления карданного вала	M10×1	3,2...4,0
Гайка крепления входного фланца моста	M20×1,5	17...21
Болты крепления ведомой шестерни главной передачи к коробке дифференциала	M12×1,25	10...11
Болты крепления фланцев полуосей мостов	M10×1,5	6,0...7,0
Болты крепления шаровых опор	M10×1	3,6...5,0
Гайки подшипников ступиц колёс	M45×1,5	5,0...7,0
Гайки шпилек крепления тормозных щитов	M10×1	3,6...4,4
Болты съёмного корпуса подшипника ведущей шестерни колёсного редуктора	M10×1	6,5...8,0
Болты ведущей шестерни колёсного редуктора	M10×1	6,5...8,0
Болты крепления крышки колёсного редуктора	M10×1	3,6...4,0
Болты крепления рулевого механизма	M14×35 кл. пр. 10.9	16...20
Гайка крепления сошки к валу	M30×1,5	30...33
Гайка крепления рулевого колеса	M16×1,5	6,6...8,1
Гайки шаровых пальцев (УАЗ) рулевой трапеции	M14×1,5	6,0...8,0
Гайки шаровых пальцев (ГАЗ) рулевой трапеции	M16×1,5	7,0...10,0
Контргайки рулевых тяг	M18×1,5	10,5...13,0
Гайка крепления нижнего пальца амортизатора	M14×1,5	6,5...8,0
Гайка стремянок рессор	M14×1,5	9...10
Гайка крепления колёс	M14×1,5	16...18

Для остальных резьбовых соединений: M6 – (0,45...1,0 кгс×м); M8 – (1,4...1,8 кгс×м); M10 – (3,0...3,5 кгс×м)

10. Правила эксплуатации шин

Расстановка колёс



передняя ось
 колёса **НАИБОЛЬШЕЙ**
 длины окружности
 рекомендованная
 разница на оси
 не более 30 мм

задняя ось
 колёса **НАИМЕНЬШЕЙ**
 длины окружности
 рекомендованная
 разница на оси
 не более 30 мм

Рис. 10.1 Расстановка колёс

- На одну ось ВТС рекомендуется устанавливать колёса в сборе, разница в длине окружности которых не превышает 30 мм.
- Замер длины окружности (рис. 10.2) производится на демонтированном или вывешенном колесе и не ранее, чем через 15 мин после поддувки колеса до давления 0,6 кгс/см².



Рис. 10.2 Длина окружности колеса

- В случае, если длина окружности колёс разная их следует располагать на ВТС в порядке убывания длины окружности от передней оси к задней, учитывая вышеуказанную рекомендацию для колёс на одной оси (рис. 10.1).

Вводная часть

ВТС комплектуется дисковыми колёсами с неразъёмным ободом посадочного размера 500x533 мм и шинами сверхнизкого давления размерностью 1350x700-533 или 1300x600-533, а так же шинами низкого давления размерностью 1280x530-533.

Шины «ТРЭКОЛ» 1350x700-533 и 1300x600-533 – бескамерные, пневматические, с регулируемым в диапазоне от 9,8 до 58,8 кПа (от 0,1 до 0,6 кгс/см²) давлением воздуха с диагональной конструкцией каркаса шины и двумя слоями нитевого корда.

Шина «ТРЭКОЛ» 1280x530-533 – бескамерная, пневматическая, с регулируемым в диапазоне от 30 до 58,8 кПа (от 0,3 до 0,6 кгс/см²) давлением воздуха с диагональной конструкцией каркаса шины и четырьмя слоями нитевого корда. Шины данной модели, по сравнению с остальными, имеют повышенные характеристики грузоподъёмности, более прочные и устойчивые к повреждениям, однако ВТС, оборудованные данными шинами, обладают низкими свойствами проходимости по снежной целине и сыпучим пескам, а так же исключена возможность преодоления водных преград вплавь.

Настоящие Правила являются основным документом, регламентирующим обслуживание и эксплуатацию шин 1300x600-533, 1280x530-533, 1350x700-533 ТРЭКОЛ, и их выполнение является обязательным.

Особенности конструкции шины

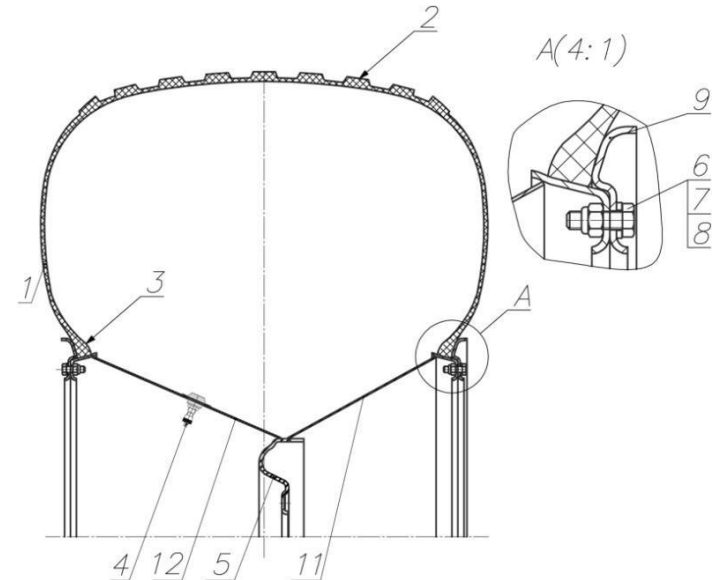


Рис. 10.3 Шина 1300x600-533 ТРЭКОЛ с колесом в сборе

1 – шина; 2 – протектор шины; 3 – борт шины;
4 – вентиль; 5 – диск колеса; 6 – болт; 7 – шайба;
8 – гайка; 9 – кольцо бортовое обода; 10 - кольцо посадочное обода с фланцем; 11 – конус внутренний; 12 - конус наружный.

Высокая эластичность шины в зоне беговой части и боковых стенок (протектора и бортов шины), обеспечивающая равномерное распределение удельных давлений в зоне контакта шины с опорной поверхностью и низкое удельное давление на грунт, оказываемое шиной при движении ВТС, повышает проходимость ВТС и снижает разрушающее воздействие шины на грунты с низкой несущей способностью (верхний почвенно-растительный слой лесов и тундры).

Герметичность шины, установленной на обод, и предотвращение её от проворачивания на ободе под действием крутящего момента обеспечивают бортовые кольца, надёжно прижимающие борта шины к ободу диска.

Технические характеристики шин "ТРЭКОЛ"

Показатель	1300x600-533	1350x700-533	1280x530-533
Наружный диаметр, мм	1350±30	1350±30	1285±25
Ширина профиля не более, мм	650	650	560
Посадочный диаметр, мм	533	533	533
Масса шины, кг	40 ± 2	51 ± 2,5	70 ± 3,5
Глубина рисунка протектора, мм	12	14	24
Максимальная нагрузка на шину, кгс	600	700	600

В обод колеса установлен вентиль с ниппелем для спуска/накачки воздуха из шины с помощью шланга из комплекта прилагаемых запасных изделий.

В случае наличия системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах также в обод колеса установлен штуцер для подсоединения рукава системы. На диске колеса смонтирован кронштейн с установленным на нём колёсным воздушным краном. Колёсный кран и его воздушные трубопроводы закрыты съёмным пластиковым кожухом.

Каждое колесо крепится к ступице колёсного редуктора пятью гайками.

Правила монтажа и демонтажа шин

Общие положения

Монтаж шины на обод колеса может осуществляться одним квалифицированным монтажником с соблюдением общепринятых правил техники безопасности шиномонтажных работ, изложенных в «Правилах эксплуатации автомобильных шин». Монтажу подлежат только исправные, чистые и сухие шины и ободья.

Шины, хранившиеся при температуре ниже 0°C, перед монтажом должны быть выдержаны при температуре выше 0°C в течение 4-5 часов.

Шины перед монтажом подвергаются обязательному осмотру снаружи и внутри. Не допускается нахождение посторонних включений и предметов внутри шины и на наружной поверхности.

Не подлежат монтажу и дальнейшей эксплуатации шины:

- с предельным износом протектора (высота выступов по середине беговой дорожки менее 1 мм);
- с вытянутыми (деформированными) бортами, с изломом или разрушением металлического кольца борта;
- с расслоением в каркасе;
- с отслоением протектора;

- с повреждениями слоев каркаса;
- с кольцевым разрушением или изломом слоев каркаса;
- подвергшиеся длительному воздействию нефтепродуктов (масла, бензина, керосина, нефти) или других веществ, вызывающих набухание резины;
- со сквозными повреждениями размером свыше 10 мм.

Обнаруженные при осмотре сквозные повреждения размером до 10 мм должны быть отремонтированы с помощью аптечки для ремонта бескамерных шин (АРБ) в соответствии с пунктом «Инструкция по применению аптечки АРБ».

Не допускаются к монтажу колеса, имеющие деформации, трещины, заусенцы и ржавчину деталей обода, контактирующих с шиной, а также трещины сварных швов в конусах основания обода и в местах соединения посадочных колец и диска с конусами основания обода, погнутости дисков и разработку крепежных отверстий диска более размеров, предусмотренных ГОСТ 10409.

Поверхности ободьев, контактирующие с шиной, должны быть очищены от ржавчины и покрыты лаком для металла.

Перед началом монтажа посадочные полки обода и борта шины необходимо смазать силиконовой смазкой или мыльной эмульсией.

Инструменты, применяемые для монтажа шины на обод

Таблица 10.2

Наименование	Количество
Монтажные лопатки	2
Гаечные ключи S=13	2
Динамометрический ключ S=13	1
Технологические болты М8х40	4

Порядок монтажа:

1. Снять с колеса бортовые кольца (если они были установлены при поставке колеса). Установить в отверстие на наружном конусе основания обода вентиль УБ или ЛБ (ГОСТ 8107), или импортный вентиль TP 413. При применении вентиля УБ его уплотнители должны плотно входить в отверстие обода, а герметичность соединения обеспечить затяжкой гайки.
2. Положить шину боковой стенкой на чистую поверхность. Поднять основание обода с диском и посадочными кольцами и ввести его сверху целиком внутрь шины (с перекосом обода) сначала одной посадочной полкой, а затем другой, помогая при необходимости монтажными лопатками. (1)
3. Насадить верхний борт шины на верхнюю посадочную полку обода. (2)
4. Уложить сверху бортовое кольцо, совместив его отверстия под болты с отверстиями во фланце посадочного

кольца. Вставить в диаметрально противоположные отверстия бортового кольца технологические болты и наживить на них гайки. (3) Последовательно подтягивая гайки на технологических болтах, произвести предварительное стягивание бортового кольца и фланца посадочного кольца. По мере сближения бортового кольца с фланцем посадочного кольца вставлять в свободные отверстия штатные укороченные болты с шайбами и гайками, постепенно подтягивая гайки. После установки штатных болтов с шайбами и гайками во все двенадцать свободных отверстий заменить четыре технологических болта на штатные. (4) Окончательную затяжку штатных болтов гайками произвести в последовательности “крест накрест” динамометрическим ключом моментом 1,4...1,7 кгс·м. После окончательной затяжки зазор между фланцем посадочного кольца и бортовым кольцом не допускается.



Рис. 10.4 Порядок монтажа шины ТРЭКОЛ

5. Перевернуть колесо и повторить операции по п.п. 2–4 для другого борта шины.
6. Накачать шину воздухом до давления $0,5 \text{ кгс/см}^2$ и убедиться с помощью мыльной эмульсии, что в местах соприкосновения шины с ободом и в сварных швах обода утечка воздуха отсутствует. Допустимое падение давления воздуха в шине за 24 часа – $0,02 \text{ кгс/см}^2$.
7. Собранный колесо с шиной установить на ступицу моста ВТС и затянуть все гайки крепления колеса моментом $11 \dots 12 \text{ кгс}\cdot\text{м}$. Для равномерной затяжки, затягивать гайки через одну.

Внимание! после установки колеса на ВТС обязательно проверить момент затяжки гаек крепления колеса через 50 км и 100 км пробега.

Демонтаж шины с обода производить в обратном порядке, предварительно убедившись, что в ней отсутствует избыточное давление воздуха.

Наблюдение за шинами в процессе эксплуатации

Долговечность и надежность шин определяются соблюдением в процессе эксплуатации установленных норм эксплуатационных режимов и правильным уходом за шинами.

Рекомендации по выбору давления в шинах в зависимости от дорожных условий

Поскольку нагрузка, как от собственного веса, так и от полного (при условии равномерного распределения пассажиров/груза), на колеса ВТС распределяется равномерно, величина давления воздуха во всех шинах колёс должна быть одинаковой.

Снижение давления воздуха в шинах от максимального до минимально допустимого снижает грузоподъемность ВТС и допустимую скорость его движения, при этом удельное давление на грунт снижается, за счет чего повышается проходимость ВТС.

Соблюдение этих характеристик позволяет максимально эффективно использовать ресурс шин в процессе эксплуатации ВТС. Нарушение указанных в таблице параметров движения приводит к преждевременному выходу из строя шин.

Дорожные условия движения	Давление воздуха в системе централизованного регулирования давления воздуха в шинах или в каждой из шин, кПа (кгс/см ²)	Скорость движения, км/час, не более	Грузоподъёмность снегоболотохода, кг, не более
Дороги всех категорий с твёрдым покрытием*	50...55 (0,5...0,55)	70	450
Грунтовые дороги с уплотнённым грунтом	30...45 (0,3...0,45)	60	
Слабонесущие грунты, песок, пахота	20...30 (0,2...0,3)	40	350
Снежная целина***	10...25 (0,1...0,25)**	30	
Заболоченная луговина***	10...20 (0,1...0,2)**	20	
Водная преграда, преодолеваемая вплавь***	20...58,8 (0,2...0,55)	без ограничений	
<p>Примечания:</p> <p>*Рекомендуемая величина пробега по дорогам с твёрдым покрытием и грунтовым дорогам – не более 15% от общего пробега, что обеспечивает продолжительный срок службы шин.</p> <p>**Величина пробега при внутренних давлениях воздуха в шинах 0,2 и 0,1 кгс/см² должна составлять не более 1500 км и 300 км соответственно в пределах гарантийного срока службы ВТС. При этом появление складки по боковине шины в данных режимах движения является нормой.</p> <p>***Для ВТС на шинах 1280x530-533 данные режимы движения не применяются из-за конструктивных особенностей данных шин, не позволяющих обеспечить безопасное передвижение ВТС!</p> <p>ВНИМАНИЕ! Запрещается движение ВТС по дорогам с твердым покрытием при внутреннем давлении воздуха в шинах, меньшим, чем указано в таблице.</p>			

Обслуживание шин

Перед началом использования ВТС необходимо:

а) проверить внутреннее давление в шинах и при необходимости довести его до нормы. Замер внутреннего давления производить манометром с ценой деления не более 0,02 кгс/см². После проверки давления вентили на всех шинах должны быть закрыты колпачками;

При стоянке ВТС в зимнее время в теплом гараже, перед проверкой внутреннего давления в шинах необходимо за полтора часа до замера выставить ВТС из гаража на улицу. Это связано с тем, что в шинах сверхнизкого давления внутреннее давление существенно зависит от температуры окружающей среды.

б) тщательно осмотреть шины и колеса и удалить застрявшие в них посторонние предметы (камни, гвозди и др.);

в) при выявлении небольших сквозных повреждений шин отремонтировать их с помощью аптечки АРБ. В зависимости от размера и вида повреждения ремонт может производиться без демонтажа, или с демонтажом шины в соответствии с инструкцией, прилагаемой к аптечке АРБ;

г) проверить плотность затяжки и наличие всех болтов, крепящих бортовые кольца обода. При необходимости подтянуть гайки болтов. При отсутствии отдельных болтов на их место поставить новые;

д) проверить плотность крепления дисков колес к ступицам и при необходимости подтянуть гайки крепления;

е) при выявлении шин с предельным износом рисунка протектора (высота выступов по середине беговой дорожки меньше 1 мм) необходимо их заменить;

ж) при выявлении шин с неравномерным износом протектора необходимо установить причины его появления (нарушение углов установки управляемых колес, перекося мостов, неплотное крепление диска колеса к ступице, нарушение норм нагрузок и внутренних давлений и др.) и принять меры к их устранению, а также осуществить перестановку колес, сохраняя направление рисунка протектора и выбирая колёса между собой близкие по размеру длины наружной окружности

В процессе использования ВТС необходимо:

а) следить за состоянием дороги и поддерживать внутреннее давление в шинах и скорость движения ВТС в соответствии с текущими дорожными условиями;

б) не допускать перегрузок ВТС;

в) не допускать длительной пробуксовки колес при застревании ВТС;

г) не допускать резких торможений и троганий ВТС с места, особенно на дорогах с твердым покрытием;

д) при движении по твердым дорогам не допускать блокировки межосевых дифференциалов;

е) на стоянках осматривать шины с целью определения возможных повреждений и надежности крепления колес к ступицам. При обнаружении сквозных повреждений шин отремонтировать их при помощи аптечки АРБ. При невозможности ремонта шину заменить;

ж) после длительной стоянки ВТС на морозе первые 20-30 минут двигаться со скоростью 10-15 км/ч., после чего постепенно увеличивать скорость.

Инструкция по применению аптечки АРБ

Назначение: для ремонта бескамерных шин.

Ремонт повреждения по беговой части:

- размером до 5 мм производится резиновым пластырем.
- размером от 5-10 мм производится шнуром или грибка-ми.

Ремонт повреждений по боковине производится резиновым пластырем.

Ремонт шнуром (без демонтажа)

Зачистить место прокола приспособлением для зачистки прокола (2). Ввести в прокол приспособление для вставки шнура (без шнура) для проверки чистоты обработки. Смазать стенки прокола клеем (2). Снять со шнура защитную плёнку с одного конца (1) и этой частью ввести шнур в прорезь приспособления для вставки шнура (3). Снять плёнку со всего шнура, смазать шнур и прорезь приспособления клеем (3), ввести приспособление со шнуром в повреждение и протолкнуть шнур, оставив на поверхности шины конец шнура длиной не менее 5 мм.

Удалить приспособление из шины, срезать выступающий конец шнура на уровне протектора.

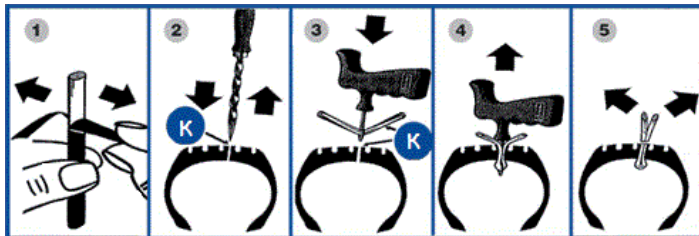


Рис.10.5 Ремонт шины ТРЭКОЛ шнуром (без демонтажа)

Ремонт пластырем (с демонтажем)

Зашероковать место вокруг повреждения размером больше выбранного пластыря (1). Отшерокованный участок обезжирить буферным очистителем БХЗ, либо нанести равномерный слой клея, который тут же соскрести вместе с шерохованной пылью. Дважды промазать клеем и тщательно просушить после каждой промазки (2). С пластыря снять защитную плёнку и этой стороной пластыря наложить на повреждение (3). Плотно прикатать роликом от центра к краям (4).

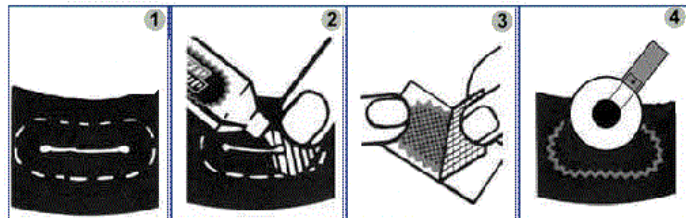


Рис.10.6 Ремонт шины ТРЭКОЛ пластырем (с демонтажем)

Ремонт грибком (с демонтажем)

Определите угол прокола, вращая приспособление для зачистки по часовой стрелке. Отверстие должно быть на 2-3 мм меньше диаметра ножки грибка. Если угол повреждения составляет более 25 град. к плоскости беговой дорожки, то такой прокол не ремонтируется грибком. Обработайте ремонтируемую поверхность механическим способом с помощью терки размером более, чем шляпка грибка.

Обработайте прокол с помощью приспособления для зачистки проколов не менее 3 раз с внешней и внутренней стороны (1). Нанесите равномерный слой клея, который тут же соскоблите вместе с шероховальной пылью. Нанесите клей на приспособление для зачистки проколов и, вращая его, промажьте прокол клеем по всей глубине. Затем, вращая приспособление против часовой стрелки, удалите его из шины. Повторите процедуру промазки трижды. Оставьте приспособление в покое (2).

Тонким слоем дважды нанесите на поверхность повреждения клей, тщательно просушите после каждой промазки 3-5 минут. Удалите защитную пленку с грибка. Удалите приспособление для зачистки проколов из шины. Смажьте ножку грибка клеем. Конец ножки грибка закрепите в приспособлении для вставки грибков (петле) и введите в повреждение шины грибок (4). Не вынимая ножку грибка из петли, подтяните до полного прилегания шляпки к поверхности шины с внутренней стороны. Прикатайте шляпку грибка роликом от центра к краям (5). Отрежьте

выступающую часть ножки грибка на 3 мм выше уровня протектора шины.

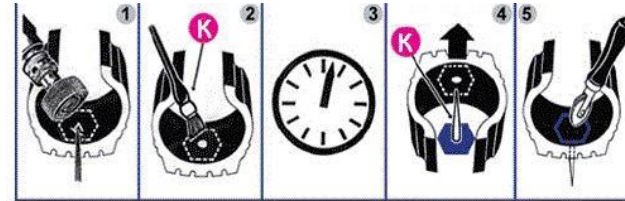


Рис.10.7 Ремонт шины ТРЭКОЛ грибком (с демонтажем)

11. Химмотологическая карта

Таблица 11.1

Наименование узла	Наименование	Кол-во заправки, л	Примечание
Топливный бак	Автомобильный Бензин АИ-92 ГОСТ 2084-77	70 – задний бак, 39 – левый бак, 39 – правый бак	для бензиновых двигателей ЗМЗ 4062.10 и ЗМЗ 40905.10
Топливный бак	Дизельное топливо по ГОСТ 305-82 Летом: марки Л-0,2-40 (при t выше 0°C) Зимой: марки З-0,2 минус 35 (при t до - 20°C) марки З-0,2 минус 45 (при t до - 30°C) марки А-0,2 (при t до - 50°C)		для дизельного двигателя HYUNDAI D4BF
Система смазки бензиновых двигателей ЗМЗ 4062.10 и ЗМЗ 40905.10	Моторное масло класса вязкости по SAE: 0W30 от минус 30 до плюс 20 °C 0W40 от минус 30 до плюс 25 °C 5W30 от минус 25 до плюс 20 °C 5W40 от минус 25 до плюс 35 °C 10W30 от минус 20 до плюс 30 °C 10W40 от минус 20 до плюс 35 °C 15W40 от минус 15 до плюс 45 °C 20W50 от минус 10 до плюс 45 °C По эксплуатационным свойствам классификации API - группа: SG или выше	6 (без объёма масляного радиатора)	Уровень проверять на прогретом двигателе через 10 мин. после остановки двигателя. Вынуть указатель, вытереть стержень досуха, повторно вставить его до упора, а затем вынуть. Уровень масла должен находиться между рисками «П» и «О» на указателе

Продолжение таблицы 11.1

Наименование узла	Наименование		Кол-во заправки, л	Примечание
Система смазки дизельного двигателя HYUNDAI D4BF	<p>Моторное масло класса вязкости по SAE: 5W30 от минус 30 до плюс 10 °С 5W40 от минус 30 до плюс 20 °С 10W30 от минус 25 до плюс 40 °С 10W40 от минус 25 до плюс 40 °С 10W50 от минус 25 до плюс 40 °С 15W40 от минус 15 до плюс 40 °С 15W50 от минус 15 до плюс 40 °С 20W40 от минус 10 до плюс 40 °С 20W50 от минус 10 до плюс 40 °С</p> <p>По эксплуатационным свойствам классификации API – группа: CD или выше</p>		7 (без объема масляного радиатора)	Уровень проверять на прогретом двигателе через 10 мин. после остановки двигателя. Вынуть указатель, вытереть стержень досуха, повторно вставить его до упора, а затем вынуть. Уровень масла должен находиться между рисками «МИН» и «МАКС» на указателе
Картер коробки передач УАЗ-3160	По эксплуатационным свойствам классификации API – группа: GL-4	Трансмиссионное масло всесезонное класса вязкости по SAE 75W-90	1,5	Проверку выполнять на остывшей коробке. Уровень должен быть по нижнюю кромку резьбового отверстия контрольной пробки
Картер коробки передач HYUNDAI DYMOS M5ZR1			2,4	
Картер раздаточной коробки	Трансмиссионное масло всесезонное класса вязкости по SAE 75W-90 По эксплуатационным свойствам классификации API - группа : GL-5		1,65	Проверку выполнять на остывшей коробке. Уровень должен быть по нижнюю кромку резьбового отверстия контрольной пробки
Картеры главной передачи мостов	Трансмиссионное масло всесезонное класса вязкости по SAE 75W-90 По эксплуатационным свойствам классификации API - группа: GL-5		0,85 x 2	Проверку выполнять на остывшем мосту. Уровень должен быть по нижнюю кромку резьбового отверстия контрольной пробки

Продолжение таблицы 11.1

Наименование узла	Наименование	Кол-во заправки, л	Примечание
Картеры бортовых редукторов мостов	Трансмиссионное масло всепогодное класса вязкости по SAE 75W-90 По эксплуатационным свойствам классификации API - группа: GL-5	0,3 x 4	Проверку выполнять на остывшем мосту. Уровень должен быть по нижнюю кромку резьбового отверстия контрольной пробки
Подшипники ступиц колёс (мосты со стандартными колёсными редукторами)	Смазка Grease LEP2 (Газпромнефть)		Слой смазки между подшипниками должен быть 10-15мм. Пространство между роликами заполнить полностью
Подшипники крестовин карданных валов	Смазка Grease LEP2 (Газпромнефть) Смазка №158 ТУ 38-101-320-77 ФИОЛ-2У ТУ 38 УССР 201-266-79		Смазывать через прессмаслёнки
Шлицевые соединения карданных валов	Смазка Grease LEP2 (Газпромнефть) ФИОЛ-2У ТУ 38 УССР 201-266-79		Смазывать через прессмаслёнки (если установлены)
Замки дверей, фиксаторы замков дверей, замок капота	ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74		
Клеммы и зажимы аккумуляторной батареи	Смазка Grease LEP2 (Газпромнефть)		
Шарниры рулевых тяг	Смазка Grease LEP2 (Газпромнефть)		Смазывать через прессмаслёнки до выхода смазки через верхние уплотнительные шайбы
Шарниры равных угловых скоростей переднего моста	Смазка Grease LEP2 (Газпромнефть)		Промывать шарниры и закладывать по 500г смазки

Продолжение таблицы 11.1

Наименование узла	Наименование	Кол-во заправки, л	Примечание
Шкворни поворотных кулаков	Смазка Grease LEP2 (Газпромнефть)		Смазывать через прессмаслёнку верхнего шкворня
Рессоры	Графитная смазка УССА ГОСТ 3333-80 или смесь солидола с 10% графита ГС-4		
Система охлаждения двигателя и отопления салона	Антифриз G11, G12 (до -40 °С) При температуре воздуха ниже -40 °С использовать антифриз - концентрат G11, G12 разведённый дистиллированной водой в концентрации 1,5:1 (60% антифриза) или в соответствии с таблицей разведения на упаковке	13,5	Уровень между верхней и нижней метками на расширительном бачке
Система гидропривода сцепления	Тормозная жидкость DOT-4 SAE J 1701, ISO 4925	0,18	Уровень жидкости при новых накладках тормозных колодок должен быть на метке «MAX» бачка
Система гидропривода тормозов	Тормозная жидкость DOT-4 SAE J 1701, ISO 4925	0,62	
Система гидроусилителя рулевого управления	ATF Dexron III	1,5	Масло в бачке насоса гидроусилителя должно находиться на уровне сетки заливного фильтра
Бачок омывателя ветрового стекла	Стеклоомывающая жидкость	2	
Бачок омывателя стекла окна задней двери	Стеклоомывающая жидкость	2	

12. Инструменты и принадлежности

Общие положения

Каждое ВТС снабжается набором инструментов (см. табл. ниже), домкратом, компрессором, а так же принадлежностями, согласно комплектности (см. раздел «Комплектность»).

Набор инструментов

Набор инструментов “Автомобилист” 2 Ц9.хр.бцв
ТУ3926-023-05797687-2006

Таблица 12.1

№	Комплектность	Количество
Головки сменные ГОСТ 25604-83*		
1	7812-0483 (10)	1
2	7812-0484 (11)	1
3	7812-0485 (12)	1
4	7812-0486 (13)	1
5	7812-0487 (14)	1
6	7812-0488 (15)	1
7	7812-0491 (17)	1
8	7812-0493 (19)	1
9	7812-0496 (22)	1

10	7812-0498 (24)	1
11	7812-0502 (27)	1
12	7812-0504 (30)	1
13	7812-0502 (32)	1
Ключи гаечные двусторонние ГОСТ 2839-80		
14	7811-0003 (8X10)	1
15	7811-0004 (10X12)	1
16	7811-0021 (12X14)	1
17	7811-0463 (13X15)	1
18	7811-0022 (14X17)	1
19	7811-0023 (17X19)	1
20	Ключ с присоединительным квадратом 6910-0324 ГОСТ 25601-83	1
21	Ключ трещоточный 6910-0296 ГОСТ 22402-77	1
22	Удлинитель 6910-0229 (125) ГОСТ 25600-83	1
23	Шарнир 6910-0361 ГОСТ 25603-83	1
24	Ключ торцевой для свечей зажигания “21” ТУ2.035.1079-87 или головка торцевая свечная “21” с магнитом ТУ3926-001-05797687-2006	1

Продолжение таблицы 12.1

25	Плоскогубцы переставные 150мм ТУ2.035.0221532.016-98	1
26	Отвёртка комбинированная 1,0x6,0/N2 ТУ3926-024-05797687-2005	1
27	Фуляр (по черт. завода)	1
28	Ведомость комплекта	1

*По заказу потребителя допускается изготавливать головки сменные со сдвоенным шестигранником.

Домкрат

Домкрат (рис 12.1) предназначен для вывешивания колёс ВТС при его техническом обслуживании или при ремонте.



Рис. 12.1 Домкрат:

1 - храповик, 2 - винт наружный, 3 - винт внутренний, 4 - скоба упорная, 5 - "собачка", 6 - рычаг, 7 - корпус.

Последовательность действий для вывешивания колеса:

1. Затормозить ВТС стояночным тормозом, а так же включить первую передачу в коробке передач. При этом в раздаточных коробках должна быть включена одна из передач.

2. Установить домкрат на ровной горизонтальной площадке упорной скобой 4 под кожухом полуоси.

ВНИМАНИЕ! Неправильно установленный домкрат может стать причиной травм или повреждений ВТС.

3. Работу стояночного тормоза проверять только на уклоне.

4. Максимально вывернуть винт наружный 2 домкрата. Если остается зазор между скобой упорной 4 и кожухом полуоси, подложите под домкрат брус правильной формы. При этом положение домкрата должно оставаться устойчивым.

5. Переставить "собачку" 5 домкрата в положение функции подъёма (по левую сторону от рычага 6).

6. Качательными движениями рычага 6 поднять ВТС на необходимую высоту.

7. Для опускания колеса переставить "собачку" 5 домкрата в положение функции опускания (по правую сторону от рычага 6).

8. Качательными движениями рычага 6 опустить ВТС до момента возникновения зазора между упорной скобой 4 под кожухом полуоси.

9. Вытащить домкрат из-под вывешенного колеса, вернуть винт наружный 2 и винт внутренний 3 до упора в корпус домкрата, растормозить ВТС.

Компрессор

ВТС (в комплектации без системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах) снабжено поршневым автомобильным компрессором (рис.12.2). Компрессор стационарно установлен под капотом справа (рис. 4.1), подключён к бортовой сети и предназначен для накачивания шин ВТС.

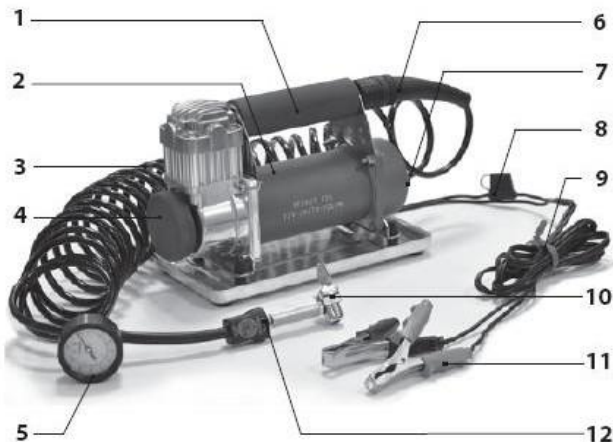


Рис. 12.2 Компрессор:

1 - ручка для переноски, 2 - корпус электродвигателя, 3 - универсальный витой шланг, 4 - воздушный фильтр, 5 - манометр, 6 - быстросъемное соединение, 7 - кнопка вкл/выкл (ON/OFF), 8 - встроенный предохранитель, 9 - привод питания, 10 - быстронакидной наконечник, 11 - зажимные контакты крокодилы, 12 - спусковой клапан "дефлектор".

Порядок работы компрессора

1. Присоединить быстронакидной наконечник на ниппель шины. Убедиться, что спусковой клапан "дефлектор" не зафиксирован.
2. Установить переключатель компрессора в положение ON (вкл), чтобы начать накачивание.
3. Выключить компрессор, установив переключатель в положение OFF (выкл), при достижении необходимого уровня давления в шине.

ВНИМАНИЕ! Более подробное руководство по эксплуатации прилагается к компрессору. Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с этим руководством

13. Комплектность

ВТС должны поставляться полностью укомплектованными в соответствии с договором на поставку. В комплект поставки входят инструмент, принадлежности и эксплуатационная документация, перечисленная в таблице 13.1.

Комплектность

Таблица 13.1

№ п.п.	Наименование	Кол-во, шт.
1	Набор водительского инструмента*	1
2	Специальный ключ торцевой 19 для гаек колёс	1
3	Специальный ключ торцевой для гаек ступиц	1
4	Манометр шинный с наконечником	1
5	Домкрат с подставкой	1
6	Аптечка медицинская	1
7	Знак аварийной остановки	1
8	Переносная лампа	1
9	Аптечка для ремонта бескамерных шин	2
10	Паспорт на ВТС	1
11	Руководство по эксплуатации ВТС	1

* см. раздел «Инструменты и принадлежности».

14. Перечень основных применяемых комплектующих

Подшипники качения

Таблица 14.1

№	Место установки подшипника	Обозначение подшипника	Кол. на ВТС
Сцепление			
1	Подшипник выключения сцепления с муфтой в сборе (для бензинового двигателя 40905.10)	39294-1601180	1
Коробка передач (3160)			
2	Подшипник первичного вала коробки передач задний	39041-20-1701032	1
3	Подшипник промежуточного вала коробки передач передний	39041-452-1701066	1
4	Подшипник промежуточного вала коробки передач задний	39041-20-1701190	1
5	Ролик подшипника вторичного вала коробки передач передний	39041-20-1701182	14
6	Подшипник вторичного вала коробки передач задний	39041-452-1701190	1
7	Подшипник шестерни заднего хода коробки передач	39041-451Д-1701085-01	1
8	Фиксаторы штоков коробки передач	39041-263014	4
Раздаточная коробка			
9	Подшипник передний первичного вала раздаточной коробки	39294-6306N/KY	1

Продолжение таблицы 14.1

№	Место установки подшипника	Обозначение подшипника	Кол. на ВТС
10	Подшипник задний первичного вала раздаточной коробки	39294-6-42306КМШ	1
11	Подшипник передний промежуточного вала раздаточной коробки	39294-50307А1	1
12	Подшипник задний, промежуточного вала раздаточной коробки	39294-307А	1
13	Подшипник дифференциала раздаточной коробки	39294-6-215	2
14	Подшипник выходного вала раздаточной коробки	39294-306-К5	4
15	Шарик фиксатора механизма переключения передач раздаточной коробки	39294-263014-П	2
Карданные валы			
16	Подшипник крестовины карданного вала	39294-704702К2	32
Мосты			
17	Подшипник передний ведущей шестерни главной передачи	39294-2402041-01	3
18	Подшипник задний ведущей шестерни главной передачи	39294-2402025	3
19	Подшипник дифференциала мостов	39294-2403036	6
20	Подшипник ведущей шестерни колёсного редуктора УАЗ внутренний	39294-2407086	6
21	Подшипник вала ведомой шестерни колёсного редуктора	39294-2407126	6

Манжеты и сальники

Таблица 14.2

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Количество на ВТС
1	Манжета крестовины карданного вала с пружиной в сборе	39294-2201028	32
2	Манжета ведущей шестерни с пружиной переднего и заднего мостов	39294-1701210	2
3	Манжета раздаточной коробки	39294-2402052	3

Детали и узлы

Таблица 14.3

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
1000000 Двигатель и его системы			
39041-1013010-02	Радиатор масляный	1	3МЗ-4062.10
39294-1013010 (ТН248-13-102)	Радиатор масляный	1	HYUNDAI D4BF
39041-1013100-10	Рукав высокого давления	2	3МЗ-4062.10
39041-1008020	Рукав высокого давления верхний	1	HYUNDAI D4BF
39041-1008020-10	Рукав высокого давления нижний	1	
39294-1001020	Опора двигателя передняя	2	
39294-1001027	Болт М16×1,5×90 крепления боковой опоры	2	
39294-1001044	Опора двигателя задняя	1	
39294-1001052	Болт М14×1,5×105 крепления задней опоры двигателя	1	
1100000 Система питания			
39041-1101010	Бак топливный	1	HYUNDAI D4BF
39041-1101010	Бак топливный	1	3МЗ-4062.10, 3МЗ-40905.10
39294-1109010	Фильтр воздушный в сборе	1	
39294-1104022	Прокладка датчика (также топливозаборника) топливного бака	2	HYUNDAI D4BF
39041-1101022	Прокладка топливного насоса	1	3МЗ-4062.10, 3МЗ-40905.10
39294-1104012	Топливозаборник	1	HYUNDAI D4BF
39041-582.3827	Датчик указателя уровня топлива	1	

Продолжение таблицы 14.3

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
39041-1139020	Насос топливный погружной с датчиком указателя уровня топлива	1	3МЗ-40905.10
39041-50.1139-01	Насос топливный	1	3МЗ-4062.10
1200000 Система выпуска отработавших газов			
39041-31512-1201010	Глушитель	1	
39041-3151-1202008	Резонатор	1	
39041-28710-43152	Труба приёмная глушителя	1	HYUNDAI D4BF
39294-1203240	Прокладка фланца приёмной трубы	1	3МЗ-4062.10; 3МЗ-40905.10
39041-1203030	Хомут глушителя большой в сборе	2	
39294-1203073	Подушка глушителя	5	
39294-1203088	Прокладка фланца резонатора	3	
1300000 Система охлаждения			
39041-1301010-32	Радиатор	1	
39294-25411-4В000	Патрубок радиатора охлаждения верхний	2	HYUNDAI D4BF
39294-1303010-01	Патрубок радиатора охлаждения	4	
39294-1303010-01	Патрубок радиатора охлаждения	3	
39294-1303025	Патрубок радиатора охлаждения	1	3МЗ-4062.10
39294-1303010-01	Патрубок радиатора охлаждения	4	
39294-1303025	Патрубок радиатора охлаждения	1	3МЗ-40905.10

Продолжение таблицы 14.3

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
1600000 Сцепление			
39294-1601200	Вилка сцепления	1	ЗМЗ-4062.10; ЗМЗ-40905.10
39294-1602510	Цилиндр привода выключения сцепления в сборе	1	ЗМЗ-4062.10; ЗМЗ-40905.10
39294-41700-43150	Цилиндр привода выключения сцепления в сборе	1	HYUNDAI D4BF
1700000 Коробка передач			
39041-1700010-01 (УАЗ)	Коробка передач в сборе (4-х ступенчатая)	1	ЗМЗ-4062.10; ЗМЗ-40905.10
39294-M5ZR1	Коробка передач в сборе (5-ти ступенчатая)	1	HYUNDAI D4BF
39294-1702140	Рычаг переключения передач	1	ЗМЗ-4062.10; ЗМЗ-40905.10
39294-43700-4В070	Рычаг переключения передач (кулиса)	1	HYUNDAI D4BF
39294-43770-4В360	Трос управления коробкой передач	1	
1800000 Раздаточная коробка			
39041-1800013-01	Коробка раздаточная	1	
39294-1801030	Подушка кронштейна раздаточной коробки	8	
39294-ШС-8	Подшипник наконечника тяги привода управления раздаточной коробкой	4	
2200000 Карданная передача			
3929-2201010	Вал карданный привода раздатки	1	ЗМЗ-4062.10; ЗМЗ-40905.10

Продолжение таблицы 14.3

39041H-2202010-10	Вал карданный привода раздатки	1	HYUNDAI D4BF
39041-2203010-60	Вал карданный переднего моста	1	сдвоенный шарнир
3904-2201010	Вал карданный заднего моста	1	L=616
2300000 Мосты гр. 23,24,25			
39041-2303050	Шестерня полуоси переднего моста	2	
39294-2304002	Кулак поворотный правый в сборе	1	
39294-2304003	Кулак поворотный левый в сборе	1	
3929-2304100-01	Рычаг поворотного кулака к тяге сошки	1	
39294-2400520	Редуктор заднего моста в сборе	2	
39041-2403070	Полуось заднего моста правая	1	
39041-2403071	Полуось заднего моста левая	1	
39294-2407002	Редуктор колесный правый (базовая комплектация)	2	
39294-2407003	Редуктор колесный левый (базовая комплектация)	2	
39294-2407048	Прокладка фланца полуоси (базовая комплектация)	4	
39041KP-2307010-01	Колёсный редуктор правый в сборе (под заказ)	2	
39041KP-2307011-01	Колёсный редуктор левый в сборе (под заказ)	2	
39294-2401024-00	Площадка кожуха полуоси	4	
39294-2307122	Вал ведомой шестерни колёсного редуктора правый (базовая комплектация, усиленный)	2	

Продолжение таблицы 14.3

39294-2307123	Вал ведомой шестерни колёсного редуктора левый (базовая комплектация, усиленный)	2	
2800000 Рама			
39041-2800010	Рама в сборе	1	В завис. от модифик.
39041-2805010	Буксирный прибор в сборе	1	
2900000 Подвеска			
39041-2902012-95	Рессора передняя в сборе (8 листовая)	2	
39041-2912012-01	Рессора задняя в сборе (7 листовая)	2	
39294-2902028	Втулка рессоры	24	
3929-2902120-10	Подкладка рессоры переднего моста	6	
39294-2912408	Стремянка (h=170 мм)	4	Задний мост
39294-2902408	Стремянка (h=190 мм)	4	Передний мост
39294-2902444-92	Кронштейн серьги рессоры	4	
39294-2912622-01	Буфер рессоры	4	
39294-2905006	Амортизатор в сборе	4	
39294-2905420	Втулка внутренняя шарнира амортизатора	2	
39294-2905432-01	Втулка наружная кронштейна амортизатора	2	
39294-2905432	Втулка амортизатора	12	
39294-2912418-92	Подкладка стремянок	2	
39294-2912480	Ось ушка рессоры	4	
39294-2902418-02	Подкладка стремянок передняя правая	1	

Продолжение таблицы 14.3

39294-2902419-02	Подкладка стремянок передняя левая	1	
39294-2902458-01	Щека серьги в сборе	4	
39294-2902466-01	Щека серьги наружная	4	
39294-2905544-01	Шайба 12,5 пальца амортизатора	6	
39294-2905545-01	Шайба 17,5 пальца амортизатора	6	
39294-2912412-02	Накладка рессоры	4	
39294-2915418-10	Палец амортизатора	2	
3100000 Колёса			
39294-TR416	Вентиль бескамерной шины средний (ЛБ 15,2)	4	
	Компрессор "Беркут R20" или аналог	1	Без системы центрального регулирования давления воздуха в шинах
	Компрессор "Беркут R24" или аналог	1	С системой центрального регулирования давления воздуха в шинах
39293-3101015-30	Колесо (диск) 500-533	4	С колёсным редуктором УАЗ, с шинами 1280 и 1300
39295-3101015-30	Колесо (диск) 500-533	4	С колёсным редуктором ТРЭКОЛ, с шинами 1280 и 1300
39041-3101015-30	Колесо (диск) 450-533	4	С колёсным редуктором УАЗ, с шиной 1350

Продолжение таблицы 14.3

39041-3101015-50	Колесо (диск) 450-533	4	С колёсным редуктором ТРЭКОЛ, с шиной 1350
39294-3101040-Б	Гайка колеса М14×1,5×30 конус закрытая ключ 19 мм с колп. D32(MB027)	20	
	Шина 1300×600-533 ТРЭКОЛ	4	
	Шина 1350×700-533 ТРЭКОЛ	4	
	Шина 1280×530×533 ТРЭКОЛ	4	
39294-4224120-Ж	Кран колёсный	4	
3400000 Рулевое управление			
39041-3402015	Колесо рулевое	1	
39041-3401040	Вал карданный рулевого управления	1	
39294-3401090	Сошка рулевого механизма	1	
39294-8090.955.302	Механизм рулевой с гидроусилителем	1	
39294-4534 73.300	Бачок усилителя рулевого механизма	1	
39292Д-3407040	Шкив насоса гидроусилителя руля	1	3МЗ-4062.10
39041-3407011	Шкив насоса гидроусилителя руля	1	3МЗ-40905.10
39294-3407040	Шкив насоса гидроусилителя руля	1	HYUNDAI D4BF
3904-3408020-20	Рукав высокого давления (L=680 мм)	1	3МЗ-4062.10
39294-3408020	Рукав высокого давления (L=900 мм)	1	HYUNDAI D4BF, 3МЗ-40905.10

Продолжение таблицы 14.3

39294-3408214	Штуцер поворотный Ø16/M16x1,5 (насос - нагнетательный)	2	
39294-3408220-30	Штуцер поворотный сливной	1	
3929-3408232-02	Штуцер глухой M16x1,5x36	1	
39294-3408232	Штуцер глухой M18x1,5x36	1	
39041-3414013-40	Тяга сошки рулевого механизма	1	
39041-3414052-01	Тяга рулевой трапеции с наконечниками	1	
39041-3408018-11-L8,8	Насос усилителя рулевого управления	1	3МЗ-4062.10
39294-2171-L8,8	Насос усилителя рулевого управления	1	HYUNDAI D4BF, 3МЗ-40905.10
3500000 Тормоза			
39294-П10x12	Переходник тормозных трубок 10x12	2	Мосты с барабанными тормозами
39294-3506033	Тройник трубопроводов к задним гидрав- лическим тормозам	2	
39294-3506060	Шланг гибкий передних гидравлических тормозов	6	
39294-3506085	Шланг гибкий задних тормозов	1	
39294-1602590	Шланг цилиндра сцепления	2	Мосты с дисковыми тормозами
39294-3501076	Диск тормозной	4	Дисковые тормоза

Продолжение таблицы 14.3

39294-3507052	Барабан	4	Барабанные тормоза
39041-3507003-10	Диск стояночного тормоза	1	
39294-3508180-02 (-03, -04)	Трос стояночного тормоза	1	
39294-3501136	Суппорт правый	2	Дисковые тормоза
39294-3501137	Суппорт левый	2	Дисковые тормоза
39294-296496-П29	Гайка тормозной трубки	14	M12x1
39294-3505009	Цилиндр тормозной задний	2	Мосты с барабанными тормозами
3700000 Электрооборудование			
39294-6СТ-100	АКБ 6СТ-100	1	HYUNDAI D4BF
39041-6СТ-62	АКБ 6СТ-62		ЗМЗ-4062.10; ЗМЗ-40905.10
39294-23.3704	Замок зажигания	1	
39294-0392020034	Электронасос печки дополнительный	1	
39041-ГВ 300К-01	Вал гибкий спидометра	1	ЗМЗ-4062.10; HYUNDAI D4BF
39294-56.3843	Датчик спидометра	1	ЗМЗ-40905.10
ЛП-БВ	Лампа переносная 12В, зажим – крокодил	1	
39294-ПД308Б3715300Б	Лампа подкапотная	1	
39294-372ПМ-450	Провод "массы" 450 мм	1	
39294-ВК-409	Выключатель контр. лампы руч.тормоза	1	

Продолжение таблицы 14.3

39294-17224	Датчик включения вентилятора (99-94 град.)	1	ЗМЗ-4062.10
39294-ТМ108	Датчик включения вентилятора (88-83 град.)	1	
39294-ТМ111	Датчик температуры	1	
39041-233.3828	Датчик температуры	1	HYUNDAI D4BF
39294-1332.3768	Датчик включения межсезонного дифференциала	1	
39294-БПР-3	Блок предохранителей	3	
39294-75.3777-10	Реле 4-контактное	7	
39041-ПТ10-01	Прикуриватель	1	
39294-ВК 169 1300 3737	Выключатель массы дистанционный	1	
Блоки управления двигателем			
39041-241.3763-000-31	Блок управления двигателем	1	ЗМЗ-4062.10
39294-3763014-20	Блок управления двигателем	1	ЗМЗ-40905.10
39294-3763013-00	Блок управления двигателем	1	HYUNDAI D4BF
5000000 Кузов			
39294-5001018/28-10	Подушка кузова (компл. с болтом 90 мм)	10	
8100000 Система отопления и вентиляции			
Отопитель салонный НАМИ (для УАЗ Хантер)		1	

15. Транспортирование ВТС.

ВТС могут транспортироваться железнодорожным, водным или воздушным транспортом.

При транспортировке на железнодорожных платформах ВТС необходимо крепить проволочными растяжками, а под балки мостов и колеса подложить деревянные упорные бруски, плотно подогнав их к шинам. Для растяжек следует применять отожженную проволоку из стали Ст.0 или Ст.2 диаметром 5-6 мм. Каждая растяжка делается из 2-3 нитей (4-6 нитей в месте скручивания) и натягивается скручиванием нитей монтажным ломиком до тех пор, пока не будет обеспечено надежное крепление ВТС. Ослабление растяжек не допускается. Растяжки не должны касаться шин ВТС. Давление в шинах должно быть 45 кПа (0,45 кг/см²).

При транспортировке ВТС водным или воздушным транспортом их крепление производить по судовой схеме или по схеме перевозки воздушным транспортом.

Погрузку и выгрузку ВТС производить краном с помощью специальных захватов.

На всех видах транспорта ВТС должны располагаться таким образом, чтобы расстояние между ВТС и рядомстоящими объектами было не менее 100 мм. В транспортном положении ВТС должен быть заторможен стояночным тормозом, двигатель заглушен, коробка передач установлена в положении первой передачи, раздаточные коробки уста-

новлены в положении понижающей передачи, аккумуляторная батарея отключена.

При подготовке ВТС к транспортированию баки могут быть заполнены не более чем на 75% от их вместимости.

Заезд ВТС в самолёт производить на первой передаче в коробке передач при пониженной передаче в раздаточной коробке или задним ходом.

16. Хранение ВТС

Под хранением ВТС понимается содержание технически исправного, полностью укомплектованного и специально подготовленного ВТС в состоянии, обеспечивающем его сохранность и приведение в готовность в установленный срок.

Постановке на хранение подлежат ВТС, эксплуатация которых не планируется на срок более двух месяцев.

Объем, материалы для консервации, последовательность и организация работ, выполняемых при подготовке и содержании ВТС на хранении, определяется Руководством по хранению автомобильной техники, а также ГОСТ 9.014-78 и ОСТ 37.002.001-70. Группа условий хранения «8» по ГОСТ 15150-69. На ВТС ставятся технологические колёса от УАЗ-31512. Колёса ТРЭКОЛ хранятся при давлении 0,01 кПа

Перед эксплуатацией ВТС после хранения необходимо расконсервировать, удалить защитную смазку с наружных поверхностей мягкой тряпкой, смоченной в керосине. Проверить натяжение приводных ремней генератора и насоса гидроусилителя руля. Заправить ВТС жидкостью, маслами и топливом, прокачать систему питания. Пустить двигатель и провести контрольный пробег, во время которого проверить работу агрегатов, механизмов и контрольно-измерительных приборов. Обнаруженные неисправности устранить.

17. Утилизация ВТС

ВТС подвергается утилизации в соответствии с законодательством, действующим на территории РФ или по месту проведения работ.

18. Гарантии изготовителя и порядок предъявления рекламаций

1. Поставщик обязуется передать Покупателю Технику, соответствующую по качеству требованиям Технических условий, указанных в Спецификации, подтвержденным сертификатом соответствия.

2. Гарантийный срок и условия соблюдения гарантии устанавливаются гарантийными условиями завода-изготовителя, указанными в Руководстве по эксплуатации транспортного средства.

3. Поставщик гарантирует исправную работу Техники в базовой комплектации в течение 6 месяцев со дня передачи ее Покупателю или при пробеге, не превышающем 5000 (Пять тысяч) км, при условии:

- Соблюдения Покупателем Руководства по эксплуатации при использовании Техники;
- Своевременного проведения технического обслуживания ВТС.

4. Гарантийный срок эксплуатации и пробег исчисляется с момента передачи Техники Поставщиком Покупателю.

5. В течение вышеуказанного гарантийного срока Поставщик обязуется производить безвозмездно замену всех составных частей (за исключением случаев, перечисленных в п. 7 и 8 данного раздела руководства по эксплуатации), преждевременно вышедших из строя по вине Поставщика,

при условии соблюдения потребителем всех правил транспортирования, хранения, эксплуатации и технического обслуживания Техники, изложенных в руководстве по эксплуатации.

6. Гарантийные сроки распространяются на Технику в целом, включая составные части и комплектующие изделия.

7. Покупатель утрачивает право на гарантию в следующих случаях:

- а) При неправильном хранении Техники;
- б) При невыполнении требований руководства по эксплуатации Техники в части применения рекомендуемых горюче-смазочных и эксплуатационных материалов;
- в) При несоблюдении периодичности и объемов работ по техническому обслуживанию Техники;
- г) При повреждении Техники, в том числе в результате ДТП, если это не явилось следствием технической неисправности, возникшей по вине предприятия-изготовителя;
- д) При внесении потребителем изменений в конструкцию Техники, а также при установке дополнительного оборудования без согласования с ООО «СКБ Газстроймашина»;
- е) При отсутствии или нарушении пломб троса спидометра;

- ж) В случае непринятия потребителем своевременных мер по предотвращению развития неисправности;
- з) В случае, если детали и агрегаты подвергались механическому повреждению (например: присутствуют забои, вмятины и т.п.);
- и) В случаях, если на Технике установлены не оригинальные шины.

8. Условия гарантии также не распространяются на последствия от воздействия внешних факторов, таких как: хранение Техники в условиях, не рекомендованных изготовителем (руководством по эксплуатации), ударов камней, промышленных выбросов, смолистых осадков деревьев, соли, града, шторма, молний, землетрясений, наводнений и других природных явлений. Устранение повреждений (недостатков), которые возникли по вышеуказанным причинам, производится на возмездной основе.

9. В случае обнаружения в период гарантийного срока дефектов в агрегатах или деталях Техники Покупатель обязан, не разбирая агрегат, в трехдневный срок выслать Поставщику по электронной почте, телеграфу или факсом копию извещения по рекламации (пример извещения см. в разделе «Извещение на рекламацию»), а оригинал отправить почтой.

10. В извещении на недостатки и дефекты Техники должны быть указаны:

- время и место составления рекламации, наименование потребителя, его точный и полный почтовый адрес,

контактные телефоны лиц, участвующих в проверке технического состояния ВТС;

- дата получения ВТС потребителем, пробег в километрах;
- условия эксплуатации ВТС: полезная нагрузка, продолжительность пробега и характеристика дорог в зависимости от несущей способности грунта;
- подробное описание недостатков или неисправностей по каждому агрегату в отдельности с указанием (по возможности) причин, вызвавших повреждение, и обстоятельств, при которых они обнаружены;
- заводской номер ВТС, агрегата, количество и полное наименование забракованных деталей;
- есть ли в агрегате масло, его наименование, количество и качество.

11. К извещению в обязательном порядке прилагаются фотографии дефектных деталей, позволяющих однозначно установить ее подлинность (заводской номер) и характер повреждения.

12. Поставщик вправе затребовать видео материалы вышедших из строя агрегатов или деталей, а при необходимости и их оригиналы, а также иные предметы послужившие, по мнению Покупателя, причиной повреждения. В таком случае Покупатель обязан осуществить отправку запрашиваемых материалов и/или агрегатов и деталей на почтовый адрес Поставщика.

13. Поставщик в четырехдневный срок со дня получения извещения сообщает Покупателю посредством телефонной, телеграфной, факсимильной, почтовой и электронной связи о командировке своего представителя или дает согласие на осмотр Техники Покупателем (Грузополучателем).

14. Отpravку материалов и/или агрегатов и деталей необходимо осуществлять в чистом виде, без коррозии и сообщить Поставщику о комплектности пересылаемых агрегатов.

15. Извещения по рекламациям и дефектные детали следует направлять почтовыми отправлениями по адресу: 625014, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября д. 206 оф. 7, ООО СКБ "Газстроймашина". Тел./факс +7 (3452) 275631.

16. Требования Покупателя (Грузополучателя) не подлежат удовлетворению в случаях:

- предъявления рекламаций, составленных с нарушением условий и требований настоящего положения или не содержащих полных сведений по всем вопросам, перечисленным выше, или после истечения гарантийного срока;
- ремонта деталей, предъявленных на рекламацию, без согласия на то Поставщика;
- не отправки по запросу Поставщика поврежденных и других деталей, запрошенных для исследования.

17. При возникновении разногласий Сторон о характере неисправности, Стороны согласовывают эксперта (экспертное учреждение) и круг вопросов, подлежащих исследованию. Покупатель (Грузополучатель) должны быть уведомлены о времени и месте проведения экспертизы. Предварительная оплата экспертизы производится иницилирующей экспертизу Стороной.

18. В случаях проведения дополнительной экспертизы для установления причины выхода из строя агрегатов или деталей, срок рассмотрения извещения по рекламации может быть увеличен на время проведения экспертизы.

19. Место и условия хранения Техники до экспертного исследования определяются по соглашению Сторон.

20. Детали, предъявленные по рекламации, подвергаются всестороннему исследованию и в случае их замены, Покупателю (Грузополучателю) не возвращаются.

21. В случае если обнаруженный дефект в агрегатах или деталях Техники произошёл по вине Покупателя (Грузополучателя), расходы по рекламационному обращению, связанные с транспортировкой, диагностикой, проведением дополнительной экспертизы и ремонтом несёт Покупатель (Грузополучатель).

22. Прием-передача Техники на гарантийное, либо техническое обслуживание должен осуществляться авторизованными сервисными центрами по Актам приема-передачи, с описанием характера неисправности, внешнего и технического состояния Техники.

23. Срок устранения недостатков Техники не может превышать 20 (двадцати) рабочих дней со дня признания Поставщиком заявленных Покупателем (Грузополучателем) в извещении требований.

24. В случае устранения дефектов в период гарантийного срока в специализированном Техцентре, Поставщик возмещает Покупателю (Грузополучателю) затраты на ремонт в течение 10 банковских дней с момента получения подтверждающих документов о произведенных Покупателем (Грузополучателем) затратах.

25. В случае, если по заключению экспертизы, неисправность Техники допущена неправильной эксплуатацией и использованием, Поставщик по запросу Покупателя составляет и согласовывает с Покупателем либо Грузополучателем смету стоимости запасных частей и комплектующих, подлежащих замене и стоимость работ, а Покупатель либо Грузополучатель обязаны утвердить их не позднее 3(трех) рабочих дней, принять выполненные работы по Акту приема-передачи работ и оплатить их в порядке и в срок, установленные в выставленном счете Поставщика.

26. По окончании указанного в п. 3 настоящего Договора гарантийного срока Стороны могут заключить соглашение о техническом обслуживании Техники.

19. Извещение на рекламацию

_____ дата составления

_____ место составления

Я,

_____ (наименование потребителя, фамилия и инициалы владельца ВТС его точный и полный почтовый адрес, телефон, факс)

_____ настоящим сообщаю, что на ВТС _____,

_____ (модель)

_____ заводской № _____ двигатель № _____,

_____ полученным _____ и имеющим пробег _____ км, при движении по

_____ (дата получения)

_____ (характеристика дороги или несущей способности грунта)

_____ со скоростью _____ км/час, и с грузом _____

_____ (характеристика и вес груза)

_____ произошла поломка _____

_____ (подробное описание характера поломки, вышедших из строя агрегатов и деталей)

_____ Приложение: _____

_____ (Фото-(видео-) материалы, прилагаемые к настоящему извещению)

Прошу прислать представителя Вашего предприятия для составления рекламационного акта, дать указание о пересылке агрегатов для детального исследования предприятием - изготовителем или принять решение о составлении акта рекламации предприятием - изготовителем.

_____ (фамилия, и. о.)

_____ (подпись, место печати)

Акт осмотра ремонта

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по производству

«___» _____ 20__ г.

АКТ

Осмотра-ремонта ВТС(комплектующие) производства ООО СКБ

"Газстроймашина"

ГАРАНТИЙНЫЙ / НЕ ГАРАНТИЙНЫЙ (нужное подчеркнуть)

должность, Ф.И.О.

(наименование организации)

или представителем заказчика (по разрешению ООО СКБ Газстроймашина»): _____
должность, Ф.И.О

Выполнен осмотр-ремонт ВТС (комплектующие): _____ Тип (марка) _____

Зав. № _____ Двигатель № _____ Пробег, км _____

Поломка произошла _____ при движении ВТС по _____
(дата поломки) (характеристика дороги или несущей способности грунта)

и с грузом _____ со скоростью _____ км/час
(характеристика и вес груза)

Внешний осмотр ВТС (комплектующие) показал:

1. Нарушение правил эксплуатации: _____
2. Наличие внешних повреждений: _____

См. продолжение на след. стр.

Гарантийные обязательства на него не распространяются

Были выявлены неисправности*: _____

Представитель ООО "СКБ Газстроймашина"

*Наименование неисправных агрегатов и деталей, наличие в агрегатах масла, его наименование, количество и качество, подробное описание характера поломки.

с целью их устранения выполнены следующие виды работ, замена комплектующих : _____

Причина неисправности: _____

**Рекламацию ПРИНЯТЬ / ОТКЛОНИТЬ/
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ОТПРАВИТЬ НА
ДИАГНОСТИКУ**

(нужное подчеркнуть)

ВЫВОДЫ: в результате проведённого осмотра-ремонта ВТС (комплектующие) признано пригодным (не пригодным) для дальнейшей эксплуатации (нужное подчеркнуть).

И
С
Ь