

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВОДИТЕЛЕЙ

Руководство для водителя

1. ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

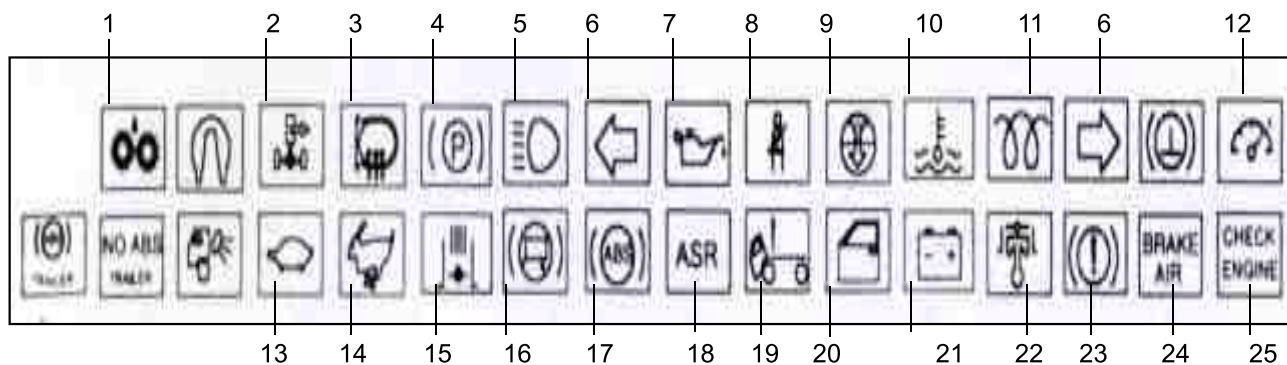
1.1 ПРИБОРЫ

Щиток приборов и лампы индикации



1. Тахометр 2. Спидометр и Тахограф 3. Лампы индикации 4. Приборы 5. Выключатель проверки индикации

ИНДИКАТОРЫ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЛАМПЫ



1. Инд. автоматической системы смазки
2. Индикатор включения КОМ
3. Индикатор подогрева зеркал
4. Индикатор стояночного тормоза
5. Индикатор дальнего света фар
6. Индикатор указателя поворотов
7. Инд. аварийного давления масла
8. Индикатор ремня безопасности

9. Индикатор пыли на возд. Фильтре
10. Индикатор перегрева двигателя
11. Индикатор предпускового подогрева
12. Индикатор круиз-контроля
13. Индикатор пониженной передачи
14. Индикатор повышающей передачи
15. Индикатор торможения выхлоом
16. Индикатор трейлера (прицепа)

17. Индикатор неисправности ABS
18. Инд. ASR (опция)
19. Инд. Поднятой кабины
20. Инд. Открытой двери кабины
21. Инд. Неисправности АКБ
22. Индикатор моторного тормоза
23. Инд. неисправна торм. система
25. Индикатор "Проверь двигатель"



При включении индикаторов неисправности, остановите автомобиль для проверки.

Руководство для водителя

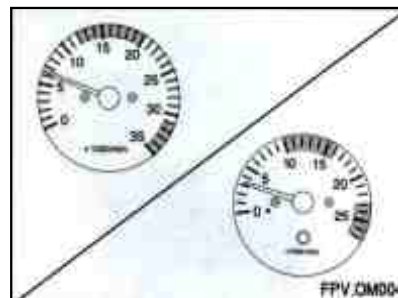
ТАХОМЕТР

Тахометр показывает обороты коленчатого вала двигателя.

- **Зелёная зона** это экономичный режим работы двигателя.

Если стрелка тахометра находится в красной зоне, то необходимо снизить скорость или переключиться на более высокую передачу, что позволит снизить обороты двигателя.

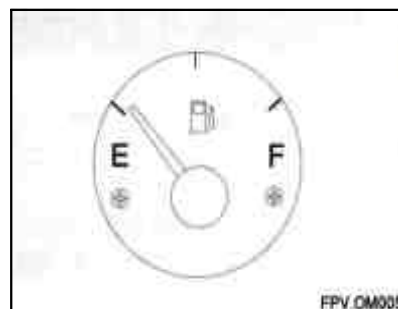
- **Красная зона** показывает, что обороты двигателя находятся в диапазоне, когда возможна "перекрутка". Будьте осторожны, не превышайте обороты особенно когда автомобиль движется под уклон на низких передачах, иначе вы повредите двигатель.



УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

Указатель уровня топлива показывает количество топлива в баке. Рекомендуется дозаправлять топливо в бак не допуская снижение уровня до отметки E, поддерживать уровень выше половины бака, исключив образование воды в зимних условиях.

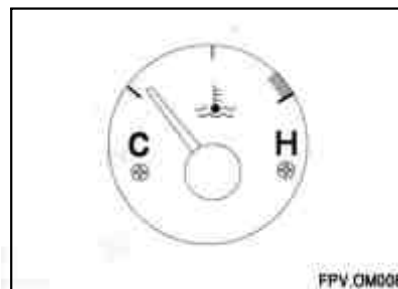
※Зимой следует применять только зимнее топливо во избежание замерзания топлива в магистральных.



УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ

В нормальных условиях работы двигателя показания прибора лежат в пределах 82~95° C. Если стрелка прибора достигла красной зоны, это значит что двигатель перегрелся, то включается звуковой сигнал-зуммер. В этом случае остановите автомобиль и дайте двигателю остыть на холостых оборотах до нормальной температуры.

※Звуковое предупреждение о перегреве двигателя применяется на а/м грузоподъемностью свыше 2,5 тонн.



УКАЗАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Этот прибор показывает давление воздуха в системе. Если значения давления достигли красной зоны, остановите автомобиль в безопасном месте и проверьте воздушную систему.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ → Если давление упало ниже 3kg/cm³, остановите машину в безопасном месте и проверьте воздушную систему.



УКАЗАТЕЛЬ НАПЯЖЕНИЯ В БОРТОВОЙ СЕТИ

Прибор показывает зарядное напряжение в системе. Если после прогрева двигателя стрелка находится около 28 V, значит система заряда работает хорошо. Если стрелка находится в зоне окрашенной красным, это значит что заряд АКБ недостаточный (или АКБ перезаряжается), здесь рекомендуется немедленная проверка электросистемы.



УКАЗАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

Указатель давления масла показывает давление масла в системе смазки двигателя. Если стрелка указателя находится в красной зоне, то остановите автомобиль в безопасном месте и проверьте систему смазки.



Руководство для водителя



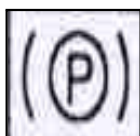
ИНДИКАТОР АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СМАЗКИ (ОРАНЖЕВЫЙ ЦВЕТ)

Этот индикатор включается и горит в течении 3 секунд, когда работает автоматическая система смазки. Индикатор загорается и горит постоянно в тех случаях когда в системе есть какие-либо неисправности. Используйте специальные чистые смазки, обозначенные в руководстве по эксплуатации для предотвращения попадания вредных веществ в систему.



ИНДИКАТОР КОМ (РТО) (КРАСНЫЙ ЦВЕТ)

Этот индикатор включается когда работает коробка отбора мощности.



ИНДИКАТОР СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА (КРАСНЫЙ)

Этот индикатор включается одновременно с включением стояночного тормоза. Проверьте гаснет ли лампочка индикатора после вытягивания кнопки стояночного тормоза.



- а. Когда паркуете автомобиль, выбирайте по возможности ровную площадку.
- б. Стояночный тормоз это система с упругими элементами высокой мощности. Не используйте стояночную тормозную систему во время движения, за исключением случаев крайней необходимости.
- в. Перед началом движения проверьте, погасла ли лампа индикатора стояночного тормоза
- г. Если давление воздуха в пневмосистеме ниже 3kg/cm², стояночный тормоз включается автоматически. В этом случае не предпринимайте попыток тронуть автомобиль с места, а дайте двигателю поработать на холостом ходе до тех пор, пока давление воздуха в системе не станет нормальным, дождавшись полного растормаживания.
- д. В случаях если зуммер звучит после отпускания стояночного тормоза, проверьте:
 - Нормальное ли давление воздуха в ресивере.
 - Чрезмерный ли зазор между колодкой и барабаном или его нет.



Здесь показан барабан, перегретый при движении с вкл. стояночным тормозом



※В этом случае колодки должны быть заменены вместе с барабаном, т.к. перегрев приводит к деформации обеих деталей.



ИНДИКАТОР АВАРИЙНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА (КРАСНЫЙ)

Лампа индикатора загорается когда давление масла в системе ниже значения по спецификации или когда забит фильтрующий элемент.

- Когда лампа индикатора загорелась, замените только элемент фильтрующий масло (Если не звучит предупреждающий зуммер)
- Проверьте систему смазки двигателя так скоро, как только возможно, если зажглась лампа индикатора и зуммер звучит одновременно с ней.

Руководство для водителя



ИНДИКАТОР ПЫЛИ В ВОЗДУШНОМ ФИЛЬТРЕ (КРАСНЫЙ)

Этот индикатор включается, когда забит пылью фильтрующий элемент воздухоочистителя. Если индикатор включился, снимите фильтрующий элемент и продуйте его сжатым воздухом. Допустимо продувать элемент фильтра до 4 раз, после чего он подлежит замене на новый.



ИНДИКАТОР ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ (КРАСНЫЙ)

Индикатор включается когда температура охл. жидкости становится слишком высокой, и включается зуммер если охлаждающая жидкость ушла из системы. Если это произошло, остановите автомобиль и дайте двигателю поработать на холостом ходе, чтобы он остыл. Затем проверьте и долейте жидкость при необходимости.



ИНДИКАТОР ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА (ОРАНЖЕВЫЙ)

Этот индикатор показывает состояние разогрева свечей накаливания.

Время опережения вкл нагрева: 0.2 s	Время вкл индикатора нагрева : 20±2 s
Время разогрева: 28±2.8 s	Время для повторного разогрева : 16±1.6 s



ИНДИКАТОР ТОРМОЖЕНИЯ ЭНЕРГИЕЙ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ (ОРАНЖЕВЫЙ)

Этот индикатор загорается когда выключатель торможения выхлопом в положении "включен".

- Если педаль акселератора или сцепления нажата, то торможение выхлопом временно отключается и индикатор гаснет.
- Этот индикатор также загорается при включении выключателя холодного старта.



ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТИ ABS (ОРАНЖЕВЫЙ)

Этот индикатор включается когда есть неисправность в системе ABS/ASR.

Если индикатор горит постоянно, проверьте систему как можно скорее.

Этот индикатор включается также при достижении скорости 6~10 км в час. Но это не является признаком неисправности.

Индикатор горит некоторое время, а затем гаснет после увеличения скорости.



ИНДИКАТОР ASR (ОРАНЖЕВЫЙ)

Индикатор включается когда:

- 1) ASR (Anti Spin Regulator - противобуксовочное устройство) включен, или
- 2) горит постоянно, когда система неисправна.



ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ ЗАРЯДА БАТАРЕИ (КРАСНЫЙ)

Этот индикатор включается когда есть проблемы в системе заряда АКБ.



ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТИ ТОРМОЗОВ (КРАСНЫЙ)

Этот индикатор включается когда возникает утечка тормозной жидкости или увеличен зазор между колодкой и тормозным барабаном. (При этом так же срабатывает зуммер).



ИНДИКАТОР СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЕ (КРАСНЫЙ)

Этот индикатор срабатывает когда давление воздуха в ресивере становится ниже 4.8~5.2kg/cm². Так же звучит предупреждающий зуммер. В этом случае немедленно остановите автомобиль. Отпустите тормозную педаль и дождитесь пока восстановится давление воздуха в системе.



ИНДИКАТОР "ПРОВЕРЬ ДВИГАТЕЛЬ" (ОРАНЖЕВЫЙ)

В нормальных условиях индикатор включается на 2 секунды после включения зажигания. Если индикатор горит постоянно то требуется проверка автомобиля.

Руководство для водителя

1.2 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



1. Кнопка проверки индикаторных ламп
2. Выключатель блокировки межосевого дифференциала

3. Выкл. блокировки колес
4. Выкл. блокировки тормозов

5. Выключатель КОМ

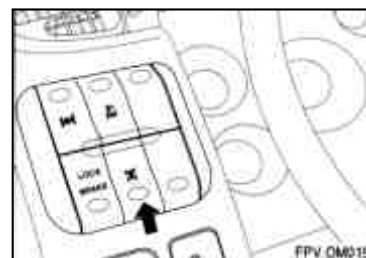
КНОПКА ПРОВЕРКИ ИНДИКАТОРНЫХ ЛАМП

С целью убедиться в исправности индикаторных ламп на щитке приборов, нажмите эту кнопку. В случае, если лампа не горит, замените её так скоро как возможно.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ МЕЖОСЕВОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА (Не применяется на HD-450)

- Включите выключателем блокировку межосевого дифференциала перед началом движения по трудным, неровным участкам дорог. Медленно преодолевайте эти участки.
- После включения межосевого дифференциала происходит фиксация устройства в рабочем положении и загорается индикаторная лампа. После прохождения трудных участков дорог межосевой дифференциал должен быть разблокирован, иначе произойдет его повреждение.



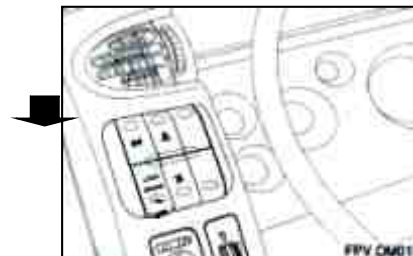
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ КОЛЕС

Это устройство блокирует колеса одной оси. Используйте его на скользких дорогах, когда проскальзывает колесо одной из сторон.

Предупреждение



Это устройство предназначено для вождения на низких оборотах. Если автомобиль эксплуатируется с блокировкой колес в нормальных условиях на сухих дорогах, то в результате произойдет повреждение шестерен дифференциала.



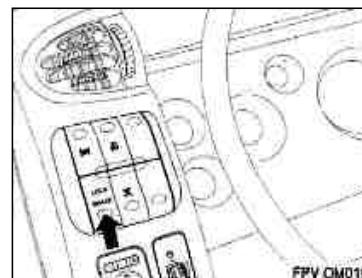
Руководство для водителя

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ТОРМОЗОВ

Система блокировки тормозов это вспомогательная система в дополнение к стояночной тормозной системе. Это устройство задействуется только когда стояночный тормоз приведен в действие. Не забудьте отключить тумблер при трогании с места.



Если автомобиль запаркован на долгое время, вставьте упоры под передние и задние колеса, даже несмотря на то что задействован стояночный тормоз.



(Р.Т.О.) ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОРОБКИ ОТБОРА МОЩНОСТИ

Выключатель коробки отбора мощности используется для отбора мощности от трансмиссии. Этот выключатель должен быть включен только когда нажата педаль сцепления. Не включайте это устройство во время движения.



Полностью отпустите педаль сцепления когда включен выключатель КОМ (РТО)

- Без полного отпускания педали сцепления, шестерни Р.Т.О. не включатся полностью. В результате будут повреждены шестерни и насос.
- Если шестерни Р.Т.О. неполностью включились, повторно нажмите педаль сцепления для исключения повреждения шестерен КОМ.



2. РАБОТА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

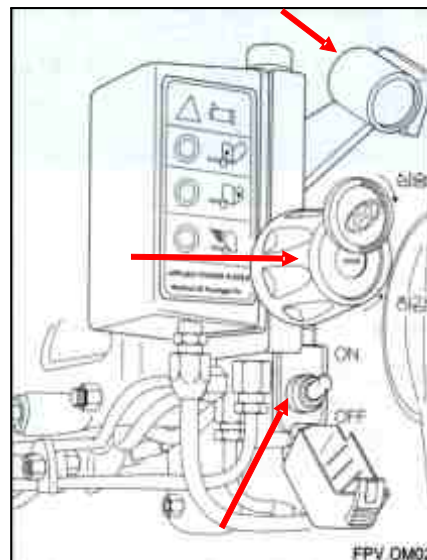
2.1 КАК ПОДНЯТЬ КАБИНУ

ПОДЪЁМНИК ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ТИПА ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ (ОПЦИЯ)

- Кабина может быть поднята с помощью электро-гидравлической системы и ключа со щитка управления.
- Кабина отклоняется в зависимости от поворота ключа.
- Применяется ключ зажигания.

ПОДЪЁМ КАБИНЫ

- Вставьте ключ в рукоятку управления.
- Поверните рукоятку управления по часовой стрелке.
- Откройте крышку тумблера подъёма кабины и включите его в положение "ON".
- Затем начнет отклоняться кабина и будет звучать зуммер.
- После завершения подъёма кабины произойдет автоматическая остановка.
- Переведите тумблер в положение "OFF" для выключения зуммера.
- Закройте крышку тумблера подъёма кабины.



Руководство для водителя

ОПУСКАНИЕ КАБИНЫ

- Поверните рукоятку с ключом против часовой стрелки.
- Включите тумблер в положение "ON". Затем кабина начнет автоматически опускаться и будет звучать зуммер.
- Когда кабина займет свое нормальное положение, система автоматически отключится.
- Выключите зуммер переведя тумблер в положение "OFF".
- Проверьте погас ли индикатор подъема кабины на щитке приборов, если нет, то это означает что кабина не полностью зафиксирована. В таком случае поднимите и опустите кабину снова.

ПОДЪЁМ И ОПУСКАНИЕ КАБИНЫ ВРУЧНУЮ

Кабина может быть поднята с помощью периодических изменений положения рычага

- Вставьте монтировку в отверстие рычага ручного привода гидравлического насоса.
- Поверните рукоятку с ключом по часовой стрелке и качайте рычагом вверх-вниз. Кабина медленно начнет подниматься.
- Действуйте рычагом до тех пор пока кабина полностью не поднимется. Затем кабина механически зафиксировается в поднятом состоянии.
- Когда опускаете кабину, поверните рукоятку с ключом против часовой стрелки и качайте рычагом. Кабина начнет медленно опускаться.
- После того как кабина вернется в исходное положение, качайте рычагом 2~5 раз, чтобы окончательно зафиксировать кабину.

КАК ДОЛИТЬ МАСЛО

Установите рукоятку рычага в нижнее положение, затем долейте масло.

Масло должно быть залито ниже уровня горловины на 20 мм.

★Следует использовать масло TELLUS T15 или аналогичное.

Если гидравлический насос работал 2 раза подряд, то сделайте паузу на 20 минут перед дальнейшим его использованием.

Предупреждение



- Подъем/опускание кабины должны производиться на автомобиле, стоящем на ровной горизонтальной поверхности при включенном стояночном тормозе и нейтральной передаче.
- После полного опускания кабины проверьте, полностью ли соединились канал воздухопритока и резиновая муфта системы впуска воздуха в двигатель.
- Для того, чтобы наклонить кабину нужно иметь 1 метр пространства спереди и 1 метр сверху.
- Снимите всякие предметы с сидений и спального места перед тем, как вы поднимите кабину.
- Полностью закройте двери перед подъемом кабины.
- Будьте осторожны, убедитесь, что не оставили никаких посторонних предметов в моторном отсеке при подъеме кабины.

2.2 АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ (ОПЦИЯ)

2.2.1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

CLS - это централизованная система смазки, она может доставить необходимое количество смазки в точки смазки автоматически в нужное время с помощью интегрированного модуля управления. (Карданный вал не смазывается с помощью системы CLS)

CLS : Централизованная Система Смазки

ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ И ПОПОЛНЕНИЕ СМАЗКИ В СИСТЕМЕ

Период обслуживания

Проверка и пополнение смазки 1 раз в 2 месяца

Руководство для водителя

- ★ В дождь или при мойке автомобиля используйте для заправки ручной смазочный пистолет, расположенный сбоку от таймера.

СПЕЦИФИКАЦИЯ СМАЗКИ

Марка смазки	NLGI 00000
--------------	------------



Заводом-изготовителем установлено время подачи смазки через 6 часов и нет необходимости регулировать условие смазки в ручную.

РУКОВОДСТВО ПО ПРОВЕРКЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ СМАЗКИ

- (1) Заправьте смазку в бак и нажмите ручной выключатель подачи смазки при включенном зажигании "ON".
- (2) Убедитесь что насос работает и ослабьте заглушку, расположенную на распределителе при работающем насосе, до того момента, когда смазка начнет выдавливаясь через заглушку наружу.
- (3) После удаления воздуха, выключите главный выключатель и заверните заглушку.
- (4) Проверьте подается ли смазка к точкам смазки по спецификации, посредством включения и выключения выключателя батареи. (Длительность включения 15 сек., длительность выключения 5 сек.)
- (5) Оставьте насос работающим и проверьте, выключилась ли индикаторная лампа.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ

СРОК	ЧТО ПРОВЕРЯТЬ	ПРИМЕЧАНИЯ
Ежедневно	Проверь, горит ли лампа индикации	Если индикатор горит постоянно, то что-то не в порядке
Еженедельно	- Проверь количество смазки в насосе. - Проверь точки смазки на нормальность подачи смазки. - Проверь на повреждения и утечки распределитель смазки, соединения каждой линии, главную и вторичную линии.	
Периодически	- Проверь есть ли какие либо повреждения в линиях подачи смазки после вождения в суровых условиях. - Проверь состояние всех линий смазки включая распределитель, после аварии или ДТП.	

- ★Индикаторная лампа включается одновременно с насосом и выключается через 3 сек., а насос продолжает работать в течении 154 сек.

Ремонт системы смазки CLS должен производиться только в условиях авторизованной СТО.



Главный выключатель должен быть выключен после 154 сек работы насоса.
Проверьте не возникло ли каких либо утечек из линий и соединений распределителя.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ СМАЗКИ

- (1) Проверьте хорошо ли поступает смазка к точкам после заправки системы.
- (2) Для чистки линий системы используйте керосин или бензин. Не используйте растворитель!
- (3) Во время обслуживания автомобиля проверяйте хорошо ли закреплены линии подачи смазки.
- (4) Выключайте главный выключатель при долговременном хранении автомобиля.
- (5) Не эксплуатируйте автомобиль с пустым смазочным баком CLS.

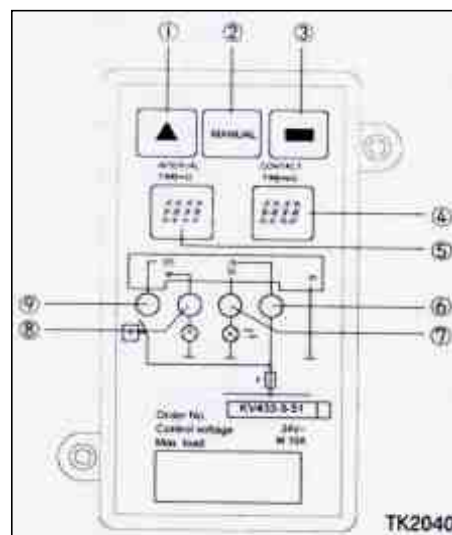
Руководство для водителя

Предупреждение

- Электрический насос шестеренчатого типа автоматически поставляет необходимое количество смазки в установленные интервалы времени. В случае когда поставляется неправильное количество смазки, время в контрольном модуле должно быть отрегулировано повторно.
- Должен использоваться рекомендованный инструмент для заправки смазки в резервуар до максимального уровня. Периодически проверяйте уровень смазки, он должен быть всегда выше уровня минимальной отметки.
- Остерегайтесь во время заправки системы попадания в насос инородных материалов, таких как вода и грязь.
- Проверьте доходит ли смазка до точек назначения или она выходит из соединений поводящих линий.
- В случае когда в системе CLS есть неисправность, два индикатора SL-лампа и индикатор на щитке приборов будут гореть постоянно. В этом случае следует проверить систему.

2.2.2 ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ (КУМНО)

- ① Выключатель таймера
- ② Выключатель мотора (ручной)
- ③ Выключатель таймера мотора
- ④ Индикатор времени
- ⑤ Индикатор времени работы мотора
- ⑥ Индикатор эл. питания
- ⑦ (Отключается при напряжении ниже 15 Вольт)
- ⑧ SL Индикатор
- ⑨ Индикатор работы мотора
- Индикатор клапана контроля давления



- Выключатель таймера
Устанавливает интервал времени работы мотора.

Как пользоваться таймером



Нажмите один раз, Покажется интервал времени на ④, затем Индикатор ⑤ покажет работу мотора. Затем нажмите выкл ① и табло покажет интервал ④ в восходящем порядке (Если выключатель таймера удерживать постоянно, время будет увеличиваться пошагово)



Время работы мотора установлено на 2,5 минуты. Запрещено изменять время работы. Исключение составляет только персонал производителя оборудования..



Включатель мотора вручную

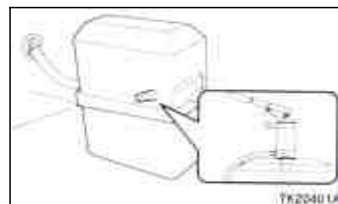


При нажатии на этот выключатель смазка будет подаваться ко всем точкам по спецификации. Операционное время подсчитывается только когда работает мотор.

Руководство для водителя

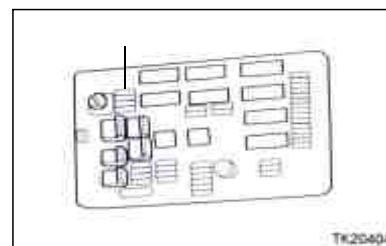
Ниже описана процедура удаления воздуха из системы.

- 1) Заправьте смазкой систему.
- 2) Включите главный выключатель "ON".
- 3) Нажмите ручной выключатель мотора.
- 4) При работающем моторе откройте заглушку для удаления воздуха.
- 5) После появления смазки из-под заглушки выключите мотор выключателем "OFF".

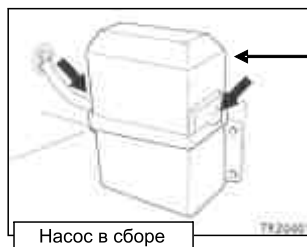


2.2.3 ЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ СИСТЕМА СМАЗКИ (LINCOLN)

- 1) Временные интервалы работы устанавливаются в модуле управления в диапазоне от 30 минут до 11 часов.
Интервал времени: от 15 мин. - до 3 час. 45 мин.
(Задается дискретно за 15 шагов)
30 минут - 7 часов (15 шагов)
от 1 часа - до 15 часов в ручном режиме за 15 шагов



- 2) Внутреннее управляющее устройство разбирается после снятия защитной крышки корпуса насоса в сборе.



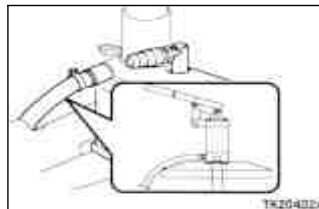
Образец: Ниже установленные показания применяются с интервалом 6 часов.

15m	Н	-	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
	М	15	30	45	-	15	30	45	-	15	30	45	-	15	30	45	45
30m	Н	-	-	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
	М	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	30
1h	Н	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15

Руководство для водителя

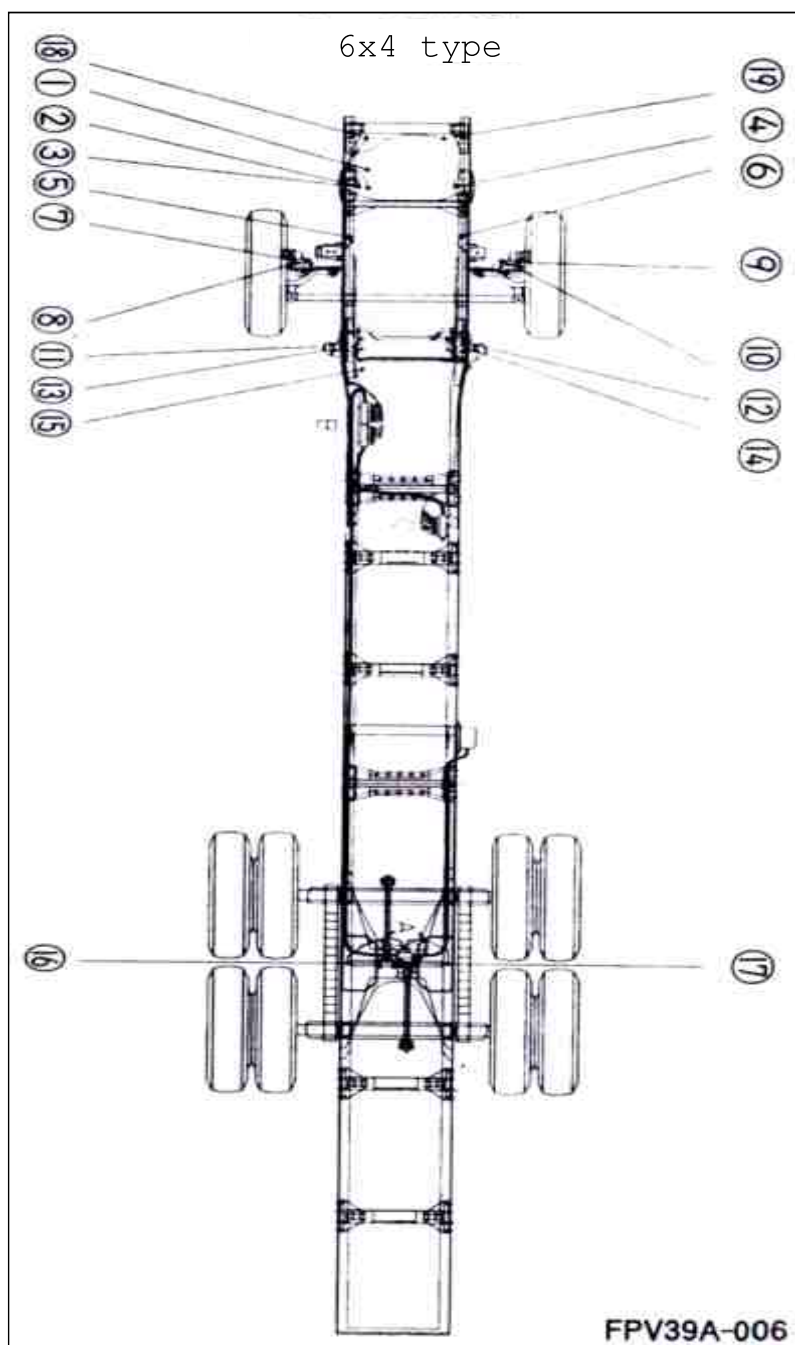
3) Инструкция по удалению воздуха из системы

- 1) Заправьте бак смазкой
- 2) Переведите главный выключатель в положение "ON"
- 3) Нажмите на 2 секунды ручной выключатель насоса
- 4) При работающем насосе откройте заглушку для удаления воздуха.
- 5) Выключите главный выключатель после того как смазка начнет выдавливаться из под заглушки.
- 6) Закройте заглушку и дважды включите насос.

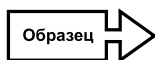


2.2.4 КАРТА СМАЗКИ

1. Передняя тяга переключения передач
2. Передняя тяга переключения передач
3. Передний левый палец рессоры
4. Передний правый палец рессоры
5. Нижний левый кронштейн стабилизатора
6. Нижний правый кронштейн стабилизатора
7. Нижняя левая опора шкворня
8. Верхняя левая опора шкворня
9. Нижняя правая опора шкворня
10. Верхняя правая опора шкворня
11. Кронштейн оси серьги рессоры слева
12. Кронштейн оси серьги рессоры справа
13. Ось серьги рессоры слева
14. Ось серьги рессоры справа
15. Задняя тяга переключения передач
16. Ось балансира заднего моста слева
17. Ось балансира заднего моста справа
18. Ось наклона кабины слева
19. Ось наклона кабины справа



Руководство для водителя



Ниже представлены образцы повреждений, произошедших в результате отсутствия смазки.



Ось рессоры



Шаровое соединение

Ось балансира



Износ оси и чрезмерный зазор



Чрезмерный износ и отделение шарового шарнира

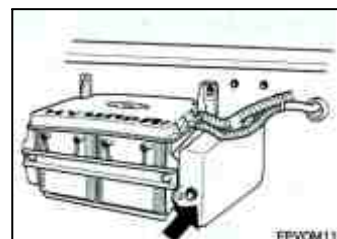


Износ втулки стабилизатора и пальца



2.3 Инструкция по пуску и остановке двигателя при поднятой кабине (На моделях больших чем HD-120)

- Установите ключ зажигания в положение "ON" включено
- Убедитесь, что рычаг коробки передач находится в нейтральном положении
- Нажав на кнопку запустите двигатель (см. рисунок)
- Чтобы заглушить двигатель поверните ключ зажигания в положение "OFF"
- Кнопка запуска двигателя является вспомогательной и предназначена для проверки работы двигателя.
- Если ключ зажигания установлен в положении "ACC", то двигатель, при нажатии на кнопку будет проворачиваться стартером, но не запустится.
- Для безопасности установите под колеса упоры и заблокируйте автомобиль стояночным тормозом.



Руководство для водителя

3. ПРОВЕРКА АВТОМОБИЛЯ

3.1 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВЫЕЗДОМ

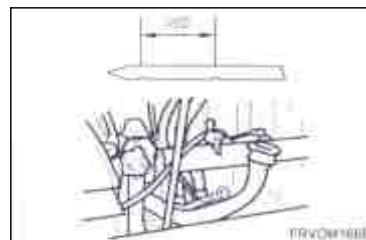
3.1.1 ПРОВЕРКА В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ

МОТОРНОЕ МАСЛО

Проверка уровня

Каждый раз перед выездом проверьте количество масла в двигателе при помощи щупа. Для этого ставьте автомобиль на ровной площадке.

- (1) Выньте и протрите насухо щуп.
- (2) Снова вставьте щуп на место.
- (3) Вытяните щуп и проверьте количество масла по меткам. Если уровень ниже метки "MIN", долейте масло. Уровень должен находиться в середине диапазона между "MIN" и "MAX".



Техобслуживание

Модель Двигателя	API	Количество масла л			Замена масла и масляного фильтра			
		Общее	Норма слива	Примечание	Без масл. фильтра RRR		С RRR масляным фильтром	
					Нормальные условия	Суровые условия	Нормальные условия	Суровые условия
D6AC	Выше	27,7	24	-	Каждые 16,000Km	Каждые 8,000Km	Каждые 32,000Km (Если RRR фильтр, то каждые 5,000 km)	
D6AB	API	30,7	27	15T Cargo				
D6CA	CD	34	30	-				
D6DA	Выше API CD	14	12,5	-	Каждые 10,000Km	Каждые 5,000Km		
Учтите! На новом автомобиле первая замена масла и фильтра через 1000 км.								
Что такое суровые условия? Частая езда на короткие расстояния. Частые остановки в условиях "пробок". Частая и долговременная работа на холостых оборотах в городе. Вождение в пыльных условиях. Более половины времени движения происходит в условиях "пробок" при $T \geq 32^{\circ}C$ Вождение перегруженного автомобиля с высокими скоростями движения по автомагистралям.								

※ **RRR МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР должен меняться каждые 5,000km.**

- (1) После остановки двигателя слейте масло через отверстия пробок масляного фильтра и масляного поддона.
- (2) Затяните полностью пробки и залейте масло в двигатель через заливную горловину.
- (3) После пятиминутного прогрева проверьте, нет ли утечек масла.
- (4) Выключите двигатель и через 30 минут проверьте уровень масла.
Если проверять уровень сразу после остановки двигателя, то показания будут ниже, чем в действительности.



- Проверьте двигатель на утечки масла и сразу после доливки, вытрите двигатель насухо, если допустили проливку масла.

Руководство для водителя



Образцы повреждений двигателя при нарушениях сроков замены масла и фильтра видны на фото внизу.



Шатунные вкладыши



Коренные вкладыши



Поршни

МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР

► **Периодичность замены :** Масло в двигателе должно быть заменено вместе с фильтром.

★ Если зажегся индикатор на высоких оборотах двигателя, это значит что фильтр забит. Замените фильтр в соответствии с пробегом. Если давление масла будет ниже чем в спецификации, то включится индикаторная лампа и будет звучать зуммер. При включенном стояночном тормозе зуммер звучать не будет.

★ Элемент масляного фильтра не должен использоваться повторно.

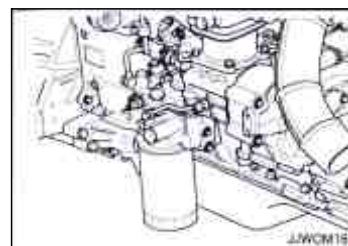


► **Фильтр с картриджем сменного типа** (На автомобилях больших чем HD-120)

- (1) Отверните воздушную пробку и масляную пробку для слива масла из корпуса фильтра. Слейте масло.
- (2) Разберите корпус, отвернув центральный болт, и выньте картридж фильтрующего элемента из корпуса.
- (3) Перед сборкой замените резиновые прокладки фильтрующего элемента и корпуса. Перед установкой нанесите масло на резиновые прокладки и места посадки их в корпусе. Затяните болт с моментом по спецификации ($5.5 \pm 0.5 \text{ Kg} \cdot \text{m}$)
- (4) Если меняется только фильтр, то долейте масло как требуется.
- (5) Запустите двигатель и проверьте нет ли утечек масла. Проверьте уровень щупом.

Замена фильтра в сборе (На автомобилях больших чем HD120)

- (1) Как указано в п. (1) для фильтра с картриджем, отверните пробку и слейте масло.
- (2) После того как масло полностью стечет, отверните фильтр специальным ключом.
- (3) Перед сборкой нанесите масло на прокладку фильтра. Затяните фильтр как указано в инструкции на корпусе.
- (4) Запустите двигатель, на холостых оборотах проверьте нет ли утечки масла.



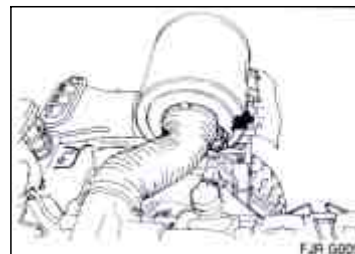
- Вытрите пролитое масло, проверьте уровень, долейте при необходимости.

Руководство для водителя

ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ

► Расположение воздухоочистителя

Позади переднего левого/правого колеса.

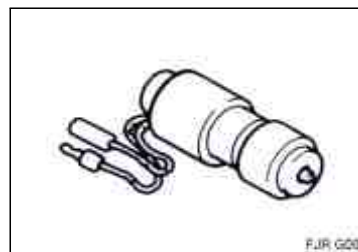


► Периодичность обслуживания

Периоды замены	Проверять перед выездом Менять после 4 очисток или через 48000 км
Периоды очистки	Каждые 5000 км или после 1000 км непрерывного пути
В суровых условиях	Вдвое чаще чем в нормальных условиях

■ Фильтрующий элемент сухого типа

- Если горит индикатор , то не смотря на пробег продуйте или замените незамедлительно фильтрующий элемент не смотря на пробег.
Если двигатель оборудован турбонаддувом, то следуйте рекомендациям в разделе Обслуживание турбонаддува.
(Учтите, турбокомпрессор устанавливается в опциях)



- Индикатор "Пыль в фильтре" включается электроникой, а при выключении электропитания показания сбрасываются и табло не горит.
- Если элемент разорван или плохо уплотнен при установке, то это может служить причиной преждевременного износа цилиндров двигателя из-за попадания пыли и грязи в масло.
- Если фильтр забит пылью, то может быть чрезмерный расход масла и черный дым из выхлопной трубы.
- При работе вакуумного клапана пыль из корпуса фильтра выводится наружу.
Если обороты двигателя превышают 800 об./мин., то клапан закрывается и пыль не попадает в корпус фильтра.

► Как чистить фильтрующий элемент

При помощи сжатого воздуха продуйте элемент в направлении изнутри наружу.
(Давление воздуха не должно превышать 7 кг/см²)

- ★ Будьте осторожны, не разорвите и не деформируйте элемент продувая его сжатым воздухом под высоким давлением.



- Если элемент установлен с перекосом, то произойдет попадание пыли внутрь двигателя.



- Не ударяйте элементом о землю, чтобы удалить из него пыль, это приведет к деформации элемента.

Руководство для водителя

Образец

Ниже представлены типовые образцы дефектов, полученных при нарушении правил обслуживания фильтрующего элемента.



Деформация от удара



Использование неоригинальных запчастей



ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР

► Интервалы замены

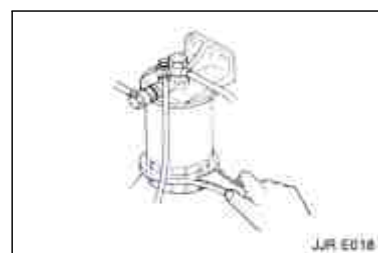
D6CA	Каждые 25 000 Км
D6AB	Каждые 24 000 Км
D6AC	Каждые 24 000 Км
D6DA	Каждые 24 000 Км

★ Топливный фильтр нельзя чистить и использовать повторно.

► Для замены фильтра отсоедините фильтрующий элемент вращая его против часовой стрелки специальным ключом. При установке смажьте маслом для двигателя прокладку фильтра и затяните на 3/4~1 оборот.

Предупреждение

- Для предотвращения пожара соберите разлитое топливо используя ветошь.



ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ ТОПЛИВА

► Периодичность обслуживания

Перед выездом проверьте наличие воды во влагоотделителе.

Периодичность	Меняется по необходимости
---------------	---------------------------

* Замените влагоотделитель, если красная линия не видна снаружи.

- (1) Подставьте ведро под влагоотделитель.
- (2) Ослабьте воздушную пробку-заглушку, а затем сливную пробку и слейте топливо с водой и другими инородными материалами.

★ Если прокладка неправильно установлена, сепаратор может быть поврежден.



Руководство для водителя



- Разлитое топливо должно быть полностью собрано
- Сливайте воду прежде чем красное кольцо на поплавке достигнет красной линии на корпусе

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

► Составляющие охлаждающей жидкости для двигателя

Это смесь мягкой (дистиллированной) воды и антифриза-концентрата

- ★ Для предотвращения образования кристаллов льда и коррозии внутри системы охлаждения, должен использоваться оригинальный антифриз Hyundai или эквивалентный для замены.
- ★ Грунтовая (колодезная) вода не годится для системы охлаждения двигателя, она ухудшает теплоотвод и вызывает коррозию двигателя и радиатора.



- Содержание антифриза должно быть в пределах 30 - 60%, если антифриза в составе менее 30% то снижаются антикоррозионные свойства. Если более 60%, то снижается стойкость к образованию кристаллов льда в растворе.
- В автомобиле Hyundai, завод-изготовитель, заливает всесезонный антифриз. Изготовитель не рекомендует смешивать разные типы антифризов. Если возникла необходимость долить другой антифриз, то лучше заменить антифриз полностью, предварительно промыв систему охлаждения.
- Перед наступлением зимы проверьте плотность антифриза.

★ Содержание компонентов в растворе при смешивании концентрированного антифриза с водой

Температура замерзания	-5	-10	-15	-20	-25	-30
Вода(%)	87	79	72	67	61	57
Антифриз конц.(%)	13	21	28	33	39	43

Проверка и доливка

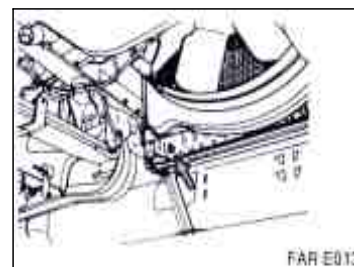


- Проверка уровня охлаждающей жидкости должна производиться на холодном двигателе.
 - При доливке следите, чтобы доливаемый раствор был той же концентрации, что залит в системе охлаждения двигателя.
- ★ Если индикатор включился, то откройте крышку бачка и долейте охлаждающую жидкость до отметки HIGH на корпусе бачка. См. рисунок.



► Проверка на утечку из радиатора

Проверьте не течет ли охлаждающая жидкость из радиатора и шлангов при стоянке автомобиля на ровной поверхности. Если утечки обнаружены, то обратитесь для устранения к дилеру Hyundai.



► Указания по замене охлаждающей жидкости

- (1) Установите рычаг управления отопителем (или А/С) в положение MAX.
- (2) Откройте крышки радиатора и расширительного бачка.



- Не открывайте крышки, если температура охлаждающей жидкости слишком высокая.

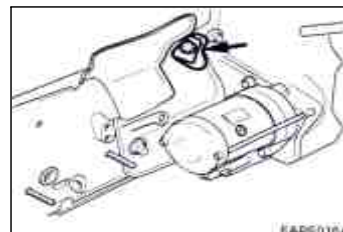
- (3) Отвернув сливную пробку радиатора и блока цилиндров, слейте охлаждающую жидкость из двигателя.
- (4) После того как жидкость стечет, закройте пробки и залейте через горловину расширительного бачка теплую дистиллированную воду, запустите двигатель и прогрейте до температуры 90.

После 10 минут работы двигателя на холостых оборотах, слейте жидкость из системы. Если жидкость слишком грязная, то повторите вышеописанную процедуру ещё раз.



Руководство для водителя

- (5) Очистите сердцевину радиатора от грязи, пыли и посторонних предметов.
- (6) Залейте антифриз в расширительный бачок, а дистиллированную воду залейте через горловину радиатора.
- (7) Запустите двигатель на и на холостых оборотах с открытой пробкой расширительного бачка прогрейте двигатель для удаления воздуха из системы охлаждения.
- (8) Заглушите двигатель и проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости долейте охлаждающую жидкость в бачок.
- (9) Закройте пробку расширительного бачка.
- (10) Залейте жидкость до отметки "Н" резервуара и закройте его крышкой.



- Если радиатор забит или охлаждающая жидкость испорчена, в таком случае посетите официального дилера Hyundai для проверки системы.



На фотографиях внизу показаны примеры того, как может быть забит радиатор.



РЕМЕНЬ ВЕНТИЛЯТОРА

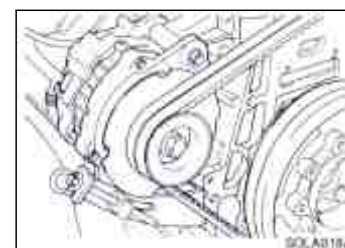
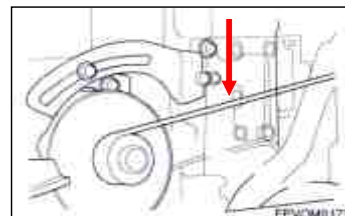
► Проверка натяжения и повреждений

Надавив на спинку ремня посередине между шкивами проверьте величину прогиба ремня.

	Сила нажатия: 10 кг
D6DA	5 ~ 15 мм
D6AB, D6AC, D6CA	10 мм

► Регулировка натяжения ремня вентилятора

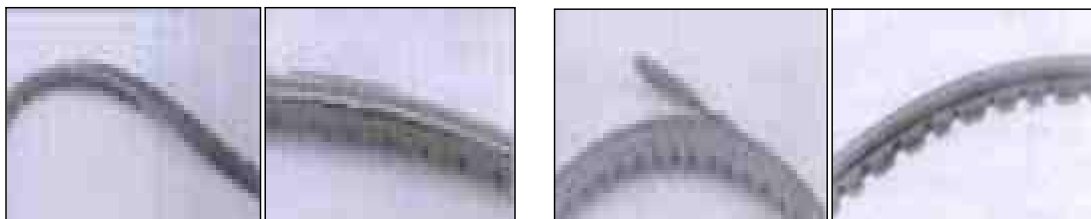
После того как отпустите болт крепления и регулировочный болт генератора, отрегулируйте натяжение смещением генератора вправо или влево.



- Окончательно затяните болты и гайки по окончании регулировки. Если натяжение превышает значение по спецификации, то это может стать причиной повреждения ремней и подшипника.
- Попадание масел и смазок на ремни приводит к проскальзыванию и, как следствие, сокращению срока службы ремней.

Руководство для водителя

► Виды повреждений ремней привода агрегатов



Повреждение в результате несоосности шкивов Повреждение в результате неровности шкивов



Повреждения при проскальзывании ремня

Повреждения из-за чрезмерного натяжения

3.1.2 ПРОВЕРКА АВТОМОБИЛЯ СНАРУЖИ

ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА

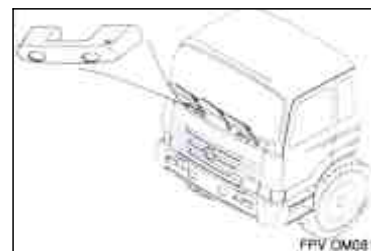
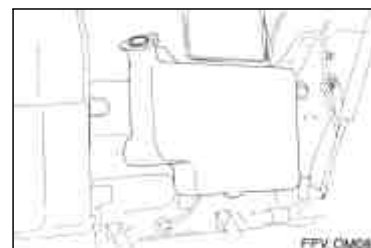
► Если жидкости недостаточно, то долейте её до максимального уровня.

► Проверьте исправно ли работает омыватель. Направление струи может быть отрегулировано с помощью иглы, вставленной в сопло.



Если мотор омывателя работает больше 20 сек. при пустом бачке, то он может выйти из строя.

Мыльная вода или антифриз не должны использоваться в стеклоомывателе. Они могут забить сопла, так же могут быть повреждены наружные панели.



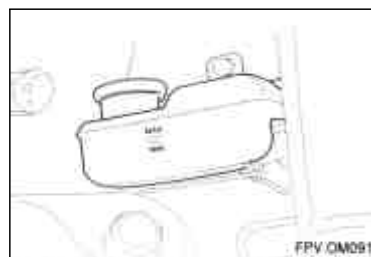
ЖИДКОСТЬ В ГИДРОПРИВОДЕ СЦЕПЛЕНИЯ

► Проверка и доливка

- Периодичность замены : Раз в год или через 24000 км пробега
- Примите во внимание следующие указания.



- Бачок полупрозрачный, поэтому не надо открывать крышку для проверки уровня.
- Не переливайте выше отметки "MAX".
- Когда уровень значительно понизился, проверьте трубопроводы и другие компоненты системы.



В нормальных условиях уровень находится между отметками "MIN" и "MAX"

Руководство для водителя

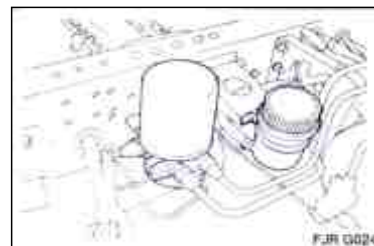
ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА

Осушитель воздуха предназначен для удаления влаги и масла из тормозной магистрали.

Следуйте указаниям данным ниже для поддержания осушителя в исправном состоянии.

➤ **Точки, которые должны проверяться каждые 3 месяца или 15000 км пробега**

- (1) Для контроля нормальной работы осушителя откройте пробку слива и проверьте, не выходит ли масло.
- (2) Контролируйте количество вышедшего из осушителя масла. Если вышло слишком много масла, то проверьте компрессор и другие компоненты системы.
- (3) Если количество масла слишком мало, проверьте работу регулятора. Если регулятор в порядке, то разберите осушитель и проверьте элемент на загрязнение пылью или топливом. Замените элемент если он загрязнен на 1/5 часть.



- Фильтр должен быть заменен вместе с осушителем. Свойство осушителя поглощать влагу из воздуха может быть нарушено при попадании масла в осушитель. В результате срок службы осушителя сокращается.

➤ **Проверка каждый год или каждые 100000 км пробега**

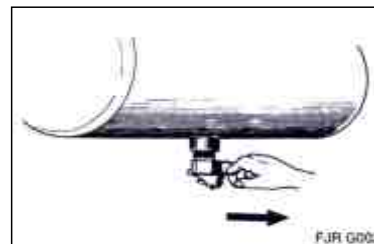
- (1) Разберите осушитель и замените осушитель, фильтры, резиновые детали, прокладки.
- (2) Замените металлические части, если они покрылись ржавчиной..
- (3) Замените осушитель в сборе, если его корпус и цилиндр повреждены.
- (4) Проверьте воздушные магистрали, соединения и электропроводку.
- (5) Для безопасности, все вышеуказанные проверки должны производиться у официального дилера HYUNDAI.

- ★ Через выхлопной канал осушителя выбрасывается сжатый воздух с характерным звуком "Чик-Чик" Это означает, что давление в ресивере достигло необходимого по спецификации уровня и поршневой клапан работает исправно, стравливая избыточное давление. При этом воздух, выбрасываемый из ресивера наружу, не осушается воздухоосушителем.

РЕСИВЕР

Откройте сливную пробку и проверьте, имеется ли в ресивере накопленная влага. Потянув за кольцо сливной пробки, выпустите наружу влагу вместе со сжатым воздухом.

- ★ Если автомобиль оборудован осушителем воздуха, то в ресивере будет накапливаться меньше влаги.

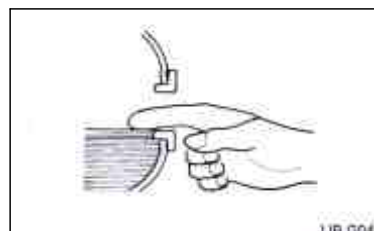


МАСЛО В ТРАНСМИССИИ И ЗАДНЕМ МОСТУ

➤ **ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ**

Периодичность проверки	Проверять и доливать каждые 5000 км пробега после первой проверки в 1000 км
------------------------	---

Отверните пробку контрольного отверстия и проверьте уровень масла. Он должен доходить до нижнего края резьбового отверстия пол пробку. Долейте масло при необходимости.



Руководство для водителя

➤ Замена

Отверните сливную пробку и слейте масло сразу после вождения автомобиля. Залейте новое масло.

Периодичность замены	В первые 5000 км и далее каждые 12 месяцев или 24000 км пробега
----------------------	---

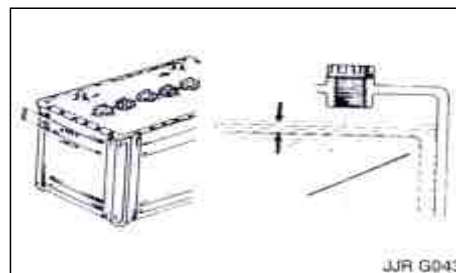
- Если самосвал оборудован задним мостом RABA, то периодичность замены масла и чистки фильтра через каждые 30~35 тыс. км



АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

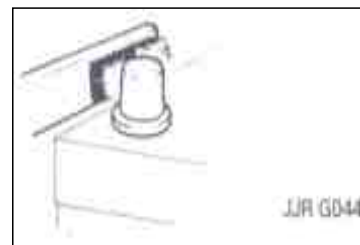
➤ Электролит

Уровень электролита в АКБ должен быть в пределах между метками "Upper" и "Lower". Соответственно Верхний и Нижний. Если необходимо долейте по потребности электролит или дистиллированную воду. до метки Upper или выше уровня пластин на 10 мм.



➤ Инструкция по чистке клемм АКБ

- (1) Если клеммы аккумулятора загрязнены или прокорродировали, необходимо срочно очистить их.
 - (2) После очистки выводных штырей наденьте на них клеммы и затяните, а затем нанесите сверху тонкий слой смазки.
- Во время обслуживания батареи следуйте рекомендациям данным ниже.



- Убедитесь что заглушили двигатель.
- Клемму минус (-) следует снимать первой, а при сборке надевать последней.

ШИНЫ



- Во избежании ухудшения управляемости нельзя использовать вместе на одном автомобиле радиальные и диагональные шины.

➤ Давление воздуха в шинах

Проверьте давление воздуха в шинах. Если необходимо, отрегулируйте накачкой или стравливанием до нормы.



- Давление во внутренних и внешних шинах должно быть одинаковым.
- Плотнo завинчивайте колпачки вентиля

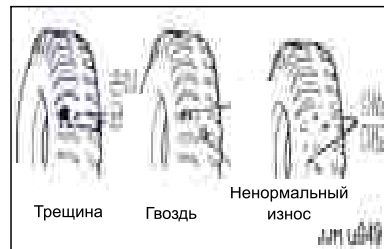


Руководство для водителя

- ★ Держите в запасном колесе давление выше чем указано в спецификации.
При использовании запасного колеса снизьте давление до нормального.

► Проверка внешнего вида шины

Проверьте имеются ли на беговой дорожке шины трещины, разрывы каркаса, износ от дисбаланса, преждевременный износ.
Проверьте также боковину шины на отсутствие повреждений.



► Глубина рисунка протектора

Проверьте износ шины по индикатору на боковине.

Перед выездом на автомагистраль проверьте состояние шин для обеспечения безопасности движения.



Тип автошины	Предел износа	Примечание
Шина для тягача или автобуса	3.2 мм	

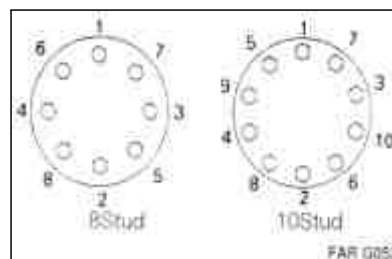
■ Установка колеса

- (1) Затяните колесо гайками в 2-3 приема в соответствии с порядком, показанным на иллюстрации.

Момент для передних колес	75 Н·м
Момент для задних колес	75 Н·м (8 шпилек) 55~68 Н·м (10 шпилек)

В случае с двойными колесами установите сначала внутреннее, используя домкрат, а затем наружное колесо.

- ★ Установите положение воздушных вентилях внутреннего и наружного колес в разные стороны для облегчения дальнейшего использования при подкачке.



■ Подтяжка колесных гаек

Колесные гайки должны регулярно подтягиваться в соответствии с требованиями НМС

- (1) В начале эксплуатации подтяните колесные гайки при пробеге 1000 км.
- (2) Подтягивайте колесные гайки каждые 5000 км или раз в месяц.

Образец



Типы износа автошин



Внезапное торможение при перегрузке автомобиля

Неправильные углы установки управляемых колес

Руководство для водителя



Неправильные углы установки



Низкое давление воздуха



Превышение давления воздуха

3.1.3 ПОЗИЦИИ КОНТРОЛЯ ПЕРЕД ВЫЕЗДОМ

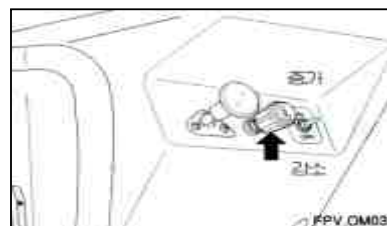
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ ВПУСКАЕМОГО ВОЗДУХА



Эта система работает автоматически, когда ключ зажигания переводится в положение "ACC" и служит для облегчения старта двигателя в холодную погоду и для снижения выбросов белого дыма при прогреве. Когда поворачиваете ключ зажигания в положение "ACC", в холодную погоду загорается индикатор на щитке приборов. В этом случае дождитесь пока индикатор погаснет, а затем поверните ключ в положение "START". Если этот индикатор мигает, то это означает что реле коротко замкнуто или сгорел предохранитель. Тогда проверьте цепи и замените ненисправные детали.

РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОСТЫМИ ОБОРОТАМИ

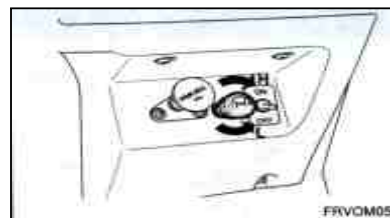
Если эту рукоятку вращать в направлении против часовой стрелки, тогда обороты двигателя снижаются и наоборот. Во время прогрева немного прибавьте холостые обороты вращением рукоятки по часовой стрелке.



ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

После запуска двигатель должен быть прогрет до достижения стабильной температуры охлаждающей жидкости.

- Вращая рукоятку управления холостыми оборотами установите стабильные обороты двигателя.
- Установите обороты в пределах 750±50 об. мин.
- Снизьте обороты насколько возможно, чтобы предотвратить появление черного дыма.
- Если двигатель оборудован турбонадувом, то не прибавляйте резко обороты нажатием на педаль акселератора до полного прогрева двигателя.
- Избегайте прогрева двигателя в плохо вентилируемых или закрытых помещениях.



Руководство для водителя

ПРОКРУЧИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ СТАРТЕРОМ

После длительного хранения автомобиля на складе или после замены масла и фильтра, не следует запускать двигатель сразу. Следует сначала прокрутить двигатель не запуская его. Сделать это можно при помощи внешней вспомогательной кнопки стартера.

- Установите ключ зажигания в положение "ACC".
- Убедитесь, что рычаг управления коробкой передач находится в нейтральном положении.
- Нажмите на внешнюю вспомогательную кнопку стартера и удерживайте её в течение 15 секунд, прокручивая двигатель стартером.

ТОРМОЗА

► Звук выброса воздуха через клапан главного тормозного крана

Проверьте, происходит ли выброс воздуха после нажатия и отпускания педали тормоза из клапана главного тормозного крана. Если да, то это нормально. Если при отпускании педали тормоза слышен звук выброса воздуха и педаль возвращается без проблем в исходное положение, то тормозной кран в порядке.



► Свободный ход педали тормоза

Нажав педаль рукой, проверьте свободный ход педали. Если ход свободный ход в пределах 3,5 - 8 мм, то это нормально.

► Проверка действия тормозной системы

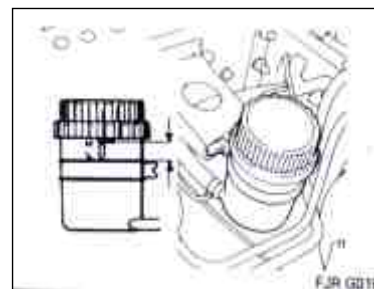
На малой скорости выполните проверку тормозов, убедитесь, что всё исправно.



► Проверка и доливка тормозной жидкости

Проверьте количество тормозной жидкости по уровню в бачке, он должен быть между метками "H" и "L". Если уровень тормозной жидкости снизился и продолжает уменьшаться, то посетите ближайшего дилера Hyundai для проверки или ремонта.

- ★ Не держите крышку открытой. Если крышка бачка открыта, то жидкость будет поглощать влагу из воздуха и загрязняться пылью. Это приведет к нарушению эффективности тормозной системы.



- Тормозная жидкость используется в соответствии со спецификацией завода-изготовителя.
- Будьте осторожны, не проливайте тормозную жидкость на окрашенные наружные панели. Это приведет к повреждению окраски.



Руководство для водителя

ПРОВЕРКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

➤ **Свободный ход педалей** ~ 10 мм

➤ **Зазор от пола до педали сцепления при полном выжиме**

Затормозите автомобиль стояночным тормозом. На холостых оборотах двигателя переключите коробку передач на повышающий ряд, при выжатой педали сцепления. Медленно отпускайте сцепление и зафиксируйте положение педали, при котором происходит начальный момент включения сцепления. В этой точке измерьте зазор от пола кабины до педали сцепления. Если зазор более 20 мм, то посетите ближайшего дилера Hyundai для проверки и регулировки зазора.



- Если зазор слишком мал, то начало движения автомобиля будет сопровождаться резким рывком с места.

➤ **Действие сцеплением**

На холостом ходу проверьте, есть ли какие-либо ненормальные звуки и не затруднен ли ход педали при выжиме сцепления.

- Проверьте имеется ли проскальзывание сцепления при медленном отпускании педали.

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

➤ **Проверка стояночного тормоза**

Если ход тяги тормозной камеры превышает 25 мм, то отрегулируйте величину хода для того, чтобы ход соответствовал значению по спецификации (19 - 22 мм).

➤ **Проверка действия стояночного тормоза**

На уклоне задействуйте стояночный тормоз и убедитесь в его эффективности.

Эту проверку можно применить при движении на малой скорости на ровной поверхности.



- Если стояночный тормоз неисправен, посетите ближайшего дилера Hyundai для ремонта. Отказ стояночного тормоза на уклоне может стать причиной аварии.

ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА

➤ **Условия повышения давления**

После того как двигатель поработал некоторое время после запуска, проверьте постепенное увеличение давления воздуха в системе.

На холостых оборотах двигателя проверьте время, необходимое для достижения давления воздуха 7Kg/cm² как указано в таблице.

Если медленнее, чем в таблице, тогда проверьте состояние пневмосистемы автомобиля.

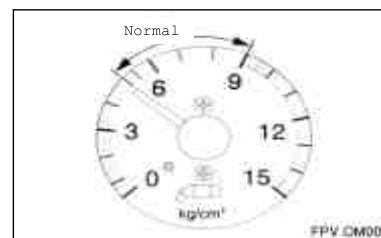
Необходимое время	Менее 8 минут
-------------------	---------------



Руководство для водителя

► Проверка давления воздуха в системе

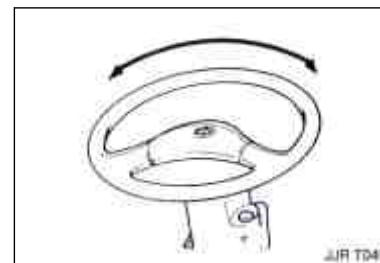
Проверьте, находится ли стрелка указателя давления воздуха в зоне нормального давления, как показано на иллюстрации справа. Если стрелка прибора зашла в красную зону и не возвращается к нормальным значениям, то остановите автомобиль и проверьте состояние пневмосистемы автомобиля.



РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

► Свободный ход, легкость вращения, шумы и стуки

- (1) Считается нормальным люфт, не превышающий 25 мм по ободу рулевого колеса.
- (2) Потяните на себя а затем толкните рулевое колесо, проверив на наличие стуков.
- (3) Установите рычаг телескопического устройства наклона рулевой колонки на место и зафиксируйте его в этом положении.



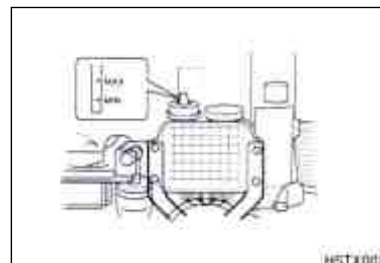
► Проверка работы на ходу

Двигаясь на малой скорости проверьте, есть ли какие-либо вибрации на рулевом колесе, проверьте легкость вращения, и хорошо ли возвращается рулевое колесо в исходное положение после выхода из поворота.

► Проверка и доливка жидкости в гидроусилитель

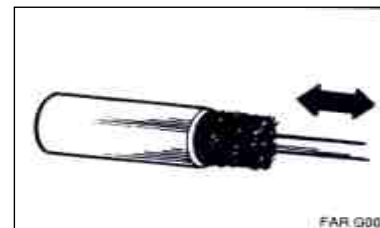
Установите автомобиль на ровной поверхности, поставьте управляемые колеса прямо, выключите двигатель, откройте крышку бачка и проверьте уровень жидкости в резервуаре по мерной линейке. Если уровень жидкости находится между MAX и MIN, то это нормально.

- ★ Не смешивайте жидкости разных сортов и производителей.
- ★ Преиод замены: Каждые 50000 км



► Очистка фильтра жидкости гидроусилителя рулевого управления

- (1) Снимите крышку бачка и разберите фильтр
- (2) Промойте фильтр свежей жидкостью и продуйте его сжатым воздухом.
- (3) Прочистите сетку во впускном канале.
- (4) Установите на место пружину и фиксатор.



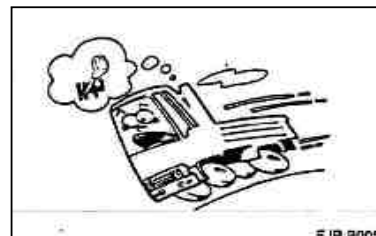
- Если в бачке гидроусилителя недостаточно жидкости, то может появиться ненормальный шум и возрасти усилие на рулевом колесе. При необходимости проверьте, отремонтируйте или замените кольцевые уплотнения насоса гидроусилителя.

Руководство для водителя

3.2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ

ПРЕВЫШЕНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ ("перекрутка")

"Перекрутка" это превышение оборотов двигателя выше допустимого верхнего предела частоты вращения коленчатого вала. В соответствии с законами физики, при превышении максимальных оборотов двигателя, инерция движущихся механических частей значительно возрастает. В результате происходит так называемая "перекрутка" двигателя. **Вообще, максимальные обороты двигателей коммерческих автомобилей существенно ниже, чем у легковых автомобилей.**



- ① Ситуации, при которых происходит превышение максимальных оборотов двигателя:

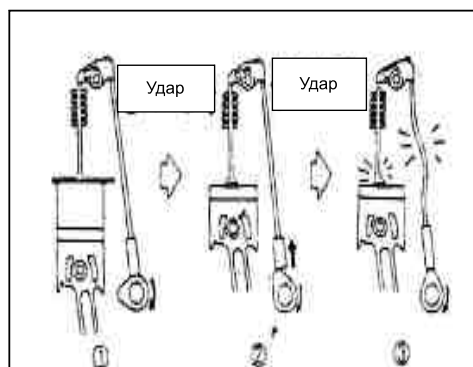
- Внезапное торможение двигателем в тот момент, когда автомобиль движется под уклон на большой скорости.
- Внезапное включение пониженной передачи при движении с высокой скоростью.
- Раскручивание двигателя с превышением максимальных оборотов.
- Перегрузка автомобиля и безответственное вождение.

МАКСИМАЛЬНЫЕ ОБОРОТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ

Двигатель	Max обороты
D6BR	3200 об в мин
D6AC	2500 об в мин
D6CA	2100 об в мин

- ② Последствия:

- Загибание штанги толкателя отрезмерной импульсной нагрузки.
- Загибание стержня клапана от удара клапана о днище поршня.
- Отделение от торца стержня клапана колпачковой шайбы и, как следствие, значительное увеличение зазоров клапанов.
- Набои на днище поршня от соударения с тарелкой вып. клапана.
- Повреждение цилиндра, головки блока и клапанного механизма.



Типовые повреждения двигателя при "перекрутке"



Загнутые клапаны



Забои от клапанов на поршнях



Загнутые штанги толкателей

- ③ Признаки "перекрутки" двигателя:

- Чрезмерный и ненормальный шум из двигателя, связанный с ударными нагрузками.
 - Двигатель работает рывками (дергается) из-за дефектов газораспределительного механизма.
 - Двигатель останавливается и не запускается повторно из-за высокотемпературного схватывания в трущихся парах.
- Двигатель заклинивает

Изгибание штанг толкателей приводит к остановке газораспределительного механизма. При закрытых клапанах растет температура в камерах сгорания. Масло перегревается и разрушается масляная пленка на стенках цилиндров, что приводит к заклиниванию поршня в цилиндре.

Руководство для водителя

ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ БЛОКИРОВКИ МЕЖОСЕВОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА

- 1) Это устройство служит для синхронизации скоростей вращения колес среднего и заднего мостов посредством шестерен, установленных на конце промежуточного карданного вала.
 - 2) Если колеса одной стороны проскальзывают в грязи, в снегу или на песчаной дороге, то используйте блокировку межосевого дифференциала. Но не следует использовать это устройство на высоких скоростях движения или включать его на долгое время.
 - 3) Инструкция пользователю
 - a. Остановите автомобиль перед тем, как включить блокировку для преодоления ухабистых, грязных, заснеженных или песчаных дорог. Включение межосевого дифференциала производится клавишей выключателя. Трудный участок следует проходить на малой скорости.
 - b. После прохождения трудного участка дороги остановите автомобиль и выключите блокировку дифференциала.
 - c. С включенным устройством скорость движения не должна превышать 10 км в час.
 - d. Если автомобиль с включенной блокировкой всё же встал и буксует на скользкой дороге, не "газуйте", а вытяните автомобиль методом буксировки тросом.
 - 4) Виды поломок при неправильном использовании:
 - a. Если пользоваться этим устройством в то время, когда одно колесо проскальзывает в грязи, а другое стоит на месте, то в результате будут вращаться с высокой скоростью оси сателлитов в корпусе дифференциала. При этом может произойти схватывание осей сателлитов с корпусом из-за недостаточности смазки. В результате повреждение корпуса дифференциала, осей сателлитов, главной пары шестерен, и т.д.

- Повреждаемые части: Коническая шестерня, боковая шестерня, корпус дифференциала, сателлиты, картер.

 - b. Если это устройство используется долгое время, то при поворотах автомобиля во внутренних деталях дифференциала будут возникать дополнительные напряжения. Это послужит причиной преждевременного износа шин и чрезмерного износа в главной передаче.
- Повреждаемые части : Ненормально изношенные или поврежденные шины, износ главной пары шестерен в комплекте с подшипниками.



Повреждения шестерен при неправильном использовании.



※ В случае если повреждается промежуточная блокирующая шестерня, то автомобиль не сможет двигаться самостоятельно.

Руководство для водителя

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЕЛИТЕЛЯ НА РЫЧАГЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

★ Как пользоваться выключателем делителя

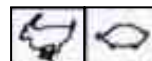
В зависимости от положения выключателя, остается включенным повышенный ряд передач (Hi) или пониженный (Low). Весь ряд передач трансмиссии делится на 10 или 16. Каждая из передач делится на Hi и Low, т. е. повышенную и пониженную.



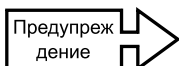
● Как включать

Например, включаем 4-ю повышенную передачу

- Включаем 4 передачу
- Выбираем выключателем делителя положение Hi
- Отпускаем педаль акселератора и полностью выжимаем педаль сцепления
- Действуйте как сказано в п. а) и б) для положений переключателя делителя Hi или Low. Окончательно проверьте правильность включения по индикатору для соответствующего диапазона.



- Включение передач и делителя производится одновременно. Способ включения тот же, что и описанный выше.



- Выключатель делителя должен быть установлен в то или другое положение до выжима педали сцепления.
- Переключение из Hi в Low должно производиться в условиях, когда обороты двигателя меньше чем 1400 об. мин
- "Перекрутка" двигателя может случиться во время действия переключателем делителя. Так всегда контролируйте при переключении обороты двигателя по тахометру.
- Даже если переключатель делителя включен ошибочно, делитель не сработает, если педаль сцепления не нажата.
- Если выключатель делителя включен ошибочно, переключите его в правильное положение до того момента, пока не нажали на педаль сцепления.

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

- Выберите передачу в соответствии с оборотами двигателя. Переключаясь на 1-ю или заднюю передачу полностью остановите автомобиль, а затем включите передачу.
- Небрежное включение передачи станет причиной износа зубьев шестерни и повреждения синхронизаторов. В результате появится звук (шумы, стуки) из коробки передач.



Повреждения от небрежного включения



Поломка синхронизатора



Поломка зубьев шестерни

Руководство для водителя

КАК ПРАВИЛЬНО УПРАВЛЯТЬ АВТОМОБИЛЕМ

Не переводите в нейтральное положение рычаг коробки передач при движении. В этом случае не действует тормоз от выхлопных газов и невозможно торможение двигателем.

- Для остановки автомобиля используйте рабочую тормозную систему вместе с моторным тормозом. Не производите резких торможений и внезапных действий рулевым колесом.
- На крутом или затяжном спуске проверьте хорошо ли действуют тормоза, нажав на педаль для контроля. Используйте при торможении на спуске рабочую тормозную систему вместе с торможением двигателем, также задействуйте торможение выхлопными газами.

■ Моторный тормоз

Если во время движения отпустить педаль акселератора, то произойдет торможение двигателем. Оно будет более эффективным при переключении на низшую передачу.

■ Перегрев и кипение тормозной жидкости. Паровая пробка.

Тормозная жидкость может перегреться в результате фрикционного нагрева при длительном использовании рабочей тормозной системы. Тогда тормозная жидкость начинает закипать с образованием паров. При нажатии на тормозную педаль пары сжимаются, а торможения не происходит.

■ Вялое торможение

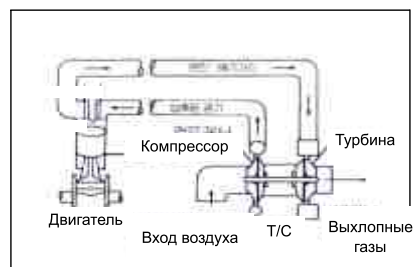
В результате перегрева тормозных колодок и барабанов значительно снижается тормозная сила. Увеличение усилия на тормозной педали не приводит к повышению эффективности действия тормозов.



ДВИГАТЕЛЬ С ТУРБОНАДДУВОМ

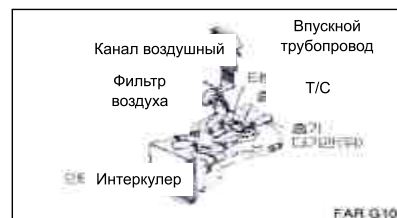
► Как работает турбонаддув

Турбированные двигатели оборудованы устройством, использующим энергию выхлопных газов, раскручивающих турбину, на одном валу с которой вращается компрессор, сжимающий воздух на впуске в двигатель. В результате сжатия количество впускаемого в цилиндры воздуха увеличивается, соответственно возрастает мощность двигателя.



► Промежуточный охладитель воздуха. (Интеркулер)

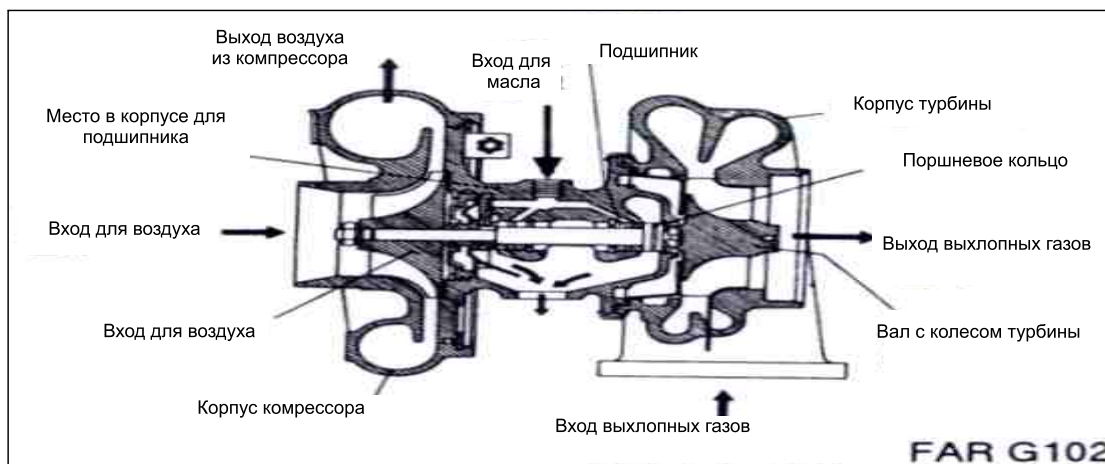
Температура сжатого компрессором воздуха достигает 170 градусов Цельсия. В результате увеличивается объем воздуха. При помощи промежуточного охлаждения объем сжатого воздуха снижается и улучшается наполнение цилиндров воздухом на впуске. От этого мощность двигателя возрастает, а вредные выбросы снижаются.



Руководство для водителя

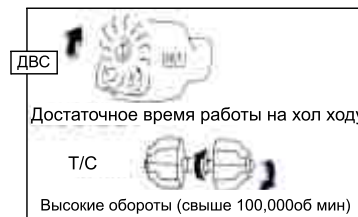
► Как обслуживать турбонагнетатель

Вал турбокомпрессора вращается очень быстро (50000-150000 об/мин), в этих условиях очень важна смазка из масляной системы двигателя. Так же важна правильная эксплуатация и обслуживание. Следите за тем, чтобы внутрь не попали инородные части и грязь.



► Инструкция-напоминание перед выездом и при вождении

- (1) Проверьте уровень масла и его давление в системе
Перед пуском двигателя проверьте уровень масла по щупу, а после запуска контролируйте давление по прибору.
- (2) Прогрев двигателя
Двигатель должен быть прогрет после запуска в течении 3-4 минут на холостых оборотах двигателя.
- (3) Запрет резкого нажатия на педаль акселератора и старта с места сразу после запуска.
Резкий старт/увеличение оборотов может привести к повреждению вращающихся деталей турбокомпрессора.
- (4) Запрет на быструю остановку двигателя.
Турбокомпрессор работает на высоких оборотах и при высоких температурах. Так если сразу остановить двигатель, то масло из системы смазки перестанет поступать к валу турбокомпрессора и здесь возможно заклинивание вала в подшипниках. Дайте двигателю поработать некоторое время на холостом ходу перед выключением зажигания, чтобы снизить температуру и скорость вращения вала турбокомпрессора.
- (5) Запрет на полное нажатие на педаль акселератора без нагрузки.
Не раскручивайте двигатель без нагрузки. Это может привести к повреждению вращающихся частей турбокомпрессора.



Руководство для водителя

► Инструкции по обслуживанию

- (1) Периодичность чистки и обслуживания:
Стого следуйте периодичности обслуживания воздушного фильтра.
- (2) Периодически меняйте моторное масло.
Если моторное масло загрязнено или его недостаточно, то это может привести к плохой смазке двигателя и турбокомпрессора. Масло для доливки и замены должно соответствовать требованиям производителя HMC.
- (3) Утечки масла и ненормальный шум из турбокомпрессора.
Внимательно проверьте, нет ли утечек из турбокомпрессора, а также несвойственных нормальной работе звуков.



Примеры → Повреждения из-за ненадлежащего ухода и нарушения правил эксплуатации.



Повреждение лопаток турбины



Повреждения задней части тарелки



Повреждение масляного уплотнения



Повреждение установочного корпуса подшипника



Повреждение подшипника скольжения



Повреждение вала в результате схватывания с подшипником

Руководство для водителя

Признаки повреждения турбокомпрессора:

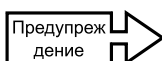
- Чрезмерный шум из турбокомпрессора при движении автомобиля
- Чрезмерное дымление из-за снижения производительности компрессора.
- Потеря мощности двигателя.

КАК РАЗМЕЩАТЬ ГРУЗ

- 1) Производите загрузку автомобиля равномерно в соответствии с грузоподъемностью.
Несбалансированная загрузка приводит к блокировке колес при торможении.
- 2) Для безопасного вождения не загружайте слишком высоко грузовую платформу автомобиля и надежно фиксируйте груз на ней.
- 3) Не загружайте грузом верх кабины. Убедитесь что ничем не закрыт входной канал воздухозаборника.



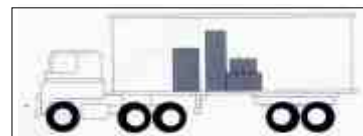
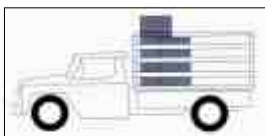
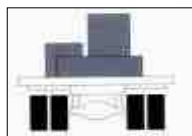
Диапазон для загрузки



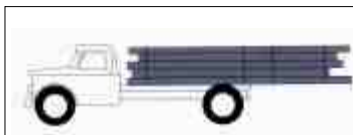
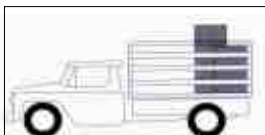
В случае перегрузки происходит износ частей, их повреждение и сокращение срока службы. Также требуется дополнительное тормозное усилие и увеличивается износ деталей тормозной системы.

Правильные способы загрузки

1) Правильно



2) Неправильно



Руководство для водителя

Примеры → Перегрузка и повреждения.



Перегруженное состояние



Несоответствие веса груза
грузоподъемности автомобиля



Течь масла из
амортизатора



Трещина поперечины рамы



Трещина рамы
от перегрузки



Износ листов рессор
от перегрузки



Повреждение коренных листов рессор

4. НЕПОЛАДКИ В ПУТИ: Что делать в случае неисправности?

4.1 При неполадках

1) Не суетитесь, когда случилась неполадка. Медленно снизьте скорость автомобиля и уведите его на безопасное, хорошо просматриваемое место на обочине дороги.

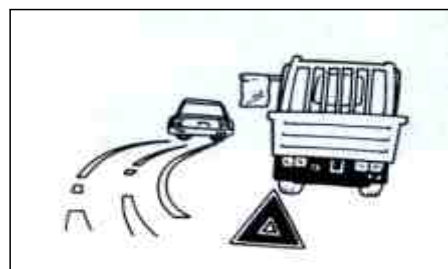
※ Будьте осторожны, не "подрезайте" другие автомобили, когда уведите свой автомобиль с дороги на обочину.

2) Включите аварийную сигнализацию.

3) Если находитесь на шоссе, установите знак аварийной остановки в соответствии с Правилами.

4) Во время ремонта на дороге будьте осторожны выходя из кабины автомобиля.

5) Позвоните или доберитесь до ближайшего сервиса если нет возможности устранить неисправность на месте.



Руководство для водителя

4.2 ПЕРЕГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

В условиях когда прибор показывает значения выше нормальных, наступает перегрев двигателя. Он сопровождается включением индикатора красного цвета и звучанием зуммера.



① Причины перегрева:

- Забита грязью сердцевина радиатора.
- Недостаточная вентиляция при движении по неровным дорогам в жаркую погоду.
- Утечки охлаждающей жидкости.
- Нарушение циркуляции охлаждающей жидкости по причине ослабления ремня вентилятора.
- Нарушение циркуляции в связи с дефектом помпы.
- Нарушение циркуляции в связи с дефектом термостата.

② Действия при перегреве двигателя:

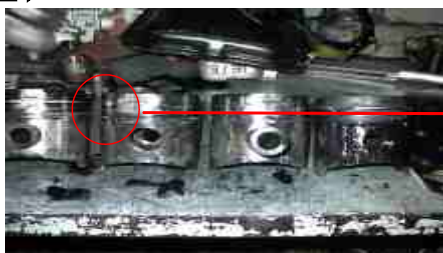
- Отведите автомобиль в безопасное место.
- Чтобы двигатель охлаждался дайте ему поработать на холостых оборотах.
- Выключите двигатель после того как стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости упдет ниже центральной отметки шкалы прибора.
- После остывания двигателя долейте в радиатор и бачок охлаждающую жидкость.
- Проверьте ремень вентилятора на натяжение и отсутствие повреждений.
- Если охлаждающая жидкость и ремень в нормальном состоянии, то автомобиль должны проверить у официального дилера Hyundai.

Предупреждение

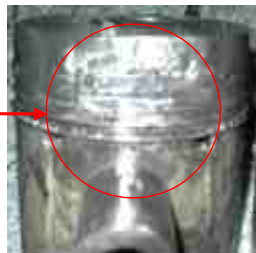
- Доливайте охлаждающую жидкость медленно, чтобы избежать образования трещин из-за разницы температур двигателя и охлаждающей жидкости.
- Оставьте двигатель работающим на повышенных оборотах (чуть больших, чем холостые) некоторое время, а затем заглушите. В результате резкого повышения температуры, если двигатель выключить сразу, может произойти схватывание (заклинивание).
- Крышку радиатора следует открывать медленно и осторожно, накрыв её тряпкой.

Пример

Состояние двигателя поврежденного при перегреве.



Поврежденный поршень



Повреждения блока цилиндров

Руководство для водителя

4.3 РАЗРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Если нет возможности запустить двигатель по причине разряда батареи, то следует применить дополнительную батарею снятую с другого автомобиля или бустер (пусковое устройство).

★ Во время старта батарея выделяет взрывоопасный газ - водород. Небрежные действия во время запуска от внешней батареи могут привести к взрыву или повреждению деталей электрооборудования автомобиля

- (1) Выключите двигатель на автомобиле, аккумулятором которого вы будете запускать двигатель своего автомобиля.
- (2) Снимите крышку аккумулятора.
- (3) Соедините кабели как показано на рисунке справа.
- (4) Проверьте, надёжно ли присоединены все кабели.
- (5) Запустите двигатель автомобиля, от которого производится запуск, и прибавьте обороты его двигателя. Затем запустите двигатель автомобиля с разряженной батареей.
- (6) После запуска двигателя отсоедините кабели в обратном порядке.



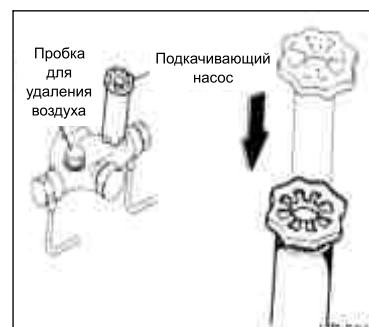
Во время запуска с применением пуско-зарядного устройства, а также при электросварке:

- Нанесите смазку, чтобы избежать отлетающих искр при старте от пуско-зарядного устройства.
- Отсоедините разъёмы модулей управления двигателем и ABS перед присоединением кабеля пускового устройства.
- При электро-дуговой сварке отсоединяйте минусовую клемму и разъёмы модулей управления двигателем и ABS.

4.4 УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

В случае если двигатель заглох по причине отсутствия топлива, или воздух попал в топливную систему при замене топливного фильтра, не следует запускать двигатель сразу после заправки топлива в бак. Перед запуском выполните следующие шаги:

- (1) Немного отпустите воздушную пробку на корпусе топливного фильтра.
- (2) Поршень насоса ручной подкачки топлива будет выходить вверх под действием пружины, после того как вы нажмёте на него и повернете влево.
- (3) Нажмите и отпустите насос ручной подкачки до тех пор, пока топливо не станет выходить наружу через пробку без пузырьков воздуха.
- (4) Если топливо больше не выходит наружу, проверьте выходят ли воздушные пузырьки из трубки обратной форсунки №1.
- (5) Затяните пробку на корпусе топливного фильтра после полного удаления воздуха из топливной магистрали. Затем зафиксируйте поршень насоса ручной подкачки топлива нажатием на него и поворотом вправо.
- (6) После запуска двигателя окончательно проверьте нет ли утечек топлива.



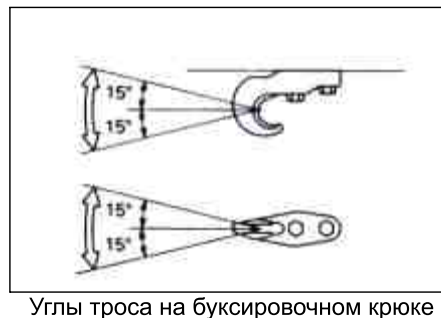
4.5 БУКСИРОВКА

Используйте прочный трос и затяните его на крюках таким образом, чтобы он не мог освободиться и слететь с крюка. Трогайте автомобиль медленно, чтобы избежать резкого рывка.

- Углы буксировочного крюка.
Убедитесь, что угол буксировочного крюка не превышает пределов, показанных на иллюстрациях ниже. Будьте уверены, чтобы скачкообразно не нагрузить буксирный крюк.

* Нагружать рывком: Тащить рывком следует автомобили застрявшие в болоте или в грязи.

Руководство для водителя



► Правила буксировки

- 1) Поставьте рычаг коробки передач в нейтральное положение.
- 2) Поверните ключ зажигания в положение "ON"(включено).
Если оставить ключ в положении "LOCK" и вынуть ключ, тогда будет заблокировано рулевое колесо.
- 3) Если в трансмиссии имеются неисправности, то снимите карданный вал.
- 4) Если повреждена задняя ось или шестерни дифференциала, то снимите полуоси справа и слева.



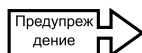
- 1) Имейте в виду, что при снятых карданном валу, полуосях, и заднем валу, двигатель и тормоз выхлопными газами работать не будут.
- 2) На автомобилях с полностью воздушными тормозами, если в системе нет воздуха, то стояночный тормоз остается заблокированным автоматически. Тогда следует отпустить специальный болт и зафиксировать его в тарелке давления. Затем повернуть тарелку по часовой стрелке для растормаживания стояночного тормоза.

4.6 ТУШЕНИЕ ОГНЯ

Следуйте указаниям, данным ниже по использованию огнетушителя.

► Как использовать огнетушитель

- 1) Снимите кольцо фиксатора св верхней части огнетушителя.
- 2) Напрвьте сопло в направлении источника огня.
- 3) С силой сожмите рычаг.



- 1) Не используйте огнетушитель слишком близко к огню в узких местах.
- 2) Проверяйте заряд порошка и картридж с углекислым газом ежегодно.
- 3) Используйте для тушения топлива и электроустановок огнетушители установленного образца.

Руководство для водителя

5. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПО ПЛАНОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Обслуживание			HD-450	
Группа	Наименование работ	Операция	Серия D6A	
Двигатель	Моторное масло и масляный фильтр	Замена	Первые 1 000 км	Каждые 16 000 км
	Топливный фильтр	Замена	Каждые 20 000 км	
	Фильтрующий элемент воздухоочистителя	Проверка	Каждые 5 000 км	
		Замена	Каждые 20 000 км	
	Охлаждающая жидкость	Замена	Каждые 15 000 км или 2 года	
	Проверка герметичности топливной, воздушной и охлаждающей систем	Проверка	Каждые 10 000 км	
	Проверка и чистка топливного насоса подкачки	Проверка		
	Угол опережения впрыска топлива	Проверка	Каждые 40 000 км	
	Затяжка форсунок, проверка давления впрыска и распылителей	Проверка	Каждые 20 000 км	
	Тепловой зазор в клапанном механизме	Проверка	Первые 5 000 км	Каждые 40 000 км
	Болты головки цилиндров	Проверка	Первые 1 000 км Каждые 40 000 км	
	Выхлопные газы и моторный тормоз-замедлитель	Проверка	Каждые 10 000 км	
	Приводные ремни и их натяжение	Проверка	Первые 1 000 км Каждые 5 000 км	
		Замена	При необходимости	
	Проверка двигателя на всех режимах (запуск, холостой ход, и т.д.)	Проверка	Каждые 10 000 км	
	Воздушный компрессор	Проверка	Каждые 40 000 км	
	Термостат	Проверка	При необходимости	
Трансмиссия	Трансмиссионное масло для КПП	Замена	Первые 1 000 км	Каждые 25 000 км
	Трасмиссионное масло для заднего моста	Замена	Первые 5 000 км	Каждые 20 000 км
	Жидкость сцепления / тормозная жидкость	Проверка	Первые 1 000 км	Каждые 5 000 км
		Замена	Каждые 20 000 км	
	Свободный ход педали сцепления и тормоза	Проверка	Каждые 5 000 км	
	Люфт рычага коробки передач	Проверка	Каждые 10 000 км	
	Общее состояние переднего и заднего мостов	Проверка	Каждые 5 000 км	
	Крестовины и подшипники карданного вала	Проверка	Каждые 10 000 км	
	Болты крепления карданного вала	Протяжка	Каждые 30 000 км	
	Подшипники ступиц передних и задних колес	Проверка	Каждые 10 000 км	
	Перестановка колёс (ротация)	Замена	Каждые 8 000 км	
	Момент затяжки колёсных гаек	Протяжка	После первых 1 000 км и затем через каждые 5 000 км	
	Давление в шинах и повреждения	Проверка	Каждые 10 000 км и перед каждым выездом	
	Промежуточный подшипник карданного вала	Смазка	Каждые 50 000 км	
	Крестовины карданного вала	Смазка	Каждые 15 000 км	
	Подшипники ступиц	Смазка	Каждые 30 000 км	
	Шаровые опоры/наконечники рессор	Смазка	Каждые 10 000 км или раз в 3 месяца	
	Механизм подъёма кабины	Смазка	Каждые 10 000 км	

Руководство для водителя

Обслуживание			HD-450		
Группа	Наименование работ	Операция	Серия D6 А		
Тормозная система	Работоспособность основной тормозной системы (проверка утечек)	Проверка	Каждые	5 000	км
	Тормозные трубки и шланги	Проверка	Каждые	10 000	км
	Передние и задние тормозные накладки (зазоры, износ)	Проверка	Первые	1 000	км
			Каждые	5 000	км
	Износ тормозных барабанов	Проверка	Каждые	40 000	км
	Осушитель воздуха	Замена	Раз в год или каждые	50 000	км
	Нагревательный элемент осушителя воздуха	Замена	Каждые	2 года или 100 000	км
	Зазор между полностью нажатой педалью и полом	Проверка	Каждые	10 000	км
	Работоспособность стояночного тормоза	Проверка	Каждые	2 000	км
Износ тормозных накладок и барабана стояночного тормоза	Проверка	Каждые	10 000	км	
Рулевое управление и другое	Жидкость гидроусилителя	Замена	Первые	5 000	км
			Каждые	50 000	км
	Герметичность системы гидроусилителя рулевого управления	Проверка	Каждые	5 000	км
	Натяжной ремень ГУР, насос ГУР	Проверка			
		Замена	При необходимости		
	Люфт рулевого колеса и усилителя (при работающем двигателе)	Проверка	Каждые	5 000	км
	Пыльники рулевого механизма, шаровые пальцы рулевой тяги	Проверка	Каждые	10 000	км
	Углы установки управляемых колес/люфт, затяжка стопорных гаек и т.д.	Проверка	Каждые	40 000	км
Подвеска, в том числе рессоры (повреждения/люфт)	Проверка	Каждые	5 000	км	
Рулевое управление и другое	Стремянки крепления рессор (подтянуть через 1 000 км после замены)	Протяжка	Первые	5 000	км
			Каждые	20 000	км
	Амортизаторы (повреждения/утечка)	Проверка	Первые	1 000	км
			Первые	5 000	км
	Выпускная система	Проверка	Каждые	10 000	км
	Система охлаждения / отопления, предпусковой подогреватель / кондиционер	Проверка	Каждые	10 000	км или 1 раз в месяц
	Стеклоочистители/стеклоомыватели	Проверка	Каждые	10 000	км
	Осветительные приборы	Проверка			
	Приводы дверей, дверные замки, петли, фиксаторы	Проверка	Каждые 10 км и перед каждым выездом		
	Гидропривод опрокидывания кабины	Проверка	Проверка каждый год, замена масла каждые 2 года		
	Аккумуляторная батарея (плотность электролита)	Проверка	Каждые	5 000	км
	Работоспособность и контакт электрических соединений и разъемов	Проверка			
	Седельно-сцепное устройство (повреждения, поломки)	Проверка	Каждые 40 000 км или при необходимости		
	Удаление загрязнения в топливном баке	Проверка	Каждые	10 000	км
Крепежные элементы кузова и шасси	Проверка	Каждые 5 000 км или при необходимости			

В тяжелых условиях эксплуатации все работы проводятся в 1,5 - 2 раза чаще.

Для более точного определения интервалов смены сервисных материалов, смотрите раздел Руководства по эксплуатации «Эксплуатация в тяжелых условиях».

Руководство для водителя

СЕДЕЛЬНЫЙ ТЯГАЧ ХЁНДЭ HD-450

1. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЛАМПЫ И ИНДИКАТОРЫ

1) ИНДИКАТОР ТОРМОЗА ТРЕЙЛЕРА (Оранжевый)

Этот индикатор включается, когда работают тормоза прицепа.

2) ИНДИКАТОР СЦЕПКИ ТРЕЙЛЕРА С ТЯГАЧОМ (Оранжевый)

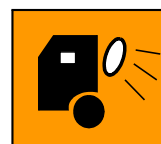
Индикатор сцепки включается только когда включена задняя передача, и тягач с полуприцепом соединились вместе полностью. Он выключится при нажатии на педаль акселератора или при выключенной задней передаче.

3) ИНДИКАТОР РАБОТЫ ОСВЕЩЕНИЯ ЗОНЫ СЦЕПКИ (Оранжевый)

Для включения нажмите выключатель, для отключения нажмите ещё раз.

4) ИНДИКАТОР ТОРМОЗА ТРЕЙЛЕРА

Когда трейлер движется по наклонной и зигзагообразной дороге, потяните рычаг тормоза прицепа для его торможения. Тормозное усилие увеличивается в зависимости от длины хода рычага. Для отпускания тормоза прицепа верните рычаг в исходное положение.



Рычаг тормоза

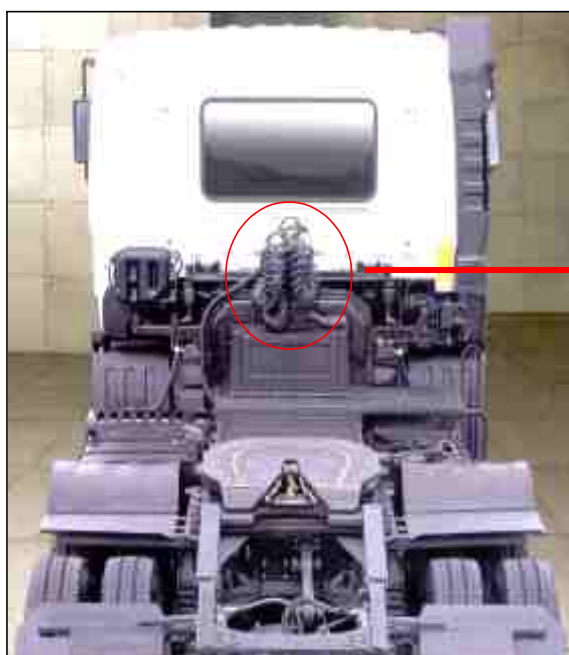


Индикатор



Не допускайте длительного торможения прицепом, это позволит избежать перегрева тормозов.

2. КАК СОЕДИНИТЬ ТЯГАЧ С ТРЕЙЛЕРОМ



Шланг рабочей системы

Шланг аварийной системы



Разъём кабеля

Соединение тягача с трейлером должно происходить на ровной поверхности.

Руководство для водителя

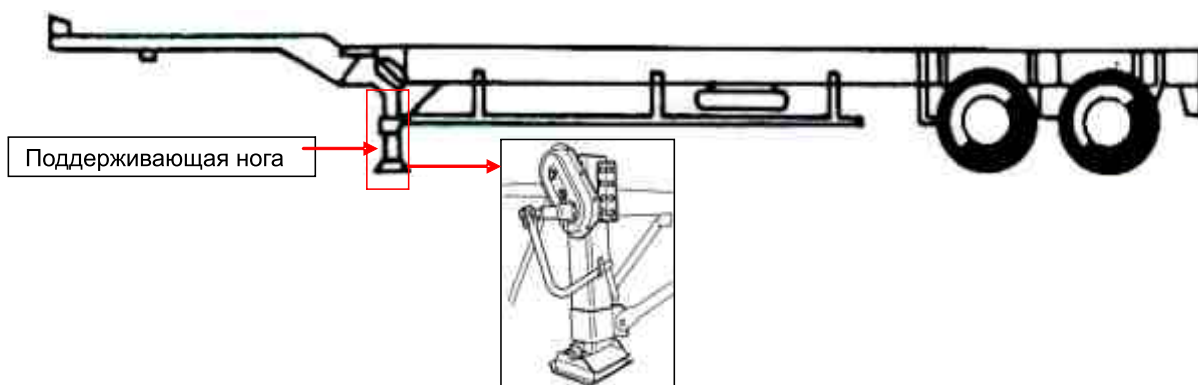
1) Соединение

Соединение должно производиться на ровной поверхности без каких-либо препятствий.

- (1) Проверьте находится ли ось поворотной тарелки прицепа на 120 мм ниже чем верхняя часть седельного устройства.



- Отрегулируйте высоту с помощью поддерживающей ноги.
- Если тарелка прицепа выше чем верхняя часть седельного устройства тягача и здесь имеется зазор, то это может стать причиной повреждения шкворня или дефекта в сцепке.



- (2) Поставьте тягач на стояночный тормоз, потянув тормозной кран внутри кабины тягача, перед тем как соединить рабочую и аварийную магистрали к полуприцепу.

- (3) Этот индикатор  включится, если трейлер полностью соединится со сцепным устройством тягача.



- В случае когда индикатор не зажегся, это значит, что трейлер не полностью соединился с тягачом.
- Индикатор включится только когда включена задняя передача.

- (4) После того как трейлер будет соединён с тягачом, следуйте инструкциям, данным ниже.

- Проверьте не поврежден ли воздушный шланг и разъём кабеля.
- После соединения рабочего и аварийного воздушных шлангов, откройте кран.

3. КАК СОЕДИНЯТЬ ВОЗДУШНЫЕ ШЛАНГИ И РАЗЪЁМ КАБЕЛЯ

- 1) Соедините муфту воздушного шланга рабочей и аварийной магистралей к соответствующим магистралям тягача.



- ① Названия "Service"(Рабочая) и "Emergency" (Аварийная) стоят на каждой воздушной магистрали. Рабочая магистраль синего цвета, аварийная - красного.



※ В системах WABCO рабочая магистраль желтая

Руководство для водителя

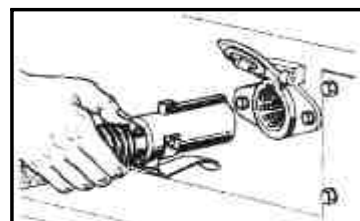
- ② Когда разъединяете воздушный шланг, закрывайте крышкой соединение на прицепе.
Храните воздушные шланги и соединительный кабель в специальном положении позади кабины.

- ③ Перед отсоединением трейлера разъедините воздушные шланги, после закрытия крана аварийного воздушного шланга.

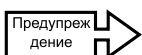
- 2) Вставьте соединительную вилку кабеля в розетку прицепа.



Для разъединения кабеля выньте разъём, освободив захват на корпусе. Если тянуть не освободив захват, то можно повредить кабель.



- 3) Откройте полностью кран позади кабины тягача после соединения двух воздушных шлангов.



Если в воздушном кране есть дефект, то воздух не сможет поступать к тормозной системе прицепа.



Кран открыт

- 4) Проверьте работу электроламп на тягаче и трейлере их включением.

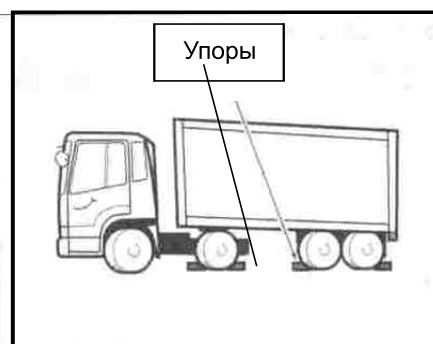
4. ПАРКОВКА И СТОЯНКА

Убедитесь в действии стояночного тормоза и подставьте безопасные упоры под колеса.

5. ПОЗИЦИИ КОНТРОЛЯ ПОСЛЕ СОЕДИНЕНИЯ

Перепроверьте после соединения трейлера нижеуказанные пункты:

- Открыт ли воздушный кран
- Соединения рабочей и аварийной магистралей и шланги.
- Плотность соединений и утечки воздуха.
- Крепление соединений.
- Положение поддерживающих ног у трейлера.



6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ ВОЖДЕНИИ

- 1) Вождение

Избегайте резкого торможения и поворотов рулем. Особенно не применяйте резкого торможения на высокой скорости, при движении под уклон на мокрой, заснеженной, скользкой дороге. Избегайте блокировки колес при поворотах. Для предотвращения блокировки колес рекомендуется использовать торможение двигателем, торможение газами и торможение прицепом.

- 2) При движении с трейлером всегда будьте осторожны.

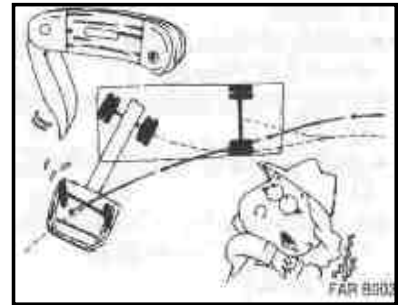
- 3) Будьте осторожны с трейлером при поворотах. При повороте трейлер будет стремиться по направлению во внутрь поворота.

- 4) Во время сцепки/расцепки для обеспечения безопасности включайте освещение зоны за кабиной. На панели приборов будет гореть индикатор. Перед началом движения проверьте индикатор, если лампа горит, то выключите её до начала движения.

Руководство для водителя

★ Складывание автопоезда "Складной нож".

Приемы безопасного торможения прицепом в основном те же, что и для тягача. Но когда вы резко останавливаетесь или резко поворачиваете во время движения, колеса автомобиля могут заблокироваться вследствие проскальзывания между колесом и дорогой. В этих условиях прицеп и тягач начнут складываться подобно складному ножу. Это опасно. Правильно выбирайте скорость движения и способы торможения в соответствии с состоянием дорожного полотна.



- 5) В случае когда тягач движется без трейлера, не превышайте скорость. Особенно при движении по неровным дорогам или дорогам без покрытия. Сохраняйте в этом случае по возможности малую скорость.



Повреждения тягача в условиях неумеренного вождения без прицепа.



7. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПРИ РЕМОНТЕ/ОБСЛУЖИВАНИИ

1) Ремонт/Обслуживание

- Несинхронность действия тормозов приводит к складыванию тягача и прицепа. Для недопущения этого неприятного эффекта необходимо выполнять регулярное техническое обслуживание.
- В случае когда в шине чрезмерное давление, пятно контакта шины с дорогой будет уменьшено, и такое колесо будет легче и раньше, чем остальные колеса, блокироваться при торможении.

2) Размещение груза

Если обычно груз загружается ближе к передней части трейлера, то задние колеса трейлера блокируются легче, чем остальные. Если загрузить заднюю часть трейлера, то разгрузятся колеса тягача.

3) Смазка

- Нанесите достаточное количество смазки на подвижные части, и, под давлением в пресс-маслѐнки.
- Нанесите достаточное количество смазки на сцепное седельное устройство, валы и пресс-маслѐнки кронштейнов.
- Особенно тщательно очистите верхнюю часть седельного устройства тягача перед нанесением свежей смазки. Иначе грязь и абразивы повредят сцепное устройство.

Руководство для водителя

Пример

Износ по причине отсутствия смазки

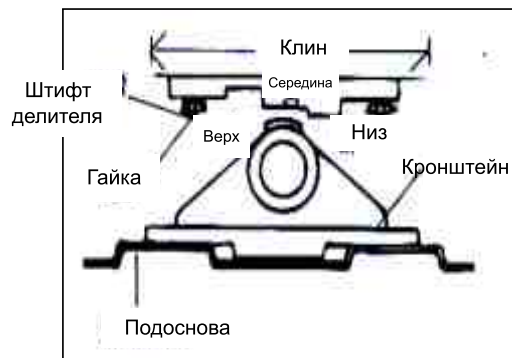


4) Как отрегулировать угол наклона поворотного устройства

(1) Для безопасного вождения отрегулируйте угол наклона седельного устройства автомобиля в соответствии с дорожными условиями.

(2) Как отрегулировать

- Отпустите гайку на 3-4 оборота против часовой стрелки, предварительно отвернув штифт делителя.
- Зафиксируйте клином угол наклона в желаемой позиции.
- Угол наклона будет наименьшим в положении "Down" (низ) и наибольшим в положении "Up" (верх).

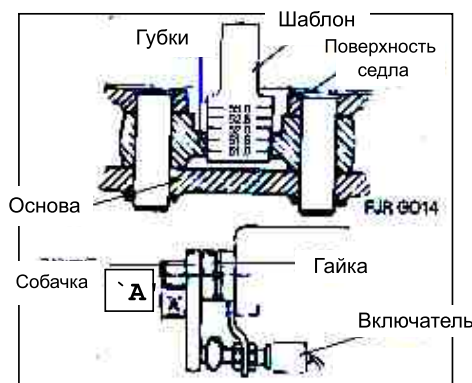


5) Как отрегулировать внутренний диаметр зажимных губок захвата.

(А) Отрегулируйте внутренний диаметр губок захвата в том случае, когда суммарный износ по внутреннему диаметру превышает предельное значение.

(В) Как отрегулировать

- Поверните собачку ограничителя против часовой стрелки подходящим для этого ключом.
- Хомут выдвинется и внутренний диаметр губок захвата увеличится, если отпустить гайку, показанную на рисунке справа.
- Если внутренний диаметр зажимных губок 51 ~ 51.2 мм, полностью зажмите собачку ограничителя гайкой.



★ Проверьте, вращается ли калибр - измеритель поворотом от руки.

• Перед тем как сцеплять тягач с трейлером проверьте и убедитесь, что каждая рабочая часть соединителя в полном порядке после регулировки.

★ Проверьте соединение ограничительной собачки с гайкой и действие вторичной блокировки.

• Не вращая собачку, затяните гайку по часовой стрелке с усилием большим, чем изначальное.

★ Другими словами, длина сечения А станет больше, внутренний диаметр губок увеличится и, соответственно, детали в соединении будут работать нормально.

• Избегайте перегрузки, резкого трогания с места и резкого торможения. Выполняйте на автомобиле техническое обслуживание в полном объеме и регулярно. Особенно следите за состоянием сцепного устройства тягача.

★ Максимальная грузоподъемность в зависимости от типа шасси.

Тип	Нагрузка на седло
4 × 2	8,500 Kg
6 × 4	20,000 Kg

Руководство для водителя

6) Предельные значения для ответственных частей даны в миллиметрах

Название узла	Что контролируется	Нормальное значение			Предельное значение			Как устранить
Шкворень и губки сцепного устройства	Наружный диаметр шкворня	50.8			49.8			Замена
	Внутренний диаметр губок	51~51.2			52			Регулировка губок или замена при необходимости
	Зазор	0.1~0.5			2			
Штифт фиксирующий губки и отверстие под штифт	Наружный диаметр штифта	28.5			28.3			Замена губок или штифта
	Отверстие под штифт	28.8			29.5			
	Зазор	0.18~0.28			0.5			
Верхняя скользящая поверхность базы	Зазор между базой и скользящей поверхностью	2~3			0.5			Замена
Вал и втулки	Наружный диаметр вала	60	70	75	59.7	69.7	74.4	Замена
		70	75	80	69.7	74.4	79.7	
	Внутренний диаметр втулки	80	70	75	60.5	70.5	75.5	Замена
		70	75	80	70.5	75.5	80.5	
	Зазор	0.09-0.12			0,5			Заменить втулки и вал