



TEREX Equipment Limited – Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации
TR35 Tier3



15503183
0HE877

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

Издатель:
Отдел поддержки клиентов
Terex Equipment Limited
Newhouse Industrial Estate
Motherwell, ML1 5RY
Scotland

Тел.: +44 (0) 1698 732121
Факс: +44 (0) 1698 503210

www.terex.co.uk

ONE877

SM917/865

Номер для заказа
15503181

Данный контролируемый документ представляет собой оригинальное руководство и должен постоянно храниться с автомобилем

Издание февраль 2008 г.

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

Более подробные сведения по вопросам, описанным в настоящем Руководстве по техническому обслуживанию, излагаются в руководствах по ремонту и каталогах запасных частей Terex Equipment Limited.

Также можно обращаться в:

Отдел поддержки клиентов
Terex Equipment Limited
Newhouse Industrial Estate
Motherwell, ML1 5RY

Тел.: +44 (0) 1698 732121
Факс: +44 (0) 1698 503210

Иллюстрации, технические данные, характеристики и описания, приведенные в настоящем руководстве, являются точными и правильными на дату публикации, насколько нам известно. Оставляем за собой право изменения технических характеристик, состава оборудования и правил технического обслуживания без предварительного уведомления в рамках политики Terex Equipment Limited по постоянному совершенствованию продукции.

Полное или частичное воспроизведение или передача данного руководства любыми средствами - электронными, механическими, фотокопированием, записью, трансляцией или иными средствами - без предварительного разрешения отдела поддержки клиентов компании Terex Equipment Limited запрещается.

Чтобы убедиться в актуальности приведенных сведений, сверяйтесь со спецификациями TEREX или обращайтесь к представителям завода-изготовителя.

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

**К УПРАВЛЕНИЮ ДАННЫМ АВТОМОБИЛЕМ
ДОЛЖНЫ ДОПУСКАТЬСЯ ТОЛЬКО
ОБУЧЕННЫЕ РАБОТНИКИ**

Водитель обязан знать и соблюдать все требования, изложенные в настоящем руководстве, а также действующие правила дорожного движения и эксплуатации автомобиля.

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

КАЛИФОРНИЯ

Предупреждения относительно Предложения 65

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Согласно законодательству штата Калифорния, выхлопные газы дизельных двигателей и некоторые их компоненты считаются веществами, вызывающими рак, врожденные дефекты и наносящими иной вред репродуктивной функции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выводные штыри и клеммы аккумуляторных батарей и их принадлежности содержат свинец и соединения свинца. Согласно законодательству штата Калифорния, эти вещества вызывают рак и наносят вред репродуктивной функции. **Мойте руки после работы с ними.**

УКАЗАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

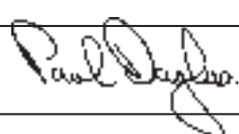
Для поддержания машины в безопасном эксплуатационном состоянии очень важно использовать только оригинальные запасные части при проведении ремонта, модификации или установке дополнительного оборудования.

Выполнение технических требований, оговоренных производителем, возможно только при использовании оригинальных запасных частей.

Если к машине прилагается общее одобрение для эксплуатации, в случае использования неоригинальных запасных частей оно может быть аннулировано.



ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ДЛЯ ЕС

НАИМЕНОВАНИЕ И ПОЛНЫЙ АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ			
TEREX EQUIPMENT LIMITED, MOTHERWELL, SCOTLAND, ML1 5RY			
ОПИСАНИЕ МАШИНЫ		ДИРЕКТИВЫ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ ТЕХНИКА	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ:	TEREX	87/404/ЕЕС	97/23/ЕС
	ОДИНОЧНЫЙ САМОСВАЛ TR35	89/336/ЕЕС	
		98/37/ЕЕС	
		2000/14/ЕС	
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР:		ДАТА ВЫПУСКА:	
ИНСПЕКТОР:			
УКАЗАННЫЕ МАШИНЫ, С УЧЕТОМ НЫНЕШНЕГО СОСТОЯНИЯ, СООТВЕТСТВУЮТ, ЛИБО СПРОЕКТИРОВАНЫ И ИЗГОТОВЛЕНЫ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ДИРЕКТИВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ.			
ОТ ИМЕНИ И ПО ПОРУЧЕНИЮ ФИРМЫ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ:			
ФАМИЛИЯ, ИМЯ:	ПОЛ ДУГЛАС	ПОДПИСЬ:	
ДОЛЖНОСТЬ	ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР		

УКАЗАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

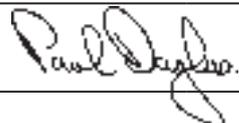
Для поддержания машины в безопасном эксплуатационном состоянии очень важно использовать только оригинальные запасные части при проведении ремонта, модификации или установке дополнительного оборудования.

Выполнение технических требований, оговоренных производителем, возможно только при использовании оригинальных запасных частей.

Если к машине прилагается общее одобрение для эксплуатации, в случае использования неоригинальных запасных частей оно может быть аннулировано.



ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ДЛЯ ЕС

НАИМЕНОВАНИЕ И ПОЛНЫЙ АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ				
TEREX EQUIPMENT LIMITED, MOTHERWELL, SCOTLAND, ML1 5RY				
ОПИСАНИЕ МАШИНЫ			ДИРЕКТИВЫ, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ ТЕХНИКА	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ:	TEREX		87/404/ЕЕС	97/23/ЕС
	ОДИНОЧНЫЙ САМОСВАЛ TR35		89/336/ЕЕС	
			98/37/ЕЕС	
			2000/14/ЕС	
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР.		ДАТА ВЫПУСКА:		
ИНСПЕКТОР:				
УКАЗАННЫЕ МАШИНЫ, С УЧЕТОМ НЫНЕШНЕГО СОСТОЯНИЯ, СООТВЕТСТВУЮТ, ЛИБО СПРОЕКТИРОВАНЫ И ИЗГОТОВЛЕНЫ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЕ СООТВЕТСТВИЕ ОСНОВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ДИРЕКТИВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ.				
ОТ ИМЕНИ И ПО ПОРУЧЕНИЮ ФИРМЫ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ:				
ФАМИЛИЯ, ИМЯ:	ПОЛ ДУГЛАС		ПОДПИСЬ: 	
ДОЛЖНОСТЬ	ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР			

УКАЗАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Для поддержания машины в безопасном эксплуатационном состоянии очень важно использовать только оригинальные запасные части при проведении ремонта, модификации или установке дополнительного оборудования.

Выполнение технических требований, оговоренных производителем, возможно только при использовании оригинальных запасных частей.

Если к машине прилагается общее одобрение для эксплуатации, в случае использования неоригинальных запасных частей оно может быть аннулировано.

1. ВВЕДЕНИЕ	
Введение.....	1-5
Меры предосторожности.....	1-5
Идентификационные данные машины.....	1-6
Меры по предотвращению угона.....	1-6
2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	
Общие сведения.....	2-4
Меры предосторожности при подъеме автомобиля.....	2-5
Меры предосторожности при буксировке автомобиля.....	2-5
Противопожарные меры.....	2-6
Сборка и разборка.....	2-7
Подготовка к запуску двигателя.....	2-8
Запуск двигателя.....	2-8
Управление автомобилем.....	2-8
Движение по дороге.....	2-10
Техническое обслуживание и смазка.....	2-10
Колеса и шины.....	2-12
Меры по предотвращению разрыва шин.....	2-13
3. ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	
Органы управления и контрольно-измерительные приборы.....	3-3
Основные данные.....	3-4
Контрольные лампы.....	3-4
Контрольные приборы.....	3-6
Переключатели.....	3-7
Органы управления.....	3-9
Отопитель.....	3-10
Кондиционер.....	3-10
Пневматическая подвеска водительского сиденья.....	3-11
Ремень безопасности.....	3-12
Системы управления автомобилем.....	3-13
Тормозная система.....	3-13
Стояночный / аварийный тормоз.....	3-13
Трансмиссионный ретардер.....	3-14
Двигатель.....	3-16
Электронная педаль акселератора.....	3-16
Система питания Quantum.....	3-16
Описание.....	3-17
Работа.....	3-18
Рулевое управление.....	3-20
Коробка передач.....	3-21
Описание и работа.....	3-22
Рычаг переключения передач.....	3-23
Система управления кузовом.....	3-29
Подъем кузова.....	3-30
Опускание кузова.....	3-30

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

4. УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ	
Проверка перед запуском двигателя	4-3
Проверка компонентов	4-3
Стойки подвески	4-6
Работа двигателя	4-7
Запуск двигателя	4-8
Запуск двигателя «прикуриванием»	4-10
Проверки перед началом работы	4-11
Проверка работы тормозов.....	4-12
Движение и остановка автомобиля.....	4-12
Остановка двигателя	4-14
Постановка автомобиля на стоянку	4-16
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ	
Управление автомобилем	5-2
Погрузка	5-2
Движение с грузом.....	5-4
Разгрузка	5-5
Движение без груза	5-7
6. ДВИЖЕНИЕ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	
Движение по дорогам общего пользования.....	6-2
Общие сведения	6-2
Подготовка к движению по дороге общего пользования..	6-2
Действия в случае возникновения неисправности	6-4
7. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НЕИСПРАВНОГО АВТОМОБИЛЯ	
Перемещение неисправного автомобиля.....	7-2
8. СМАЗКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
Меры предосторожности	8-3
Смазка и техническое обслуживание	8-4
Карта смазки и технического обслуживания	8-5
Прочие сведения по техническому обслуживанию.....	8-7
Заправочные объемы	8-8
Рекомендуемые смазочные материалы	8-8
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Технические характеристики - TR25	9-3
10. РАСШИФРОВКА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	
11. БЛАНК ЗАКАЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство предназначено для ознакомления водителей и ремонтного персонала с органами управления машиной, рекомендуемыми проверками, порядком запуска и остановки двигателя, правилами эксплуатации машины и постановки ее на стоянку. Руководство относится к одиночным самосвалам TR45 и TR60.

Данный знак обозначает важные меры предосторожности, которые необходимо соблюдать в целях обеспечения безопасности. Он означает:



ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! НЕВЫПОЛНЕНИЕ ДАННЫХ УКАЗАНИЙ СОЗДАЕТ УГРОЗУ ДЛЯ ВАС И ОКРУЖАЮЩИХ!

Меры предосторожности

Для поддержания машины в безопасном состоянии, пригодном для эффективной эксплуатации, соблюдайте правила работы с ней. Следите, чтобы на органах управления не было грязи, смазки и т.д., в противном случае рука или нога может соскользнуть с них, что может представлять опасность для водителя, ремонтных рабочих и других лиц. Обо всех выявленных неисправностях сообщайте лицам, ответственным за техническое обслуживание и ремонт машины. Эксплуатация машины до устранения выявленных неисправностей запрещается. Регулярное техническое обслуживание, проводимое в соответствии с установленными требованиями, минимизирует вероятность внеплановых простоев в ремонте.

В настоящем руководстве описаны общие правила проверок, технического обслуживания и эксплуатации, которые, с разумными мерами предосторожности, должны применяться в нормальных условиях эксплуатации. Однако в нем не описываются условия, отличные от нормальных, поэтому водители и ремонтные рабочие обязаны заботиться о своей безопасности, уметь распознавать потенциально опасные ситуации при эксплуатации или ремонте машины, и принимать необходимые меры предосторожности для обеспечения безопасности эксплуатации и ремонта.

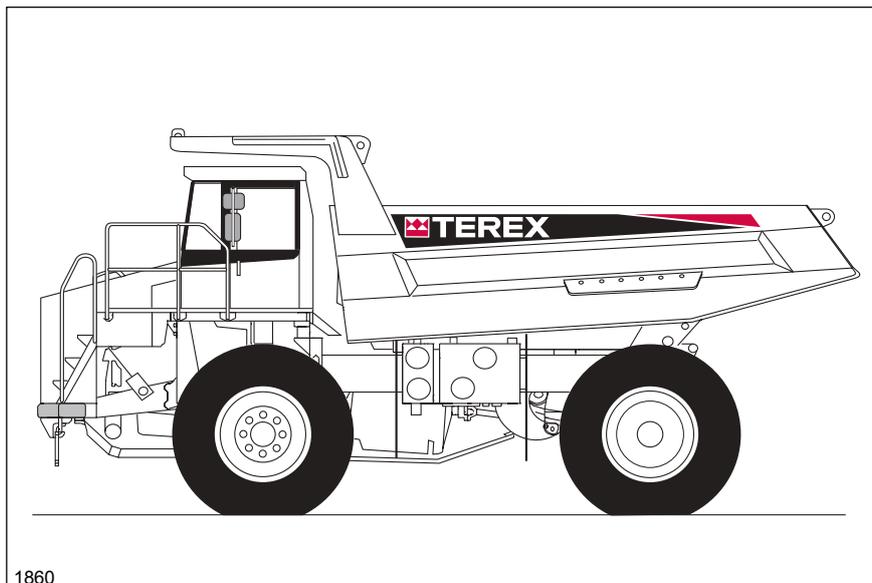
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

На машинах устанавливаются цилиндры, заполненные сжатым азотом. Для транспортировки машин любым способом может потребоваться специальное разрешение от соответствующих органов стран, по территории которых будет проходить перевозка. Более подробные сведения можно получить у дилера.

Все сведения, иллюстрации и технические характеристики, приведенные в настоящем издании, основаны на новейшей информации о продукте, доступной на момент публикации. Оставляем за собой право внесения изменений в любой момент без предварительного уведомления.

Вследствие непрерывного совершенствования продукции Ваша машина может несколько отличаться от описанной в руководстве. Каждое издание пересматривается и обновляется по мере необходимости с целью обновления и приведения в соответствие с конструктивными изменениями.

В руководстве содержатся инструкции по смазке и регулярному техническому обслуживанию. Большинство описанных операций может быть выполнено в полевых условиях. Руководства по ремонту с описанием способов ремонта и восстановления агрегатов можно приобрести у дилеров.



Использование машины по назначению

Машина и одобренное дополнительное оборудование для нее предназначены для использования способом, описанным в настоящем руководстве.

Использование машины любым другим способом считается использованием не по назначению и не допустимо.

Идентификационные данные машины

В настоящем руководстве вам могут встретиться ссылки на органы управления и оборудование, отсутствующие на Вашей машине. Очень важно знать свою машину и ее оборудование, а также правила работы с ними.

Сведения о модели машины, VIN-код и номер шасси указаны на табличке, находящейся справа в задней части передней рамы. Модель и заводской номер машины необходимо указывать в любых письмах, направляемых дилеру или на завод-изготовитель.

В любом регионе мира, где продается наша продукция, обязательно имеется дилер, обслуживающий данную территорию. Дилер всегда готов предоставить Вам любую дополнительную информацию, а также дополнительные издания, посвященные данной машине.

Меры по предотвращению хищения

Общие сведения

Владелец и водитель машины обязаны предпринимать нижеперечисленные меры по предотвращению хищения/угона машины, по оказанию помощи в розыске угнанной машины, а также по минимизации последствий возможных актов вандализма.

Действия по предотвращению угона и вандализма

Оставляя машину без присмотра, уносите с собой все ключи.

Оставляя машину на ночь, запирайте все двери, фиксируйте и блокируйте все антивандальные и противоугонные устройства, имеющиеся на машине.

Исключите возможность запуска двигателя, сняв какой-нибудь важный элемент электрической системы или системы пуска двигателя.

При получении машины запишите ее заводской номер и номера основных агрегатов и дополнительного оборудования. Своевременно обновляйте этот список, храните его в надежном, но легко доступном для Вас месте. Закрепите на автомобиле табличку или наклейку с уведомлением о том, что все заводские номера записаны.

Затрудните вора их работу! Проверьте состояние заборов и ворот стоянки или строительной площадки. Ставьте машины на стоянку в хорошо освещенных местах. Договоритесь с правоохранительными органами о регулярном патрулировании территории вокруг стоянки или строительной площадки.

Установите контакт с соседними организациями, попросите их представителей наблюдать за оборудованием, оставленным на строительной площадке, и сообщать в правоохранительные органы при появлении подозрительных лиц.

Регулярно проводите инвентаризацию парка техники для своевременного выявления недостатков и повреждений.

Действия по оказанию помощи в розыске угнанной машины

В случае угона машины немедленно сообщите об этом в правоохранительные органы. Сообщите следователю наименование и тип машины, заводские номера шасси и основных агрегатов. Полезно будет показать ему руководство по эксплуатации, фотографии и рекламные материалы, чтобы дать представление о внешнем виде машины.

Сообщите об угоне в страховую компанию, указав модель и заводской номер.

Сообщите модель и заводской номер угнанной машины дилеру, работающему с машинами данного типа. Попросите дилера передать эту информацию изготовителю машины.

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ



2 – Правила техники безопасности

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Обозначение предупреждений по технике безопасности

Данный знак используется для предупреждения о потенциальной опасности получения травмы. Выполняйте все правила техники безопасности, помеченные данным знаком, во избежание возможных травм или гибели.

**Классификация опасностей**

Для представления возможных угроз жизни и здоровью используется многоуровневая классификация опасностей. Далее перечислены сигнальные слова, используемые совместно со знаком предупреждения об опасности, каждое из которых обозначает определенный уровень потенциальной опасности. Сигнальные слова без знака предупреждения об опасности обозначают лишь возможность повреждения имущества. В любом случае они используются для привлечения внимания, как в настоящем руководстве, так и на табличках, закрепленных на машине, чтобы помочь распознать и предотвратить возможную опасность.



Слово «**ОПАСНОСТЬ**» обозначает наличие непосредственной угрозы. Такая ситуация может стать причиной гибели или серьезной травмы.



Слово «**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может стать причиной травмы легкой или средней тяжести.



Слово «**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может стать причиной травмы легкой или средней тяжести.

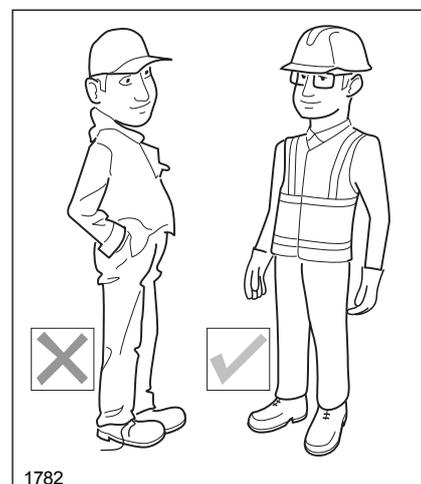
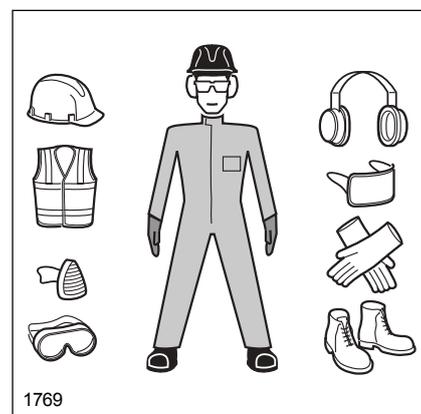
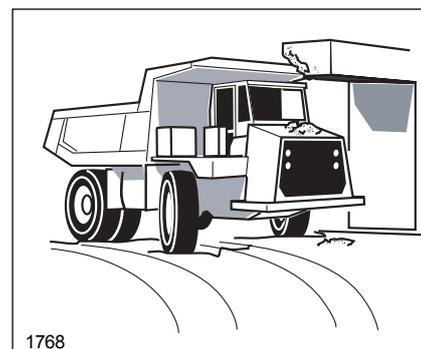


Слово «**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**» без знака предупреждения об опасности обозначает потенциально опасную ситуацию, способную привести к повреждению имущества.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Общие сведения

- * Прочтите руководство по эксплуатации, изучите рабочие характеристики и ограничения автомобиля. Запомните рабочие коридоры автомобиля.
- * Прочтите руководство по безопасной эксплуатации и соблюдайте рекомендованные меры предосторожности.
- * Для обеспечения безопасной эксплуатации выучите ширину проездов по маршрутам движения и высоту подвесных препятствия (мостов, воздушных линий связи и др.).
- * Будьте особо внимательные при движении под воздушными линиями электропередач.
- * Помните и соблюдайте все правила движения, значение и требования дорожных знаков, сигналов, подаваемых флагами и руками. Запоминайте фамилии лиц, ответственных за регулирование движения.
- * Знайте, какую опасность могут создавать изменения погоды в процессе работы. Выучите порядок действий в случае сильного дождя или грозы.
- * Управлять автомобилем в болезненном состоянии запрещается.
- * Знайте состав защитной одежды и приспособлений и пользуйтесь ими. В состав комплекта могут входить: каска, защитные очки, светоотражающие жилеты, респираторы и заглушки для ушей.
- * Во время работы запрещается носить свободную одежду, кольца, часы и т.д., т.к. они могут зацепляться за рычаги и другие органы управления, что может стать причиной потери управления.
- * Аккуратно обращайтесь с топливом и смазочными веществами, вовремя убирайте разлившиеся жидкости для устранения опасности пожара, а также возможности поскользнуться.
- * Своевременно удаляйте грязь и смазку с органов управления, поручней, лестниц и площадок. Перед началом движения закрепляйте на месте все инструменты и убирайте с машины все незакрепленные предметы. Не торопитесь. Ходите, а не бегайте.
- * Перевозите не более одного пассажира и только на пассажирском сиденье.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Машина снабжена защитой на случай опрокидывания и падения предметов сверху. Изменение конструкции и повреждение этой системы могут привести к ослаблению ее защитных свойств. В случае самовольного изменения сертификат утрачивает силу.

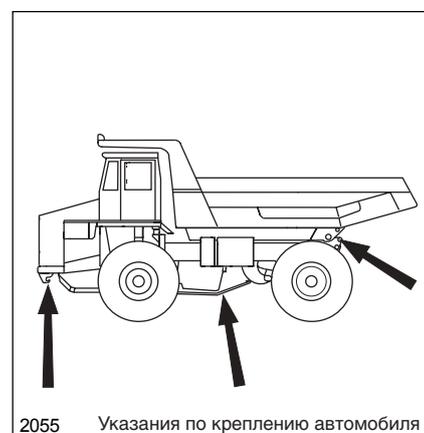
Меры предосторожности при подъеме автомобиля

- * Перед подъемом поставьте автомобиль на ровной площадке, подложите под колеса упоры, заблокируйте замок рамы. Не ставьте автомобиль на стояночный тормоз.
- * По возможности используйте для подъема автомобиля продольную брус-штангу. Поднимайте автомобиль **ЧЕТЫРЬМЯ** стропами за четыре специальные проушины на переднем бампере и на задней части кузова.

Примечание: помните, что при нарушении правил подъема рама может сложиться. В случае сомнения обратитесь к дилеру за дополнительной информацией.

**Меры предосторожности при креплении автомобиля**

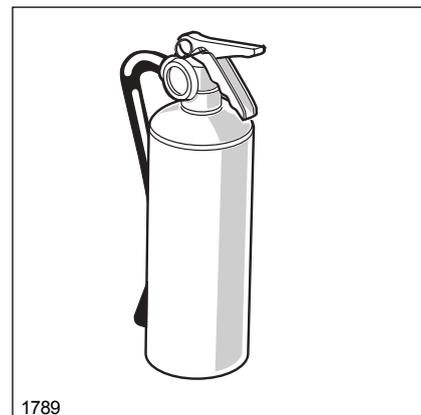
- * Крепить автомобиль стропами (на платформе и т.п.) необходимо за специальные проушины, находящиеся на переднем бампере, передней части рамы кузова и буксирный штырь в задней части рамы кузова.



Меры противопожарной защиты

Общие правила пожарной безопасности

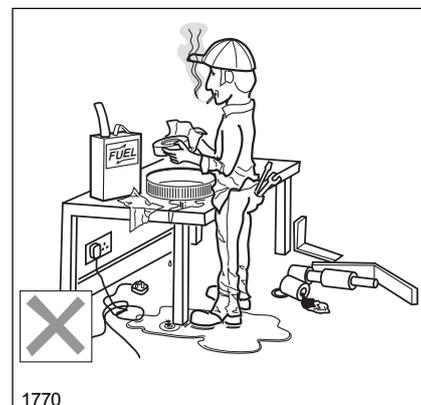
- * На каждом автомобиле должен иметься исправный и полностью заряженный огнетушитель (в комплекте с автомобилем не поставляется).
- * Запрещается использовать рядом с автомобилем открытый огонь в качестве источника света.
- * Для минимизации опасности пожара своевременно удаляйте с систем машины грязь, смазку и масло, а также устраняйте протечки шлангов, трубок и т.д.
- * Перед запуском двигателя убедитесь в отсутствии в моторном отсеке мусора, промасленной ветоши и иных загрязнений, способных воспламениться.
- * Не захламляйте кабину промасленной ветошью и подобным опасным мусором.
- * Если автомобиль двигался с недостаточным давлением в одной или нескольких шинах, то, прежде чем ставить автомобиль на стоянку и оставлять его без присмотра убедитесь, что шина достаточно охладилась.



Меры предосторожности

при работе с огнеопасными жидкостями

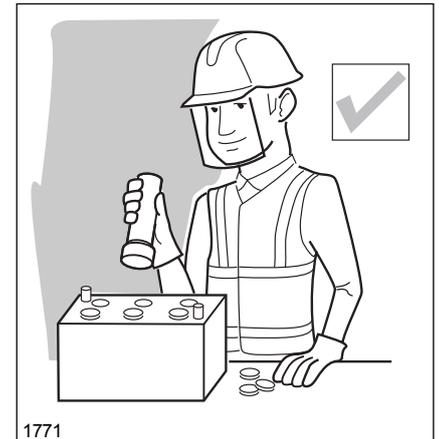
- * Запрещается использовать дизельное топливо и подобные вещества для чистки поверхностей. Используйте только одобренные негорючие растворители.
- * Проверяйте исправность и герметичность всех крышек, сливных кранов, клапанов, фитингов, трубок и т.д. в системе питания.
- * Запрещается использовать для проверки уровня топлива, смазочных материалов, охлаждающей жидкости и электролита в аккумуляторной батарее открытый огонь (спички, зажигалки и т.д.). Пользуйтесь только фонарями и иными безопасными источниками света.
- * Перед заправкой автомобиля топливом останавливайте двигатель; будьте очень осторожны возле горячего двигателя. Заземляйте заправочный шланг во избежание искрения при соприкосновении с заливной горловиной бака.
- * При проверке уровня и доливе топлива и других эксплуатационных жидкостей, а также при работе с тарой, содержащей огнеопасные жидкости, запрещается курить.
- * Будьте осторожны, не стойте с подветренной стороны при заправке топливом и другими огнеопасными жидкостями во избежание попадания жидкостей на кожу и одежду.
- * Перед проведением обслуживания и ремонта топливной системы перекрывайте краны на топливном баке (если они есть).
- * При подготовке автомобиля или его агрегатов к хранению герметично заклеивайте все отверстия и плотно закрывайте баки, чтобы не допустить испарения летучих жидкостей и смесей.



- * При пользовании жидкостями, облегчающими запуск двигателя, соблюдайте указания изготовителей по использованию жидкостей и утилизации емкостей из-под них. Не пробивайте и не сжигайте пустые емкости. Эти жидкости взрывоопасны и очень горючи.

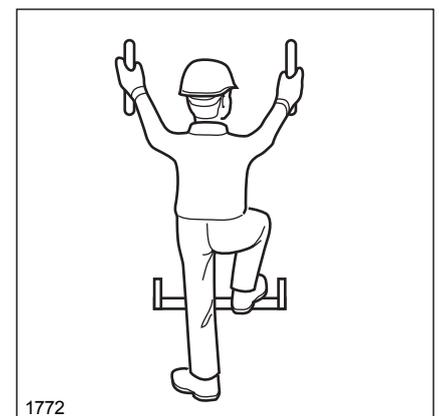
Меры предосторожности при работе с электрооборудованием

- * Не курите и не применяйте открытый огонь рядом с аккумуляторными батареями.
- * Во время зарядки аккумуляторных батарей на автомобиле оставляйте батарейный отсек открытым для удаления водорода, выделяющегося в процессе зарядки.
- * Перед проведением ремонтных работ на электрооборудовании обязательно отключайте аккумуляторные батареи во избежание образования искр и пожара. Сначала необходимо отсоединять провод, идущий на «массу»; подсоединять его нужно последним.
- * Перед проведением любых сварочных работ на автомобиле обязательно отсоединяйте аккумуляторные батареи и провода генератора переменного тока.
- * Запрещается проверять степень заряда аккумуляторной батареи путем прикосновения металлическим предметом к выводным клеммам во избежание искрения.
- * Соблюдайте инструкцию по пользованию проводами прикуривания. Неправильное пользование может привести к взрыву аккумуляторных батарей либо к непроизвольному троганию автомобиля с места.
- * Не включайте стартер более чем на 30 секунд. Между попытками запуска необходимо делать паузы продолжительностью не менее 2 минут для охлаждения стартера. Перегретый стартер может стать причиной пожара.
- * При использовании электрических подогревателей охлаждающей жидкости или смазочных материалов соблюдайте инструкции изготовителей этих устройств во избежание поражения электрическим током или пожара.



Подъем в кабину и выход из нее

- * Для опоры при подъеме в кабину или спуске из нее используйте только ступеньки и поручни. Не держитесь за рулевое колесо.
- * Подниматься в кабину и спускаться из нее необходимо только лицом к автомобилю, при этом в любой момент времени нужно опираться не менее чем на три точки.
- * Будьте осторожны, поднимаясь на автомобиль, крылья, площадки, поручни или ступеньки которого покрыты маслом, льдом или инеем.
- * Запрещается подниматься и спускаться во время движения. Запрещается спрыгивать с автомобиля.



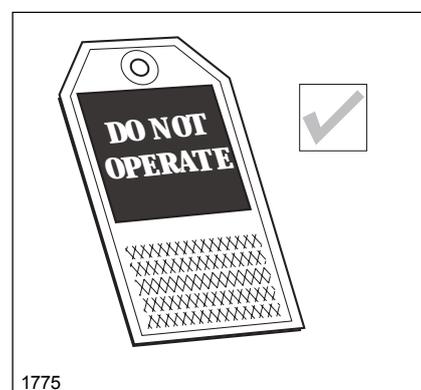
Перед запуском двигателя

- * Если необходимо запустить двигатель и оставить его на некоторое время работающим в закрытом помещении, обеспечьте достаточную вентиляцию для удаления опасных выхлопных газов.
- * Чтобы убедиться, что автомобиль готов к работе, обязательно проводите «Проверку перед запуском двигателя», порядок которой описан на стр. 4-Х.
- * Перед запуском двигателя и началом движения обязательно обойдите вокруг автомобиля, чтобы убедиться в отсутствии людей, работающих на автомобиле, под ним или рядом с ним.
- * Перед началом движения отрегулируйте и зафиксируйте водительское сиденье и застегните ремень безопасности.
- * Перед запуском двигателя и троганием с места подавайте звуковой сигнал: два гудка перед движением вперед, три — перед движением назад.



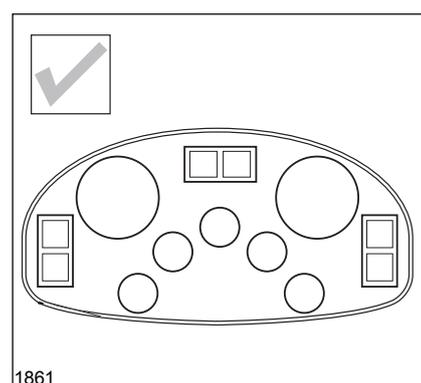
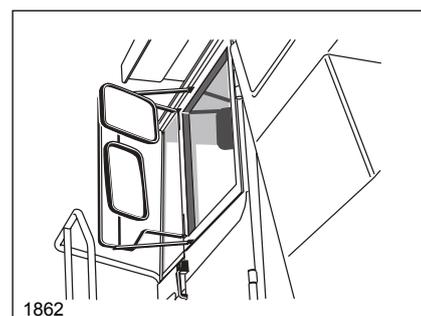
Запуск двигателя

- * Запрещается запускать двигатель и перемещать любые органы управления при наличии таблички «НЕ ПЕРЕМЕЩАТЬ», «НЕ ВКЛЮЧАТЬ» и т.п.
- * Соблюдайте инструкцию по пользованию проводами прикуривания. Неправильное пользование может привести к взрыву аккумуляторных батарей либо к непроизвольному троганию автомобиля с места.
- * Обязательно соблюдайте инструкцию «Запуск двигателя», приведенную на стр. 4-7.
- * Запрещается обходить систему, позволяющую запускать двигатель только при включенной нейтральной передаче. В случае неисправности системы ее необходимо отремонтировать.
- * Запускать двигатель и управлять автомобилем разрешается только с водительского сиденья.



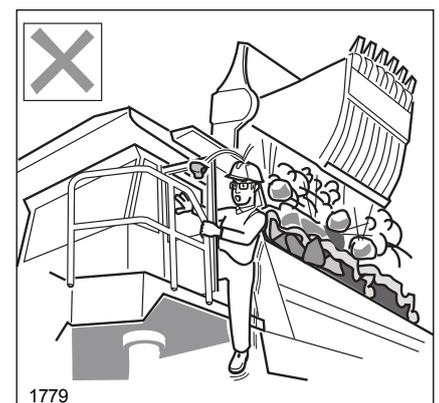
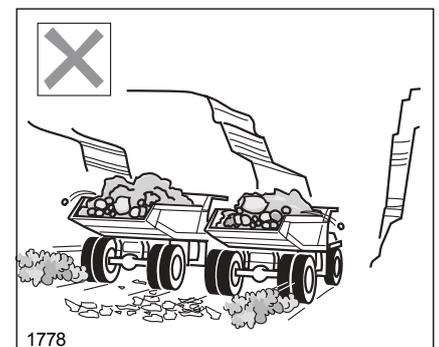
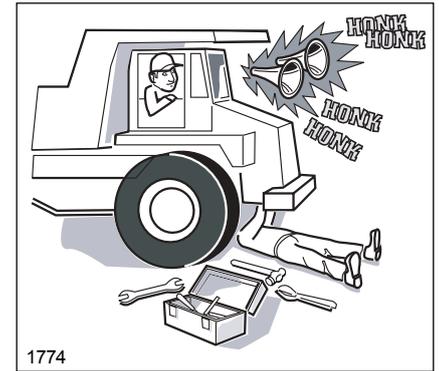
Управление автомобилем

- * Во время движения все стекла кабины, зеркала заднего вида и световые приборы должны быть чистыми для обеспечения максимальной видимости. Зеркала должны быть правильно отрегулированы.
- * Не держите на полу кабины посторонние предметы, т.к. они могут ограничивать ход педалей.
- * Перед началом движения убедитесь в работоспособности всех датчиков, контрольных ламп и органов управления.
- * Чтобы убедиться в готовности автомобиля к работе, обязательно выполните «Проверку перед началом движения», описанную на стр. 4-10.
- * Перед началом движения обязательно пристегивайтесь ремнем безопасности.
- * В случае падения выходного давления насоса рулевой системы максимальное давление полностью заряженного энергоаккумулятора обеспечивает два полных поворота



управляемых колес между крайними положениями. При падении давления в рулевой системе ниже 83 бар (1200 фунт-сил на квадратный дюйм) на панели приборов загорается красная предупреждающая лампа. В этом случае необходимо немедленно автомобиль. Его дальнейшая эксплуатация до устранения неисправности запрещается.

- * Не начинайте движение, если в непосредственной близости от автомобиля находятся люди.
- * Перед запуском двигателя и троганием с места подавайте звуковой сигнал: два гудка перед движением вперед, три — перед движением назад.
- * Следите за пешеходами. Перед троганием с места, а также при приближении к людям подавайте звуковой сигнал.
- * Перед началом движения убедитесь, что кузов опущен полностью.
- * Смотрите прямо в направлении движения автомобиля.
- * При движении в темное время суток, а также в тумане, в запыленном воздухе и подобных условия ограниченной видимости будьте осторожны, включайте световые приборы. своевременно переключайте дальний/ближний свет.
- * Следите за показаниями приборов, а также за отклонениями в работе машины и за появлением необычных шумов.
- * При движении на спуск не выключайте передачу. Не двигайтесь под уклон на нейтральной передаче. Выбирайте подходящую передачу, поддерживайте безопасную скорость с помощью рабочей тормозной системы и/или ретардера. Поддерживайте безопасную скорость, соответствующую условиям перевозки и загрузке автомобиля и позволяющую контролировать машину. Снижайте скорость перед поворотами.
- * В случае отсутствия электропитания привода переключения передач коробка передач автоматически фиксируется на данной передаче. В этом случае необходимо остановить автомобиль рабочим тормозом, а затем поставить его на стояночный тормоз. Дальнейшее движение запрещается до устранения неисправности.
- * По возможности старайтесь двигаться перпендикулярно уклонам. Движение с боковым креном может привести к соскальзыванию и опрокидыванию автомобиля.
- * На узких участках дороги снижайте скорость. Не обгоняйте другие автомобили. Останавливайтесь только в разрешенных местах (кроме случаев вынужденной остановки).
- * Тормозите уверенно, одним нажатием на педаль. Не делайте несколько качков педалью. Если горит контрольная лампа неисправности тормозной системы, эксплуатация автомобиля запрещается.
- * Если Ваш автомобиль следует без груза, обязательно уступайте дорогу груженым автомобилям.
- * При подаче автомобиля задним ходом для разгрузки с насыпи убедитесь в отсутствии ям, мягкой кромки и прочих опасностей.

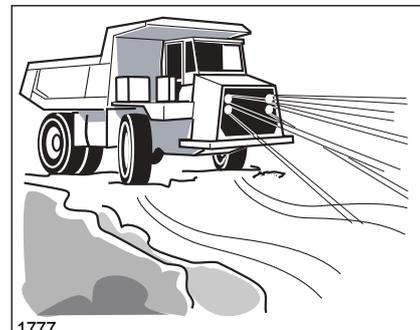


Управление автомобилем (продолжение)

- * При погрузке и разгрузке обязательно затормаживайте автомобиль стояночно-аварийным тормозом.
- * При погрузке автомобиля находитесь в кабине.
- * Прежде, чем оставить автомобиль без присмотра, обязательно опустите кузов и остановите двигатель автомобиля в соответствии с порядком «Остановка двигателя», описанным на стр. 4-14. При стоянке на уклоне необходимо подложить упоры под колеса.

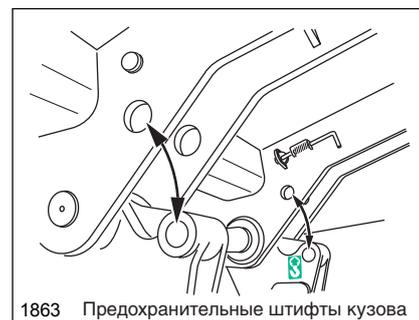
Движение по дорогам общего пользования

- * Выбирайте скорость в соответствии с условиями движения.
- * Уступайте дорогу, когда этого требуют правила. Соблюдайте правила дорожного движения.
- * Двигайтесь по возможности ближе к обочине. Обгон других транспортных средств разрешается только на свободной дороге, при наличии достаточного места и запаса мощности для обгона.
- * Время от времени делайте остановки для осмотра машины и охлаждения шин. Во время движения давление в шинах увеличивается. Не снижайте давление в шинах сразу после остановки. Чрезмерно высокая скорость приводит к перегреву шин. В этом случае снижайте скорость движения, а не давление в шинах.
- * В темное время суток или в условиях недостаточной видимости включайте основные и дополнительные световые приборы. Держите в машине мигающий фонарь. Не оставляйте фары включенными при неработающем двигателе.



Смазка и техническое обслуживание

- * Не доверяйте техническое обслуживание и ремонт машины лицам, не имеющим допуска. Прежде, чем начинать эксплуатацию и техническое обслуживание автомобиля, изучите настоящее руководство по эксплуатации, а также руководство по техническому обслуживанию и ремонту. Соблюдайте порядок выполнения работ и правила техники безопасности, изложенные в руководстве по техническому обслуживанию и ремонту.
- * Прежде, чем приступать к мойке, смазке или техническому обслуживанию / ремонту автомобиля, обязательно повесьте на замок зажигания или вблизи него табличку «ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАТЬ» или подобную.
- * Не позволяйте никому работать на движущемся автомобиле. Прежде, чем трогать автомобиль с места, убедитесь, что в непосредственной близости от него нет людей.
- * Работать под кузовом без упора запрещается. Обязательно ставьте под поднятый кузов предохранительный упор. Пользоваться им можно только если кузов пуст.
- * Запрещается работать под незафиксированными или неопертыми тягами, сцепками или агрегатами автомобиля.



- * Прежде, чем проводить регулировочные или ремонтные работы на автомобиле с работающим двигателем, обязательно устанавливайте штангу блокировки замка рамы. См. пункт «Общие сведения» раздела «Правила техники безопасности».
- * Прежде, чем проводить любые работы по очистке, смазке или обслуживанию / ремонту автомобиля, обязательно остановите двигатель автомобиля в соответствии с порядком «Остановка двигателя», описанным на стр. 4-14, и выключите главный выключатель (кроме случаев, когда, согласно руководству по техническому обслуживанию, требуется иное).
- * Перед обслуживанием или ремонтом любых систем, работающих под давлением, обязательно сбросьте давление. Действуйте в соответствии с порядком и правилами техники безопасности, описанными в руководстве по техническому обслуживанию.
- * При замене масла в двигателе, коробке передач и гидравлической системе, а также при снятии трубок / шлангов гидравлической системы помните, что масло может иметь высокую температуру и обжечь незащищенную кожу.
- * Прежде, чем удалять посторонний предмет, застрявший в протекторе, или снимать колесо в сборе с автомобиля, обязательно снижайте давление в шине.
- * При накачивании шин обязательно пользуйтесь самофиксирующимся патроном с длинным шлангом, стойте сбоку от шины. См. раздел 160-0050 «Колеса и шины» в руководстве по техническому обслуживанию и ремонту.
- * Работать под поднятой кабиной или возле нее без упора запрещается. Обязательно устанавливайте упор кабины со стопорным штифтом.

Колеса и шины

Если на заводе-изготовителе колеса автомобиля были накачаны сухим азотом, на боковине шин ставится маркировка N, а на крыльях автомобиля — табличка следующего содержания:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ШИНЫ ДАННОГО АВТОМОБИЛЯ НАКАЧАНЫ СУХИМ АЗОТОМ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ. ПРИ ДОВЕДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ ДО НОРМЫ, А ТАКЖЕ ДЛЯ НАКАЧКИ НОВЫХ ШИН РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО СУХОЙ ГАЗООБРАЗНЫЙ АЗОТ.

Газообразный азот повышает способность шин к удержанию давления, увеличивает срок службы шин за счет уменьшения окисления каркаса, и не оказывает разрушающего воздействия на шины. Он также снижает вероятность разрыва шин, поскольку является инертным газом и не поддерживает горение внутри шины. Давление в шине при накачке воздухом и азотом одинаково. Рекомендуемый порядок накачки шин сухим азотом и регулирования давления в них приведен в разделе 160-0050 «Колеса и шины». Следует использовать только специализированное оборудование для накачки шин азотом; работать с ним должен специально обученный персонал.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается собирать колесные диски и обода из деталей разных изготовителей. Совместная установка обода и замочного кольца разных изготовителей опасна. Замочное кольцо, выпущенное одним изготовителем, может не совсем плотно садиться в канавку обода, выпущенного другим изготовителем. По вопросам подбора деталей, сборки и техники безопасности обязательно консультируйтесь с изготовителями колесных дисков. Также очень опасно использование и обслуживание поврежденных, изношенных или неправильно собранных дисков. Пренебрежение данным предупреждением может стать причиной разрыва шины, что, в свою очередь, способно причинить существенный материальный ущерб, тяжелые травмы и гибель людей.

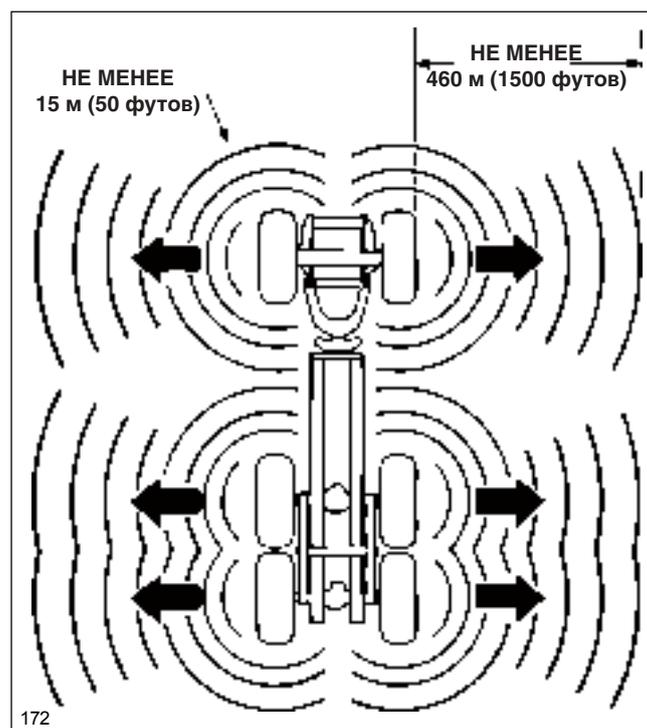
Остерегайтесь опасности разрыва шины

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всякий раз, когда автомобильная шина (автомобильные шины) подвергается (подвергаются) воздействию избыточного количества теплоты, например, при возгорании автомобиля или при очень сильном нагреве тормозов, возникает опасность разрыва шины. Держитесь подальше от автомобиля, чтобы не получить травму в случае взрыва шины и разлета частей обода. На автомобиле необходимо отъехать или отбуксировать его подальше, но только если это будет совершенно безопасно для водителя. Все другие лица не должны приближаться к автомобилю. Пламя или перегретые тормоза, колесо, и т.д. необходимо гасить или охлаждать с безопасного расстояния. Не пытайтесь гасить огонь или охлаждать автомобиль с помощью ручных огнетушителей.

Если все-таки возникнет необходимость приблизиться к автомобилю при наличии угрозы разрыва шины, то приближайтесь к нему только спереди или сзади.

Оставайтесь на расстоянии не менее 15 м (50 футов) от протектора шины. Прочие лица должны находиться вне данной зоны и, по крайней мере, не ближе 460 м (1 500 футов) от боковины шины. Подходить ближе можно лишь по прошествии восьми часов после остановки автомобиля или тушения пламени.



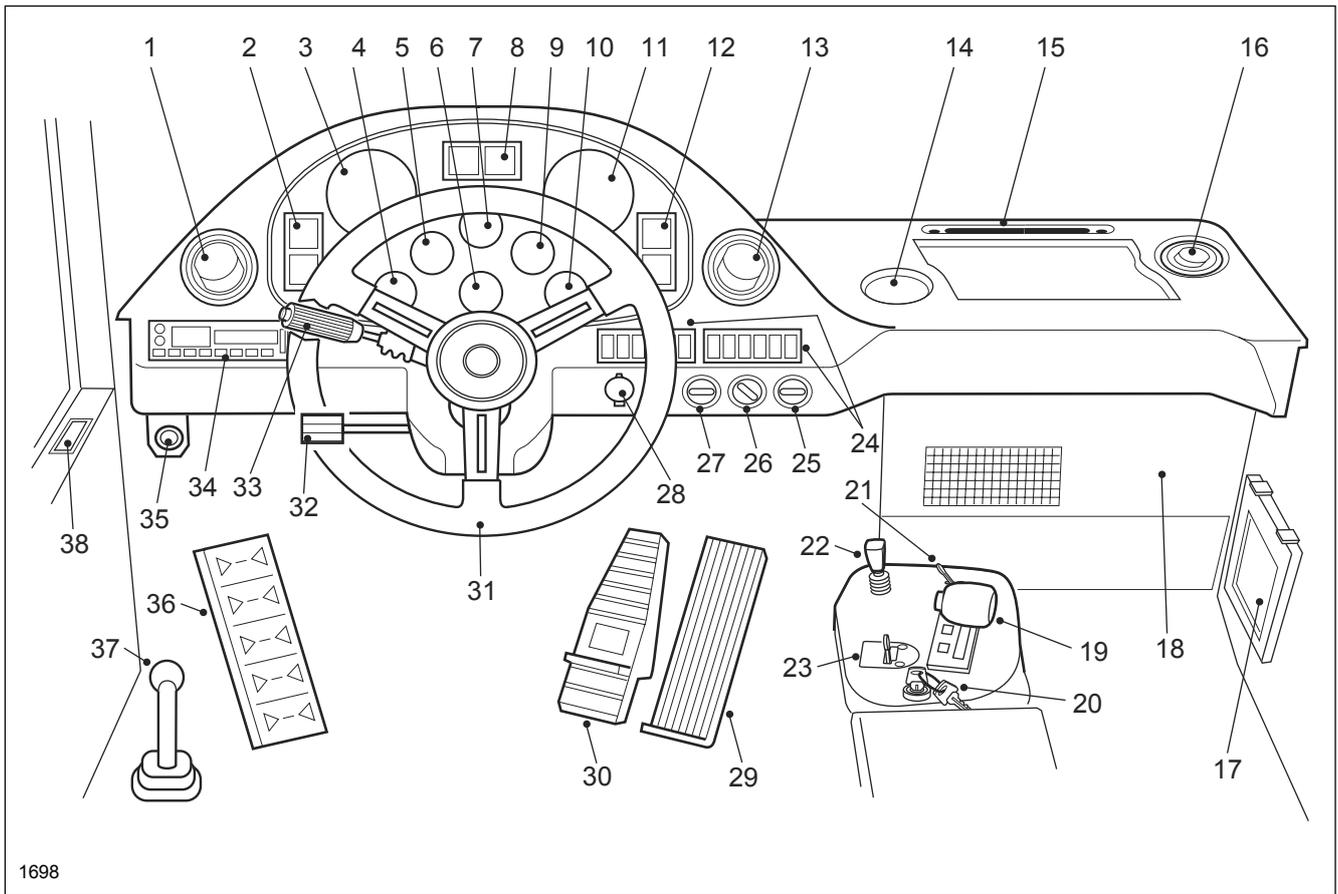
ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ



3 – Органы и системы управления

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

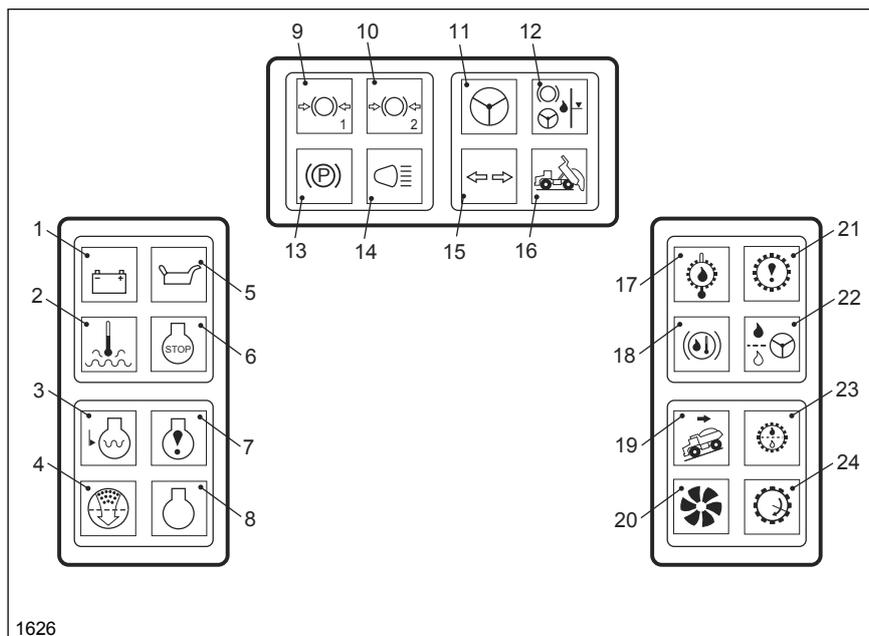
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

- | | |
|---|--|
| 1. Дефлектор вентиляции кабины и удаления влаги с бокового стекла | 22. Выключатель ретардера |
| 2. Контрольные лампы | 23. Выключатель стояночного / аварийного тормоза |
| 3. Тахометр / счетчик моточасов | 24. Выключатели |
| 4. Указатель температуры охлаждающей жидкости | 25. Регулятор скорости вращения вентилятора |
| 5. Указатель давления масла в двигателе | 26. Ручка управления кондиционером |
| 6. Указатель давления воздуха | 27. Регулятор отопителя |
| 7. Указатель уровня топлива | 28. Розетка для переносной лампы |
| 8. Контрольные лампы | 29. Педаль акселератора |
| 9. Указатель давления масла в коробке передач | 30. Педаль рабочего тормоза |
| 10. Указатель температуры масла в коробке передач | 31. Рулевое колесо |
| 11. Спидометр / одометр | 32. Рычаг блокировки рулевого колеса |
| 12. Контрольные лампы | 33. Рычаг включения ближнего / дальнего света фар, указателей поворота, очистителя и омывателя лобового стекла и звукового сигнала |
| 13. Вентиляционные дефлекторы кабины | 34. Кассетная магнитола |
| 14. Подстаканник | 35. Не используется |
| 15. Дефлектор для удаления влаги с лобового стекла | 36. Опора для ноги |
| 16. Дефлектор для удаления влаги с бокового стекла | 37. Рычаг управления кузовом |
| 17. Отделение для документов | 38. Выключатель электрического стеклоподъемника |
| 18. Крышка отсека предохранителей | 39. Фонарь освещения кабины (не показан). Расположен над приборной панелью |
| 19. Селектор переключения передач | 40. Держатель стаканов (не показан). Находится на задней стенке |
| 20. Замок зажигания и стартера | |
| 21. Клапан управления тормозной системой | |

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ



ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Контрольные лампы

1. Зарядка аккумулятора (красная) – говорит о недостаточной зарядке или низком напряжении аккумуляторных батарей

2. Температура охлаждающей жидкости двигателя (красная) – загорается, если температура охлаждающей жидкости двигателя превышает безопасный рабочий уровень.

3. Уровень охлаждающей жидкости двигателя (оранжевая) – загорается, если уровень охлаждающей жидкости двигателя опускается ниже безопасного рабочего уровня.

4. Засорение воздушного фильтра (оранжевая) – включение этой лампы говорит о необходимости очистки или замены воздушного фильтра.

5. Давление масла в двигателе (красная) – загорается, если давления масла в двигателе падает ниже безопасного рабочего уровня.

6. Лампа «Остановите двигатель» (красная) – включение лампы «Остановите двигатель» означает, что компьютер обнаружил серьезную неисправность двигателя, требующую немедленного внимания. Во избежание серьезных повреждений водитель обязан остановить двигатель.

7. Лампа «Проверьте двигатель» (оранжевая) – включение лампы «Проверьте двигатель» означает, что компьютер обнаружил неисправность двигателя. Неисправность следует выявить и устранить при первой возможности.

8. Лампа защиты двигателя (оранжевая) – загорается при обнаружении неисправности двигателя. Продолжает гореть до устранения неисправности. Необходимо при первой возможности выявить и устранить неисправность. Если неисправность не устранена, и состояние двигателя продолжает ухудшаться, лампа начнет мигать, а мощность и обороты двигателя начнут постепенно уменьшаться. Остановите автомобиль и не эксплуатируйте его до устранения неисправности.

9. Низкое давление воздуха (красная) – загорается, если давление в пневматической системе падает ниже 5,5 бар (80 фунтов на квадратный дюйм). При этом также включается звуковой сигнал. Если давление воздуха падает ниже 3,1 бар (45 фунтов на квадратный дюйм), автоматически срабатывает рабочий тормоз. Если загорается эта лампа, остановите автомобиль и не продолжайте работу до устранения неисправности.

Контрольные лампы (продолжение)

10. Не используется.

11. Низкое давление в рулевой системе (красная) – загорается, если давление масла в рулевой системе падает ниже 83 бар (1200 фунтов на квадратный дюйм). Если загорается эта лампа, остановите автомобиль и не продолжайте работу до устранения неисправности.

12. Низкий уровень масла в баке рулевой системы (красная) – загорается, если уровень масла в баке падает ниже безопасного рабочего уровня. Если загорается эта лампа, остановите автомобиль и не продолжайте работу до устранения неисправности.

13. Стояночный тормоз (зеленая) – загорается при включении стояночного тормоза.

14. Главный свет фар (синяя) – загорается при включенном дальнем свете фар.

15. Указатель поворота (зеленая) – мигает при включении указателя поворота.

16. Кузов поднят (оранжевая) – горит, если кузов не опирается на раму. Если эта лампа горит, трогаться с места запрещается.

17. Температура масла в коробке передач (красная) – загорается, когда температура масла в коробке передач становится выше безопасного рабочего уровня.

18. Не используется.

19. Индикатор включения ретардера (красная) – загорается при включенном ретардере.

20. Не используется.

21. Проверить коробку передач (красная) – загорается при возникновении неисправности в системе переключения передач или при повышенной температуре в коробке передач. При включении зажигания (положение 1) эта лампа загорается для проверки работоспособности самой лампы и системы, а затем гаснет через несколько секунд после запуска двигателя.

22. Загрязнение фильтра рулевой системы (оранжевая) – загорается при загрязнении фильтра, сигнализируя о необходимости его замены.

23. Не используется.

24. Не используется.

Приборы

1. Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя – после прогрева двигателя стрелка этого указателя должна оставаться в зеленой зоне. Если стрелка переходит в красную зону, остановите двигатель и выясните причину перегрева.

2. Тахометр / счетчик часов работы двигателя – тахометр приводится от ЭБУ двигателя, указывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в оборотах в минуту. Стрелка указывает изменение оборотов двигателя. Нахождение стрелки тахометра в красной зоне шкалы не допускается. Цифровой счетчик часов работы встроен в тахометр, он фиксирует общее количество часов, отработанных двигателем. Его показания используются для учета работы и планирования технического обслуживания автомобиля.

3. Указатель давления масла в двигателе – при нормальных оборотах двигателя стрелка этого манометра должна находиться в зеленой зоне. Если стрелка не поднимется выше верхней границы красной зоны, остановите двигатель и устраните неисправность.

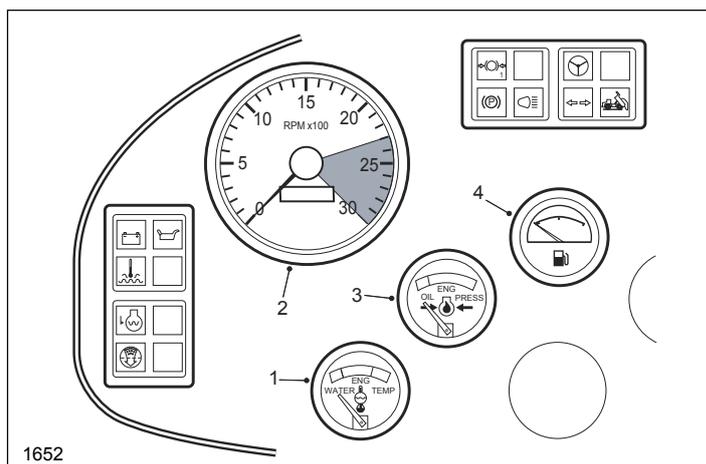
4. Указатель уровня топлива – указывает уровень топлива в баке. Перед постановкой автомобиля на стоянку на ночь заполните бак для минимизации образования конденсата. Не выработывайте топливо из бака полностью, т.к. в этом случае потребуются прокачка системы питания.

5. Указатель давления воздуха в резервуаре пневматической системы – указывает давление воздуха в главных резервуарах. Во время движения стрелка должна находиться в зеленой зоне. Давление при этом достаточно для эффективного торможения и остановки автомобиля. Если стрелка не поднимется выше верхней границы красной зоны, остановите двигатель и устраните неисправность.

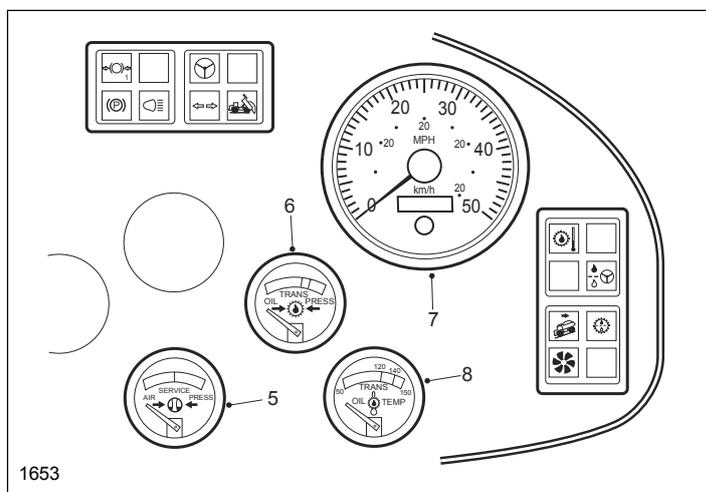
6. Указатель давления масла в коробке передач – указывает давление масла, развиваемое при включении муфты коробки передач. Это давление меняется при переключении передач, а также при изменении оборотов и нагрузки. Во время движения стрелка должна находиться в зеленой зоне. Допускается кратковременный переход стрелки в нижнюю красную зону.

Если стрелка остается в красной зоне в течение длительного времени, остановите автомобиль и устраните неисправность.

7. Спидометр / одометр – спидометр приводится по сигналам от коробки передач, он показывает скорость движения в километрах в час и милях в час. В спидометр встроен цифровой одометр, показывающий общий пробег автомобиля на данный момент времени.



1652



1653



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается отпускать стояночный тормоз и трогаться с места, пока давление в резервуарах пневматической системы (указываемое манометром), не достигнет 7,2 бар (105 фунт-сил на квадратный дюйм). (Стрелка должна находиться в зеленой зоне).

8. Указатель температуры масла в коробке передач - указывает температуру масла в картере коробки передач. При нормальной работе стрелка этого указателя должна находиться в зеленой зоне шкалы. При включении ретардера и работе гидротрансформатора стрелка может заходить в желтую зону. Если стрелка переходит в красную зону, остановите автомобиль и выясните причину перегрева.

Переключатели

1. Выключатель аварийной сигнализации – при нажатии на нижнюю часть клавиши включается аварийная сигнализация (указатели поворотов начинают мигать одновременно). Одновременно начинают мигать лампы в переключатели и в правой части приборной панели. Чтобы выключить аварийную сигнализацию, нажмите на верхнюю часть клавиши.

2. Не используется.

3. Не используется.

4. Не используется.

5. Моторный тормоз – позволяет водителю подавать запрос на включение моторного тормоза. Трехпозиционный переключатель. Верхнее положение – выключено. Среднее положение – малая мощность моторного тормоза. Нижнее положение – большая мощность моторного тормоза.

6. Клавиша запроса на включение ретардера - позволяет водителю подавать запрос на включение ретардера.

7. Габаритные огни и фары – при нажатии на нижнюю часть клавиши до первого положения включаются габаритные огни и подсветка панели приборов. При нажатии до второго положения включается ближний свет фар. Чтобы выключить освещение, нажмите на верхнюю часть клавиши.

8. Не используется.

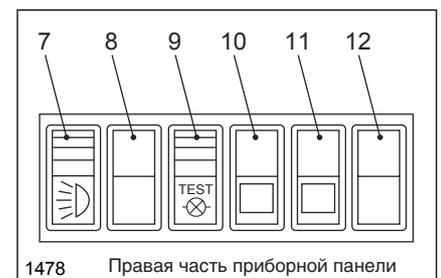
9. Клавиша проверки контрольных ламп – если нажать эту клавишу при включенном зажигании, загорятся контрольные лампы 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 17, 18, 20, 22 и 23, и включится зуммер. Таким образом производится проверка системы. Подробнее см. раздел «Контрольные лампы» на стр. 4, 5 и 6. Лампа в клавише загорается вместе с включением подсветки панели приборов.

10. Выключатель диагностического запроса – предназначен для вывода активных кодов неисправностей:

- поверните ключ зажигания в положение «OFF»
- переведите диагностический переключатель в положение «ON»
- поверните ключ зажигания в положение «1».

Если активные коды неисправностей отсутствуют, загорятся контрольные лампы «Stop», «Warning» и «Fluid». При наличии активных кодов неисправностей контрольные лампы «Stop», «Warning» и «Fluid» кратко мигнут. После этого оранжевые лампы «Warning» и «Stop» начнут попеременно мигать, высвечивая коды неисправностей. Описание кодов неисправностей приведено на стр. 25 и 26.

Примечание: при нажатии этой клавиши в положение ON во время нормальной работы загорится лампа «Stop», но это не является признаком неисправности, — при возврате переключателя в положение OFF лампа погаснет.



11. Переключатель диагностического поиска - когда двигатель находится в режиме диагностики, этот переключатель используется для перехода по списку кодов неисправностей: при кратком нажатии на верхнюю часть происходит переход к следующему коду, при нажатии на нижнюю часть – к предыдущему.

На автомобилях, оснащенных функцией регулировки малых холостых оборотов, эта клавиша также может использоваться для увеличения или уменьшения оборотов двигателя (с шагом в 25 об/мин.).

12. Не используется.

13. Замок зажигания – комбинированный выключатель зажигания и стартера. Извлечь ключ можно только в положении «0».

«0» - Зажигание выключено. Аккумуляторные батареи отключены, все электрические системы не работают (за исключением питания памяти ЭМУ и СЕС, освещения кабины и магнитолы). В этом положении также перекрывается подача топлива для отключения двигателя.

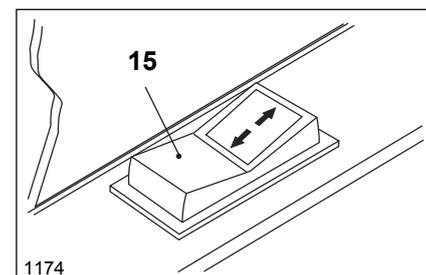
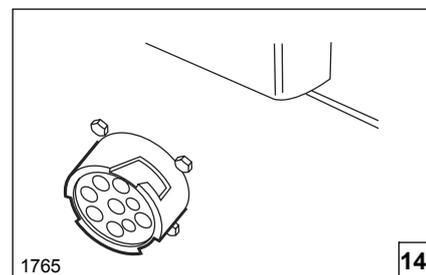
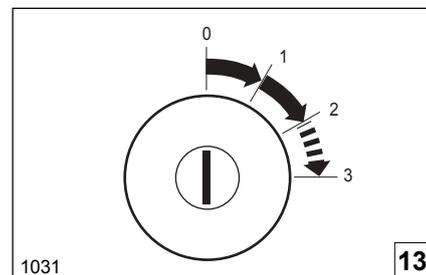
«1» - При повороте ключа по часовой стрелке подключаются аккумуляторные батареи.

«2» - Включено зажигание, все приборы, датчики и контрольные лампы. Работают все электрические системы. Во время движения автомобиля ключ должен оставаться в этом положении.

«3» - Включение стартера. При отпускании ключ возвращается в положение «2».

14. Розетка дистанционной диагностики – находится слева от водительского сиденья. Предназначена для подключения штекера диагностического прибора.

15. Клавиша электрического стеклоподъемника – при нажатии на нижнюю часть клавиши стекло опускается, на верхнюю — поднимается.

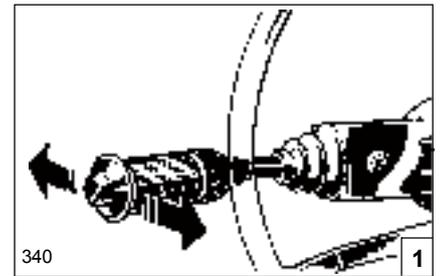


Органы управления

Переключатель света фар, указателей поворота, стеклоочистителя/омывателя и звукового сигнала

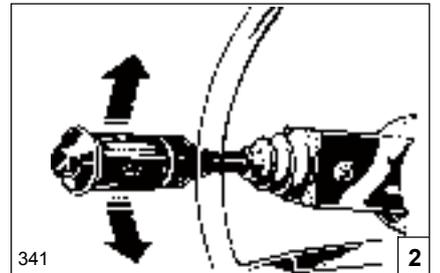
1. Переключатель света фар:

Нейтральное положение = ближний свет
 Рычаг на себя = мигание дальним светом
 Рычаг от себя = включение дальнего света



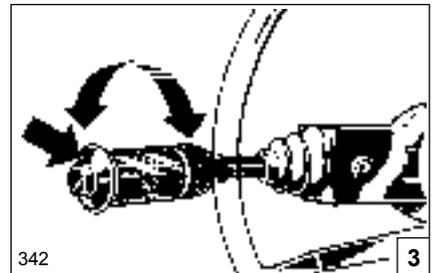
2. Указатели поворотов:

Рычаг против часовой стрелки = левый указатель поворота
 Рычаг по часовой стрелке = правый указатель поворота



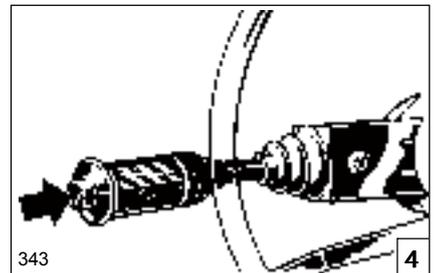
3. Очиститель/омыватель лобового стекла:

Положение J = прерывистый режим работы стеклоочистителя
 Положение 0 = нейтральное положение (выключен)
 Положение 1 – малая скорость работы стеклоочистителя
 Положение 2 – высокая скорость работы стеклоочистителя
 Движение внешней рукоятки к основанию рычага = омыватель стекла



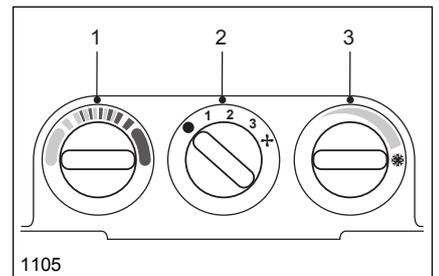
4. Звуковой сигнал:

Нажатие кнопки = подача звукового сигнала



Отопитель

Выбор скорости вращения вентилятора отопителя (всего предусмотрено 3 скорости) производится вращением рукоятки (2). Регулятором температуры (1) устанавливается температура воздуха на выходе из отопителя. При повороте ручки до упора против часовой стрелки подогрева воздуха не происходит, по мере вращения по часовой стрелке температура воздуха увеличивается. Выходные сопла отопителя и кондиционера (4) также позволяют регулировать потоки воздуха путем открытия и закрытия шторок. Направление воздушного потока можно менять, вращая сопла целиком.



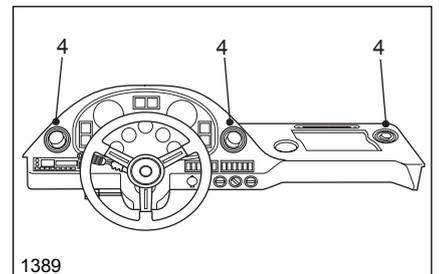
Кондиционер

При пользовании кондиционером закрывайте окна и вентиляционные люки.

Выбор скорости вращения вентилятора кондиционера (всего предусмотрено 3 скорости) производится вращением рукоятки (2). Если вентилятор не включен, кондиционер не работает.

Регулирование температуры воздуха на выходе из кондиционера производится вращением ручки (3). При повороте ее до упора вправо достигается максимальное охлаждение.

Выходные сопла отопителя и кондиционера (4) также позволяют регулировать потоки воздуха путем открытия и закрытия шторок. Направление воздушного потока можно менять, вращая сопла целиком.



Включение кондиционера после длительного перерыва

После перерыва между сменами или после длительного простоя автомобиля хладагент системы кондиционирования переходит из газообразного состояния в жидкое. При этом компрессор испытывает повышенные нагрузки, пытаясь сжать жидкость, а не газ, что может привести к выходу из строя системы кондиционирования. Соблюдайте нижеописанный порядок действий, чтобы помочь системе кондиционирования выйти на нормальные рабочие параметры.

1. Запустите двигатель и дождитесь, пока он прогреется до нормальной рабочей температуры в 80°C (176°F).
2. Поверните ручку регулирования скорости вентилятора в положение 1.
3. Включите кондиционер на 5 секунд, затем выключите его на 5 секунд.
4. Поочередно включайте и выключайте кондиционер не менее, чем на 1 минуту. Сделайте не менее 12 циклов.
5. После этого кондиционер готов к нормальной работе.



Водительское сиденье с пневматической подвеской

Пневматическая подвеска вступает в работу только после посадки водителя на сиденье. После выхода водителя сиденье автоматически опускается в крайнее нижнее положение, что облегчает последующую посадку.

Список регулировок водительского сиденья:

1. Регулировка высоты и наклона подушки вперед.
2. Регулировка высоты и наклона подушки назад.
3. Регулировка спинки.
4. Горизонтальная (продольная) регулировка.
5. Регулировка по массе водителя.
6. Регулятор пневматической поясничной опоры. При нажатии кнопки воздух подается в две подушки в спинке сиденья, накачивая их по форме спины водителя.



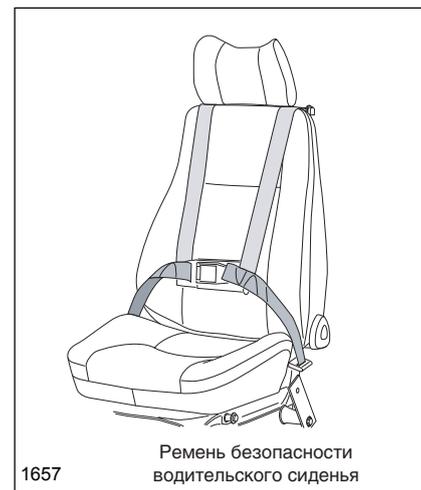
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Регулировать сиденье во время движения запрещается: в результате возможна потеря управления. Регулировать сиденье можно, только остановив машину и затормозив ее стояночным тормозом.

Ремень безопасности

На водительском сиденье установлен 4-точечный встроенный ремень безопасности. Чтобы пристегнуться, застегните пряжку ремня и отрегулируйте его длину поясными лямками по бокам сиденья.

Откидное сиденье снабжено втягивающимся ремнем безопасности. Этот ремень не требует регулировки. Оба ремня обеспечивают достаточную свободу движений для работы со всеми органами управления.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом движения обязательно пристегивайтесь ремнями безопасности.

Перед началом движения обязательно проверьте состояние ремней безопасности, их замков и креплений.

При обнаружении любых признаков ослабления или износа ремней следует сообщить в технический отдел Вашей компании или дилеру для проведения незамедлительного ремонта или замены.

Заменять ремни безопасности следует не реже одного раза в три года вне зависимости от их внешнего вида.

Не пытайтесь регулировать ремни безопасности и сиденье на движущемся автомобиле: в результате Вы можете потерять управление. Регулировать сиденье можно, только остановив машину и затормозив ее стояночным тормозом.

Сиденье инструктора

Сиденье инструктора должно использоваться только в процессе подготовки водителей, либо сервисным персоналом, производящим диагностику.

Примечание: сиденье инструктора НЕ предназначено для постоянной перевозки пассажиров.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ

Тормозная система

На автомобиле устанавливается двухконтурная тормозная система. При нормальной работе торможение осуществляется нажатием на педаль тормоза, в экстренном случае – рычагом стояночного / аварийного тормоза.

На панели приборов находятся контрольные лампы энергоаккумуляторов переднего и заднего контуров тормозной системы. При включении любой из этих ламп и/или зуммера необходимо остановить машину, затормозить ее стояночным тормозом и не двигаться дальше до выявления и устранения причины.

Рабочая тормозная система

Рабочая тормозная система управляется педалью с рабочего места водителя. Сила нажатия на педаль, необходимая для снижения скорости или остановки автомобиля, зависит от скорости, нагрузки и состояния дороги. После снижения скорости машины плавно отпускайте педаль, чтобы затем легким нажатием удерживать автомобиль на месте остановки.

Клапан управления тормозной системой

В нормальных условиях работы рычаг клапана управления тормозной системой должен находиться в положении «DRY» (сухая дорога), чтобы давление воздуха, поступающего ко всем колесным тормозным механизмам, было одинаковым. На скользких дорогах или дорогах без твердого покрытия рычаг должен находиться в положении «SLIPPERY» (скользкая дорога). При этом давление воздуха, поступающего к передним тормозным механизмам, снижается, что помогает сохранять контроль над автомобилем в неблагоприятных условиях.

Примечание: при возобновлении работы в нормальных условиях не забудьте вернуть рычаг клапана в положение «DRY».

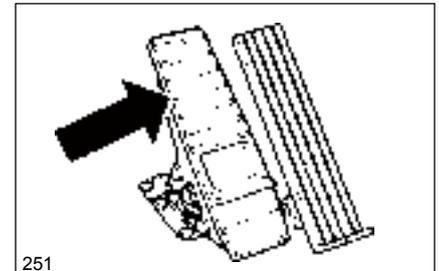
Стояночный / аварийный тормоз

С помощью рычага стояночного / аварийного тормоза, находящегося на средней консоли, приводятся в действие и блокируются рабочие тормозные механизмы.

При движении автомобиля этот рычаг должен находиться в положении «RELEASE», что обеспечивает нормальное торможение педалью.

Чтобы заблокировать рабочие тормозные механизмы, переведите рычаг на 3 секунды в положение «EMERGENCY», затем – в положение «PARK». 3-секундная задержка в положении «EMERGENCY» позволяет разблокировать блокировочные механизмы тормозных камер и задействовать тормозные механизмы; дальнейший перевод рычага в положение «PARK» исключает случайную разблокировку рабочих тормозных механизмов нажатием педали тормоза.

Чтобы разблокировать рабочие тормозные механизмы, переведите рычаг на 3 секунды в положение «EMERGENCY», затем – в положение «RELEASE». Если растормаживание не произойдет, нажмите педаль тормоза до упора на 5 секунд.



Перемещение рычага в положение «EMERGENCY» во время движения приведет к срабатыванию рабочих тормозных механизмов, как указано выше. Однако поступать так следует лишь в экстренных случаях; запрещается использовать этот рычаг для служебного торможения. Рычаг можно переводить в положение «EMERGENCY» для удержания автомобиля во время погрузки или разгрузки.

Если давление воздуха в системе упадет ниже 5,5 бар (80 фунтов на квадратный дюйм), загорится контрольная лампа низкого давления воздуха в тормозной системе, предупреждающая водителя о падении давления и о возможном автоматическом срабатывании тормозов. В этом случае следует остановить автомобиль и затормозить его стояночным тормозом, после чего устранить причину утечки воздуха и вновь создать давление воздуха в системе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде, чем покидать рабочее место водителя, обязательно затормаживайте автомобиль стояночным тормозом.

Трансмиссионный ретардер

Рычаг (1) предназначен для подачи запроса на включение трансмиссионного ретардера.

Ретардер используется для создания постоянной тормозной силы для поддержания безопасной постоянной скорости при движении автомобиля под уклон.

Ретардер также может использоваться для снижения скорости автомобиля. Ретардер имеет 6 уровней замедления, каждому из которых соответствует своя интенсивность торможения, запрашиваемая водителем.

При перемещении рычага вперед до упора ретардер отключен, при перемещении рычага назад он включается. При перемещении рычага до упора назад достигается максимальное замедление. Использовать ретардер для снижения скорости можно в любое время. Если его эффективности недостаточно, можно задействовать рабочий тормоз. Ретардер не предназначен для полной остановки автомобиля или для резкого торможения, - для этого следует пользоваться рабочей тормозной системой.

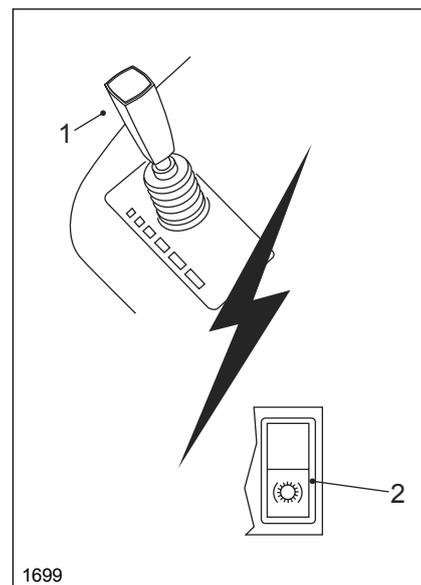
При включении ретардера на панели приборов загорится соответствующая контрольная лампа, а сзади автомобиля включится оранжевый фонарь для предупреждения водителей следующих автомобилей.

Водитель должен выбирать передачу, соответствующую условиям движения.

Примечание: для получения максимального замедления и обеспечения нормального охлаждения ретардера следует поддерживать максимально высокие обороты двигателя, но не превышая предельно допустимых.

Пользование ретардером

Перед окончанием подъема и началом движения на спуск водитель должен снизить скорость с помощью рабочего тормоза и переключиться на более низкую передачу, на которой будет осуществляться спуск. Перед началом подъема необходимо включить



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается использовать ретардер для удержания автомобиля на стоянке. Для этого предназначен только стояночный аварийный тормоз.

ретардер. Скорость движения автомобиля на спуск (с включенным в нужной степени ретардером) на выбранной передаче должна быть достаточно высока для поддержания оборотов двигателя в регулируемом диапазоне при закрытой дроссельной заслонке (т.е. отпущенной педали акселератора). Это обеспечит максимальную циркуляцию масла и охлаждение. Если скорость спуска слишком мала, необходимо переключиться на более высокую передачу. Если скорость спуска слишком велика, значит, выбрана слишком высокая передача; в этом случае снизьте скорость рабочим тормозом, после чего переключитесь на более низкую передачу, что обеспечит безопасный спуск и эффективную работу ретардера.

Температура масла в коробке передач

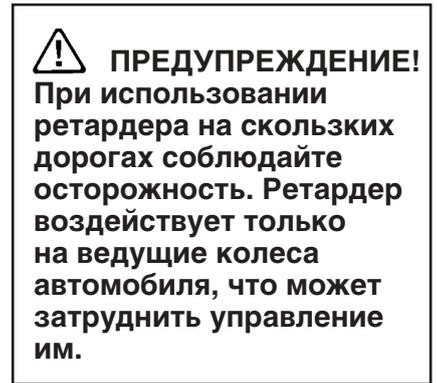
При нормальной работе стрелка указателя температуры масла в коробке передач должна оставаться в зеленой зоне. Однако при работе ретардера стрелка может заходить в зеленую зону шкалы «RETARDER ON», но не заходить в красную зону. Не допускайте нахождения стрелки в верхней части желтой зоны более трех минут. Во избежание перегрева масла и возможного повреждения коробки передач снижайте скорость движения на спуске.

Моторный тормоз

Моторный тормоз включается нажатием клавиши (5). При нажатии клавиши в первое положение тормоз включается в режиме малой интенсивности. Если же требуется более интенсивное торможение, необходимо нажать на нижнюю часть клавиши переключателя режима работы и перевести ее во второе положение. Моторный тормоз используется для создания постоянной тормозной силы для поддержания безопасной постоянной скорости при движении автомобиля под уклон, что позволяет меньше использовать в таких ситуациях рабочую тормозную систему и тем самым уменьшает износ рабочих тормозных механизмов и предотвращает их перегрев. Моторный тормоз можно использовать для снижения скорости в любой ситуации. Если развиваемого им тормозного усилия недостаточно, можно воспользоваться рабочим тормозом. Моторный тормоз не предназначен для полной остановки автомобиля или для быстрого снижения скорости, — для этой цели необходимо пользоваться рабочим тормозом.

Работа моторного тормоза

Перед началом уклона нажмите клавишу запроса на включение моторного тормоза и отпустите педаль акселератора. Выбранная передача должна быть достаточно велика для поддержания оборотов двигателя в регулируемом диапазоне. Обычно для спуска подходит та же передача, что и для подъема на аналогичный уклон. Если скорость движения на спуск слишком мала, следует включить более высокую передачу. Если, напротив, скорость слишком велика, следует снизить ее рабочим тормозом и включить более низкую передачу, что позволит двигаться с безопасной скоростью и обеспечит максимальную эффективность моторного тормоза. Если требуется более эффективное торможение, необходимо воспользоваться рабочим тормозом.

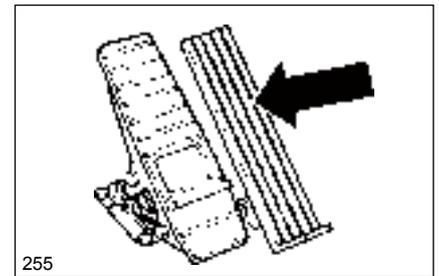


Двигатель

Электронная педаль акселератора

Электрический сигнал от педали акселератора, поступающий на блок управления системой питания двигателя, пропорционален углу нажатия педали.

Примечание: Электронная система управления двигателем игнорирует нажатия на педаль акселератора, пока двигатель не прогреется до нормальной рабочей температуры. Двигатель **НЕОБХОДИМО** запускать, **НЕ НАЖИМАЯ** на педаль акселератора.



Электронная система питания QUANTUM

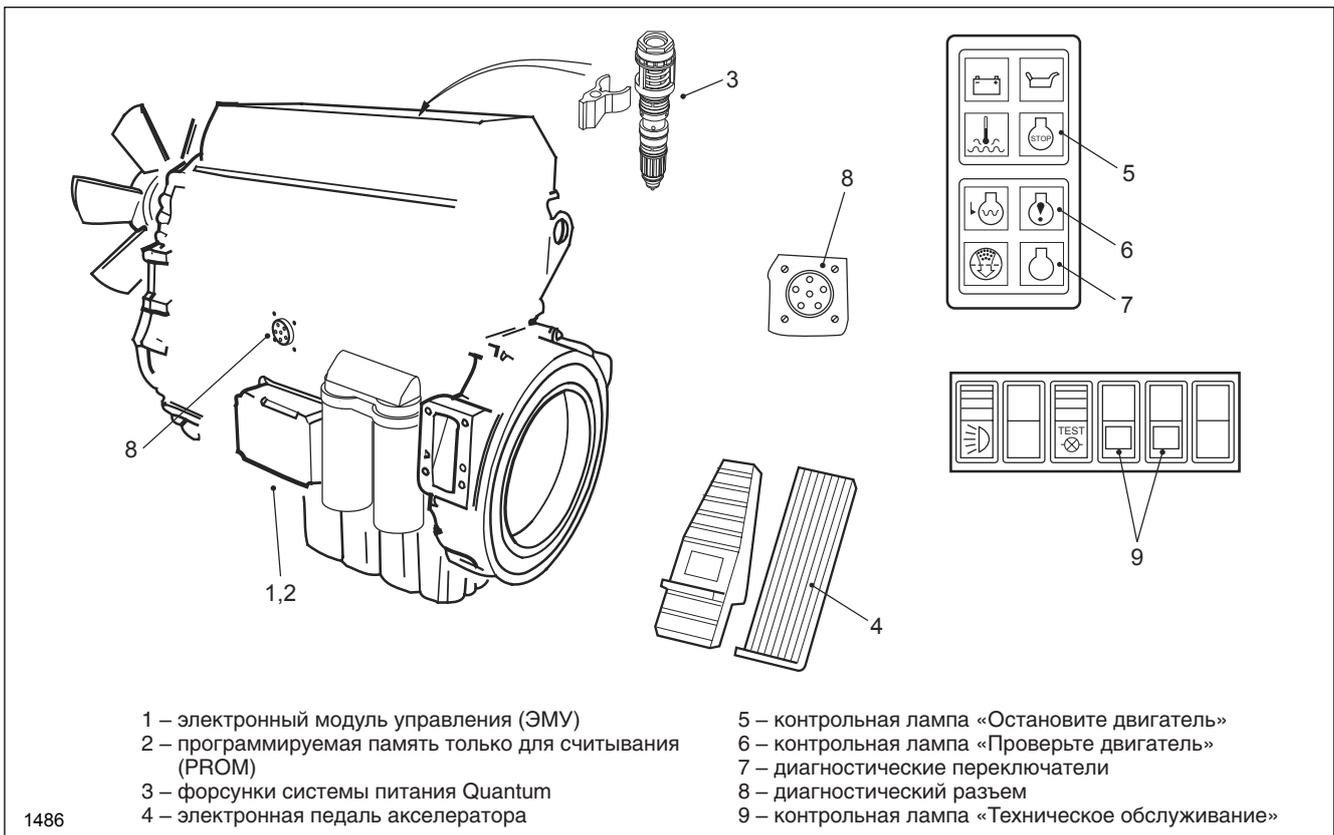
На автомобиле устанавливается электронная система питания Quantum. Это электронная система управления, постоянно контролирующая состояние двигателя и предупреждающая водителя о возникновении неисправностей. Система также способна предпринимать действия, предотвращающие повреждения двигателя, а также обеспечивает возможность диагностирования, быстрого выявления и устранения неисправностей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед проведением любых сварочных работ на автомобиле, оснащенном системой питания Quantum, во избежание повреждения компонентов электрических систем обязательно отключайте электрооборудование в следующем порядке: «массовый» (отрицательный) провод аккумуляторных батарей, положительный провод аккумуляторных батарей, провода генератора переменного тока, разъем коробки передач, интерфейсный разъем жгута модуля управления двигателем (ЭМУ) (30-контактный, справа), разъем жгута питания ЭМУ (5-контактный, справа) и разъем жгута датчиков ЭМУ (30контактный, слева). Перед отключением компонентов отключите аккумуляторные батареи главным выключателем.

После завершения сварочных работ подключите электрооборудование в обратном порядке.



Электронная система питания QUANTUM — описание

1. Электронный модуль управления (ЭМУ) — принимает входные сигналы от органов управления автомобилем и от датчиков (давления масла, температуры, разрежения во впускном коллекторе). Эта информация используется для расчета моментов и продолжительности впрыска.

2. Программируемая память только для считывания (PROM) — находится в ЭМУ; в ней заложено управляющее программное обеспечение. Дополнительная информация программируется в электрически стираемом ПЗУ. Эта информация позволяет регулировать развиваемую мощность, характеристику крутящего момента, максимальные обороты и устройства защиты двигателя. ЭМУ обрабатывает эту информацию и посылает сигналы к форсункам электронной системы питания, подающим в цилиндры строго необходимое количество топлива.

3. Форсунки электронной системы питания — форсунка представляет собой легкое компактное устройство для впрыска дизельного топлива непосредственно в камеру сгорания. Количество впрыскиваемого топлива и момент начала впрыска определяется ЭМУ, который посылает управляющие импульсы на соленоиды форсунок.

Форсунка выполняет четыре функции:

- a – Создает высокое давление топлива, необходимое для эффективного впрыска.
- b – Отмеряет и впрыскивает строго необходимое количество топлива в соответствии с нагрузкой.
- c – Мелко распыляет топливо для перемешивания с воздухом в камере сгорания.
- d – Обеспечивает непрерывный поток топлива для охлаждения деталей.

Электронная система питания обладает свойством автоматической компенсации и практически не нуждается в регулировке.

Примечание: запрещается подавать электрические сигналы напряжением 12 и 24 В непосредственно на форсунки или датчики двигателя, т.к. это приводит к их перегоранию. Перед снятием форсунок необходимо продуть топливные каналы во избежание попадания топлива в головку цилиндров.

Электронная система питания QUANTUM — работа

Включение лампы «Остановите двигатель» на панели приборов означает, что компьютер обнаружил серьезную неисправность двигателя, требующую немедленного внимания. Во избежание серьезных повреждений водитель обязан остановить двигатель.

Автомобиль оснащен системой защитного уменьшения мощности двигателя, которая фиксирует коды неисправностей при обнаружении аномальных режимов работы. При срабатывании системы защитного уменьшения мощности двигателя загорается предупреждающая лампа «Fluid». Мощность двигателя в этих случаях уменьшается, причем уменьшение пропорционально отклонению сигнала от нормы. Если состояние двигателя ухудшается, лампа «Fluid» начинает мигать. Во избежание серьезных повреждений водитель ОБЯЗАН остановить двигатель.

Если двигатель был остановлен после срабатывания защитной системы снижения мощности, запускать его вновь запрещается до выявления и устранения неисправности.

Оранжевая контрольная лампа «Fluid» загорается в следующих случаях: низкий уровень охлаждающей жидкости, высокая температура охлаждающей жидкости, ошибка датчика положения педали акселератора, высокая температура во впускном коллекторе, низкое давление масла и высокая температура в магистрали впрыска топлива.

Если загорается лампа «Остановите двигатель» или «Проверьте двигатель», компьютер электронной системы питания определяет место возникновения неисправности и сохраняет эту информацию в памяти. Если неисправность возникает периодически («плавающая»), лампа будет загораться каждый раз при ее появлении.

Для вывода из памяти компьютера информации о неисправностях двигателя существует специальное устройство для считывания диагностических данных (INSITE). После устранения неисправности электронная система питания вернется к нормальному режиму работы. Считывающее устройство способно различать активные коды неисправностей и коды, сохраненные в журнале (неактивные). Неактивные коды можно просмотреть только с помощью считывающего устройства. Коды неисправностей остаются в памяти ЭМУ до тех пор, пока их не удалит сотрудник сервисной службы.

Коды активных неисправностей может проверить водитель. Для этого необходимо выключить зажигание, нажать клавишу диагностики и вновь включить зажигание (ключ в положение 1). При отсутствии активных кодов неисправности все три лампы («Остановите двигатель», «Проверьте двигатель» и «Fluid») загорятся и будут гореть непрерывно. При наличии активных кодов все три лампы мигнут, а затем оранжевая лампа «Проверьте двигатель» и красная «Остановите двигатель» начнут попеременно мигать, высвечивая коды неисправностей. Коды неисправностей высвечиваются следующим образом: оранжевая лампа мигает один раз, затем следует пауза (обе лампы гаснут). Затем миганием красной лампы высвечивается код неисправности. Между каждым цифровым разрядом делается пауза. После того, как высвечен весь код, вновь мигает оранжевая лампа. Пример: оранжевая один раз – пауза – красная два раза – пауза – красная три раза – пауза – красная пять раз – пауза – оранжевая один раз; такая последовательность обозначает код неисправности 235. Этот код будет повторяться до тех пор, пока не будет подана команда перехода к следующему коду либо диагностический переключатель не будет переведен в положение OFF. Для перехода к следующему коду неисправности нажмите верхнюю часть колесика прокрутки кодов, для перехода к предыдущему – нижнюю часть. Если активен только один код, система будет все время отображать только его. Описание кодов неисправностей приведено в таблице «Диагностические коды электронной системы питания».



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
Водителю автомобиля, оснащенного системой Quantum, запрещается считывать коды из памяти любого вида на движущемся автомобиле, т.к. это может привести к потере управления, повреждению автомобиля и серьезным травмам.

⚠ Если на автомобиле, оснащенный системой Quantum, требуется диагностика двигателя или электронной системы, это должен делать не водитель. Водитель должен управлять автомобилем, а его помощник в это время – проводить диагностику.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ		
Код ошибки	Описание неисправности	Контрольная лампа
111	Внутренняя аппаратная неисправность ЭМУ - неработоспособен	Красная
115	Датчик оборотов двигателя – отсутствуют оба сигнала	Красная
121	Датчик оборотов двигателя – отсутствует один сигнал	Оранжевая
122	Датчик давления наддува - замыкание на цепь высокого напряжения	Оранжевая
123	Датчик давления наддува - замыкание на цепь низкого напряжения	Оранжевая
131	Датчик положения дроссельной заслонки - замыкание на цепь высокого напряжения	Красная
132	Датчик положения дроссельной заслонки - замыкание на цепь низкого напряжения	Красная
133	Дистанционный датчик положения педали акселератора – цепь замкнута на цепь высокого напряжения	Красная
134	Дистанционный датчик положения педали акселератора – цепь замкнута на цепь низкого напряжения	Красная
135	Датчик давления масла - замыкание на цепь высокого напряжения	Оранжевая
141	Датчик давления масла - замыкание на цепь низкого напряжения	Оранжевая
143	Датчик давления масла – данные ниже нормального диапазона	Оранжевая
144	Датчик температуры охлаждающей жидкости - замыкание на цепь высокого напряжения	Оранжевая
145	Датчик температуры охлаждающей жидкости - замыкание на цепь низкого напряжения	Оранжевая
147	Датчик положения дроссельной заслонки – низкая частота в цепи	Красная
148	Датчик положения дроссельной заслонки – высокая частота в цепи	Красная
151	Датчик температуры охлаждающей жидкости – данные выше нормального диапазона	Оранжевая
153	Датчик температуры во впускном коллекторе - замыкание на цепь высокого напряжения	Оранжевая
154	Датчик температуры во впускном коллекторе - замыкание на цепь низкого напряжения	Оранжевая
155	Датчик температуры во впускном коллекторе - данные выше нормального диапазона	Оранжевая
187	Питающее напряжение датчика № 2 – замыкание на цепь низкого напряжения	Оранжевая
211	Записан дополнительный код производителя ПО/диагностики автомобиля	Нет
212	Датчик температуры масла - замыкание на цепь низкого напряжения	Оранжевая
213	Датчик температуры масла – данные ниже нормального диапазона	Оранжевая
214	Температура масла – данные выше нормального диапазона	Красная
219	Низкий уровень масла в баке	ТО
221	Датчик атмосферного давления - замыкание на цепь высокого напряжения	Оранжевая
222	Датчик атмосферного давления – замыкание на цепь низкого напряжения	Оранжевая
223	Перегорание соленоида клапана моторного масла – замыкание цепи на цепь низкого напряжения	Оранжевая
227	Питающее напряжение датчика № 2 – замыкание на цепь высокого напряжения	Оранжевая
234	Обороты двигателя – данные выше нормального диапазона	Красная
235	Уровень охлаждающей жидкости двигателя – данные ниже нормального диапазона	Оранжевая
237	Входной сигнал скорости (синхронизация нескольких датчиков) – неверные данные	Оранжевая
241	Цепь датчика скорости автомобиля – неверные данные	Оранжевая
242	Цепь датчика скорости автомобиля – обнаружено постороннее вмешательство	Оранжевая
245	Муфта вентилятора – цепь замкнута на цепь низкого напряжения	Оранжевая
254	Клапан перекрытия подачи топлива – замыкание на цепь низкого напряжения	Красная
255	Клапан перекрытия подачи топлива – замыкание на цепь высокого напряжения	Оранжевая
285	SAE J 1939, многократная ошибка PGN – превышение времени	Оранжевая
286	SAE J 1939, многократная ошибка конфигурации	Оранжевая
287	SAE J 1939, многократная ошибка системы датчика педали акселератора	Красная
288	SAE J 1939, многократная ошибка дистанционного датчика дроссельной заслонки	Красная
293	Дополнительный вход № 1 датчика температуры – цепь замкнута на цепь высокого напряжения	Оранжевая
294	Дополнительный вход № 1 датчика температуры – цепь замкнута на цепь низкого напряжения	Оранжевая
295	Датчик атмосферного давления – неверные данные в цепи	Оранжевая
297	Дополнительный вход № 2 датчика атмосферного давления – цепь замкнута на цепь высокого напряжения	Оранжевая
298	Дополнительный вход № 2 датчика атмосферного давления – цепь замкнута на цепь низкого напряжения	Оранжевая
299	Остановка двигателя по команде J1939	Оранжевая
311	Электромагнитный клапан форсунки первого цилиндра – цепь замкнута на массу	Оранжевая
312	Электромагнитный клапан форсунки пятого цилиндра – цепь замкнута на массу	Оранжевая
313	Электромагнитный клапан форсунки третьего цилиндра – цепь замкнута на массу	Оранжевая
314	Электромагнитный клапан форсунки шестого цилиндра – цепь замкнута на массу	Оранжевая
315	Электромагнитный клапан форсунки второго цилиндра – цепь замкнута на массу	Оранжевая
319	Часы – прерывание питания	ТО
321	Электромагнитный клапан форсунки четвертого цилиндра – цепь замкнута на массу	Оранжевая
322	Электромагнитный клапан форсунки первого цилиндра – обрыв цепи	Оранжевая
323	Электромагнитный клапан форсунки пятого цилиндра – обрыв цепи	Оранжевая
324	Электромагнитный клапан форсунки третьего цилиндра – обрыв цепи	Оранжевая
325	Электромагнитный клапан форсунки шестого цилиндра – обрыв цепи	Оранжевая
331	Электромагнитный клапан форсунки второго цилиндра – обрыв цепи	Оранжевая
332	Электромагнитный клапан форсунки четвертого цилиндра – обрыв цепи	Оранжевая
341	ЭМУ – потеря данных	Оранжевая
343	ЭМУ – предупреждение о внутренней аппаратной ошибке	Оранжевая
346	ЭМУ – предупреждение о программной ошибке	Оранжевая
349	Высокие обороты выходного вала коробки передач — предупреждение	Оранжевая
352	Питающее напряжение датчика № 1 – цепь замкнута на цепь с низким напряжением	Оранжевая
381	Обнаружена ошибка в цепи реле подогрева воздуха во впускном коллекторе	Оранжевая
386	Питающее напряжение датчика № 1 – цепь замкнута на цепь с высоким напряжением	Оранжевая

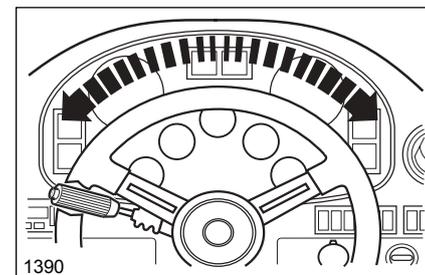
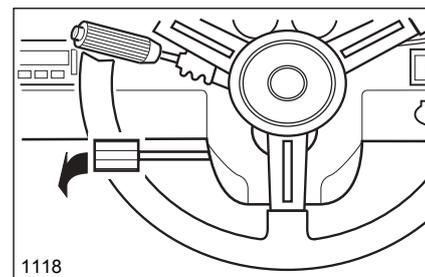
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КОДЫ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ		
Код ошибки	Описание неисправности	Контрольная лампа
387	Напряжение питания датчика положения педали акселератора - цепь замкнута на цепь с высоким напряжением	Оранжевая
388	В цепи № 1 моторного тормоза обнаружено напряжение менее 6 В постоянного тока	Оранжевая
392	В цепи № 2 моторного тормоза обнаружено напряжение менее 6 В постоянного тока	Оранжевая
415	Датчик давления масла – сигнал показывает очень низкое давление масла	Красная
418	Высокое содержание воды в топливе	ТО
419	Ошибка сигнала датчика давления во впускном коллекторе, обнаруженная ЭМУ	Оранжевая
422	Сигналы датчиков уровня охлаждающей жидкости в двигателе – неверные данные	Оранжевая
426	Шина передачи данных SAE J1939 – передача невозможна	Нет
427	Скорость передач данных по шине SAE J1939 неприемлема	Нет
428	Датчик наличия воды в топливе – цепь замкнута на цепь высокого напряжения	Оранжевая
429	Датчик наличия воды в топливе – цепь замкнута на цепь низкого напряжения	Оранжевая
431	Цепь проверки нахождения педали акселератора в положении холостого хода – неверные данные	Оранжевая
432	Цепь проверки нахождения педали акселератора в положении холостого хода – неверная калибровка	Красная
433	Цепь датчика разрежения во впускном коллекторе – неверные данные	Оранжевая
434	Отключение питания без выключения зажигания	Оранжевая
435	Цепь датчика давления масла – неверные данные	Оранжевая
441	Низкое напряжение аккумуляторных батарей - предупреждение	Оранжевая
442	Высокое напряжение аккумуляторных батарей - предупреждение	Оранжевая
443	Напряжение питания датчика положения педали акселератора – цепь замкнута на цепь низкого напряжения	Оранжевая
465	В цепи № 1 привода регулятора давления наддува обнаружено высокое напряжение	Оранжевая
466	В цепи № 1 привода регулятора давления наддува обнаружено напряжение менее 6 В постоянного тока	Оранжевая
489	Низкие обороты выходного вала коробки передач - предупреждение	Оранжевая
491	В цепи № 2 привода регулятора давления наддува обнаружено высокое напряжение	Оранжевая
492	В цепи № 2 привода регулятора давления наддува обнаружено напряжение менее 6 В постоянного тока	Оранжевая
497	Ошибка в блоке множественной синхронизации управляющих сигналов со входных контактов 34 и 32 жгута проводов	Оранжевая
527	Дополнительный вход/выход № 2 – цепь замкнута на цепь высокого напряжения	Оранжевая
528	Переключатель оценки крутящего момента (стороннего производителя) – неверные данные	Оранжевая
529	Дополнительный вход/выход № 3 – цепь замкнута на цепь высокого напряжения	Оранжевая
551	Датчик определения нахождения педали акселератора в положении холостого хода – цепь замкнута на цепь низкого напряжения	Оранжевая
581	Датчик давления на входе топливopодкачивающего насоса - цепь замкнута на цепь высокого напряжения	Оранжевая
582	Датчик давления на входе топливopодкачивающего насоса - цепь замкнута на цепь низкого напряжения	Оранжевая
583	Низкое давление на входе топливopодкачивающего насоса – уровень предупреждения	Оранжевая
596	Высокое напряжение в цепи зарядки аккумуляторных батарей – уровень предупреждения	Оранжевая
597	Низкое напряжение в цепи зарядки аккумуляторных батарей – уровень предупреждения	Оранжевая
598	Низкое напряжение в цепи зарядки аккумуляторных батарей – критический уровень	Красная
611	Остановка горячего двигателя	Нет
951	Дисбаланс мощности, развиваемой в различных цилиндрах двигателя	Нет

Рулевое управление

Положение рулевого колеса регулируется, чтобы водитель во время движения мог принять наиболее удобное положение. Чтобы отрегулировать положение рулевого колеса, потяните фиксирующий рычаг и наклоните рулевое колесо вверх или вниз, как требуется; затем отпустите фиксирующий рычаг.

Рулевая система постоянно создает давление гидравлического масла с помощью непрерывно работающего насоса и энергоаккумуляторов. Энергоаккумуляторы помогают поддерживать постоянную подачу масла для работы гидравлических цилиндров.

Для выполнения поворота с нужным радиусом вращайте рулевое колесо в соответствующую сторону. Поворот начнется только после начала вращения рулевого колеса, причем скорость поворота пропорциональна скорости вращения руля. После прекращения вращения рулевого колеса автомобиль будет двигаться по заданному радиусу. Для возврата к прямолинейному движению или поворота в противоположную сторону вращайте рулевое колесо в обратном направлении.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае падения выходного давления насоса рулевой системы максимальное давление полностью заряженного энергоаккумулятора обеспечивает два полных поворота управляемых колес между крайними положениями. При падении давления в рулевой системе ниже 83 бар (1200 фунт-сил на квадратный дюйм) на панели приборов загорается красная предупреждающая лампа. В этом случае необходимо немедленно остановить автомобиль. Его дальнейшая эксплуатация до устранения неисправности запрещается.

Во избежание самопроизвольного поворота давление в энергоаккумуляторах после остановки двигателя постепенно снижается. Однако во избежание самопроизвольного поворота после остановки двигателя все же следует сбрасывать давление в энергоаккумуляторах, вращая рулевое колесо.

Неправильный ремонт блока управления рулевой системой или соединение шлангов может привести к резкому и сильному повороту рулевого колеса при запуске двигателя. Не держите руки на рулевом колесе при запуске двигателя.

Автоматическая коробка передач Allison series 4000

Автоматическая коробка передач Allison series 4000 оснащена электронным блоком управления (ЭБУ), постоянно контролирующим работу электронных устройств коробки передач и системы переключения, и предупреждает водителя о возникновении неисправностей. Он также предпринимает меры по предотвращению повреждения коробки передач и предоставляет сотрудникам сервисной службы возможности по диагностике, быстрому выявлению и устранению неисправностей.

При возникновении неисправности загорается контрольная лампа «check transmission», и выдается код ошибки. Получить код ошибки можно с помощью рычага переключения передач 4 поколения. Код неисправности также фиксируется в ЭБУ коробки передач и может быть считан сотрудником сервисной службы после подключения считывающего устройства для извлечения информации о неисправности. Код ошибки сохраняется в памяти ЭБУ до тех пор, пока не будет удален техником.

При обнаружении существенной неисправности водитель обязан остановить автомобиль при первой возможности с соблюдением требований безопасности. Запрещается продолжать движение до выявления и устранения неисправности.

Перечень кодов неисправностей приведен в таблице «Коды неисправностей коробки передач 4 поколения».

Коробка передач с системой переключения 4 поколения имеет 6 передач переднего хода, 1 передачу заднего хода и нейтральное положение. Включенная передача отображается на жидкокристаллическом дисплее рядом с рычагом селектора. Управление коробкой передач – полностью автоматическое. Кроме того, для защиты водителя и механических систем предусмотрены следующие системы:

ЗАМЕДЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ЗАДНЕГО ХОДА – предотвращает включение заднего хода, если дроссельная заслонка открыта более, чем на 20%.

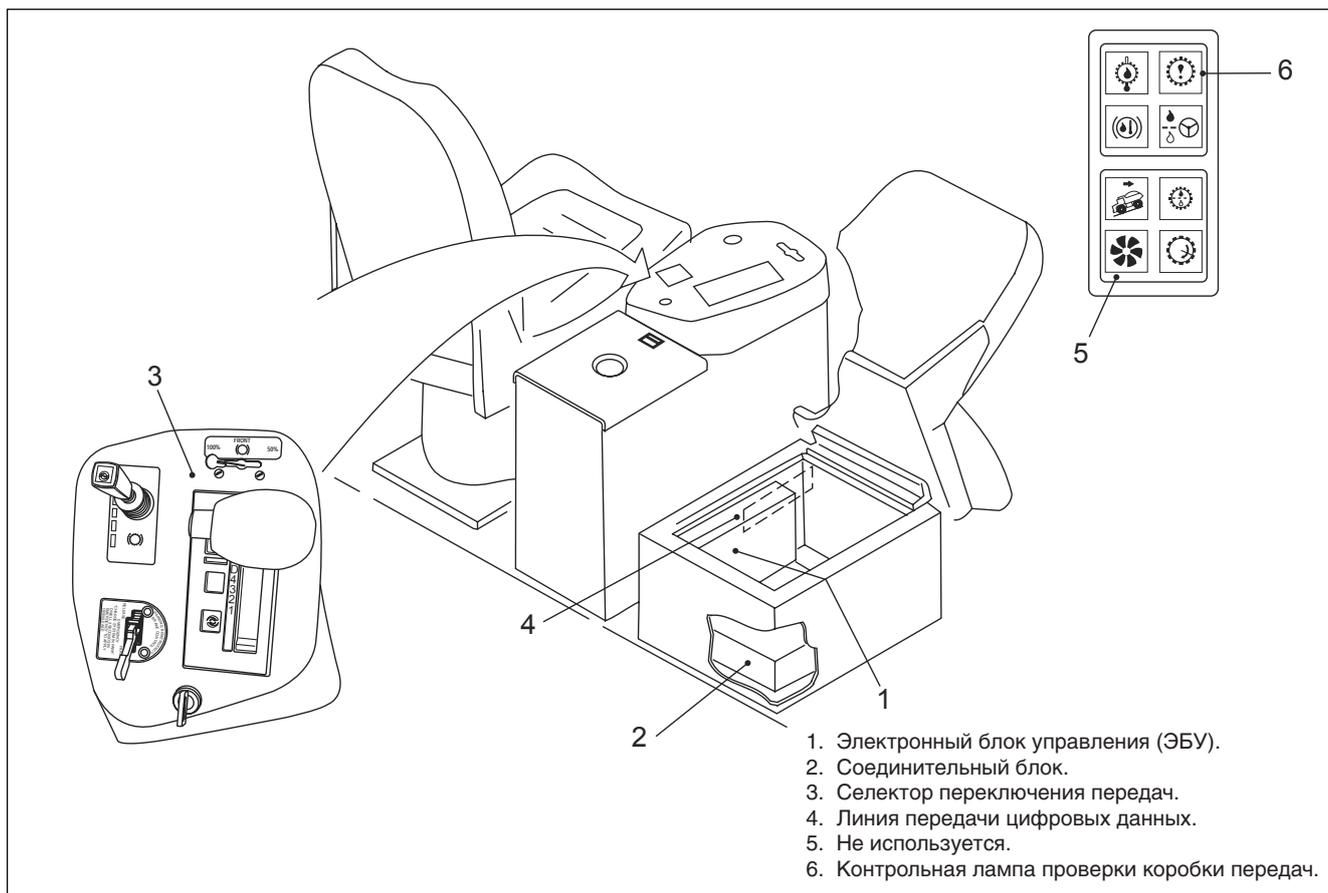
БЛОКИРОВКА ПРИ ПОДЪЕМЕ КУЗОВА – ЭБУ выключает задний ход и включает нейтральную передачу при переводе рычага управления кузовом в положение «Подъем».

БЛОКИРОВКА ПРИ ПОДНЯТОМ КУЗОВЕ – если кузов поднят, система позволяет двигаться только на первой передаче.

БЛОКИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА – если стояночный тормоз включается при включенной нейтральной передаче в коробке передач, система заблокирует дальнейшее включение любой передачи во избежание повреждения тормоза. Если стояночный тормоз включается при включенной передаче (кроме нейтральной), блокировка стояночного тормоза не действует, и переключение возможно в обычном режиме.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Перед проведением сварочных работ на автомобиле, оснащенном системой переключения передач 4 поколения, отключите следующие компоненты в перечисленном порядке:
кабель заземления аккумуляторной батареи, кабель питания аккумуляторной батареи, кабели заземления генератора, кабели питания генератора, электрические разъемы ЭБУ двигателя, ЭБУ коробки передач, ЭБУ гидравлической системы, ЭБУ блока индикации и блок на перегородке кабины во избежание их повреждения. Перед отсоединением любых компонентов отключите аккумуляторные батареи главным выключателем. После завершения сварочных работ подключите все вышеперечисленное в обратном порядке.



Описание и работа

1. Электронный блок управления (ЭБУ) – содержит электронный микрокомпьютер. ЭБУ получает информацию в виде электронных сигналов от переключателей и датчиков, обрабатывает ее и посылает электронные сигналы к соответствующим соленоидам управления коробкой передач.

2. Соединительный модуль питания от автомобиля – содержит управляющие предохранители и реле.

Контроллер переключения 4 поколения

Контроллер переключения 4 поколения имеет 6 передач переднего хода, 1 передачу заднего хода и нейтральное положение. На селекторе переключения передач имеется двухразрядный светодиодный дисплей, на котором при нормальной работе высвечивается включенная и выбранная передача. При нажатии кнопки диагностики на одном из разрядов дисплея высвечивается диагностическая информация. На рычаге имеется кнопка принудительного удержания, которую необходимо нажимать при переводе рычага между положениями «Движение» (D), «Нейтраль» (N) и «Задний ход» (R). После перевода селектора в требуемое положение кнопку следует отпустить. Перевод селектора между положением D и положениями передач (обозначены цифрами) возможен без нажатия кнопки удержания.

Переключения передач вверх и вниз происходят автоматически от первой до высшей передачи, установленной рычагом селектора, пропорционально положению дроссельной заслонки и скорости вращения выходного вала коробки передач.

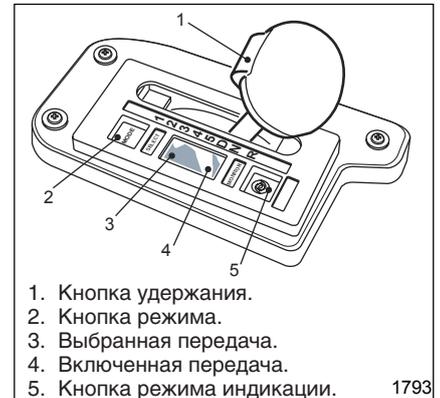
При включении задней передачи раздается звуковой сигнал заднего хода, и загорается фонарь заднего хода, предупреждающий людей, находящихся позади автомобиля, о включении задней передачи.

При включении режима движения (D) передачи переключаются автоматически от первой до шестой передачи в зависимости от нагрузки и скорости движения. При переводе рычага в положение низшей передачи (4-я, 3-я и т.д.) наивысшая передача, до которой будет происходить переключения, соответственно ограничивается. При включении низшей передачи во время движения вперед произойдет автоматическое последовательное переключение на максимально возможную передачу с поддержанием максимально допустимых оборотов двигателя. Переключение вниз не произойдет до того, как скорость не будет снижена с помощью рабочего тормоза и/или ретардера. При включении переднего или заднего хода с нейтральной передачи (вперед или назад) необходимо снизить обороты двигателя до холостых. Чтобы тронуться вперед, переведите рычаг в режим D и увеличьте обороты двигателя в зависимости от загрузки автомобиля и требуемой скорости. По мере увеличения скорости движения будет происходить автоматическое переключение передач с 1-й по 6-ю.

Если педаль акселератора нажата полностью, а кнопка режима находится в положении «POWER» (основной алгоритм переключения), включение более высокой передачи происходит автоматически при достижении номинальных оборотов двигателя, поскольку при этом достигается максимальная мощность. При меньших углах открытия дроссельной заслонки, когда требуется меньшая мощность, переключение передач происходит при меньших оборотах двигателя.

На подъеме или мягком грунте скорость движения может снижаться даже при полностью открытой дроссельной заслонке, что требует переключения на более низкую передачу. В этом случае автоматически включается более низкая передача.

Если происходит попеременное включение двух соседних передач, следует выбрать принудительное включение низшей передачи.



При кратковременной остановке груженого автомобиля (например, при пропуске другого транспорта) можно оставить включенную передачу, удерживая автомобиль рабочим тормозом. При остановке на более длительное время с работающим двигателем необходимо включить нейтральную передачу во избежание ненужного нагрева и затормозить автомобиль стояночным тормозом.

Кнопка режима дает возможность выбрать мощностной (POWER, основной) и экономичный (ECONOMY, дополнительный) алгоритм переключения передач. Прежде, чем нажимать эту кнопку, необходимо включить нейтральную передачу. Своевременный выбор одного из этих алгоритмов позволяет добиться максимально производительной или максимально экономичной работы автомобиля.

Основной алгоритм переключения выбирается по умолчанию при каждом запуске двигателя. Нажатием кнопки режима можно выбрать дополнительный алгоритм. Включение этого алгоритма обозначается красным светодиодом на дисплее.

Мощностной алгоритм переключения предназначен для работы с большой нагрузкой и движению в холмистой местности, когда мощность имеет первостепенное значение.

Экономичный режим предназначен для движения с меньшими нагрузками и по ровной местности, где топливная экономичность важнее мощности. Этот режим допускает более важные переключения передач при меньших оборотах двигателя.

Индикация данных

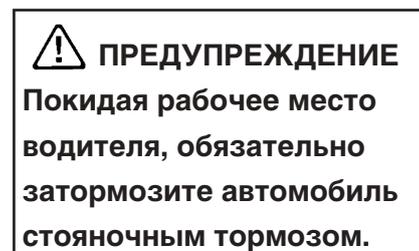
На дисплее селектора переключения передач может отображаться информация об уровне масла. Чтобы вывести информацию об уровне масла, нажмите кнопку режима индикации на рычаге переключения передач один раз. Начнется двухминутный обратный отсчет, если выполняются следующие условия:

1. Двигатель работает на холостых оборотах.
2. Масло прогрето до рабочей температуры: 82 – 104°C (140 - 220°F).
3. Включена нейтральная передача (N).
4. Выходной вал коробки передач не вращается.

Уровень масла высветится в конце двухминутного отсчета. Во время отсчета на дисплее мигают цифры, начиная с 8, с 15-секундным интервалом, уменьшаясь на единицу, т.е. 8, 1, 6, 5, 4, 3, 2, 1. После окончания отсчета на дисплее будет выводиться информация об уровне масла, по 2 символа:

- **oL** ; **oK** – уровень масла в норме.
- **oL** ; **Lo 1** – уровень масла ниже нормы на 1 кварту (или на столько кварт, сколько будет показано)
- **oL** ; **HI 1** – уровень масла выше нормы на 1 кварту (или на столько кварт, сколько будет показано).

(1 американская кварта = 0,95 л = 0,2 галлона)



Примечание: при нарушении одного из перечисленных условия (1 – 4) 2-минутный отсчет прерывается. На дисплее при этом высветится один из следующих кодов:

- oL0X : установленное время слишком мало
- oL50 : слишком низкие обороты двигателя
- oL59 : слишком высокие обороты двигателя
- oL65 : не включена нейтральная передача
- oL70 : слишком низкая температура в картере
- oL79 : слишком высокая температура в картере
- oL89 : обнаружено вращение выходного вала
- oL95 : сбой датчика уровня масла

Отображение диагностических кодов неисправностей

Диагностические коды неисправностей можно отображать на дисплее селектора переключения передач. Чтобы запустить последовательность отображения диагностических кодов, нажмите кнопку режима индикации на рычаге переключения передач дважды. Каждый код состоит из четырех последовательных элементов, каждый из которых, в свою очередь, содержит 1 или 2 символа. Индикация каждого кода будет продолжаться, пока не будет выведен следующий код (при его наличии). Чтобы вывести следующий код, нажмите кнопку режима индикации. Цикл индикации показан далее:

- **d1** – положение кода в списке
(**d1** – самый новый, **d5** – самый старый)
- **P**
- **27**
- **14**

Индикация кода будет продолжаться до тех пор, пока нажатием кнопки режима индикации не будет вызван следующий код.

Удаление диагностических кодов

- Чтобы удалить активные коды неисправностей, нажмите кнопку режима и удерживайте ее 3 - 5 секунд.
- Чтобы удалить неактивные коды неисправностей, нажмите кнопку режима и удерживайте ее 8 - 10 секунд.

Выход из режима диагностики

Выйти из режима диагностической индикации можно одним из следующих способов:

- Кратко нажать кнопку режима индикации.
- Перевести рычаг селектора переключения передач в любое положение из выбранного при включенном режиме индикации.
- Подождать примерно 10 минут. Система автоматически вернется в обычный режим работы.
- Остановить двигатель, отключив питание ЭБУ коробки передач.

Диагностические коды неисправностей коробки передач Allison 4 поколения

Код	Значение кода / возможная причина неисправности
C1312	Сбой датчика запроса ретардера – низкое напряжение
C1313	Сбой датчика запроса ретардера – высокое напряжение
P0122	Низкое напряжение в цепи датчика положения ретардера
P0123	Высокое напряжение в цепи датчика положения ретардера
P0218	Перегрев масла в коробке передач
P0561	Низкое напряжение в системе
P0562	Низкое напряжение в системе
P0563	Высокое напряжение в системе
P0602	Модуль управления коробкой передач не запрограммирован
P0610	Ошибка опций модуля управления коробкой передач автомобиля (идентификатор коробки передач)
P0613	Процессор модуля управления коробки передач
P0614	Несоответствие контроля крутящего момента (ЭМУ/модуль управления коробки передач)
P0634	Слишком высокая температура внутри модуля управления коробки передач
P063E	Отсутствует автоконфигурация входного сигнала положения дроссельной заслонки
P063F	Отсутствует автоконфигурация входного сигнала температуры охлаждающей жидкости двигателя
P0658	Низкое напряжение питания привода (обрыв / замыкание на массу HSD 1)
P0659	Высокое напряжение питания привода (замыкание на батарею HSD 1)
P0701	Работа систем управления коробкой передач
P0702	Работа систем управления коробкой передач (идентификатор коробки передач)
P0703	Цепь выключатель стоп-сигналов
P0708	Цепь датчика включенной передачи – высокий уровень входного сигнала
P070C	Цепь датчика уровня масла в коробке передач – низкий уровень входного сигнала
P070D	Цепь датчика уровня масла в коробке передач – высокий уровень входного сигнала
P0711	Работа цепи датчика температуры масса в коробке передач
P0712	Цепь датчика температуры масла в коробке передач – низкий уровень входного сигнала
P0713	Цепь датчика температуры масла в коробке передач – высокий уровень входного сигнала
P0716	Работа цепи датчика оборотов турбины
P0717	Отсутствие сигнала датчика оборотов турбины
P071D	Общий сбой входного сигнала
P071A	Сбой входного сигнала RELS
P0720	Цепь датчика оборотов выходного вала
P0721	Работа цепи датчика оборотов выходного вала
P0722	Отсутствие сигнала в цепи датчика оборотов выходного вала
P0726	Работа цепи датчика оборотов двигателя
P0727	Отсутствие сигнала в цепи датчика оборотов двигателя
P0729	Неверное отношение 6 передачи
P0730	Неверное передаточное отношение
P0731	Неверное отношение 1 передачи
P0732	Неверное отношение 2 передачи
P0733	Неверное отношение 3 передачи
P0734	Неверное отношение 4 передачи
P0734	Неверное отношение 5 передачи

Диагностические коды неисправностей коробки передач Allison 4 поколения

Код	Значение кода / возможная причина неисправности
P0736	Неверное отношение задней передачи
P0741	Заедание муфты гидротрансформатора в выключенном положении
P0776	Заедание соленоида 2 регулирования давления управляемой муфты в выключенном положении
P0777	Заедание соленоида 2 регулирования давления управляемой муфты во включенном положении
P0796	Заедание соленоида 3 регулирования давления управляемой муфты в выключенном положении
P0797	Заедание соленоида 3 регулирования давления управляемой муфты во включенном положении
P0842	Низкое напряжение соленоида 1 реле давления коробки передач
P0843	Высокое напряжение соленоида 1 реле давления коробки передач
P0880	Входной сигнал питания модуля управления коробки передач
P0881	Входной сигнал питания модуля управления коробки передач (напряжение батареи)
P0882	Низкий входной сигнал питания модуля управления коробки передач (напряжение батареи)
P0883	Высокий входной сигнал питания модуля управления коробки передач (напряжение батареи)
P0960	Разомкнут соленоид цепи управления модуляцией главного давления
P0961	Работа системы соленоида цепи управления модуляцией главного давления
P0962	Низкое напряжение соленоид цепи управления модуляцией главного давления
P0963	Высокое напряжение соленоид цепи управления модуляцией главного давления
P0964	Обрыв цепи управления соленоида 2 регулирования давления
P0965	Работа цепи управления соленоида 2 регулирования давления
P0966	Низкое напряжение цепи управления соленоида 2 регулирования давления
P0967	Высокое напряжение цепи управления соленоида 2 регулирования давления
P0968	Обрыв цепи управления соленоида 3 регулирования давления
P0969	Работа цепи управления соленоида 3 регулирования давления
P0970	Низкое напряжение цепи управления соленоида 3 регулирования давления
P0971	Высокое напряжение цепи управления соленоида 3 регулирования давления
P0972	Обрыв цепи управления соленоида переключения 1
P0973	Низкое напряжение цепи управления соленоида переключения 1
P0974	Высокое напряжение цепи управления соленоида переключения 1
P0975	Обрыв цепи управления соленоида переключения 2
P0976	Низкое напряжение цепи управления соленоида переключения 2
P0977	Высокое напряжение цепи управления соленоида переключения 2
P0989	Сбой датчика давления ретардера - низкое напряжение
P0990	Сбой датчика давления ретардера - высокое напряжение
P1739	Неверное отношение низшей передачи
P1891	Низкий входной сигнал ИШМ датчика положения дроссельной заслонки
P1892	Высокий входной сигнал ИШМ датчика положения дроссельной заслонки
P2184	Низкое напряжение в цепи датчика 2 охлаждающей жидкости двигателя
P2185	Высокое напряжение в цепи датчика 2 охлаждающей жидкости двигателя
P2637	Сигнал обратной связи системы регулирования крутящего момента (SEM)
P2641	Сигнал обратной связи системы регулирования крутящего момента (LRTP)
P2670	Низкое напряжение питание привода 2 (HSD 2 заземление)
P2671	Высокое напряжение питание привода 2 (HSD 2 батарея / обрыв)
P2685	Низкое напряжение питание привода 3 (HSD 3 заземление)

Диагностические коды неисправностей коробки передач Allison 4 поколения

Код	Значение кода / возможная причина неисправности
P2686	Высокое напряжение питания привода 3 (HSD 3 батарея / обрыв)
P2714	Заедание соленоида регулирования давления 4 регулируемой муфты в выключенном положении
P2715	Заедание соленоида регулирования давления 4 регулируемой муфты во включенном положении
P2718	Размыкание соленоида 4 системы регулирования давления
P2719	Работа соленоида 4 системы регулирования давления
P2720	Низкое напряжение соленоида 4 системы регулирования давления
P2721	Высокое напряжение соленоида 4 системы регулирования давления
P2723	Заедание соленоида регулирования давления 1 регулируемой муфты в выключенном положении
P2724	Заедание соленоида регулирования давления 1 регулируемой муфты во включенном положении
P2727	Размыкание соленоида 1 системы регулирования давления
P2728	Работа соленоида 1 системы регулирования давления
P2729	Низкое напряжение соленоида 1 системы регулирования давления
P2730	Высокое напряжение соленоида 1 системы регулирования давления
P2736	Размыкание соленоида 5 системы регулирования давления
P2737	Работа соленоида 5 системы регулирования давления
P2738	Низкое напряжение соленоида 5 системы регулирования давления
P2739	Высокое напряжение соленоида 5 системы регулирования давления
P2740	Высокая температура масла в ретардере
P2742	Низкий входной сигнал в цепи датчика температуры масла в ретардере
P2743	Высокий входной сигнал в цепи датчика температуры масла в ретардере
P2761	Цепь управления TCC PCS разомкнута
P2762	Диапазон сигнала / работа цепи управления TCC PCS
P2763	Высокий сигнал / работа цепи управления TCC PCS
P2764	Низкий сигнал / работа цепи управления TCC PCS
P278A	Входная цепь выключателя кикдауна
P2973	Цепь направления переключения передач
P2808	Заедание соленоида регулирования давления 6 регулируемой муфты в выключенном положении
P2809	Заедание соленоида регулирования давления 6 регулируемой муфты во включенном положении
P2812	Размыкание соленоида 6 системы регулирования давления
P2813	Работа соленоида 6 системы регулирования давления
P2814	Низкое напряжение соленоида 6 системы регулирования давления
P2815	Высокое напряжение соленоида 6 системы регулирования давления
U0001	Переполнение счетчика перезагрузки шины CAN (CAN2/IES CAN)
U0100	Потеря связи с ЭМУ / PCM «А»
U0103	Потеря связи с модулем переключения передач 1
U0115	Потеря связи с ЭМУ / PCM «В»
U0291	Потеря связи с модулем переключения передач 2
U0304	Несовместимость программного обеспечения с модулем управления переключением передач 1
U 0333	Несовместимость программного обеспечения с модулем управления переключением передач 2
U0404	Получены неверные данные от модуля управления переключением передач 1
U0592	Получены неверные данные от модуля управления переключением передач 2

Система управления кузовом

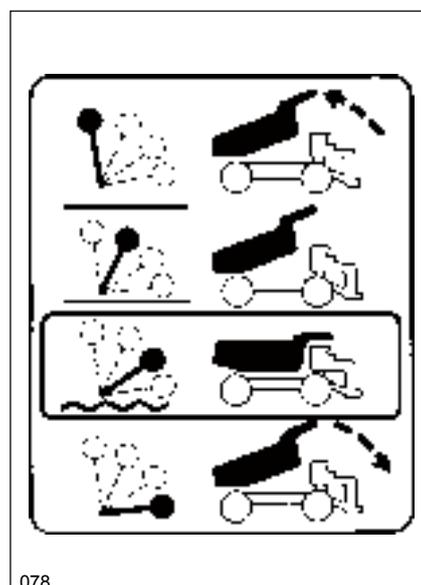
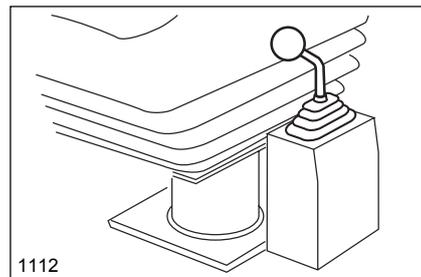
Рычаг, находящийся слева от водительского сиденья, связан с гидравлическим распределителем, управляющим цилиндрами подъема кузова. Рычаг имеет четыре рабочих положения, в порядке от крайнего переднего до крайнего заднего:

«**ОПУСКАНИЕ**» - положение принудительного опускания кузова гидравлической системой. Необходимо, когда кузов не может начать опускаться под действием силы тяжести из полностью поднятого положения. После того, как кузов начнет опускаться под действием силы тяжести, рычаг следует перевести в плавающее положение.

«**ПЛАВАЮЩЕЕ**» - рычаг следует перевести в это положение, когда как кузов начнет опускаться под действием силы тяжести, и оставить в этом положении до того, как потребуется в следующий раз поднять кузов. Во время движения автомобиля рычаг управления кузовом должен всегда находиться в плавающем положении.

«**УДЕРЖАНИЕ**» - при переводе рычага в это положение во время подъема или опускания кузова задерживает масло в цилиндрах, в результате чего кузов можно остановить на любой нужной высоте. При отпуске рычага он остается в фиксируемом положении удержания.

«**ПОДЪЕМ**» - в этом положении масло направляется в цилиндры, выдвигая штоки и поднимая кузов. При отпуске рычаг возвращается в положение удержания пружиной.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Система работает под давлением. Перед проведением любых работ по обслуживанию системы управления кузовом необходимо сбросить давление в энергоаккумуляторе пилотного клапана. Чтобы сбросить давление в аккумуляторе А, остановите двигатель и переместите рычаг в обоих направлениях примерно 15 раз.

Подъем кузова

Прежде, чем поднимать кузов, сбросьте обороты двигателя до холостых, убедитесь, что задние колеса находятся на твердой и ровной поверхности, включите нейтральную передачу и затормозите автомобиль стояночным тормозом.

Переведите рычаг управления кузовом до упора назад в положение подъема и увеличьте обороты двигателя. В процессе подъема кузов можно остановить в любой момент переводом рычага в положение удержания. В конце подъема снизьте обороты двигателя, чтобы уменьшить скорость подъема кузова при подходе к крайнему положению.

Подняв кузов на нужную высоту, переведите рычаг в положение удержания и оставьте его в этом положении до опускания кузова.

Опускание кузова

Чтобы опустить кузов, переведите рычаг управления в плавающее положение, чтобы дать кузову опуститься на раму под собственной тяжестью. Во время спуска кузов можно остановить на любой желаемой высоте, переведя рычаг управления в положение удержания. Если кузов не начинает опускаться под собственным весом, например, после выгрузки на уклоне, переведите рычаг управления до упора вперед в положение опускания и принудительно опускайте кузов до тех пор, пока он не начнет опускаться под воздействием силы тяжести. Затем переведите рычаг в плавающее положение, чтобы остаток пути до рамы кузов опускался под собственной тяжестью.

Прежде, чем отпустить стояночный тормоз и трогаться с места, убедитесь, что кузов полностью опущен, а рычаг управления находится в плавающем положении.



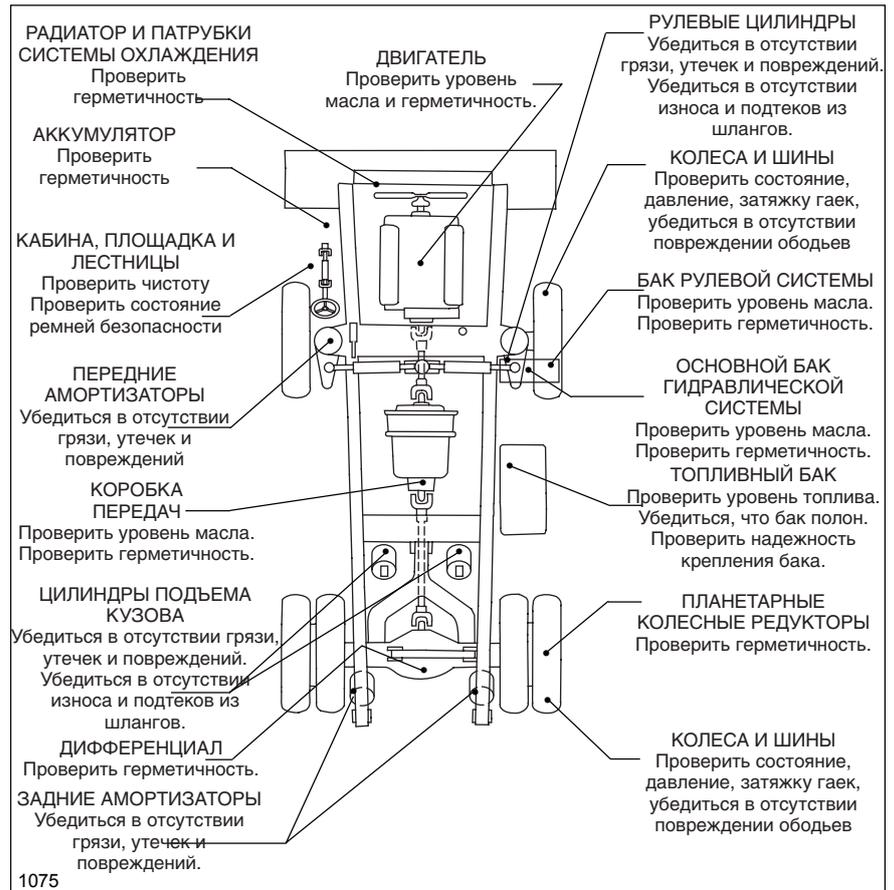
4 – Управление автомобилем

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ

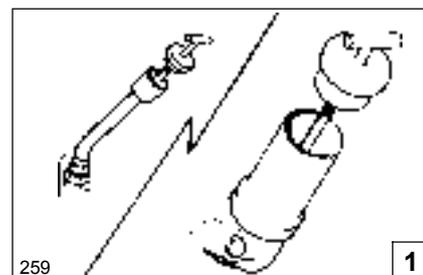
Осмотр перед запуском двигателя

- * Перед запуском двигателя убедитесь, что автомобиль готов к эксплуатации.
- * Автомобиль должен находиться на ровной площадке, что позволит точно проверить уровни эксплуатационных жидкостей в двигателе и остальных агрегатах.
- * Во избежание самопроизвольного перемещения автомобиля во время проверки убедитесь, что он заторможен стояночным тормозом, а под колеса надежно подложены упоры.
- * Проверьте работу всех световых приборов, предупредительных сигналов, органов управления и приборов.
- * Обойдите вокруг автомобиля, осмотрите и проверьте все узлы и агрегаты, обозначенные справа, как описано на следующих страницах.

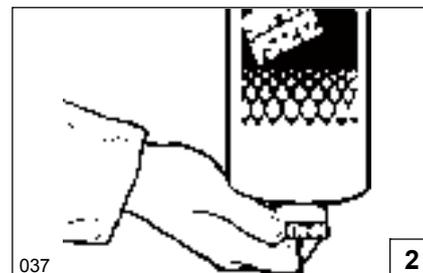


Проверка агрегатов

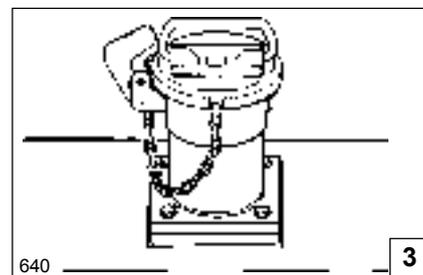
1. Двигатель – проверьте уровень масла на неработающем двигателе. Уровень масла должен находиться между нижней и верхней метками на щупе. При необходимости долейте масло.



2. Топливные фильтры – слейте отстой и воду из корпуса, пока не начнет вытекать чистое топливо.



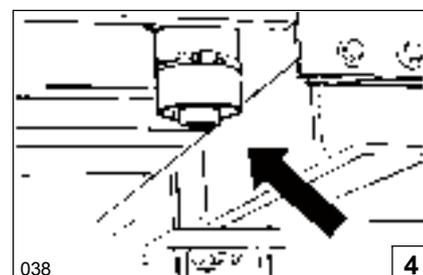
3. Расширительный бачок радиатора – проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости долейте.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде, чем полностью снимать крышку, нажмите на кнопку по центру крышки, чтобы сбросить давление.
Заливать жидкость следует до нижней кромки горловины.

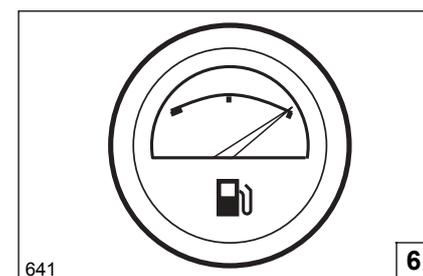
4. Клапан удаления пыли из воздушного фильтра – проверить работу. При необходимости прочистить.



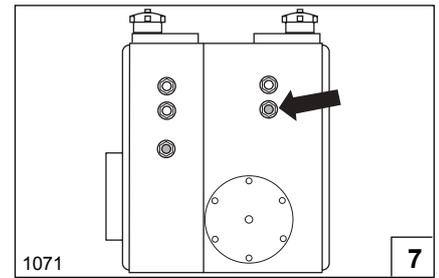
5. Шины – внимательно осмотреть, убедиться в отсутствии порезов, вмятин и иных дефектов, проверить соответствие давления и нагрузки. Доведите давление в холодных шинах до рекомендуемой нормы.



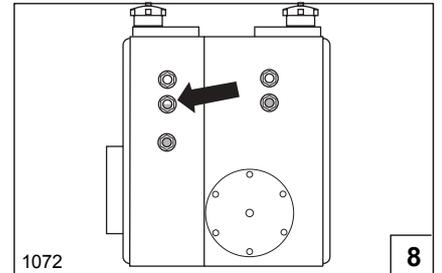
6. Указатель уровня топлива – проверить уровень топлива. В конце каждой смены необходимо полностью заправлять бак во избежание образования конденсата.



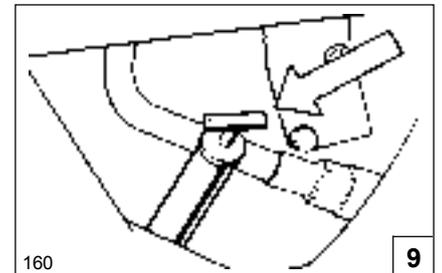
7. Основной бак гидравлической системы – уровень холодного масла – нижнее смотровое окошко должно быть полностью заполнено маслом. При необходимости долейте масло.



8. Масляный бак рулевой системы – уровень холодного масла – при неработающем двигателе поверните рулевое колесо в обе стороны, чтобы сбросить давление в энергоаккумуляторе. Масло должно быть видно в среднем смотровом окошке. При необходимости долейте масло.



9. Коробка передач – уровень холодного масла – проверка производится лишь для того, чтобы выяснить, достаточен ли уровень масла для холодного пуска. Убедитесь, что уровень масла находится заметно выше верхней метки на щупе. При необходимости долейте масло.



10. Сиденье и ремни безопасности – отрегулируйте положение сиденья и поясную лямку ремня безопасности, чтобы рабочая поза обеспечивала нормальный доступ ко всем органам управления и минимальную усталость. Убедитесь, что ремень безопасности не ограничивает движения при управлении автомобилем.



Амортизаторы

Для обеспечения оптимального комфорта при движении амортизаторы заправляются маслом и азотом. Однако при транспортировке автомобиля высота амортизаторов может быть уменьшена. В этом случае перед началом эксплуатации необходимо правильно отрегулировать амортизаторы.

В амортизаторах находится смесь масла и азота, поэтому при опускании часть масла и азота выходит. Хотя выходит лишь незначительная часть масла, это все же влияет на окончательную высоту, поэтому важно проследить, чтобы в амортизаторы был заправлен требуемый объем масла.

Давление заправки амортизаторов азотом, необходимое для восстановления характеристик амортизаторов, приведено ниже. Давление зависит от необходимого уровня масла; см. раздел 180 ПОДВЕСКА в Руководстве по техническому обслуживанию. Необходимо полностью вытянуть штоки амортизаторов лебедкой и заправить их азотом.

Примечание: в таблице приведены лишь справочные величины высоты, регулировать амортизаторы следует в зависимости от давления. Полную информацию см. в разделе 180 ПОДВЕСКА Руководства по техническому обслуживанию.

Модель	TR35	TR40	TR45	TR60	TR70	TR100
Передние амортизаторы – бар (фунт-сил на кв. дюйм)	11,7 (170)	13,8 (200)	13,8 (200)	13,8 (200)	17,2 (250)	16,3 (240)
Высота – мм (дюймов)	143 (5,6)	168 (6,6)	168 (6,6)	168 (6,6)	158 (6,2)	158 (6,2)
Задние амортизаторы – бар (фунт-сил на кв. дюйм)	5,5 (80)	7 (100)	7 (100)	7 (100)	8,3 (120)	8,3 (120)
Высота – мм (дюймов)	365 (14,4)	556 (21,9)	556 (21,9)	505 (19,9)	378 (14,9)	381 (15)

Примечание: рекомендуется заряжать амортизаторы на 20 фунт-сил на квадратный дюйм выше рекомендуемого значения для компенсации потерь давления при проверках. После зарядки следует проехать некоторое расстояние для самоустановки амортизаторов. Затем, если установившаяся высота неверна, следует проверить уровень масла.

Эксплуатация двигателя

Примечание: электронная система управления двигателем игнорирует положение педали акселератора до тех пор, пока двигатель не прогреется до нормальной рабочей температуры. Двигатель **НЕОБХОДИМО** запускать при **ОТПУЩЕННОЙ** педали акселератора.

Не давайте двигателю **МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ** и **МАКСИМАЛЬНЫХ ОБОРОТОВ** сразу после трогания с места. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** дождитесь полной циркуляции смазки и полностью прогрейте двигатель, прежде чем давать максимальные обороты и нагрузку.

Если по условиям нагрузки требуется максимальная мощность, двигатель должен работать на максимальных оборотах.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа двигателя на холостом ходу более 5 минут подряд; в этом случае необходимо останавливать двигатель.

Если стрелка любого прибора выходит за пределы нормальных значений, либо загорается предупреждающая лампа, необходимо немедленно остановить двигатель и сообщить об этом работникам, ответственным за техническое обслуживание и ремонт.

Если при движении автомобиля загорается предупреждающая лампа «Stop», «Warning» или «Fluid», примите меры по остановке двигателя и устранению неисправности, как описано в разделе 3 «Работа электронной системы питания» настоящего руководства.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

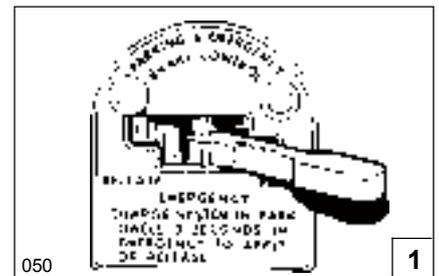
Запрещается запускать двигатель в закрытом помещении при отсутствии достаточной вентиляции для удаления опасных выхлопных газов. Запустив двигатель, как можно скорее выведите автомобиль из помещения. Выхлопные газы опасны, они могут вызвать потерю сознания и смерть.

Работа двигателя на повышенных оборотах без нагрузки может стать причиной серьезного повреждения двигателя. В любом случае запрещается превышение частоты вращения коленчатого вала более 2400 об/мин. На крутых спусках правильно выбирайте передачи, режим работы ретардера и рабочего тормоза для регулирования скорости движения автомобиля и оборотов двигателя.

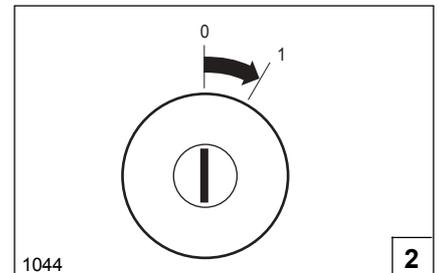
Запуск двигателя

При запуске двигателя, а также в процессе дальнейшей работы следите за контрольными лампами и показаниями приборов. Они помогают водителю контролировать работу систем и агрегатов автомобиля.

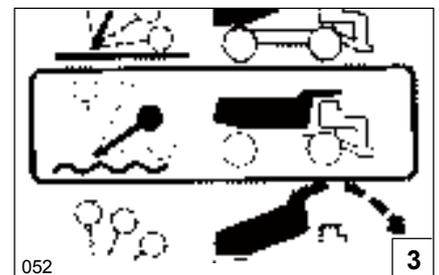
1. Убедитесь, что рычаг включения стояночного / аварийного тормоза находится в положении «PARK».



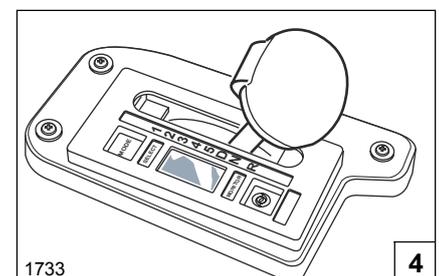
2. Вставьте ключ в замок зажигания и поверните его в положение «1».



3. Убедитесь, что рычаг управления кузовом находится в положении «Float».

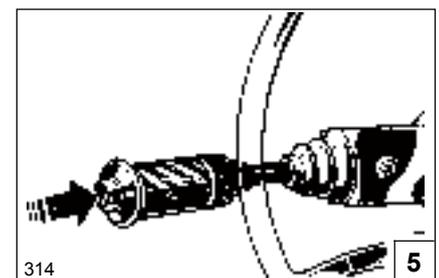


4. Убедитесь, что рычаг селектора коробки передач находится в нейтральном положении.

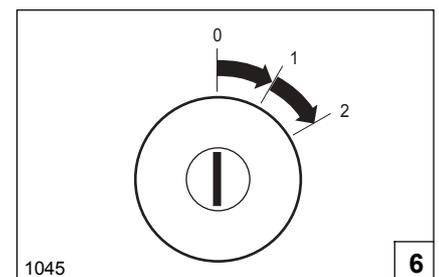


5. Нажмите кнопку и подайте звуковой сигнал.

Примечание: обязательно подавайте звуковой сигнал перед запуском двигателя и троганием с места.

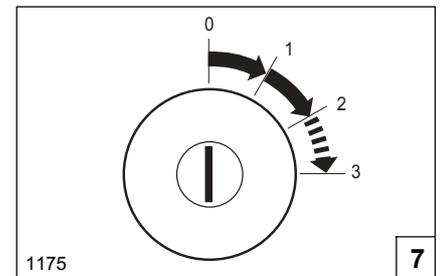


6. Поверните ключ в положение «2» и включите зажигание. Нажмите клавишу проверки контрольных ламп, чтобы убедиться в работоспособности всех ламп.

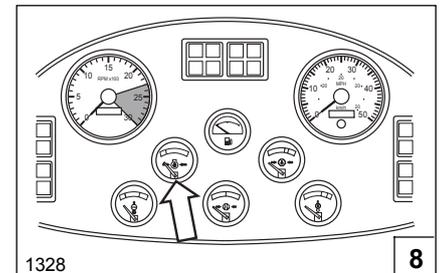


7. Преодолевая усилие пружины, поверните ключ в положение «3», чтобы включить стартер. Как только двигатель заработает, отпустите ключ.

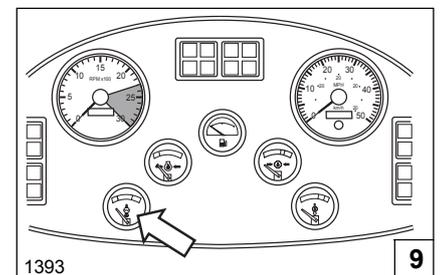
Примечание: запрещается включать стартер более, чем на 30 секунд. Во избежание перегрева интервал между двумя последовательными попытками запуска двигателя стартером должен составлять не менее 2 минут.



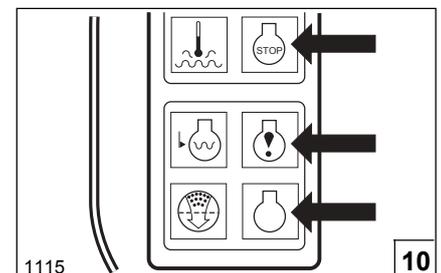
8. Проверьте давление масла в двигателе по манометру. Через 10 – 15 секунд работы двигателя на холостых оборотах стрелка должна подняться в желтую зону шкалы. В противном случае остановите двигатель и не запускайте его до выяснения и устранения причины.



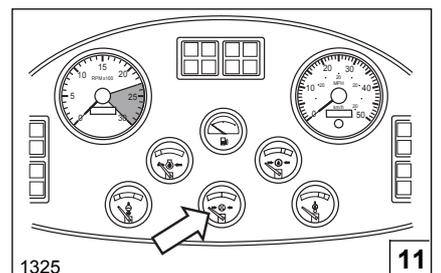
9. Следите за указателем температуры охлаждающей жидкости двигателя. Через несколько минут работы с умеренной нагрузкой и на переменных оборотах стрелка должна оставаться в зеленой зоне шкалы. Если стрелка заходит в красную зону, это говорит о перегреве двигателя. В этом случае его следует немедленно остановить.



10. Красная лампа «Stop», желтая «Warning» и оранжевая «Fluid» загораются примерно на 2 секунды одна за другой для проверки работы. Затем при отсутствии кодов неисправностей эти лампы гаснут.



11. Не отпускайте стояночный тормоз, пока основной манометр тормозной системы не покажет давление 7,2 бар (105 фунт-сил на квадратный дюйм).



Запуск двигателя с помощью проводов прикуривания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Водород и серная кислота опасны. При подключении к разряженной аккумуляторной батарее проверьте соответствие напряжения и полярности. Повышенное напряжение стороннего источника, неверное подключение проводов, открытый огонь, горящая сигарета и иные источники огня могут привести к взрыву батареи или возгоранию. Не пользуйтесь источниками открытого огня рядом с аккумуляторными батареями. Во избежание травм не наклоняйтесь над батареями и обязательно надевайте защитные очки.

Запрещается запускать двигатель автомобиля с помощью оборудования для электродуговой сварки. В нем имеются опасные высокие напряжения и токи, которые невозможно уменьшить до безопасных значений.

Примечание: Убедитесь, что автомобили не соприкасаются. Сечение проводов должно быть равным сечению стартерных проводов автомобиля, например, (1/0) и (2/0) .

При запуске двигателя с помощью проводов прикуривания действуйте следующим образом:

Подсоедините один конец провода (обычно этот провод окрашен в красный цвет) к ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ (+) выводу разряженной батареи. Второй конец этого провода подключите к ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ (+) выводу вспомогательной (заряженной) батареи.

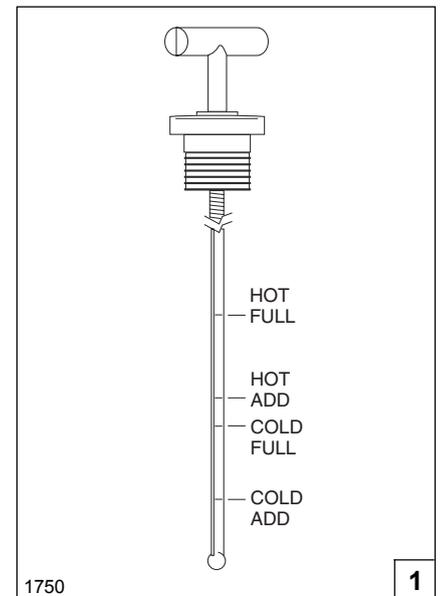
Подсоедините один конец второго провода (обычно он окрашен в черный цвет) к ОТРИЦАТЕЛЬНОМУ (-) выводу заряженной (вспомогательной) батареи. Второй конец этого же провода подсоедините к раме машины для заземления, чтобы в случае образования искр они не были бы рядом с аккумуляторной батареей (т.к. батарея выделяет взрывоопасный водород).

Выясните причину разряда батареи на вашем автомобиле.

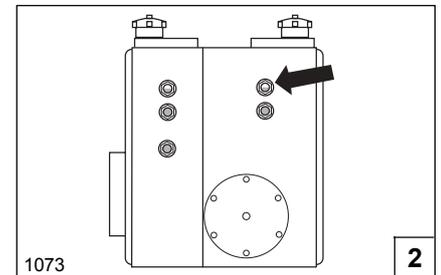
Проверки перед началом работы

Проверьте чистоту стекол кабины, зеркал заднего вида и световых приборов. Проверьте работу всех органов управления. На короткое время переместите рычаг селектора коробки передач назад, чтобы проверить работу звуковой сигнализации заднего хода.

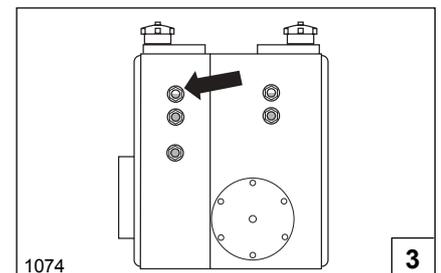
1. Коробка передач – уровень горячего масла — перед этой проверкой затормозите автомобиль стояночным тормозом и подложите под колеса надежные упоры. На холостых оборотах двигателя, нейтральной передаче и при нормальной рабочей температуре 80°C (176°F) уровень масла должен доходить до верхней метки на щупе (но не выше ее). Если уровень масла низок – долейте.



2. Основной бак гидравлической системы – уровень горячего масла – несколько раз приведите в действие цилиндры подъема кузова, чтобы заполнить маслом цилиндры и шланги, затем опустите кузов. При работающем двигателе и полностью опущенном кузове уровень масла должен быть виден в верхнем смотровом окошке. При необходимости долейте масло. Нижнее смотровое окошко должно быть заполнено маслом в любом случае.



3. Гидравлический бак рулевой и тормозной систем – уровень горячего масла – при работающем двигателе, прогревом до рабочей температуры масле и заряженных энергоаккумуляторах уровень масла должен находиться между верхним и средним смотровыми окошками. Остановите двигатель и поверните рулевое колесо влево и вправо, чтобы сбросить давление в энергоаккумуляторе рулевой системы. Несколько раз нажмите на педаль тормоза, чтобы сбросить давление в энергоаккумуляторе тормозной системы. Масло должно быть видимо в верхнем смотровом окошке.



ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТОРМОЗОВ

В дополнение к вышеописанным проверкам можно провести следующую проверку работы тормозов для установления работоспособности рабочей и аварийной тормозной систем.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выполнением описываемых проверок убедитесь, что рядом с автомобилем нет людей и предметов. Если во время проведения проверок автомобиль тронется с места, остановите его, затормозите стояночным тормозом и не трогайтесь с места до устранения неисправности.

Примечание: нижеописанные проверки НЕ предназначены для выявления максимальной удерживающей способности тормозов. После установки НОВЫХ тормозных колодок (накладок) НЕОБХОДИМО провести их притирку в соответствии с рекомендациями изготовителя.

Проверка удерживающей способности рабочих тормозов

Нажмите на педаль тормоза и включите 1-ю передачу селектором коробки передач. Вытяните рычаг стояночного / аварийного тормоза, чтобы отпустить его. Нажмите на педаль акселератора и установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 1350 об/мин. Автомобиль не должен трогаться с места. Снизьте обороты двигателя, включите нейтральную передачу и включите стояночный тормоз, затем отпустите педаль рабочего тормоза.

Проверка удерживающей способности аварийного тормоза

Нажмите на педаль тормоза, отключите стояночный / аварийный тормоз, включите первую передачу и отпустите педаль рабочего тормоза. Нажмите на педаль акселератора и установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 1350 об/мин. Автомобиль не должен трогаться с места. Снизьте обороты двигателя и включите нейтральную передачу.

Примечание: тормозное усилие, необходимое для удержания автомобиля на месте при определенных оборотах двигателя, может отличаться на разных автомобилях вследствие различий характеристик двигателей, КПД коробки передач и т.д., а также удерживающей способности тормозных систем.

Примечание: об ухудшении тормозных свойств системы можно судить по снижению оборотов двигателя, при которых автомобиль трогается с места, по сравнению с оборотами, отмеченными при предыдущей проверке.

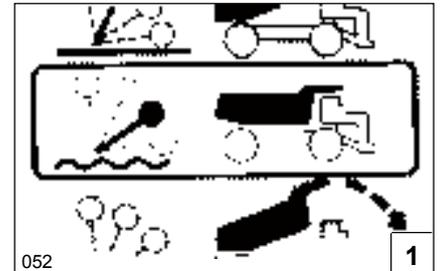
Движение и остановка

Прежде, чем трогаться с места, проверьте показания приборов и контрольных ламп. Показания всех приборов должны находиться в нормальных пределах, а контрольные лампы (кроме ламп включения указателей поворота и света фар) не должны гореть.

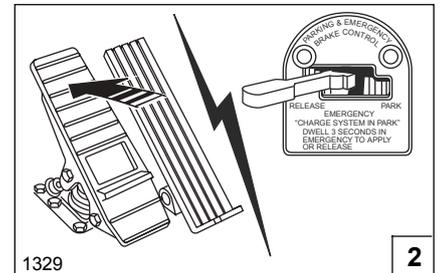
Перед троганием убедитесь, что в непосредственной близости от автомобиля нет людей и препятствий.

В течение первых минут движения внимательно следите за реакцией автомобиля на действия рулем, тормозами, педалью акселератора и переключения передач, чтобы удостовериться в безопасности работы.

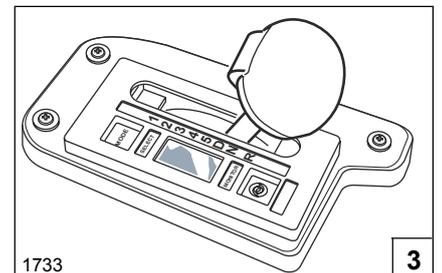
1. Убедитесь, что кузов полностью опущен, а рычаг управления кузовом находится в положении «Float».



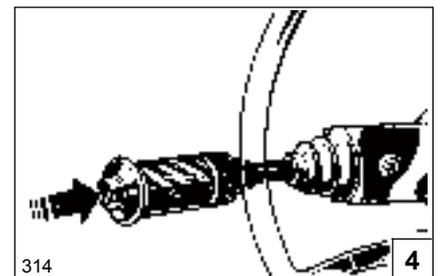
2. Нажмите на педаль рабочего тормоза и отпустите стояночный тормоз.



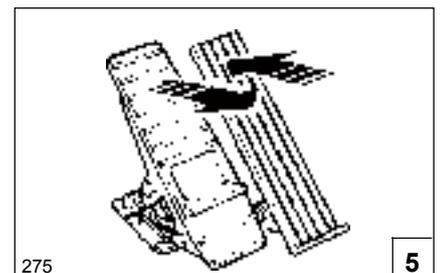
3. Выберите направление движения и нужную передачу.



4. Подайте звуковой сигнал: два гудка при движении вперед, три – при движении назад.



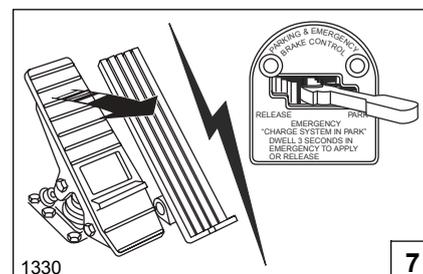
5. Отпустите педаль тормоза, нажмите на педаль акселератора и троньтесь с места.



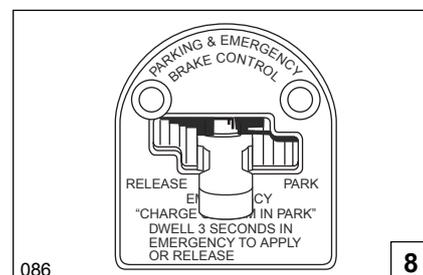
6. Чтобы остановить автомобиль, отпустите педаль акселератора и нажмите на педаль тормоза. Перед самой остановкой отпустите педаль тормоза так, чтобы после полной остановки усилия было достаточно для удержания автомобиля на месте.



7. После остановки автомобиля включите нейтральную передачу, включите стояночный тормоз и отпустите педаль рабочего тормоза.



8. Если остановить автомобиль с помощью рабочего тормоза не удается, примените стояночный / аварийный тормоз. Пользоваться им следует только в экстренных случаях.

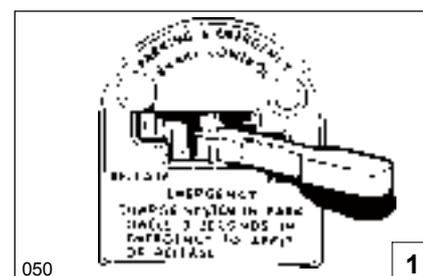


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

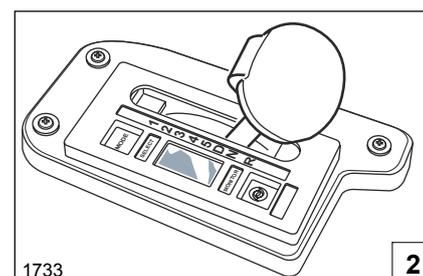
На автомобилях, оснащенных коробкой передач с гидротрансформатором, отсутствует механическая связь между двигателем и ведущими колесами. При остановленном двигателе автомобиль обязательно должен быть заторможен стояночным тормозом.

Остановка двигателя

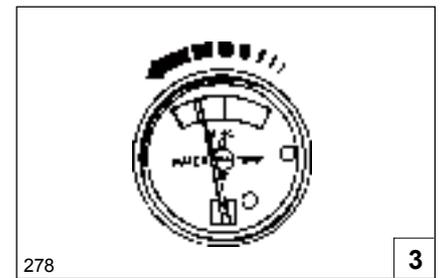
1. Убедитесь, что рычаг стояночного / аварийного тормоза находится в положении «PARK».



2. Убедитесь, что рычаг селектора коробки передач находится в нейтральном положении.

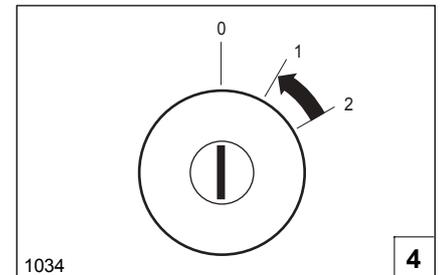


3. После работы с полной нагрузкой дайте двигателю поработать 3 – 5 минут на холостых оборотах прежде, чем глушить его. Это обеспечивает постепенное и равномерное охлаждение двигателя.



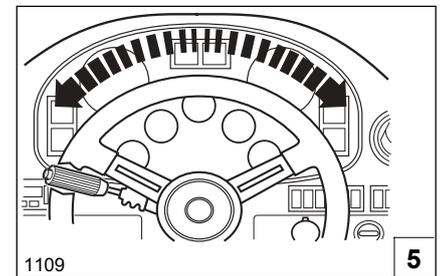
3

4. Чтобы остановить двигатель, поверните ключ зажигания в положение «1».



4

5. Поверните рулевое колесо в обоих направлениях, чтобы сбросить давление в энергоаккумуляторе рулевой системы во избежание самопроизвольного поворота рулевого колеса в процессе снижения давления.



5

6. Убедитесь, что рычаг управления кузовом находится в положении «Float».



6

7. Поверните ключ зажигания в положение «OFF» («0»).

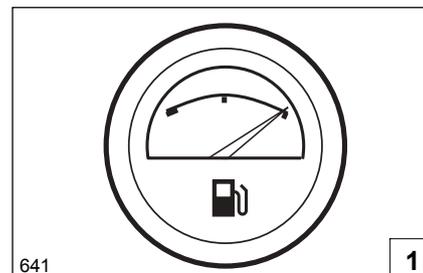


7

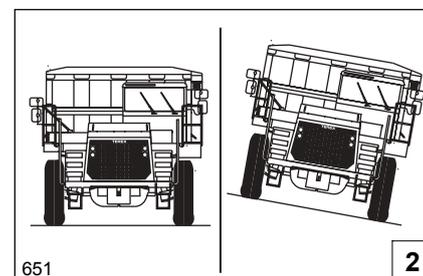
Стоянка

При постановке машины на ночную стоянку или на более длительное время выполните следующие действия в дополнение к описанным в разделе «Остановка двигателя». Это поможет поддержать хорошее состояние машины для дальнейшей эксплуатации:

1. Полностью заправьте бак топливом во избежание образования конденсата. Если в комплекте имеется замок, закройте его.



2. По возможности старайтесь ставить автомобиль на ровной площадке. Если все же приходится оставлять его на уклоне, ставьте его поперек уклона и подкладывайте под колеса упоры.



3. Если ожидаются температуры ниже 0°C, убедитесь, что в системе охлаждения находится достаточное количество антифриза для предотвращения замерзания. Если долить антифриз в систему невозможно, полностью слейте охлаждающую жидкость.

Проверьте состояние всех шин, шлангов, трубок и фитингов, убедитесь в отсутствии порезов, расслоений, износа, потертостей и иных повреждений. Убедитесь в отсутствии повреждений конструкций кабины, кузова и рамы. Если из агрегатов слиты смазочные материалы, с автомобиля сняты аккумуляторные батареи и т.д., повесьте предупреждающие таблички соответствующего содержания на рулевое колесо или иные органы управления.



5 – Эксплуатация автомобиля

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Карьерные самосвалы используются для осуществления различных перевозок — от вывоза продукции песчаных и гравийных карьеров до строительства дорог и шахтных работ. Рабочий цикл любого карьерного грузового автомобиля, независимо от характера выполняемой работы, можно разделить на четыре составляющие: погрузка, движение с грузом, разгрузка, порожний возврат.

Примечание: после остановки под погрузку или разгрузку необходимо нажать на рычаг стояночного / аварийного тормоза, чтобы удерживать автомобиль на месте, не отпуская педали рабочего тормоза.

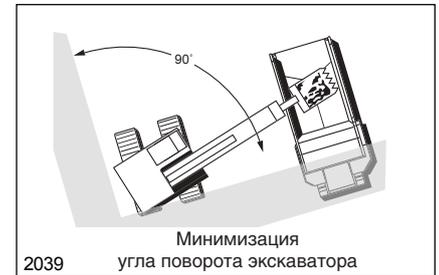
Погрузка

Наиболее распространенными средствами загрузки сочлененных самосвалов являются гидравлические экскаваторы, погрузчики с обратной лопатой и фронтальные погрузчики. Для обеспечения максимально эффективного перемещения грузов водитель грузовика должен помочь водителю погрузочной машины свести время погрузки к минимуму. Чем меньше маневров приходится выполнить автомобилю для подачи под погрузку, тем быстрее начнется погрузка. Чем короче путь ковша погрузочной машины от выемки или отвала до кузова самосвала, тем больше перемещений он совершит за определенное время, и тем быстрее будет осуществляться погрузка.

В идеальном случае для достижения максимальной эффективности погрузки угол поворота башни экскаватора не должен превышать 90°. Количество разворотов и перемещений задним автомобилем ходом, необходимое для подачи под погрузку, должно быть сведено к минимуму. Наиболее распространенным методом подачи под погрузку является движение грузовых автомобилей по полукругу в зоне погрузки. При этом устраняется необходимость в подаче задним ходом. Ожидающие автомобили должны стоять на расстоянии 2 – 3 длин автомобиля от стоящего под погрузкой во избежание падения грунта из ковша экскаватора или кузова самосвала. Водитель ожидающего самосвала должен самостоятельно выбрать место постановки под погрузку при наступлении его очереди.

При выполнении отдельных видов работ наибольшая эффективность работы погрузочной машины достигается при расположении грузовых автомобилей по обеим сторонам от нее. При этом во время погрузки одного автомобиля второй может занять место под погрузку с другой стороны, и интервал времени между завершением погрузки первого автомобиля и началом погрузки второго будет минимален. Поскольку при таком способе работы автомобили обычно подаются под погрузку задним ходом, водителю следует быть внимательным и соблюдать меры предосторожности.

Для наиболее быстрого и точного выполнения погрузочных операций фронтальным погрузчиком водитель должен установить грузовик на наиболее ровном участке погрузочной площадки и под углом к выбираемому склону. Это позволяет свести к минимуму время движения погрузчика, особенно с поднятым, полным ковшом. При погрузке пылящих материалов в ветреную погоду автомобиль, по возможности, следует располагать по ветру от погрузчика. Это улучшает обзор и условия работы для водителя погрузчика.



Вместе с основной погрузочной машиной часто работает подчищающий бульдозер или небольшой погрузчик, убирающие рассыпавшийся груз и позволяющие проводить погрузку максимально эффективно. При въезде в зону погрузки водитель грузовика должен следить за перемещениями этих машин во избежание столкновения и для обеспечения безопасности.

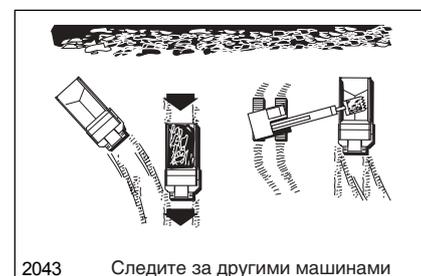
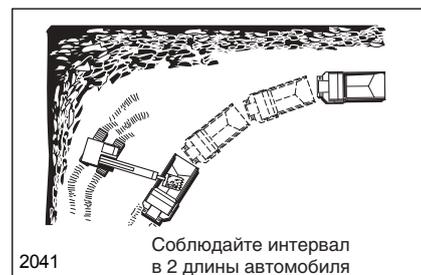
При въезде в зону погрузки и во время погрузки необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

Не наезжайте на камни, рассыпавшийся гравий и грунт, - они могут повредить шины и другие элементы автомобиля. Подождите, пока подборочные машины уберут их.

Не заезжайте на место погрузки, если над ним находится ковш экскаватора. Из него могут выпадать крупные камни, представляющие опасность и для автомобиля, и для водителя.

Чтобы избежать опасности, которую представляют падающие камни и гравий/грунт, во время погрузки не высовывайте из кабины голову и руки.

После того, как машинист экскаватора/погрузчика даст сигнал, что автомобиль загружен, подайте два звуковых сигнала, включите передачу (положение D) и отпустите тормоз. Выезжайте из зоны погрузки на дорогу с минимально возможной задержкой, чтобы ожидающие грузовики могли как можно скорее встать под погрузку.



Движение с грузом

При движении по дороге с грузом поддерживайте безопасную скорость, соответствующую загрузке автомобиля и дорожным условиям. Движение по ровной дороге или под уклон на нейтральной передаче запрещается!

При приближении к спуску выбирайте подходящую передачу. При необходимости пользуйтесь ретардером или рабочим тормозом для поддержания безопасной скорости спуска, не превышая допустимых оборотов двигателя и не увеличивая скорости движения. Как правило, спуск и подъем на одном и том же уклоне осуществляются на одинаковой передаче.

Всегда держите безопасную дистанцию до впереди идущего автомобиля, особенно на спуске. Хорошая практическая рекомендация – держать дистанцию в две (2) длины автомобиля на каждые 15 км/ч (10 миль в час) скорости движения автомобиля в нормальных условиях. При неблагоприятных условиях следует увеличивать эту дистанцию для обеспечения безопасности. При выполнении работ, для которых определена минимальная дистанция между автомобилями при перевозке груза, соблюдайте ее постоянно. Эти правила устанавливаются для обеспечения безопасности всех участников работ.

Обращайте внимание на состояние транспортировочных путей, избегайте камней, ям и прочих препятствий. Они не только угрожают безопасности работ, но и могут повредить шины и детали подвески.

Перед пересечением с другими транспортировочными путями, железными дорогами и автодорогами общего пользования снижайте скорость, будьте готовы к остановке. Если на перекрестке стоит регулировщик, следите за его командами и выполняйте их.



2044

Погрузка по ветру



2045

Следите за убирающей машиной



2046

Поддерживайте безопасную скорость

Разгрузка

При разгрузке водитель должен выровнять автомобиль и поставить его так, чтобы задняя часть находилась на ровной площадке. Порядок разгрузки обычно зависит от вида перевозимого груза. Например, вскрышная порода и иной отвал обычно разгружается в отвалы или большие насыпи. Руководить такой выгрузкой может корректировщик, сигнальщик или рабочий на уступе, направляющий автомобили к местам разгрузки. Корректировщик требуется при подаче задним ходом, т.к. обзор назад для водителей автомобилей такого размера ограничен. Подавая задом к краю отвала, водитель обязан непрерывно следить за сигнальщиком и выполнять его команды. Вставать с места для улучшения обзора запрещается. Оставайтесь на месте, чтобы максимально контролировать автомобиль.

Минеральные руды, взорванный камень и т.д. обычно разгружаются в бункер или дробилку для дальнейшей переработки. При разгрузке в бункер водитель должен стараться не наезжать на ограничительную балку бункера во избежание чрезмерного износа шин. Если над бункером выстроена разгрузочная эстакада, водитель должен стараться не повреждать внутренние боковины шин о направляющие.

При перевозке грунта или камня из карьера к месту разгрузки, например, при строительстве земляных дамб, груз обычно выгружается в ряд, а затем разравнивается бульдозером. При разгрузке такого типа водитель обычно работает один и самостоятельно выбирает место разгрузки. Для минимизации работы бульдозера следует разгружаться как можно ближе к месту разгрузки предыдущего самосвала. Водитель при этом должен проехать за место последней выгрузки, выровнять машину в ряд с предыдущими грузками, сдать назад и остановиться в нескольких метрах от предыдущего груза. При этом груз будет выгружен в нужное место.

Вне зависимости от вида выполняемой работы существуют некоторые общие правила, которые необходимо соблюдать всегда:

При работе в отвал (выемку) без сигнальщика, водитель должен уметь безопасно подъехать к краю отвала в любых погодных условиях. Если водитель не уверен в своей способности безопасно совершить маневр, он должен разгрузиться на минимально возможном безопасном расстоянии от края, чтобы затем бульдозер мог столкнуть груз вниз.



Прежде, чем поднимать кузов, убедитесь, что задние колеса находятся на твердой ровной площадке. Если одно колесо находится выше другого, на пальцы цилиндров кузова, цилиндры и раму автомобиля воздействует скручивающая нагрузка. Остановите автомобиль, уменьшите обороты двигателя до холостых, включите нейтральную передачу и затормозите автомобиль стояночным / аварийным тормозом для удержания его на месте.



Переведите рычаг подъема кузова назад, в положение «ПОДЪЕМ», и увеличьте обороты двигателя. При приближении кузова к крайнему положению уменьшайте обороты двигателя. После того, как кузов поднимется до нужной высоты, переведите рычаг в положение удержания, чтобы удерживать кузов до момента опускания. После того, как штоки подъемных цилиндров выдвинутся полностью, не держите рычаг в положении «ПОДЪЕМ» во избежание ненужной работы предохранительного клапана гидравлической системы.



Запрещается «вытряхивать» налипший или примерзший груз из кузова, ударяя задними колесами в упорный брус, или иным способом встряхивая поднятый кузов. При этом создается очень большая нагрузка на поворотные пальцы кузова, раму и гидравлическую систему, что может стать причиной повреждений.



После окончания разгрузки переместите рычаг подъема кузова в положение «FLOAT», чтобы кузов мог опуститься под действие собственного веса. Если кузов не начинает опускаться под собственной тяжестью, переведите рычаг управления в положение «ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ОПУСКАНИЕ» и опускайте кузов до тех пор, пока он не начнет опускаться самостоятельно. После этого верните рычаг в положение «FLOAT».

Порожний возврат

Прежде, чем отпустить тормоз и выезжать с места разгрузки, убедитесь, что кузов полностью опущен, рычаг подъема кузова находится в нейтральном положении, и включена нужная передача.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Движение с поднятым кузовом запрещается. В таком положении неустойчив любой сочлененный самосвал. Кроме того, помимо угрозы заваливания назад, существует серьезная опасность задеть подвесные линии электропередач, деревья или мосты, имеющиеся на пути.

Во всем остальном порядок движения к месту погрузки тот же, что и на груженом автомобиле, описанный выше.



ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ



6 – Движение по дорогам общего пользования

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

ДВИЖЕНИЕ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

На автомобилях устанавливаются амортизаторы, заполненные сжатым азотом. Для транспортировки автомобилей любым способом может потребоваться специальное разрешение от соответствующих органов стран, по территории которых будет проходить перевозка. Более подробные сведения можно получить у дилера.

Общие сведения

Движение по дорогам общего пользования требует особой осторожности и внимания. Из-за своих размеров карьерные самосвалы гораздо менее маневренны и движутся с меньшей скоростью, чем большинство участников движения. В то же время по дороге общего пользования им приходится двигаться с максимальной, или близкой к максимальной, скоростью в течение длительного времени.

Прежде, чем перегонять карьерные самосвалы по дорогам общего пользования на дальние расстояния с одного места работы на другое, необходимо удостовериться в их хорошем техническом состоянии и оснащенности всем необходимым. Рекомендуется укрепить на машине знак аварийной остановки.

При движении по дорогам общего пользования водитель должен быть очень осторожен и внимателен, особенно в отношении подвесных линий электропередач и низких мостов.

Прежде, чем перегонять карьерные самосвалы по дорогам общего пользования, необходимо получить все необходимые разрешения от соответствующих органов.

Подготовка к движению

Смазка

Тщательно смажьте все узлы и агрегаты и проведите их обслуживание в соответствии с разделом «Смазка и техническое обслуживание» настоящего руководства и/или руководством по ремонту автомобиля.

Проверка

Выполните все проверки перед и после запуска двигателя, перечисленные в настоящем руководстве. Особое внимание обратите на работу приборов и контрольных ламп; устраните выявленные неисправности.

Примечание: неправильное давление в шинах при движении по дорогам общего пользования приведет к быстрому разрушению шин вследствие перегрева. При нагревании давление в шинах увеличивается. Проверять давление необходимо в холодных шинах. Нормы давления в шинах и максимальные расчетные скорости движения на них можно узнать у продавцов шин.

Примечание: кузов должен быть опущен, а рычаг – находиться в нейтральном положении до тех пор, пока его не потребует поднять вновь. Невыполнение данного правила может привести к перегреву масла в гидравлической системе и повреждению ее компонентов.

Используя точный манометр, проверьте давление во всех шинах в холодном состоянии. При необходимости подкачайте в холодном

состоянии шины до давления, необходимого для движения по дороге общего пользования.

Внимательно осмотрите все шины на предмет застрявших в протекторе или каркасе камней и иных посторонних предметов. Проверьте, нет ли порезов, разрывов, подгорелых бортов, повышенного износа или повреждений колесных дисков. Замените поврежденные или чрезмерно изношенные шины.

Проверьте все шланги, сливные краны, краны для проверки уровня топлива и иные возможные места утечек. Устраните все найденные утечки и затяните все краны достаточно плотно, чтобы они не ослабли в пути. Установите и закрепите все необходимые предупреждающие флажки, знаки негабаритного груза и т.д.

Очистите все стекла. Отрегулируйте сиденье, чтобы обеспечить удобство управления.

Проверьте работу световых приборов и всех органов управления.

Убедитесь, что кузов полностью опущен, а рычаг подъема находится в нейтральном положении.

Действия в случае неисправности

В случае возникновения неисправности в пути доберитесь до ближайшего безопасного места стоянки, выведите автомобиль за пределы проезжей части и остановите двигатель. Постарайтесь запомнить как можно больше признаков неисправности, например, «грубая работа двигателя с потерей мощности и перегревом», или «потеря скорости и падение давления в гидротрансформаторе при нормальной работе двигателя» и т.д.

Если необходимо оставить автомобиль без присмотра, чтобы сообщить о неисправности по телефону, то прежде, чем покинуть автомобиль, отсоедините провода от аккумуляторных батарей и закройте все имеющиеся предохранительные замки. Убедитесь, что кузов полностью опущен, а автомобиль заторможен стояночным тормозом.

Как можно скорее сообщите следующие сведения:

1. Точное местонахождение.
2. Место назначения (следования).
3. Вид неисправности (как можно подробнее), время и обстоятельства происшествия.
4. Номер телефона, по которому можно связаться с водителем.

Примечание: не пытайтесь вновь завести автомобиль и следовать далее, если не получите соответствующих указаний. Даже незначительная неисправность двигателя, насоса, коробки передач и других агрегатов может привести к полному выходу из строя всего за несколько минут работы в неисправном состоянии.



7 – Перемещение неисправного автомобиля

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

БУКСИРОВАНИЕ НЕИСПРАВНОГО АВТОМОБИЛЯ

О любых необычных шумах в двигателе и трансмиссии, отмеченных во время движения, необходимо сообщить лицам, ответственным за техническое обслуживание и ремонт автомобилей. В случае отказа двигателя, трансмиссии, гидравлической или электрической системы автомобиль следует немедленно остановить, заглушить двигатель и не запускать его до проведения надлежащего ремонта. Если неисправна коробка передач, и автомобиль необходимо отбуксировать в ремонтную мастерскую, снимите кожухи ведущих фланцев с ведущих колес и извлеките полуоси и солнечные колеса из планетарных редукторов. Это делается во избежание дополнительных повреждений, которые могут возникнуть при передаче вращения ведущих колес на трансмиссию при буксировке автомобиля. Затем установите кожухи на места на ведущие колеса для удержания смази и предупреждения попадания грязи.

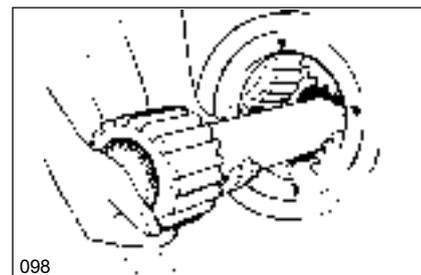
Если есть возможность, запустите двигатель, чтобы создать в гидравлической системе необходимое давление для поворотов и торможения. Нахождение людей на буксируемой машине допускается только при наличии давления, достаточного для безопасного управления и торможения.

Если, в силу характера неисправностей, работа двигателя невозможна, необходимо производить ремонт на месте поломки либо буксировать автомобиль к месту ремонта с помощью специальных приспособлений, обеспечивающих безопасное движение неисправного автомобиля без руля и тормозов.

Если необходимо растормозить стояночный тормоз, а запустить двигатель, чтобы создать необходимое давление в гидравлической системе, невозможно, это можно сделать, как описано в разделе 165-0030 руководства по ремонту с использованием вспомогательного источника давления. См. предупреждение на предыдущей странице.

Установите буксирную балку на одну из проушин на раме тягача неисправного автомобиля подайте второй автомобиль задним ходом так, чтобы он встал на одной линии с неисправным. Установите второй конец буксирной балки на фаркоп буксирующего автомобиля и надежно зафиксируйте его.

Примечание: другим способом буксировки является установка А-образного дышла на обе буксирные проушины неисправного автомобиля и на фаркоп буксировщика. Во избежание возможных повреждений коробки передач скорость буксировки не должна превышать 10 км/ч (6,2 мили в час), а расстояние буксировки – 10 км (6,2 мили).



098



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Опасность неконтролируемого движения автомобиля. При отключенном стояночном тормозе механическая связь между ведущими колесами и двигателем отсутствует. Прежде, чем растормаживать стояночный тормоз, во избежание самопроизвольного движения автомобиля убедитесь, что под колеса подложены упоры. При буксировке автомобиля, давление в гидравлической системе которого недостаточно для безопасного поворота и торможения, будьте крайне осторожны, чтобы обеспечить безопасность людей и имущества.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

При использовании цепи или троса убедитесь в их достаточной прочности для работы с предполагаемой нагрузкой и в надежности крепления.

Выбирать провисание троса при буксировке следует медленно, чтобы избежать рывков. Цепь или трос, оборвавшиеся под нагрузкой, могут причинить серьезные травмы. Не приближайтесь к ним. Не используйте для буксировки цепи или тросы, имеющие повреждения. Буксировка допускается только в том случае, если кабина имеет специальное ограждение, или находится вне зоны возможного разлета цепи или троса. Крепить трос или цепь разрешается только к буксирным проушинам. Нарушение этих правил может стать причиной тяжелых травм или гибели людей.

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ



8 – Смазка и техническое обслуживание

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Не допускайте к обслуживанию и ремонту автомобиля персонал, не обладающий необходимой квалификацией. Прежде, чем начинать эксплуатацию и техническое обслуживание автомобиля, изучите настоящее руководство по эксплуатации, а также руководство по техническому обслуживанию и ремонту. Соблюдайте порядок выполнения работ и правила техники безопасности, изложенные в руководстве по техническому обслуживанию и ремонту.

Прежде, чем приступать к мойке, смазке или техническому обслуживанию / ремонту автомобиля, обязательно повесьте на замок зажигания или вблизи него табличку «ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАТЬ» или подобную.

Не позволяйте никому работать на движущемся автомобиле. Прежде, чем трогать автомобиль с места, убедитесь, что в непосредственной близости от него нет людей.

Работать под кузовом без упора запрещается. Обязательно ставьте под поднятый кузов предохранительный упор. Пользоваться им можно, только если кузов пуст.

Запрещается работать под незафиксированными или неопертыми тягами, сцепками или агрегатами автомобиля.

Прежде, чем проводить любые работы по очистке, смазке или обслуживанию / ремонту автомобиля, обязательно остановите двигатель автомобиля в соответствии с порядком «Остановка двигателя», описанным на стр. 4-14, и выключите главный выключатель (кроме случаев, когда, согласно руководству по техническому обслуживанию, требуется иное).

Прежде, чем проводить регулировочные или ремонтные работы на автомобиле с работающим двигателем, обязательно устанавливайте штангу блокировки замка рамы. См. пункт «Общие сведения» на стр. 2-4.

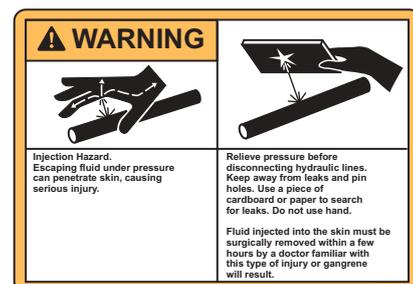
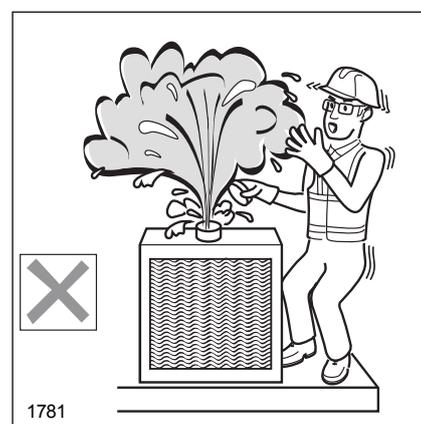
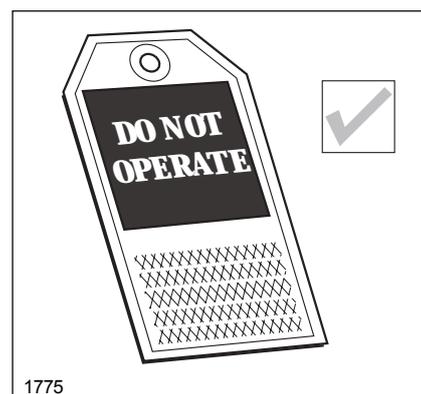
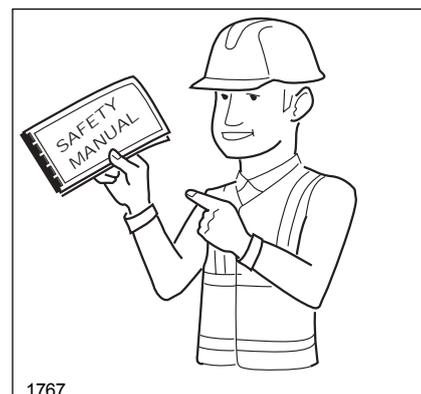
Перед обслуживанием или ремонтом любых систем, работающих под давлением, обязательно сбросьте давление. Действуйте в соответствии с порядком и правилами техники безопасности, описанными в руководстве по техническому обслуживанию.

При замене масла в двигателе, коробке передач и гидравлической системе, а также при снятии трубок / шлангов гидравлической системы помните, что масло может иметь высокую температуру и обжечь незащищенную кожу.

При работе с элементами системы выпуска отработавших газов или вблизи их помните, что они могут быть горячими и причинить ожоги.

Прежде, чем удалять посторонний предмет, застрявший в протекторе, или снимать колесо в сборе с автомобиля, обязательно снижайте давление в шине.

При накачивании шин обязательно пользуйтесь самофиксирующимся патроном с длинным шлангом, стойте сбоку от шины. См. раздел 160-0050 «Колеса и шины» в руководстве по техническому обслуживанию и ремонту.



СМАЗКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Смазка является важной частью предупредительного технического обслуживания. Чтобы обеспечить длительный срок службы машины, очень важно использовать рекомендуемые типы смазочных материалов и соблюдать предписанные интервалы смазки. Периодическое смазывание движущихся частей сводит вероятность механических повреждений к минимуму.

Тщательно смазывайте все соединительные детали, крышки, заглушки и т.д., чтобы предотвратить попадание грязи в системы в ходе обслуживания.

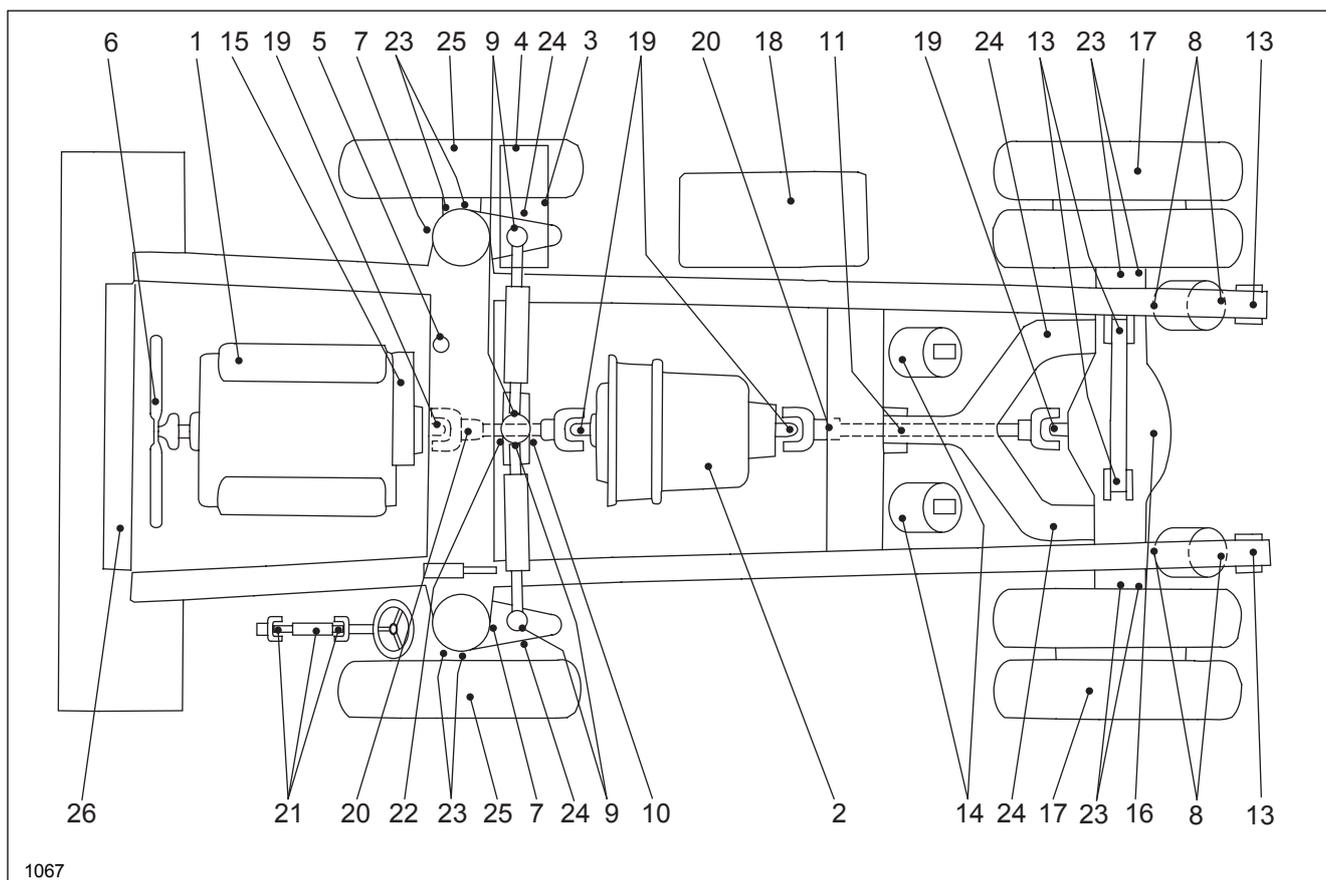
Перед сливом смазочных материалов их необходимо прогреть до рабочей температуры.

Эксплуатация любого агрегата допускается только в том случае, если уровень масла, видимый на щупе, в смотровом окне или указываемый датчиком, находится в пределах нормы.

Черные точки на иллюстрации на следующей странице обозначают точки смазки и обслуживания; интервалы указаны в левой части карты смазки.

Цифры в кружках на иллюстрации на следующей странице соответствуют номерам в столбце «№ позиции» карты смазки.

Все интервалы замены и обслуживания выведены на основании рекомендаций, полученных для среднестатистических условий эксплуатации. Если для какого-либо из смазочных материалов наблюдается повышенный нагрев, окисление или загрязнение, замену следует производить чаще. Точные интервалы замены смазочных материалов необходимо устанавливать с учетом индивидуальных условий работы.



КАРТА СМАЗКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ						
Интервал, ч	№ поз.	Наименование	Указания по обслуживанию	Кол-во точек	Смазочный материал	Кол-во / объем работ
10	1	Двигатель	Проверить уровень масла. Долить при необходимости.	1	EO	По необходимости
	2	Коробка передач	Проверить уровень масла. Долить при необходимости.	1	T	По необходимости
	3	Главный бак гидравлической системы	Проверить уровень масла. Долить при необходимости.	1	HO	По необходимости
	4	Масляный бак рулевой системы	Проверить уровень масла. Долить при необходимости.	1	HO	По необходимости
	5	Расширительный бачок радиатора	Проверить уровень охлаждающей жидкости. Долить при необходимости.	1	Антифриз	См. стр. 7
	6	Топливный фильтр / влагоотделитель. Вентилятор системы охлаждения	Слить воду и осадок. Визуально проверить загрязнение и повреждения.	2 1	-	-
	7 и 8	Приводные ремни	Осмотреть все ремни.	-	-	См. стр. 7
	-	Передние и задние амортизаторы	Проверить высоту	4	-	Рук-во, разд.180-0050
	-	Воздушный фильтр	Проверить. При необходимости заменить фильтрующий элемент	1	-	-
	-	Клапан удаления пыли воздушного фильтра	Проверить работоспособность	-	-	-
-	Шины	Проверить состояние. Проверить давление в холодных шинах.	6	-	Рук-во, разд.160-0050	
-	Органы управления, приборы и контрольные лампы	Проверить работу.	-	-	-	
-	Общий осмотр	Убедиться в отсутствии утечек, изношенных / поврежденных элементов. Выполнить необходимый ремонт / замену.	-	-	-	
50	7	Передние амортизаторы	Смазать	2	EP, NGLI	20 качков
	8	Сферические опоры задних амортизаторов	Смазать	4	EP, NGLI	См. прим. 1
	9	Рулевые цилиндры и тяги	Смазать	4	EP, NGLI	См. прим. 1
	10	Палец рулевого шарнира	Смазать	2	EP, NGLI	См. прим. 1
	11	Сферический вкладыш наконечника А-образной рамы	Смазать	1	EP, NGLI	См. прим. 1
	12	Сферический вкладыш стабилизатора «банджо»	Смазать	2	EP, NGLI	См. прим. 1
150	13	Опорные пальцы кузова	Смазать	2	EP, NGLI	См. прим. 1
	14	Втулки цилиндров подъема кузова	Смазать	4	EP, NGLI	См. прим. 1
150	23	Кулачковые валы и анкерные штифты тормозных механизмов	Смазать	12	EP, NLGI	См. прим. 1
	24	Регулятор провисания тормозного троса и предохранительная камера	Смазать	8	EP, NLGI	См. прим. 1

КАРТА СМАЗКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ						
Интервал, ч	№ поз.	Наименование	Указания по обслуживанию	Кол-во точек	Смазочный материал	Кол-во / объем работ
250	-	Присадка к охлаждающей жидкости	Проверить концентрацию DCA, довести до нормы	-	DCA4	См. стр. 7
	-	Фильтры охлаждающей жидкости	Заменить фильтр(ы) при необходимости	-	-	См. стр. 7
	-	Сапун картера двигателя	Очистить	1	-	См. рук-во по двиг.
	6	Вентилятор охлаждения двигателя	Проверить состояние	1	-	См. стр. 7
	15	Механизм отбора мощности двигателя	Проверить уровень масла. Долить при необходимости	1	EPL	-
	16	Дифференциал	Проверить уровень масла. Долить при необходимости	1	EPL	-
	17	Планетарные колесные редукторы	Проверить уровень масла. Долить при необходимости	2	EPL	-
	-	Сапун дифференциала	Очистить	1	-	-
	-	Сапун коробки передач	Очистить	1	-	-
	-	Ремень привода генератора	Проверить натяжение ремня. Подтянуть при необходимости.	1	-	См. стр. 8
-	Ремни привода агрегатов (при наличии)	Проверить натяжение ремня. Подтянуть при необходимости.	-	-	См. стр. 8	
-	Накладки тормозных колодок	Проверить износ. Заменить при необходимости.	4	-	См. стр. 8	
500	1	Двигатель	Заменит масло	1	EO	См. стр. 8
	-	Масляные фильтры двигателя	Заменить фильтры	-	-	Рук-во, разд. 110-0030
	18	Топливный бак	Очистить сетчатый фильтр горловины и крышку	-	-	-
	-	Воздушный фильтр(ы)	Очистить входные патрубки и сетчатые фильтры	-	-	-
	-	Энергоаккумуляторы	Проверить давление азота	3	-	-
	19	Шарниры карданной передачи	Смазать (при наличии пресс-масленок)	-	*EP, NGLI	См. прим. 1
20	Шлицевые соединения карданной передачи	Смазать (при наличии пресс-масленок)	-	*EP, NGLI	См. прим. 1	
21	Карданные шарниры рулевого механизма	Смазать	3	*EP, NGLI	См. прим. 1	
-	Сапуны баков гидравлической и рулевой систем	Очистить	1	-	-	
1000	-	Топливные фильтры двигателя	Заменить фильтры	2	См. прим. 2	Рук-во разд. 110-0030
	-	Контрольные штуцеры гидравлической системы	Проверить давление в контрольных штуцерах	-	-	См. стр. 7
	-	Главный фильтр гидравлической системы	Заменить фильтрующие элементы	2	-	См. стр. 7
	-	Сапун картера двигателя	Очистить / заменить	1	-	См. рук-во по двиг.
1500	15	Механизм отбора мощности двигателя	Заменить масло	1	EPL	См. стр. 8
	16	Дифференциал	Заменить масло	1	EPL	См. стр. 8
	17	Планетарные колесные редукторы	Заменить масло	2	EPL	См. стр. 8
	-	Рычаг муфты холостого хода вентилятора	Смазать	1	EPL, NLGI	См. прим. 1
2000	3	Главный бак гидравлической системы	Заменить масло	1	HO	См. стр. 8
	-	Сетчатые фильтры главного бака гидравлической системы	Снять и очистить	1	-	-
	4	Бак рулевой системы	Заменить масло	-	HO	См. стр. 8
	-	Фильтр рулевой системы	Заменить фильтрующий элемент	4	-	См. стр. 7
	-	Сетчатые фильтры бака рулевой системы	Снять и очистить	-	-	-
	18	Топливный бак	Заменить топливо	1	Диз. топл.	См. стр. 8
-	Картридж осушителя воздуха	Заменить поглощающий картридж	1	-	-	
3000	-	Масляные фильтры коробки передач	Заменить	2	-	-
4000	26	Система охлаждения	Слить масло, промыть, залить свежее масло	1	Антифриз	См. стр. 8
	-	Компрессор кондиционера	Слить масло, промыть, залить свежее масло	1	Масло PAG	См. стр. 8 / *
5000	25	Подшипники передних колес	Заложить новую смазку	2	*EPL, NLGI	*
6000	2	Коробка передач	Заменить масло	-	T	См. стр. 8

- * - Заполнить емкость наполовину
- Примечание 1 – Заполнять смазкой медленно, пока лишняя смазка не начнет выступать наружу
- Примечание 2 – Данный интервал обслуживания зависит от качества топлива. При использовании топлива более низкого качества по сравнению с рекомендуемым интервал обслуживания необходимо сократить.
- EO – моторное масло. См. таблицу «Рекомендуемые смазочные материалы»
- EPL – трансмиссионное масло, рассчитанное на сверхвысокое давление, соответствующее спецификации MIL-L-2105C.
- HO – масло для гидравлических коробок передач, соответствующее спецификации EMS19058. См. таблицу «Рекомендуемые смазочные материалы»
- EP, NGLI – консистентная смазка на основе литиевого мыла. См. таблицу «Рекомендуемые смазочные материалы».
- *EP, NGLI – консистентная смазка на основе литиевого мыла (без молибденовых присадок). См. таблицу «Рекомендуемые смазочные материалы».
- Масло PAG – полиалкеншликолевое компрессорное масло низкой вязкости (ISO46)
- T – Полностью синтетическое масло или одобренная жидкость Allison TES 295

ПРОЧИЕ ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ

Ремни безопасности — проверить повреждения. При необходимости заменить.

Примечание: ремни безопасности необходимо заменять не реже 1 раза в 3 года вне зависимости от состояния.

Очистители и омыватели лобового стекла — замена щеток и доливание жидкости в омыватель.

Гайки крепления колес — после первых 10 часов (1 дня) работы дотянуть гайки до момента 690 Н·м (510 фунтов на фут). Затем проверять момент затяжки через каждые 50 часов работы (или 1 раз в неделю).

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 10 ЧАСОВ РАБОТЫ

Осмотр по кругу — осмотреть автомобиль, как описано в разделе 4.

Двигатель — убедиться в отсутствии внешних повреждений, потертых и ослабленных ремней, посторонних шумов.

Воздушный фильтр(ы) двигателя — проверить патрубки, шланги и хомуты воздушного фильтра. Заменять фильтрующий элемент следует только после того, как загорится соответствующая контрольная лампа. Клапаны удаления пыли необходимо очищать ежедневно. Осмотрите кромки клапана, удалите с них пыль и грязь. При неработающем двигателе кромки должны быть открытыми и гибкими.

Примечание: при работе в условиях сильной запыленности обслуживание воздушного фильтра должно производиться чаще.

Расширительный бачок радиатора — проверить уровень охлаждающей жидкости. При низком уровне — долить. Доливать следует до тех пор, пока охлаждающая жидкость не достигнет основания заливной горловины и останется на этом уровне.

Примечание: при любом значительном доливе охлаждающей жидкости НЕОБХОДИМО проверить концентрацию антифриза DCA4. Неиспользование рекомендуемого антифриза и отсутствие контроля концентрации может привести к повреждению системы охлаждения и связанных с ней элементов. Напротив, при слишком высокой концентрации возможно выпадение осадка силикатов. См. «Рекомендуемые охлаждающие жидкости», Руководство по ремонту, раздел 210-0000 «Система охлаждения».

Рулевая, тормозная системы, система подъема кузова — проверить работу систем перед началом движения.

Фильтр рулевой системы — проверить, не горит ли контрольная лампа засорения фильтра рулевой системы, при следующих условиях: в кузове нет груза, тормоза отпущены, масло прогрето до рабочей температуры, частота вращения коленчатого вала двигателя — 1500 об/мин.; рулевое колесо необходимо вращать в обе стороны. Если контрольная лампа загорается, фильтрующий элемент следует заменить.

ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 150 ЧАСОВ РАБОТЫ НОВЫХ ИЛИ ОТРЕМОЕНТИРОВАННЫХ АГРЕГАТОВ

Дифференциалы — заменить масло.

Планетарные колесные редукторы — заменить масло.

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 ЧАСОВ РАБОТЫ

Точки ручной смазки — смазать рабочие части моторным маслом.

Присадка к охлаждающей жидкости — проверить концентрацию DCA4 и довести ее до нормы. См. раздел 210-0000 «Система охлаждения» в Руководстве по техническому обслуживанию.

Фильтр(ы) охлаждающей жидкости — при необходимости заменить фильтр(ы) охлаждающей жидкости. Проверьте концентрацию DCA4 — она определяет необходимость замены фильтров. См. раздел 210-0000 «Система охлаждения» в Руководстве по техническому обслуживанию.

Фильтр грубой очистки топлива — заменить.

Вентилятор системы охлаждения — визуально убедитесь в отсутствии трещин, ослабленных заклепок, погнутых и непрочных закрепленных лопастей. Проверьте крепление вентилятора, подтяните при необходимости. Поврежденный вентилятор необходимо заменить. Вентилятор установлен на самоподводящем рычаге, поэтому регулирование натяжения ремня не требуется.

Приводные ремни — осмотрите ремни, при наличии трещин или потертостей — замените. Отрегулируйте натяжение ремней, имеющих блестящую или отполированную поверхность — это признак проскальзывания. При правильной установке и натяжении ремни и шкивы изнашиваются равномерно. Величины и порядок регулирования натяжения новых и бывших в эксплуатации ремней см. в Руководстве по техническому обслуживанию, раздел 110-0030 «Двигатель и опоры».

Передние тормозные механизмы — проверьте износ накладок и дисков, при необходимости замените.

Примечание: данный сервисный интервал применим для нормальных условий эксплуатации. В сложных условиях проверку следует производить чаще. Минимально допустима. Толщина материала фрикционных накладок составляет 3 мм (0,12 дюйма).

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ

Контрольные штуцеры гидравлической системы — проверить все давления в рулевой системе, тормозной системе и системе подъема кузова.

Примечание: инструкции по проверке давления и местонахождение контрольных штуцеров приведены в соответствующих разделах руководства по техническому обслуживанию. Если давление выходит за границы допустимого диапазона, необходимо проверить элементы соответствующей системы, отремонтировать или заменить их, чтобы обеспечить нормальную работу. Необходимо строго соблюдать все правила техники безопасности, изложенные в соответствующих разделах.

Главный фильтр гидравлической системы — очистить корпус фильтра, заменить фильтрующий элемент.

Фильтр(ы) задних дисковых тормозов — заменить фильтрующий элемент(ы), если индикаторное смотровое окошко показывает необходимость замены, либо через 1000 часов работы, смотря что наступит раньше.

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ РАБОТЫ

Фильтр рулевой системы — очистить корпус фильтра и установить новый фильтрующий элемент при включении контрольной лампы, либо через 2000 часов работы, смотря что наступит раньше.

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 3000 ЧАСОВ РАБОТЫ

Коробка передач — заменить основной фильтр и фильтр системы смазки. Заменить трансмиссионное масло.

ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 6000 ЧАСОВ РАБОТЫ

Коробка передач — заменить масло.

ДВИГАТЕЛИ И КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Вся информация, приведенная в разделе «Карта смазки и технического обслуживания», взята из соответствующих руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию данных агрегатов, предоставленных их изготовителями. Эта информация была верной на момент публикации. Пользователь должен убедиться, что информация, приведенная в данной карте, соответствует информации, приведенной в руководствах по эксплуатации и техническому обслуживанию, поставленных в комплекте с автомобилем. При проведении технического обслуживания также необходимо выполнить все дополнительные работы, перечисленные в соответствующих руководствах по эксплуатации и техническому обслуживанию, с указанными интервалами.

ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ				
Позиция	Наименование	Смазочный материал	Заправочные объемы	
			TR35	
			л	амер. галлонов
1	Картер двигателя и фильтры	EO	33	8,7
2	Коробка передач и фильтры	T	61	16
3	Главный бак гидравлической системы	HO	83	22
-	Главная гидравлическая система	HO	121	32
4	Гидравлический бак рулевой системы	HO	30	8
-	Гидравлическая рулевая система	HO	47	12,4
26	Система охлаждения	Охлаждающая жидкость	90	23,8
18	Топливный бак	Дизельное топливо	371	98
7	Передний амортизатор (каждый)	HO	14	3,7
8	Задний амортизатор (каждый)	HO	8	2,1
15	Механизм отбора мощности двигателя	EPL	2	0,53
16	Дифференциал	EPL	57	15
17	Планетарные колесные редукторы (всего)	EPL	30	8
-	Компрессор кондиционера	Масло PAG	0,135	0,036

Примечание: приведены примерные объемы. При заправке ориентируйтесь по щупам, смотровым окошкам или пробкам заливных отверстий. Расшифровку обозначений см. в таблице «Рекомендуемые смазочные материалы».

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
МЕСТО ПРИМЕНЕНИЯ	СМАЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ	ВЯЗКОСТЬ (СМ. ПРИМЕЧАНИЕ 1)	
Двигатель	Рекомендуется моторное масло с содержанием сульфатной золы 1,00%. Содержание сульфатной золы не должно превышать 1,85%. Код API CH-4, ACEA-E5. См. примечание 2.	Температура воздуха	Рекомендация
		0°C и выше -10°C и выше -25 ... -35°C	SAE 20W-40 SAE 15W-40 SAE 10W-30
Коробка передач	Transynd / TES 295. *Чтобы определить, является ли жидкость TES 295 одобренной для данного агрегата, найдите номер одобрения Allison TES 295 либо логотип одобрения Allison. В случае сомнений обратитесь за подтверждением в фирму Allison Transmission. См. примерный список одобренных масел на стр. 8-9.	Диапазон температур воздуха от -50 до +40°C 	
Система охлаждения	Охлаждающая жидкость, рассчитанная на тяжелые условия работы. См. раздел 210-0000 «Система охлаждения» Руководства по ремонту.		
Топливный бак	Дизельное топливо с содержанием серы не более 0,5%	DIN EN590	
Дифференциал Планетарные редукторы Механизм отбора мощности	Универсальное трансмиссионное масло, рассчитанное на высокое давление, соответствующее спецификации MIL-L-2105C (без присадок на основе цинка). См. примечание 4*.	SAE80W-90 при температуре воздуха от -18 до +32°C	
Пресс-масленки	Универсальная смазка на основе литиевого мыла, рассчитанная на высокие давления (может содержать или не содержать присадки на основе молибдена), с характерной температурой плавления 190°C.	Класс вязкости № 2	
Карданные передачи Рулевая колонка Колесные подшипники	Универсальная смазка на основе литиевого мыла, рассчитанная на высокие давления (не содержащая присадки на основе молибдена), с характерной температурой плавления 190°C.	Класс вязкости № 2	
Компрессор кондиционера	Полиалкэнгликолевое компрессорное масло низкой вязкости.	ISO46 SP 10	
Амортизаторы (смесь азота с маслом)	Гидравлическое масло, соответствующее спецификации MIL-L-2105C	SAE 10W	
Гидравлическая система	Масло для гидравлических коробок передач, соответствующее спецификации EMS19058. См. примечание 5.	SAE 10W при температуре воздуха от -18 до +32°C SAE 30W при температуре воздуха +32°C и выше	

* - Примечания и шкала соответствия температур приведены на следующей странице.

ОДОБРЕННЫЕ МАСЛА TES295 		
Номер одобрения	Одобренный производитель	Торговое наименование продукта
AN-011001	Castrol Heavy Duty Lubricants	Transynd
AN-031002	BP	Autran Syn 295
AN-031003	Cognis Corporation	Emgard 2805
AN-031004	International Truck & Engine Co.	Fleetrite Synthetic ATF
AN-031005	Exxon Mobile Lubricants and Petroleum Specialities Co.	Mobile Delvac Synthetic ATH

Примечание 1 — Если температуры окружающего воздуха значительно отклоняются от указанных в таблице интервалов (в любую сторону), проконсультируйтесь у поставщика смазочных материалов относительно подбора вязкости смазочных материалов.

Примечание 2 — Cummins Engine Co. не дает специальных рекомендаций по выбору марок моторного масла, рекомендуя только классы масел по API. Cummins рекомендует использовать только всесезонные масла для широкого диапазона температур.

Примечание 3 — Эксплуатация автомобиля при температуре ниже минимально рекомендованной для используемого класса масла без предварительного прогрева значительно сокращает срок службы коробки передач. При наличии вспомогательного подогревателя прогрейте масло до нижней границы указанного диапазона температур. Если подогревателя нет, немного увеличьте обороты двигателя и прогревайте масло в коробке передач.

Примечание 4 — Если задний мост оснащен дифференциалом повышенного трения, в него необходимо заливать масло EP со специальными присадками для дифференциалов повышенного трения, т.к. применение стандартного масла SAE 90 может стать причиной очень громкого шума и рывков колес при медленном прохождении крутых поворотов.

Примечание 5 — Типичные примеры масел SAE 10W, соответствующих требованиям спецификации EMS19058:

KUWAIT TO4	TEXACO TEXTRAN	TOTAL TRANSMISSION AC
SHELL DONAX TC	MOBILTRANS HD	BP AUTRAN 4
ESSO TORQUE FLUID	CASTROL TFC	

Другие смазочные материалы, имеющиеся в продаже, могут обладать сопоставимыми характеристиками. Проконсультируйтесь относительно возможности их применения.

Шкала перевода температур																		
° Цельсия	-32	-30	-27	-25	-20	-18	-15	-10	0	10	15	25	32	35	38	45	93	190
° Фаренгейта	-26	-22	-17	-13	-4	0	5	14	32	50	59	77	90	95	100	113	200	375

ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПЕРЕРЫВА

Если автомобиль не эксплуатировался в течение длительного времени (2 недели и более), хладагент в системе кондиционирования воздуха переходит из газообразного состояния в жидкое. При этом компрессор испытывает повышенные нагрузки, пытаясь сжать жидкость, а не газ, что может привести к выходу из строя системы кондиционирования. Соблюдайте нижеописанный порядок действий, чтобы помочь системе кондиционирования выйти на нормальные рабочие параметры.

1. Запустите двигатель и дождитесь, пока он прогреется до нормальной рабочей температуры в 80°C (176°F).
2. Поверните ручку регулирования скорости вентилятора в положение 1.
3. Включите кондиционер на 5 секунд, затем выключите его на 5 секунд.
4. Поочередно включайте и выключайте кондиционер не менее, чем на 1 минуту. Сделайте не менее 12 циклов.
5. После этого кондиционер готов к нормальной работе.

ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ

Значения давления в шинах, приведенные на этой странице, действительны только для указанного диапазона заводских номеров автомобилей. Поскольку полные массы автомобилей и осевые нагрузки могут отличаться, давления в шинах для автомобилей с другими заводскими номерами необходимо рассчитывать специально. Обращайтесь за помощью в компанию Terex.

Приведенные давления соответствуют рекомендациям изготовителей шин для автомобилей с полной нагрузкой, движущихся с максимальной скоростью. Компания Terex рекомендует сверять давления в шинах с рекомендациями изготовителей для обеспечения правильной эксплуатации в каждой конкретной ситуации.

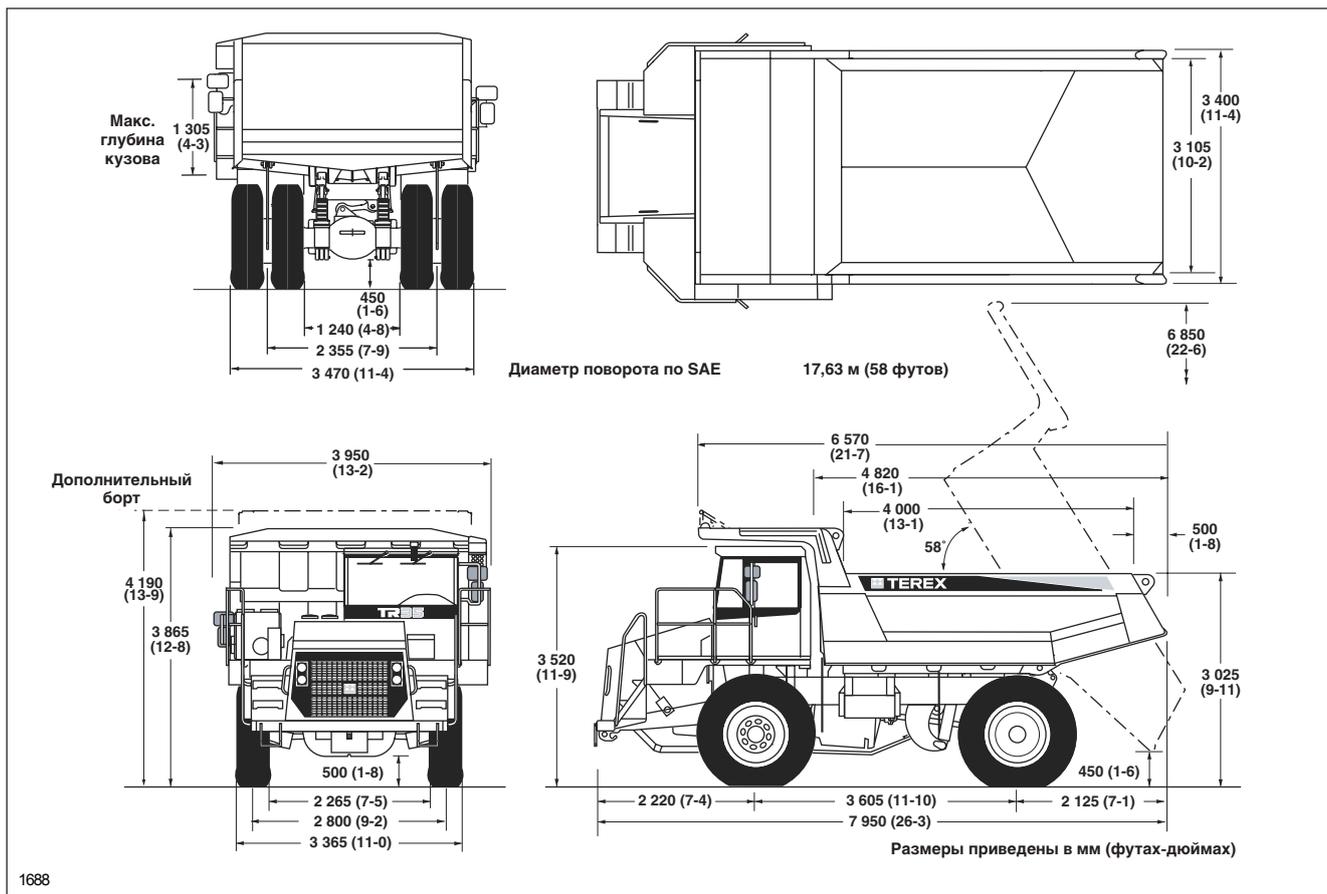
МОДЕЛЬ	ИЗГОТОВИТЕЛЬ	РАЗМЕР И ТИП ПРОТЕКТОРА	ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ			
			ПЕРЕДНИХ КОЛЕС		ЗАДНИХ КОЛЕС	
			бар	фунт/ кв.дюйм	бар	фунт/ кв.дюйм
TR35 877	BRIDGESTONE	18.00-R25 VMTP	7,4	108	7,7	111
	BRIDGESTONE	18.00-R25 VMTS	7,4	108	7,7	111
	MICHELIN	18.00-R25 XHD1-A4	6,2	90	6,2	90
	ALTURA	18.00-R25 GRIPMASTER ND	7,0	102	7,0	102
	ALTURA	18.00-R25 GRIPMASTER XL	7,0	102	7,0	102
TR45 881	BRIDGESTONE	21.00-R35 VMTP	7.7	111	7,2	105
	BRIDGESTONE	21.00-R35 VELS	7.7	111	7,2	105
	MICHELIN	21.00-R35 XDT-A4	5.5	80	5,2	75
	BELSHINA (Белшина)	21.00-35 BEL51-A	5.8	84	5,8	84
TR60 882	BRIDGESTONE	24.00-R35 VMTP	6,5	94	6,3	91
	BRIDGESTONE	24.00-R35 VRLS	6,5	94	6,3	91
	MICHELIN	24.00-R35 XDT-A4	5,5	80	5,5	80
	BELSHINA (Белшина)	24.00-35 FBEL-150	5,5	80	5,5	80
TR70 913	BRIDGESTONE	24.00-R35 VMTP	7,9	114	7,9	114
	BRIDGESTONE	24.00-R35 VRLS	7,9	114	7,9	114
	MICHELIN	24.00-R35 XDT-A4	7,2	105	6,9	100
TR100DD 783	BRIDGESTONE	27.00-R49 VMTP	7,0	102	6,8	98
	BRIDGESTONE	27.00-R49 VRLS	7,0	102	6,8	98
	MICHELIN	27.00-R49 XDT-A4	6,6	95	6,6	95
	PACETRONIC	27.00-49 E4D	6,6	95	6,6	95
	BELSHINA (Белшина)	27.00-49 FBEL-150	6,4	93	6,4	93
TR100DD 883	BRIDGESTONE	27.00-R49 VMTP	7,0	102	6,8	98
	BRIDGESTONE	27.00-R49 VRLS	7,0	102	6,8	98
	MICHELIN	27.00-R49 XDT-A4	6,6	95	6,6	95
	PACETRONIC	27.00-49 E4D	6,6	95	6,6	95



9 – Технические характеристики

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ TR35



1688

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДВИГАТЕЛЬ

Изготовитель/модель Cummins QSM11-C400
 Тип 4-тактный, дизельный, с низким уровнем вредных выбросов, турбонаддувом типа «воздух-воздух», воздушным охлаждением и электронной системой управления
 Мощность брутто при 2100 об/мин. 298 кВт (400 л.с.)

Примечание: мощность брутто определена по методике SAE J1995, июнь 1990 г. Уровень вредных выбросов соответствует нормам USA EPA / CARB MОН Tier 3, CARB Tier 3 и Директиве ЕС по внедорожным машинам NRMM Stage 3.

Максимальный крутящий момент 1898 Н-м (1400 фунт-сил на фут) при 1400 об/мин.
 Число и расположение цилиндров 6, рядное
 Диаметр цилиндра x ход поршня 125x147 мм (4,9x5,8 дюйма)
 Рабочий объем 10,8 л (661 куб. дюйм)
 Система пуска электрический стартер
 Максимальные обороты при полной нагрузке 2100 об/мин.
 Максимальные обороты без нагрузки 2450 об/мин.
 Холостные обороты 800 об/мин.
 Преодолеваемый подъем 45° / 100%

КОРОбКА ПЕРЕДАЧ

Изготовитель / модель Allison 4500 ORS_R
 Устанавливается отдельно от двигателя на раме. Имеет встроенный гидротрансформатор, гидравлический ретардер и планетарные передаточные редукторы. Пять передач переднего и одна – заднего хода. Включение всех передач – автоматическое. Устройства замедления включения низших передач и заднего хода. Автоматическая блокировка гидротрансформатора на всех передачах.

Максимальные скорости движения со стандартными планетарными редукторами

Передачи переднего хода					
Передача	1	2	3	4	5
Передаточное число	4,70	2,21	1,53	1,00	0,67
км/ч	9,50	20,2	29,3	44,8	58,6
миль в час	5,90	12,6	18,2	27,8	36,4
Задний ход					
Передача	1				
Передаточное число	5,55				
км/ч	8,4				
миль в час	5,2				

ВЕДУЩИЙ МОСТ

Мост для тяжелых условия работы с полностью разгруженными полуосями, одноступенчатой главной передачей с цилиндрическим зубчатым колесом со спиральными зубьями и планетарными колесными редукторами.

Передаточные числа Стандартные
 Главная передача 3,13
 Планетарные редукторы 4,59
 Общее передаточное число моста 14,37

ПОДВЕСКА

Передняя: со шкворневыми стойками, независимая, с герметичными азотно-масляными амортизаторами с переменными характеристиками.

Технические характеристики

Задняя: с герметичными азотно-масляными амортизаторами с переменными характеристиками, с треугольными рычагами и поперечным стабилизатором.

Максимальный ход амортизаторов
Передних: 225 мм (9,0 дюймов)
Задних: 160 мм (6,3 дюйма)
Максимальный угол поворота заднего моста $\pm 8^\circ$

КОЛЕСА И ШИНЫ

Ширина обода переднего колеса 13 дюймов
Шины (передних и задних колес):
Стандартные 18.00 R 25 ** радиальные
По заказу 18.00-25 (32 PR) E-3

Примечание: перед приобретением шин, как указанных, так и не указанных в перечне, рекомендуется проконсультироваться с изготовителем и оценить условия работы, чтобы сделать правильный выбор.

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

РАБОЧАЯ

Механизмы с двумя колодками, раздвигающимися изнутри, привод - пневматический. Независимые контуры передних и задних тормозов, управляемые одним педальным клапаном с вспомогательным ручным управлением. Клапан переключения режимов для сухой и влажной дороги, управляемый водителем, уменьшает давление в переднем контуре на 50% для улучшения управляемости на скользкой дороге.

Накладки передних колодок:

Диаметр x ширина: 508 x 152 мм (20 x 6 дюймов)
Площадь (передний мост) 3459 см² (536 кв. дюймов)

Накладки задних колодок:

Диаметр x ширина: 508 x 190 мм (20 x 7,5 дюйма)
Площадь (передний мост) 4323 см² (670 кв. дюймов)

Общая площадь накладок .. 7782 см² (1206 кв. дюймов)
Производительность компрессора 425 л/мин. (15 куб. футов / мин.)

СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

При включении клапана стояночного тормоза (рычагом на панели управления) рабочие тормозные механизмы выступают в качестве стояночных тормозов.

РЕТАРДЕР

Трансмиссионный ретардер и моторный тормоз входят в стандартную комплектацию.

АВАРИЙНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

При падении давления воздуха ниже 5,5 бар (80 фунт-сил на квадратный дюйм) загорается контрольная лампа на панели управления. Если давление падает до 3,1 бар (45 фунт-сил на квадратный дюйм), автоматически включаются передние и задние тормозные механизмы.

Общая емкость тормозных ресиверов: 81 л (4950 куб. дюймов)

РУЛЕВАЯ СИСТЕМА

Независимая гидростатическая рулевая система с рулевым клапаном с закрытым центром, энергоаккумулятором и поршневым насосом для компенсации давления.

Энергоаккумулятор обеспечивает равномерную работу рулевого управления независимо от оборотов двигателя. В случае остановки двигателя он обеспечивает возможность совершить примерно два полных поворота рулевого колеса между крайними положениями.

Контрольная лампа рулевой системы включается, если давление падает ниже 83 бар (1200 фунт-сил на квадратный дюйм).

Рабочее давление 120,6 бар
(1750 фунт-сил на кв. дюйм)

Разгрузочное давление 207 бар
(3000 фунт-сил на кв. дюйм)

Рулевые цилиндры двустороннего действия, одноступенчатые

Энергоаккумулятор:

Объем масла 16,4 л (4,33 амер. галлона)

Давление заряда азота 48,3 бар
(700 фунтов на кв. дюйм)

Угол поворота колес (в каждую сторону) 42°

Насос:

Тип поршневой

Производительность

при 2100 об/мин 1,45 л/с (23 амер. галл. в минуту)

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОДЪЕМА КУЗОВА

Два цилиндра подъема кузова устанавливаются между лонжеронами рамы. Цилиндры двухступенчатые, с принудительным опусканием на второй ступени. Гидравлические системы рулевого управления и подъема кузова независимы друг от друга.

Давление срабатывания

предохранительного клапана 138 бар
(2000 фунт-сил на кв. дюйм)

Насос:

Тип шестеренный

Производительность при 2100 об/мин. 210 л/мин.
(23 амер. галл. в минуту)

Управляющий клапан с сервоприводом и открытым центром

Время подъема кузова 14 с

Время опускания кузова 9,5 с

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Тип 24 В, с заземлением отрицательного полюса

Аккумуляторные батареи 2 x 12 В / 165 А-ч (каждая), необслуживаемые

Электроприборы 24 В

Генератор переменного тока 70 А

Стартер 7,7 кВт

КУЗОВ

Продольно расположенный, V-образный, со встроенными поперечными усилителями коробчатого сечения. Кузов обогревается выхлопными газами, опирается на упругие ударопоглощающие прокладки. Поверхности кузова, подверженные износу, изготавливаются из стали высокой твердости (360 – 440 единиц по Бриннелю), стойкой к абразивному воздействию. Предел текучести листов 1000 МПа (145 000 фунт сил на кв. дюйм).

Толщина листов:

Пол 16 мм (0,63 дюйма)

Боковые борта 8 мм (0,31 дюйма)

Передний борт, нижняя часть 10 мм (0,39 дюйма)

Система защиты кабины от опрокидывания SAE J1040, февраль 1986 г, ISO 3471

Вместимость:

Геометрическая (SAE) 15,3 м³ (20,0 куб. ярдов)

С горкой 19,4 м³ (25,0 куб. ярдов)

ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ

Картер двигателя и фильтры ... 33 л (8,7 амер. галлона)
 Коробка передач и фильтры 61 л (16 амер. галлонов)
 Система охлаждения 90 л (23,8 амер. галлона)
 Топливный бак 371 л (98 амер. галлонов)
 Масляный бак
 рулевой системы 30 л (8 амер. галлонов)
 Рулевая система 47 л (12,4 амер. галлона)
 Бак системы подъема кузова 83 л (22 амер. галлона)
 Система подъема кузова 121 л (32 амер. галлона)
 Планетарные редукторы
 (всего) 30 л (8 амер. галлонов)
 Дифференциал 57 л (15 амер. галлонов)
 Передние амортизаторы
 (каждый) 14 л (3,7 амер. галлона)
 Задние амортизаторы
 (каждый) 8 л (2,1 амер. галлона)
 Механизм отбора
 мощности 2,0 л (0,53 амер. галлона)
 Компрессор
 кондиционера 0,135 л (0,036 амер. галлона)

СТАНДАРТНЫЕ УРОВНИ ШУМА

Слышимый водителем (ISO 6394) 78 дБ(А)
 * Номинальный шум снаружи (ISO 6395) 110 дБ(А)
 * - результат для режима, при котором создается
 наибольший наружный шум, при измерении с
 соблюдением всех процедур, предписанных стандартом.
 Результаты приведены для автомобиля в базовой
 комплектации.

Примечание: в некоторых условиях (вблизи зданий,
 отвалов породы, при наличии рядом другой техники)
 уровень шума, воздействующий на водителя и
 окружающих, может быть выше. Необходимо замерять
 фактический уровень шума в местах проведения
 работ и принимать меры по защите слуха работников в
 соответствии с действующими правилами.

МАССЫ АВТОМОБИЛЯ		
	кг	фунтов
Шасси с системой подъема кузова	17250	38030
Кузов (стандартный)	6000	13230
Снаряженная масса	23250	51260
Максимальная полезная нагрузка	31750	70000
Максимальная полная масса*	55000	121260
ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ, ОСНАЩЕННЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ПРОТИВОИЗНОСНЫМИ ПЛАСТИНАМИ КУЗОВА		
Шасси с системой подъема кузова	17250	38030
Кузов (стандартный)	7200	15880
Снаряженная масса	24450	53910
Максимальная полезная нагрузка	30550	67350
Максимальная полная масса*	55000	121260
* Максимально допустимая полная масса с дополнительным оборудованием, агрегатами, полным баком топлива и полезной нагрузкой.		
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МАСС	На перед- ний мост	На задний мост
Пустого автомобиля, %	48	53
Груженого автомобиля, %	33	67

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

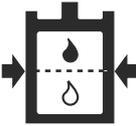


10 – Расшифровка условных обозначений

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ

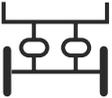
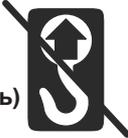
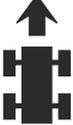
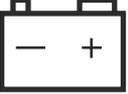
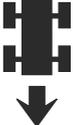
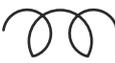
РАСШИФРОВКА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

В данном разделе разъясняется значение символов, которые Вы можете увидеть на автомобиле или приборной панели.

Основной предупреждающий символ		Выключить		Счетчик моточасов		Заблокировано	
Отсек под давлением		Отрицательный вывод на массу		Быстро		Основной символ двигателя	
Главный выключатель		Амперметр		Медленно		Стартер двигателя	
Включить		Прерыватель цепи		Замок		Обороты двигателя	
Двигатель не работает		Основное обозначение коробки передач		Блокировка гидротрансформатора коробки передач		Минимальное или низкое значение	
Экстренная остановка двигателя		Трансмиссионное масло		Давление воздуха		Максимальное или высокое значение	
Моторное масло		Давление масла в коробке передач		Воздушный фильтр (или его загрязнение)		Основной символ гидравлического масла	
Давление масла в двигателе		Температура масла в коробке передач		Давление воздуха при запуске		Фильтр масла гидравлической системы	
Масляный фильтр двигателя		Масляный фильтр коробки передач		Уровень масла		Давление в масляном фильтре гидравлической системы	

Расшифровка условных обозначений

Горячее гидравлическое масло		Нагрев		Световой поток		Звуковой сигнал	
Температура охлаждающей жидкости		Датчик уровня топлива или заливная горловина		Ближний свет фар		Очиститель лобового стекла	
Холодная охлаждающая жидкость		Топливный фильтр		Дальний свет фар		Обогреватель лобового стекла	
Горячая охлаждающая жидкость		Перекрытие подачи топлива		Подсветка приборной панели		Омыватель лобового стекла	
Охлаждение		Основное обозначение светового прибора		Проверка контрольных ламп		Вентилятор обдува	
Отопитель		Стояночный тормоз		Низкое давление в рулевой системе		Удержание кузова	
Кондиционер		Температура масла в тормозной системе		Высокая скорость или уровень		Опускание кузова	
Рециркуляция воздуха в кабине		Поворот налево		Низкая скорость или уровень		«Плавающее» положение кузова	
Забор воздуха снаружи		Поворот направо		Кузов поднят		Ретардер	
Стояночный тормоз		Наклон рулевой колонки		Подъем кузова		Нейтральная передача	

Точка подъема (строповки)		Муфта «разъединена»		Подвеска кузова		Остановка двигателя	
Здесь не поднимать (не строповать)		Тормоз включен, муфта включена		Техническое обслуживание		Превышение допустимых оборотов коробки передач	
Вперед		Тормоз включен, муфта выключена		Гидротрансформатор коробки передач		Зарядка аккумуляторной батареи	
Назад		Вода в топливе		Давление воздуха в тормозной системе		Воздушный фильтр двигателя	
Муфта включена		Сделайте паузу перед запуском		Проверьте двигатель		Давление масла в системе охлаждения тормозов	
Температура масла в системе охлаждения тормозов		Кузов поднят		Температура масла в коробке передач		Температура масла в коробке отбора мощности	
Давление масла в коробке отбора мощности		Трансмиссионный ретардер		Моторный тормоз		Понижающая передача в коробке отбора мощности	
Повышающая передача в коробке отбора мощности							

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК



11 – Бланк заказа технической литературы

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ



ПОСТАВКА НОВОГО ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ
БЛАНК ЗАКАЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Если вам требуется дополнительная техническая литература по новому грузовому автомобилю, заполните приведенный бланк.

Поставьте знак X в соответствующих полях и укажите заводской номер вашего автомобиля.

Вам будет БЕСПЛАТНО выслан 1 (один) экземпляр заказанной литературы на каждый автомобиль (в виде книги).

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР	КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ TEREX	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ TEREX	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ TEREX	КАТАЛОГ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДВИГАТЕЛЯ

Если вам требуются дополнительные экземпляры технической литературы, вы можете заказать их в компании
Terex Equipment Limited.

Укажите нужный 8-значный каталожный номер. Более подробные сведения можно найти на компакт-диске с каталогом технической литературы или по адресу <http://constructionsupport.terex.com>.

Адрес доставки _____
 Контактное лицо _____
 Компания _____
 Адрес _____

 Город _____
 Почтовый индекс _____
 Страна _____
 Телефон _____
 Факс _____

Отправить заказ можно по факсу:

+44 (0) 1698 503210

Или почтой по адресу:

**Terex Equipment Ltd
 Customer Support Department
 Newhouse Industrial Estate
 Motherwell
 ML1 5RY
 Scotland**

Чтобы получить дополнительную техническую литературу бесплатно, заказ необходимо отправить в течение 60 дней после получения нового грузового автомобиля Terex. Срок доставки составляет 28 дней.

ДАННАЯ СТРАНИЦА НАМЕРЕННО ОСТАВЛЕНА ПУСТОЙ