

**МАЗ - МАН**



**Руководство по эксплуатации**

Оставляем за собой право на внесение изменений, обусловленных модернизацией

Редакция: 06. 2017

Перепечатка, размножение или перевод, как полностью, так и частично, разрешается только с письменного согласия СП ЗАО «МАЗ-МАН». В соответствии с законом об авторском праве все права сохраняются исключительно за СП ЗАО «МАЗ-МАН»

**ВАЖНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

# Руководство по эксплуатации

## Автомобиль МАЗ-МАН

### **ВНИМАНИЕ!**

Этот автомобиль, а также установленное или устанавливаемое на него при модернизации оборудование разрешается использовать только в соответствии с их прямым назначением.

Необходимо соблюдать указания, приведенные в настоящем "Руководстве по эксплуатации" и в руководствах соответствующих фирм-изготовителей комплектующих изделий.

Какое-либо использование не по назначению или с несоблюдением установленных требований при эксплуатации автомобиля, внесение конструктивных изменений (в особенности на электронных компонентах и программном обеспечении для них) без согласования с изготовителем, может привести к эксплуатационным сбоям и повреждениям автомобиля. Следствием этого может быть утрата прав на страховые возмещения и гарантийные обязательства со стороны изготовителя или продавца.

При повреждениях, явившихся следствием неуполномоченных изменений, изготовитель транспортного средства не несет гарантийных обязательств.

## ФИРМЕННАЯ ТАБЛИЧКА С ОБОЗНАЧЕНИЕМ ТИПА / НОМЕРА ШАССИ

Для ускорения обслуживания, ремонта и заказа запчастей мы рекомендуем Вам установить специальные данные Вашего автомобиля на основании технического паспорта и идентификационной таблички.

### Табличка изготовителя

(пример для автомобиля, предназначенного для продажи на территории Таможенного Союза)

**Расположена:** в правом дверном проеме кабины

### Содержит:

- Наименование изготовителя
- Номер одобрения типа транспортного средства или сертификата соответствия
- Идентификационный номер (код производителя, модель автомобиля, год выпуска, порядковый номер)
- Массы, осевые нагрузки:
  - разрешенные дорожным законодательством (левый столбец);
  - технически допустимые (правый столбец)

Дублирование идентификационного номера автомобиля - на правом лонжероне рамы, в зоне переднего колеса

СП ЗАО "МАЗ-МАН"		<b>МАЗ-МАН</b> 	
<b>EAC</b>	TC BY K-BY. 098. 00005		
Y 3 N		632559G0000001	
Допустимая полная масса автомобиля	25000	35000	к2
Допустимая полная масса автопоезда	44000	75000	к2
Допустимая нагрузка на оси:			
1-	10000	9000	к2
2-	9000	13000	к2
3-	9000	13000	к2

### Мы желаем Вам **ДОБРОГО ПУТИ**

В настоящем руководстве по эксплуатации описано обслуживание автомобиля МАЗ-МАН.

Полный перечень агрегатов, которыми оборудован Ваш автомобиль, Вы найдете в

**сборочной спецификации**, прилагаемой к автомобилю.

Прилагаемая брошюра \*

**Руководство по техническому обслуживанию и применению эксплуатационных материалов**

конкретизирует систему технического обслуживания. В ней приведены заправочные объемы агрегатов, а также эксплуатационные материалы, допущенные для использования на автомобилях МАЗ-МАН.

\***Примечание:** Вместо брошюры возможно изложение указанной информации в одноименном разделе **Сервисной книжки**

В автомобиле должна всегда находиться

#### **Сервисная книжка**

В ней уполномоченными станциями техобслуживания подтверждается своевременное и надлежащее выполнение работ по техобслуживанию автомобиля. Сервисная книжка должна быть предъявлена в случае возникновения гарантийных требований.

Описание работ по техобслуживанию двигателя МАН изложено в брошюре

**Руководство по эксплуатации, руководство по обслуживанию, сервисная книжка, эксплуатационные материалы для двигателей D08, D20 с системой впрыска Common-Rail.**

Данные, касающиеся **кузовов и надстроек других производителей**, Вы найдете в прилагаемой технической документации соответствующего производителя.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ изложены в одноименной главе настоящего Руководства.

**СП ЗАО МАЗ-МАН**

Фирменная табличка с обозначением типа / номера шасси	5	Стояночный тормоз — контрольная проверка	44
Введение	6	Антиблокировочная система тормозов — ABS	45
Содержание	7	Система регулирования проскальзывания ведущих колес — ASR	49
<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ</b>		Моторный тормоз	51
Открытие и закрытие дверей	10	<b>ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ</b>	
Ящик для вещей	11	Отопление и вентиляция / блок управления системой микроклимата	52
Сиденье водителя и пассажира пневматическое	13	Отопление и вентиляция / рекомендуемые настройки БУМ	55
Спальные места	14	Люк салона кабины	57
Регулирование положения рулевого колеса	15	Дополнительное отопление / общее функциональное описание	58
Автоматические ремни безопасности	16	Модульный таймер eberspaecher — коды неисправностей	67
Органы управления — обзор	17	Дополнительный отопитель «SNUGGER»/«PLANAR»	68
Контрольные и сигнальные лампы. Щиток указателей	22	<b>ХОДОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
Зоны дисплея. Расположение сигнализаторов	24	ECAS — общее функциональное описание	69
Вывод информации на дисплей	27	Система рессорно-пневматической подвески с электронным управлением	72
Звуковой сигнал / розетка	34	Спойлер на крыше / Аэро-пакет	76
Обогрев зеркала / габаритные огни / дневные ходовые огни / свет фар	35	<b>ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЯ К ЕЗДЕ</b>	
Освещение приборного щитка / внутреннее освещение	36	Устройство опрокидывания кабины - гидравлическое	77
Противотуманные фары / задние противотуманные фонари	37	Обзор работ по уходу и контролю	79
Система аварийной световой сигнализации / аварийное отключение электропитания топливозаправщиков	38	Работы по контролю и уходу, выполняемые перед пуском двигателя	81
Регулировка угла наклона оптической оси фар	39	Работы по контролю и уходу, выполняемые после пуска двигателя	97
Места установки огнетушителей	40	Тахограф	101
Рабочая тормозная система	41		
Стояночная и аварийная тормозная система (ручной тормоз)	42		

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЕЗДА

Езда / обкатка автомобиля	103	Блокировки дифференциалов и РК (6х6 с 06.2017г)	142
Экономичная эксплуатация автомобиля	105	Движение по бездорожью	146
Эксплуатация автомобиля / Замок зажигания	109	Общие указания, касающиеся работы с прицепом	147
Эксплуатация автомобиля / тормозная система	110	Общие указания, касающиеся работы с полуприцепом	154
Температура охлаждающей жидкости	111	Седельно-сцепное устройство JOST тягача	159
Уровень охлаждающей жидкости	113	Седельно-сцепное устройство МАЗ тягача	162
—порядок заправки системы охлаждающей жидкостью	113	Эксплуатация автомобилей самосвалов	163
Давление масла в двигателе	114	<b>САМОПОМОЩЬ</b>	
Ограничение / регулирование скорости автомобиля	115	Замена колес	165
Диагностирование / мероприятия по обеспечению безопасности / ремонт	117	Накачивание шин	171
Погрузка на автомобиль	118	Буксировка неисправного автомобиля и буксировка с целью запуска двигателя	172
Эксплуатация автомобиля в зимнее время	120	Пуск двигателя от другого автомобиля /помощь при пуске	175
—подогрев платформы	121	Аварийное растормаживание автомобиля — механическое	176
—подогрев охлаждающей жидкости и поддона	121	Аварийное растормаживание автомобиля — пневматическое	177
—подогрев АКБ	122	Система питания	178
— предпусковой электроподогрев	123	Система электрооборудования	180
— подогрев топливозаборника и магистрали	123	Фары — замена ламп	186
—защита охладителя наддувочного воздуха	126	Воздушный фильтр	187
Пуск двигателя	127	Очистка автомобиля и уход за ним	189
Отключение двигателя	131		
Коробка передач с ручным управлением ZF 16 S	132		
Коробка передач с ручным управлением ZF 9 S	134		
Включение механизма отбора мощности, зависящего от сцепления	135		
Блокировки дифференциалов и раздаточная коробка	137		
Межосевой блокируемый дифференциал	138		
Блокируемый дифференциал заднего моста	139		
Раздаточная коробка / Отбор мощности от РК	140/141		



**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ  
И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Общие указания по технике безопасности	192
Защита окружающей среды	195
Технические характеристики	196
Приложение 1	
Сведения о содержании драгоценных материалов в из- делиях электрооборудования	198

## ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ДВЕРЕЙ



### ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

#### МАНИПУЛИРОВАНИЕ ДВЕРЬМИ

Внимание — опасность аварии!

**Движение разрешается только с правильно закрытыми дверьми.**

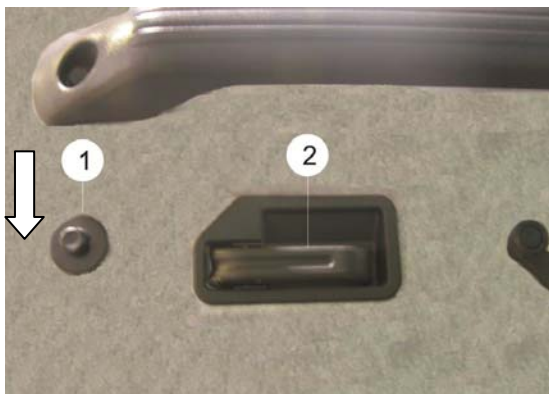
#### Манипулирование дверьми (снаружи)

Повернуть ключ в замке

(C) дверь разблокирована

(U) дверь заблокирована

- Для открывания двери необходимо надавить на рычаг запорного устройства



#### Манипулирование дверьми (изнутри)

##### Блокировка

- Опустить в нижнее положение фиксатор замка двери 1

##### Разблокировка

- Поднять в верхнее положение фиксатор замка двери 1

##### Открывание

- При поднятом в верхнее положение фиксаторе потянуть за ручку 2 и нажать на дверь

#### Внимание! Возможность ущерба

**Запрещается тянуть за ручку 2 при опущенном в нижнее положение фиксаторе 1**

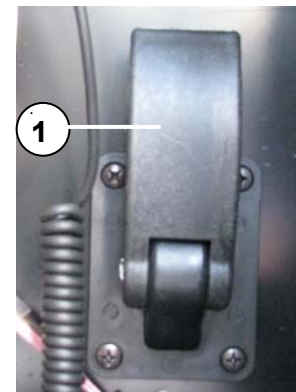
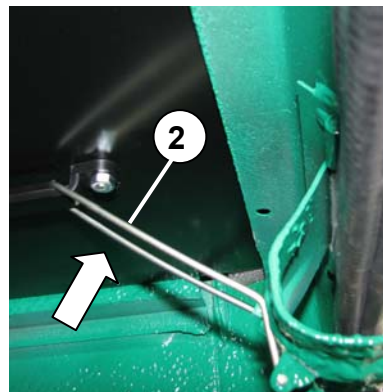
### ВЕЩЕВОЙ ЯЩИК (в кабинах с двумя спальными местами)

#### Открывание

- Потянуть за ручку **1** на стенке ящика спального места за сиденьем водителя. Крышка ящика откидывается.
- Полностью открыть откидную крышку до фиксированного положения.

#### Закрывание

- Нажать вверх проволочный фиксатор **2**.
- Придерживая рукой крышку опустить ее в нижнее положение.
- Надавить крышку до фиксации в замковом устройстве.



## ЯЩИК ДЛЯ ВЕЩЕЙ



### ВЕЩЕВОЙ ЯЩИК (в кабинах с одним спальным местом)

Расположен под сиденьем пассажира.

Открывается и закрывается ящик специальным ключом, входящим в комплект поставки.

## СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ И ПАССАЖИРА ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ

### РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ СИДЕНЬЯ

**Внимание** — опасность аварии и телесного повреждения! Сиденье водителя разрешается регулировать только при неподвижном автомобиле. Фиксатор сиденья должен войти в паз с явным щелчком.

Отрегулировать подголовник таким образом, чтобы верхняя кромка находилась примерно на уровне глаз, но не на уровне затылка. При этом не допускается вытаскивание подголовника через верхний упор.

Регулировка положения сиденья должна производиться только в нагруженном состоянии и при давлении воздуха в ресиверах пневматической системы не менее 700кПа

1 – рукоятка механизма горизонтального регулирования сиденья

2 – рукоятка регулировки угла наклона сиденья

3 – рукоятка механизма вертикального регулирования сиденья

4 – рукоятка регулировки угла наклона спинки сиденья

### Продольная регулировка сиденья, вперед / назад

Потянуть рукоятку 1 влево, передвинуть кресло вперед или назад

Отпустить рукоятку 1, зафиксировать сиденье

### Регулировка угла наклона сиденья

Потянуть рукоятку 2 вверх; после установки необходимого угла отпустить рукоятку

### Регулировка сиденья по высоте

Потянуть рукоятку 3 вверх; после установки необходимой высоты отпустить рукоятку

### Регулировка наклона спинки сиденья

Потянуть рукоятку 4 вверх, отрегулировать спинку, зафиксировать (осуществляется ступенчато)

### Подголовник

Регулировка подголовника по высоте и наклон подголовника производится бесступенчато.



## СПАЛЬНЫЕ МЕСТА



### СПАЛЬНЫЕ МЕСТА (большая кабина)

#### Спальное место нижнее

Нижнее спальное место расположено за сиденьями водителя и пассажира, состоит из 3-х подушек, устанавливаемых на подставку и кронштейны. Пространство под нижним спальным местом может быть использовано для установки дополнительного отопителя, холодильника и размещения мелких вещей.

#### Спальное место верхнее (трансформируемое)

Верхнее трансформируемое спальное место имеет два положения: нижнее горизонтальное – для отдыха, верхнее наклонное – в процессе движения.

#### Установка верхнего спального места в горизонтальное положение

- Приподнять спальное место
- Нажать фиксаторы 1 (слева и справа спального места)
- Выдвинуть фиксаторы 2 (слева и справа спального места)
- Опустить спальное место до упора в фиксаторы 2

Установка верхнего спального места в наклонное положение производится в обратной последовательности.

## РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

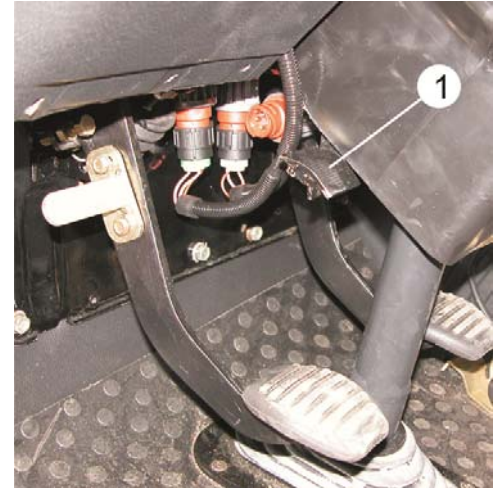
### РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

**Внимание — опасность аварии!**

**Регулировка рулевого колеса осуществляется только при стоящем автомобиле и включенном стояночном тормозе.**

Рулевое колесо имеет травмобезопасное крепление рулевой колонки и устройство регулировки ее по наклону и высоте.

- Нажать на педаль **1**, которая находится на кронштейне крепления рулевой колонки. При перемещении педали, примерно на половину хода, обеспечивается регулировка по углу наклона. При перемещении на полный ход обеспечивается регулировка по наклону и высоте.
- После установки рулевого колеса в удобном положении педаль **1** отпустить.



## АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ



### АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

**Внимание — опасность телесного повреждения!**

- Всегда пристегивайте ремень безопасности перед началом каждой поездки, он может спасти жизнь!
- Одним ремнем может пристегнуться только один человек.
- Ремни безопасности, которые повреждены или испытали сильную перегрузку во время аварии, должны быть заменены. Проверить крепления ремней.
- Необходимо всегда содержать ремни безопасности в чистом и сухом виде.
- Ремень не должен перекручиваться и должен плотно прилегать к телу!
- Во время движения следует периодически подтягивать ремень рывком.
- Запрещается накладывать ремень на жесткие или бьющиеся предметы в одежде, как например авторучка или очки.

### Пристегивание ремня

Ремень натянуть через плечо. Замковый язычок на ремне вдавить в замок, пока замок не сработает с явным щелчком

### Контроль защелки ремня безопасности (ежедневно)

Потянуть рывком за ремень

Устройство вытягивания ремня должно быть заблокировано.

Ежедневно проверять состояние и функциональность ремней.

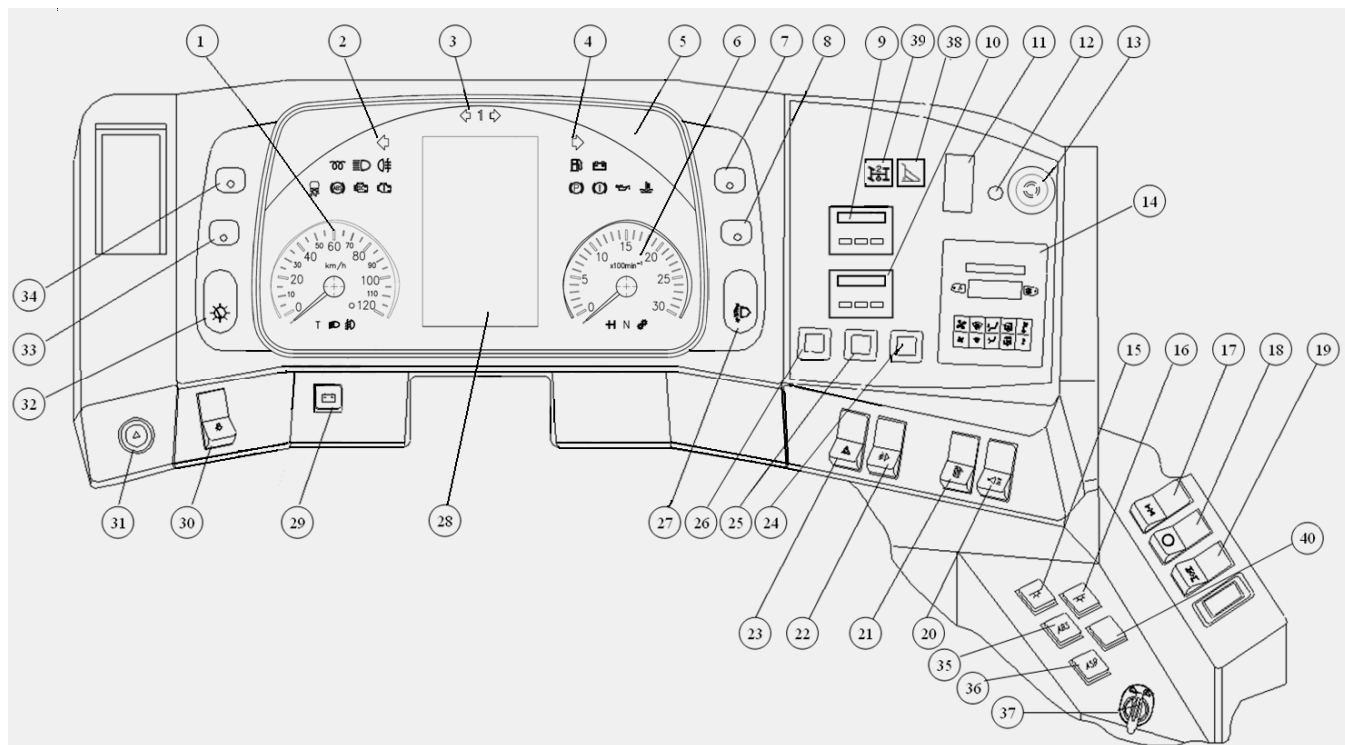
### Отстегивание ремня

Надавить красную кнопку на замке в направлении стрелки

Придерживать замковый язычок до тех пор, пока ремень не втянется автоматически.



## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ — ОБЗОР



## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ — ОБЗОР

Позиция	Функция	Цвет индикатора
1	Указатель скорости (спидометр)	
2	Контрольный индикатор включения левого поворота тягача	зеленый
3	Контрольный индикатор включения поворотов прицепа	зеленый
4	Контрольный индикатор включения правого поворота тягача	зеленый
5	Панель сигнализаторов	
6	Указатель оборотов двигателя (тахометр)	
7	Кнопка управления выводом информации на дисплей (кнопка 2)	
8	Кнопка управления выводом информации на дисплей (кнопка 3)	
9	Пульт управления независимым воздушным отопителем (при его установке)	
10	Пульт управления подогревателем охлаждающей жидкости (при его установке)	
11	Заглушка	
12	Датчик температуры в кабине	
13	Зуммер – сигнализатор поднятой платформы самосвала (при его установке)	
14	Блок управления микроклиматом (БУМ)	
15, 16	Выключатели плафонов освещения кабины	
17	Выключатель блокировки межколесного дифференциала	
18	Выключатель блокировки межосевого дифференциала раздаточной коробки	
19	Выключатель блокировки межосевого дифференциала	
20	Выключатель фары освещения сцепки (при ее установке)	
21	Выключатель обогрева зеркал	
22	Выключатель передних / задних противотуманных фар	
23	Выключатель знака автопоезда(при наличии)	
24	Кнопочный выключатель проблескового маяка (при наличии)	
25	Кнопочный выключатель коробки отбора мощности	
26	Кнопочный выключатель функции "темпосет" ("ограничитель скорости")	

27	Регулятор наклона луча ближнего света фар	
28	Дисплей	
29	Кнопка–выключатель АКБ	
30	Главный переключатель света	
31	Выключатель аварийной сигнализации	
32	Регулятор подсветки приборов	
33	Кнопка управления выводом информации на дисплей (кнопка 4)	
34	Кнопка управления выводом информации на дисплей (кнопка 1)	
35	Выключатель режимов работы ABS	
36	Выключатель режимов работы ASR	
37	Переключатель «понижающая - повышающая» передачи в РК на полноприводных автомобилях	
38	Контрольный индикатор поднятой платформы самосвала (при его установке)	оранжевый
39	Контрольный индикатор включения КОМ от раздаточной коробки (при его установке)	зеленый
40	Кнопка включения КОМ от раздаточной коробки (при ее установке)	

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ — ОБЗОР



**Замок-выключатель стартера и приборов** на рулевой колонке с противоугонным устройством. Ключ вставляется и извлекается из замка в положении **III**.

Для разблокировки вала рулевой колонки необходимо вставить ключ в замок-выключатель и, во избежание поломки ключа, слегка повернуть рулевое колесо влево-вправо, после чего повернуть ключ по часовой стрелке в положение «**0**».

При извлечении ключа из замка-выключателя (из положения **III**) срабатывает блокирующее устройство замка. Для блокировки вала рулевой колонки необходимо слегка повернуть рулевое колесо влево-вправо (до фиксации).

Другие положения ключа в замке:

**0** – нейтральное (фиксированное) положение. Цели приборов и стартера отключены, двигатель заглушен;

**I** – включены приборы и цепи потребителей (фиксированное положение);

**II** – включены приборы, цепи потребителей и стартера (нефиксированное положение).

**Рукоятка переключателя стеклоочистителя со стеклоомывателем** расположена на рулевой колонке, с правой стороны. Имеет следующие положения:

В горизонтальной плоскости

**0** – нейтральное (фиксированное);

**I** (фиксированное) – включен стеклоочиститель с малой скоростью;

**II** (фиксированное) – включен стеклоочиститель с большой скоростью;

**III** (фиксированное) – включен стеклоочиститель в прерывистом режиме работы.

Длительность паузы, после выключения питания, составляет 2 секунды. Эта величина может быть временно изменена в пределах от 1,5 до 60 секунд.

Алгоритм изменения длительности паузы:

- Включить переключатель в положение **III** (режим работы с паузой)
- В любой момент после начала работы выключить переключатель (положение **0**)
- Выдержав в выключенном состоянии время, равное требуемой длительности новой паузы, и опять включить переключатель в положение **III**. Если время выдержки находится в диапазоне от 1,5 до 60 секунд, то стеклоочиститель принимает заданное время в качестве новой паузы. Если заданное время превышает 60 секунд, то стеклоочиститель устанавливает паузу стандартной длительности – 2 секунды. После выключения питания установленная пауза не сохраняется.

В вертикальной плоскости

Потянуть на себя (нефиксированное) – включен омыватель ветрового стекла с одновременным включением стеклоочистителя с малой скоростью.

При нажатии на рукоятку с торца включается пневматический звуковой сигнал при любом положении рукоятки.



**Рукоятка переключателя указателей поворотов, ближнего и дальнего света** расположена на рулевой колонке, с левой стороны. Имеет следующие положения:

В горизонтальной плоскости:

**0** — (фиксированное) – нейтральное;

**I** — (не фиксированное) – кратковременно включены правые указатели поворота;

**II** — (фиксированное) – включены правые указатели поворота. Выключение указателей автоматическое.

**III** — (не фиксированное) – кратковременно включены левые указатели поворота;

**IV** — (фиксированное) – включены левые указатели поворота.

Выключение указателей автоматическое.

В вертикальной плоскости:

Потянуть на себя (не фиксированное) – кратковременное включение дальнего света;

Надавить от себя (фиксированное) – включен дальний свет;

0 (фиксированное) – включен ближний свет при включенных фарах главным переключателем.

При нажатии на рукоятку с торца включается электрический звуковой сигнал при любом положении

**Кнопка дистанционного управления выключателем аккумуляторных батарей.**

При включенном выключателе батарей на мониторе появляется изображение аккумуляторной батареи и напряжение бортовой сети.

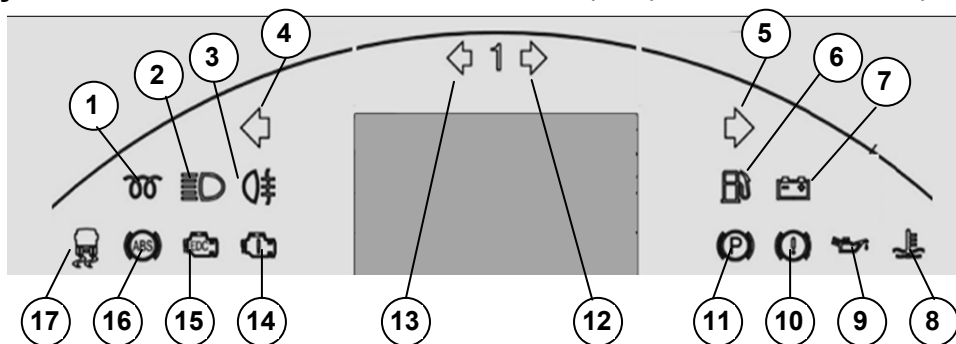
Необходимо отключать аккумуляторные батареи на стоянках автомобиля, а также для отключения потребителей электроэнергии в аварийных случаях. В случае отказа дистанционного управления выключатель можно выключить или включить нажатием на кнопку на корпусе выключателя, расположенного на передней или задней стенке контейнера аккумуляторных батарей.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается удержание кнопки включения АКБ в нажатом состоянии более 5 с.



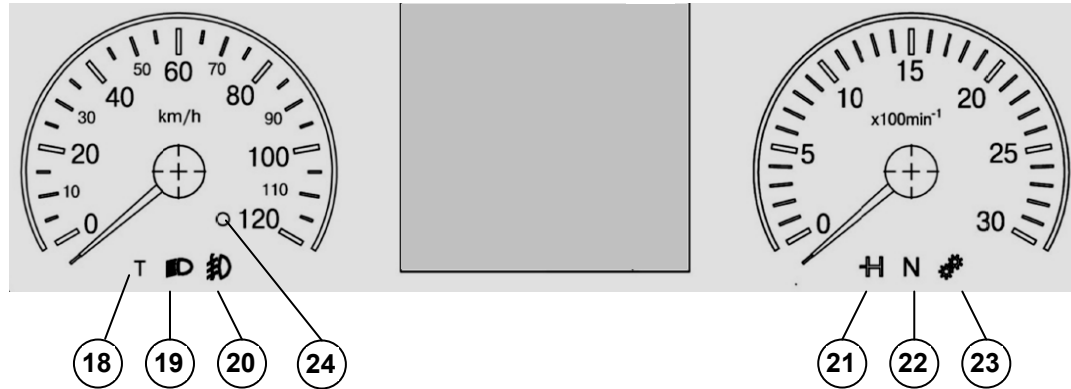
## КОНТРОЛЬНЫЕ И СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

**Щиток указателей.** Условия активации сигнализаторов, расположенных на передней панели



Позиция	Функция	Цвет индикатора
1	Включение свечей накаливания или ЭФУ	Желтый
2	Включение дальнего света фар	Синий
3	Включение задних противотуманных фонарей	Желтый
4	Включение левого поворота тягача	Зеленый
5	Включение правого поворота тягача	Зеленый
6	Низкий уровень топлива	Желтый
7	Разряд аккумуляторной батареи	Красный
8	Перегрев двигателя	Красный
9	Давление масла	Красный
10	Неисправность тормозной системы	Красный
11	Включение стояночного тормоза	Красный
12	Включение правого поворота прицепа	Зеленый
13	Включение левого поворота прицепа	Зеленый
14	Некритические ошибки в ЭСУ двигателя	Желтый
15	Критические ошибки в ЭСУ двигателя	Красный
16	Неисправность ABS тягача	Желтый
17	Активация стабилизации курсовой устойчивости	Желтый

## Щиток указателей

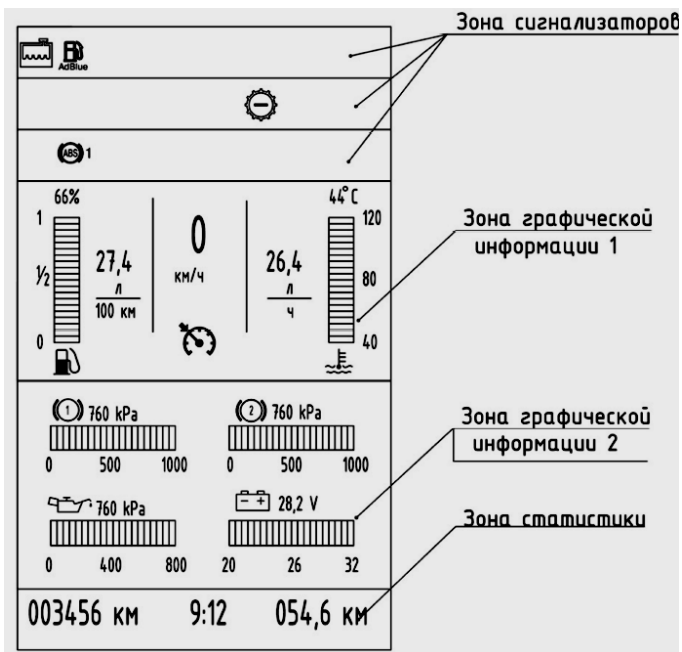


Позиция	Функция	Цвет индикатора
18	Информация с тахографа	Желтый
19	Включение ближнего света фар	Зеленый
20	Включение передних противотуманных фар	Зеленый
21	Включение делителя в коробке передач	Зеленый
22	Включение «нейтрали» в коробке передач	Зеленый
23	Включение демультипликатора в коробке передач	Зеленый
24	Превышение установленной скорости	Красный

При включении замка зажигания щиток указателей переходит в режим самотестирования. В этом режиме кратковременно загораются все сигнализаторы

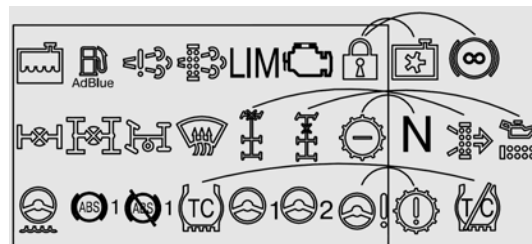
# ЗОНЫ ДИСПЛЕЯ. РАСПОЛОЖЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ

## ДИСПЛЕЙ

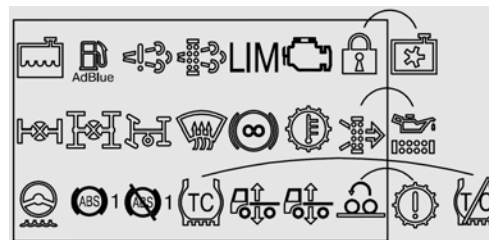


Расположение сигнализаторов в зоне сигнализаторов в зависимости от выбранного в меню настройки типа подвески:

- Рессорная подвеска



- Пневматическая подвеска



В случае одновременного срабатывания смежных (обозначенных дугой) сигнализаторов, они светятся попеременно с интервалом в 5 с.



## ЗОНЫ ДИСПЛЕЯ. РАСПОЛОЖЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ



Условия активации сигнализаторов, расположенных на дисплее

Сигнализатор	Символ	Цвет
1 Низкий уровень масла в гидроусилителе руля		красный
2 Засорение воздушного фильтра		красный
3 Неисправность рулевого управления		желтый
4 Засорение масляного фильтра		красный
5 Низкий уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке		желтый
6 Отказ АБС прицепа		желтый
7 Неисправность АБС прицепа		желтый
8 Засоренность глушителя		желтый
9 Ошибка трансмиссии		желтый
10 Аварийная температура масла в КП и ретардере		желтый
11 Неисправность пневмоподвески		красный
12 Рекомендация понизить передачу		зеленый
13 Включение отбора мощности		желтый
14 Включен вентилятор охлаждения радиатора		зеленый
15 Активирован круиз-контроль		зеленый

16 Включен контроль тягового усилия		желтый
17 Не транспортное положение		желтый
18 Включена блокировка межосевого дифференциала		желтый
19 Включена блокировка межколесного дифференциала		желтый
20 Включена блокировка дифференциала переднего моста		желтый
21 Включена блокировка межосевого дифференциала РК		желтый
22 Низкое давление в ресивере первого контура		красный
23 Низкое давление в ресивере второго контура		красный
24 Заблокировано (останов двигателя)		красный
25 Включен замедлитель		желтый
26 Неисправность выхлопной системы		желтый
27 Режим ограничения мощности	LIM	желтый
28 Низкий уровень аммиачного раствора		зеленый
29 ЭСУ двигателя		желтый
30 Включен обдув ветрового стекла		желтый
31 Аварийное состояние 1-го контура рулевого управления		красный

## ЗОНЫ ДИСПЛЕЯ. РАСПОЛОЖЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ

Условия активации сигнализаторов, расположенных на дисплее (продолжение таблицы)

32 Аварийное состояние 2-го контура рулевого управления	 2	красный
33 Активация режима «помощь при трогании»		желтый
34 Включена нейтраль в раздаточной коробке	N	желтый



При превышении числа оборотов коленвала двигателя серии:

- D08 >2800 об/мин;
- D20 >2400 об/мин;

на дисплее, в зоне графической информации 1, загорается предупреждающая надпись: **«СТОП» превышение максимальных оборотов** и включается зуммер.

### Меры безопасности и предосторожности

Во избежание опасности для людей и повреждений двигателя или системы EDC следует соблюдать следующие правила:

- При нежелательном повышении частоты вращения двигателя следует немедленно включить тормоз. Если частота вращения не понижается, остановить автомобиль и заглушить двигатель.

Управление данными, отображаемыми на дисплее, осуществляется с помощью четырех кнопок управления «1»-«4». Функции кнопок в соответствии с рисунками А и Б.

**Алгоритм вывода информации на дисплей в основном (рабочем) режиме** приведен на рисунке А.

Обнуление показаний указателя «суточного пробега» производится нажатием кнопки «3» в течение более 2с при отображении «суточного пробега».

**Режим настройки** (см. рисунок Б)

Нажатие кнопки «1» в течение более 2с переводит дисплей из основного режима в режим настройки.

Режим настроек позволяет:

— выбрать скорость, в диапазоне от 40 до 99 км/ч, при превышении которой загорается сигнализатор превышения скорости (90 км/ч по умолчанию);

— выбрать яркость дисплея;

— установить дату, день недели и время;

— установить время включения будильника (при активации будильника);

— выбрать язык интерфейса (русский или английский);

— выбрать строку меню «настройки» и «справка»

При выборе строки меню «настройки» осуществляется переход к строкам подменю:

— «спидометр»;

— «тахометр»;

— «тип двигателя»;

— «подвеска»;

— «АБС тормозов».

При выборе строки «спидометр» можно ввести пароль (пароль при выпуске 0000), обеспечивающий возможность просмотреть текущий коэффициент указателя скорости, просмотреть данные о количестве импульсов датчика указателя скорости, ввести новый коэффициент указателя скорости, ввести новый пароль.

При выборе строки «тахометр» возможен выбор передаточного отношения указателя оборотов коленвала двигателя в диапазоне от 2,00 до 9,99 с шагом 0,01.

При выборе строки «тип двигателя» можно выбрать тип двигателя.

При выборе строки «подвеска» осуществляется выбор типа подвески: пневматическая или рессорная (пневматическая по умолчанию).

При выборе строки «АБС тормозов» осуществляется выбор типа АБС: АБС с CAN или АБС без CAN (АБС с CAN по умолчанию).

Выбор строки меню «справка» позволяет просмотреть версию программного обеспечения.

Примечание. При отсутствии той или иной информации, как в шине CAN, так и в аналоговом виде, фрагмент с этой информацией на дисплее не отображается.

Дата выводится в формате – число, номер месяца, две последние цифры года. Время выводится в формате – часы: минуты.

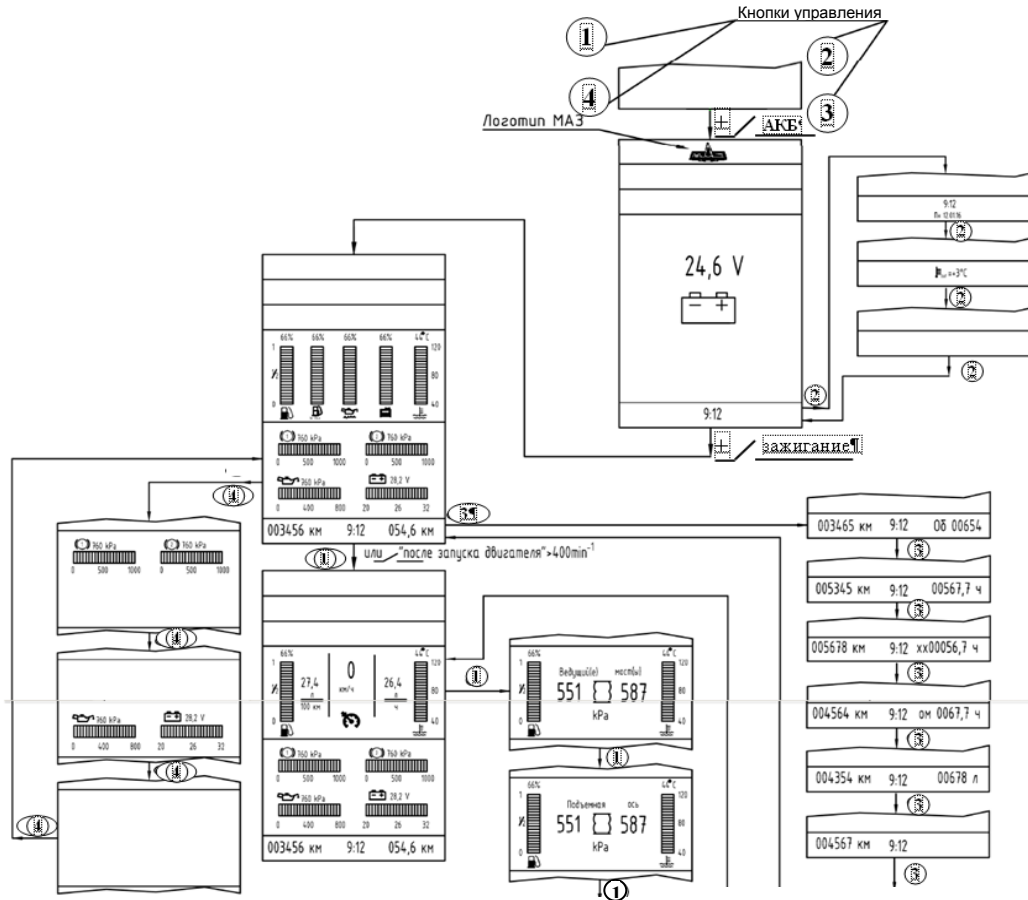
Выбор числового значения параметра осуществляется следующим образом:

— выбрать нужный параметр, при этом старший разряд (первый слева) будет выделен в виде подсвеченного квадрата;

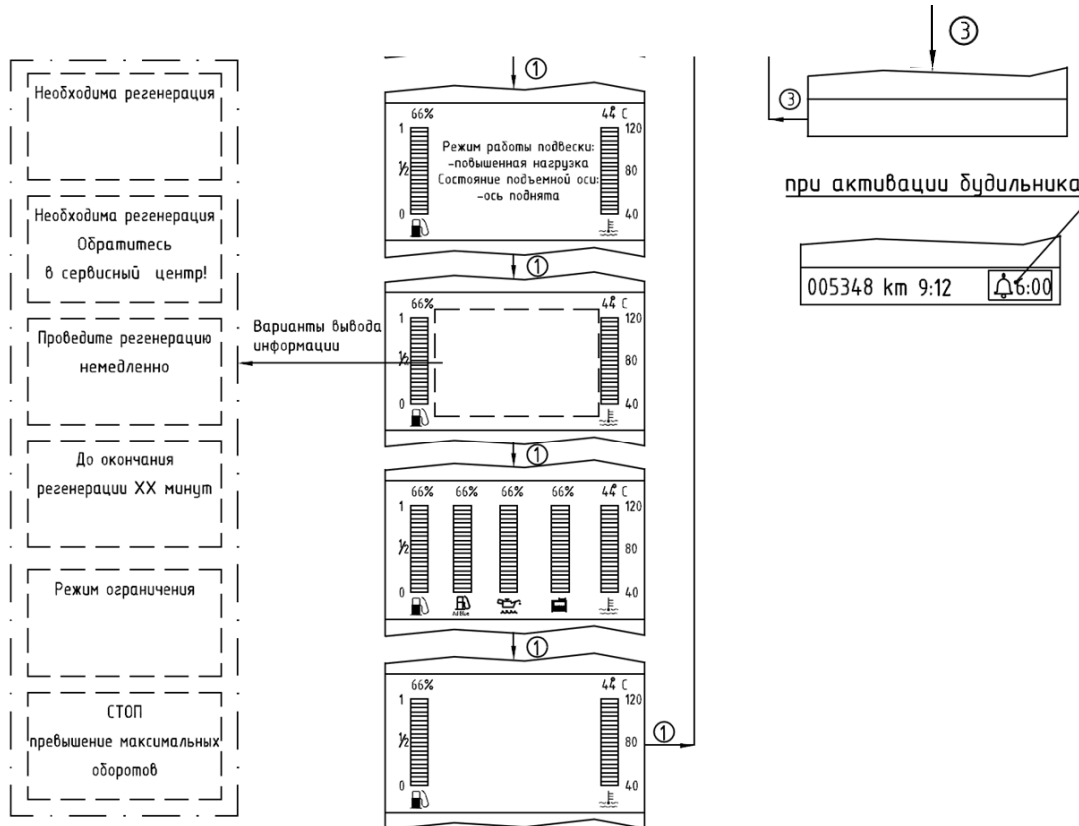
— кнопками «1» и «4» выбрать числовое значение от 0 до 9 и нажать кнопку «2», при этом следующий разряд будет выделен в виде подсвеченного квадрата и т.д. По окончании ввода числового значения нажать кнопку «3».

# ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ НА ДИСПЛЕЙ

Алгоритм вывода информации на дисплей в рабочем режиме (рисунк А лист 1)



Алгоритм вывода информации на дисплей в рабочем режиме (рисунок А лист 2)



# ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ НА ДИСПЛЕЙ

Алгоритм меню режима настройки, функции кнопок управления (рисунок Б, лист 1)

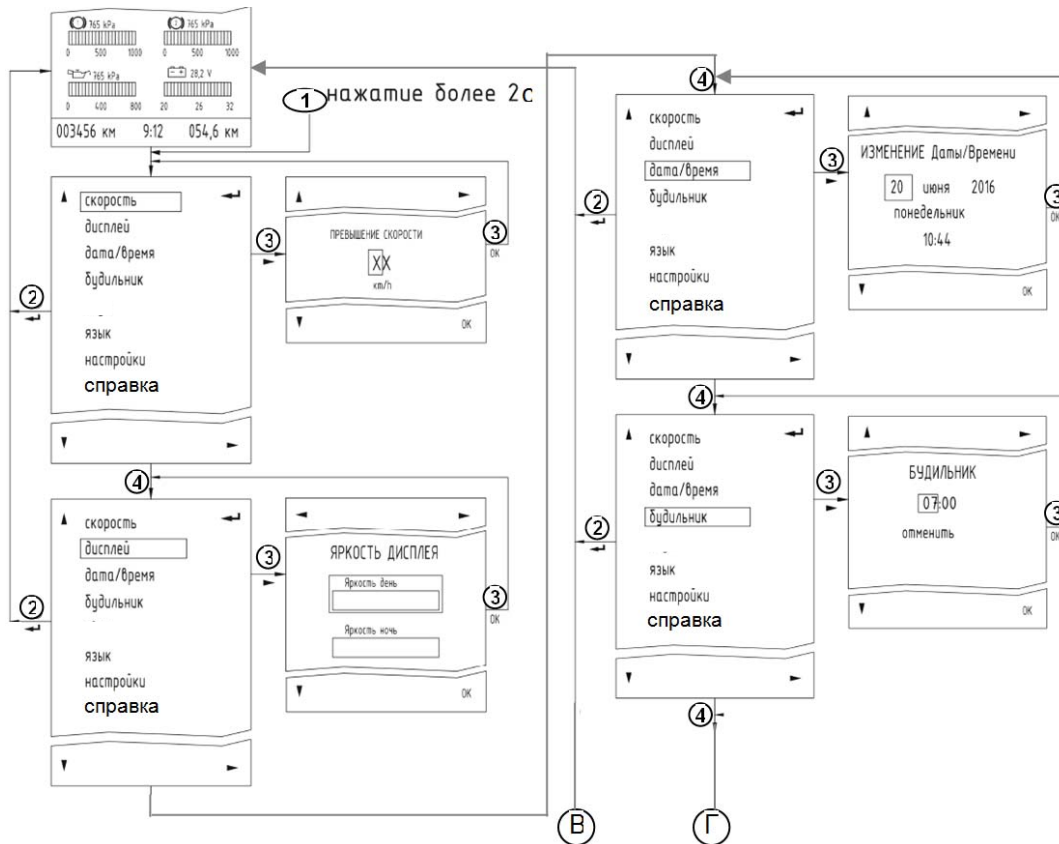
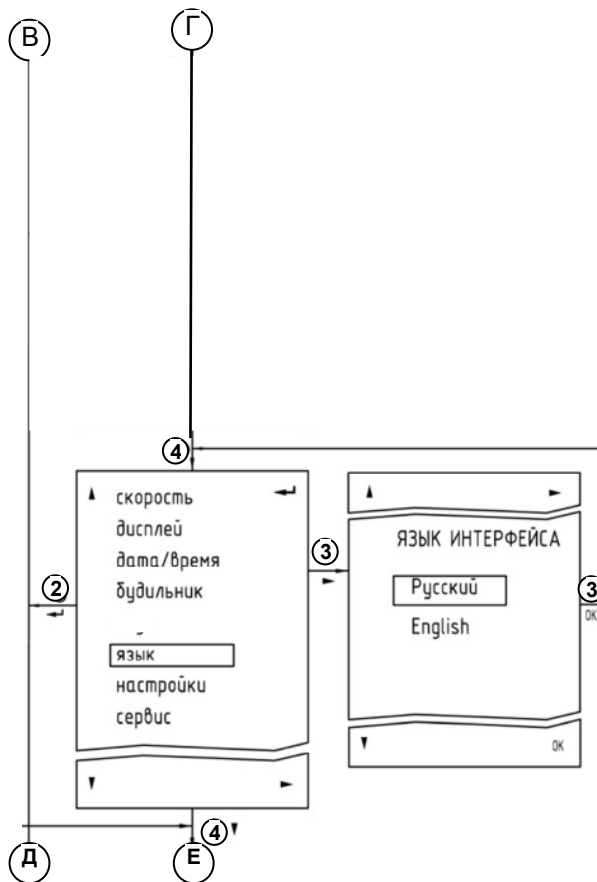
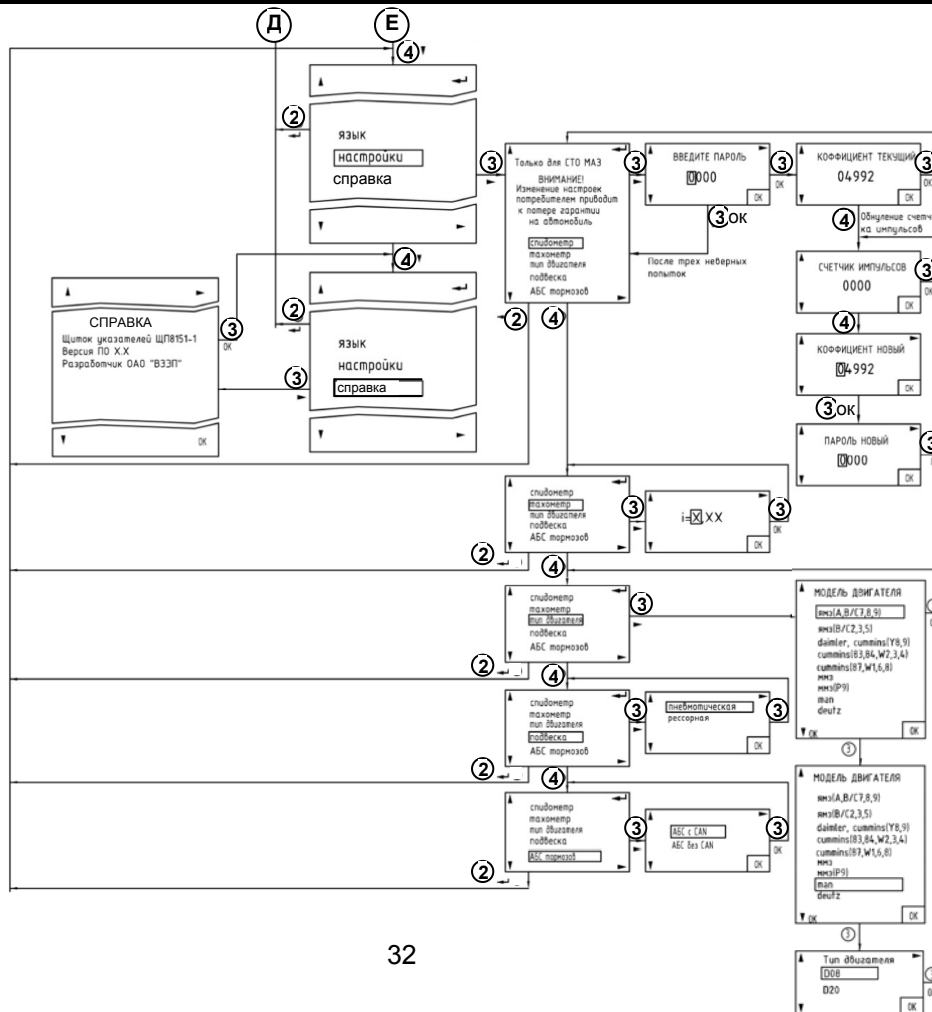


Рисунок Б, лист 2



# ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ НА ДИСПЛЕЙ

Рисунок Б, лист 3





## ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ НА ДИСПЛЕЙ

В зависимости от режима работы щитка указателей цвет диапазонов шкал указателей изменяется в соответствии с таблицей

Наименование указателя	Цвет диапазона шкалы в нормальном режиме работы	Цвет диапазона шкалы при появлении аварийной ситуации	Критерий перехода к аварийному режиму
Напряжение бортсети	Зеленый	Красный	При величине напряжения менее 25,2 В или более 30 В
Давление масла в двигателе		Красный	В зависимости от величины давления масла для соответствующего типа двигателя*
Давление первого (второго) контура пневмотормозов		Красный	При величине давления в соответствующем контуре 550 кПа и менее **
Уровень топлива в баке		Желтый	При величине уровня топлива 15 % и менее
Уровень AdBlue		Красный	При величине уровня AdBlue менее 10 %***
Уровень масла в картере двигателя		Красный	При величине уровня масла менее 10 %
Уровень охлаждающей жидкости		Красный	При величине уровня охлаждающей жидкости менее 10 %
Температура охлаждающей жидкости		Красный	В зависимости от величины температуры охлаждающей жидкости для соответствующего типа двигателя*
<p>* При наличии в CAN-шине сообщений об аварийном давлении масла двигателя и аварийной температуре охлаждающей жидкости или по достижению порога срабатывания.</p> <p>** При достижении критических значений давления символ возле шкалы указателя давления первого (второго) контура пневмотормозов должен изменить цвет на красный.</p> <p>*** При снижении уровня AdBlue до 0 % символ возле шкалы указателя уровня AdBlue должен мигать.</p>			

## ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ / РОЗЕТКА



### ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

#### Звуковой сигнал пневматический

При нажатии на торец рукоятки переключателя стеклоочистителя со стеклоомывателем (расположена на рулевой колонке с правой стороны) включается пневматический звуковой сигнал при любом положении рукоятки.

#### Звуковой сигнал электрический

При нажатии на торец рукоятки переключателя указателей поворотов, ближнего и дальнего света (расположена на рулевой колонке с левой стороны) включается электрический звуковой сигнал при любом положении рукоятки.



### РОЗЕТКА

**Розетки 24В** (для подключения дополнительных потребителей)

- Расположены: под панелью приборов с правой стороны возле дверного проема и на контейнере для аккумуляторов
- Разрешается присоединение только тех приборов, которые имеют вышеуказанное напряжение и мощность, не превышающую:

—200 Вт — для розетки в кабине.

—240 Вт — для розетки на контейнере

## ОБОГРЕВ ЗЕРКАЛ / ГАБАРИТНЫЕ ОГНИ / ДНЕВНЫЕ ХОДОВЫЕ ОГНИ / СВЕТ ФАР

### УСТРОЙСТВО ОБОГРЕВА ЗЕРКАЛ

Обогрев зеркал

#### Включение

- Включить «зажигание»
- В случае обледенения или запотевания зеркал нажать нижнюю часть выключателя ( )

#### Выключение

- Нажать верхнюю часть выключателя ( )

### ОСВЕЩЕНИЕ

#### Габаритные огни

##### Включение

Главный переключатель света (←) установить в среднее положение

##### Выключение

Главный переключатель света нажать вверх до упора

#### Дневные ходовые огни

##### Включение

Включить «зажигание»

##### Выключение

Выключить «зажигание» или включить габаритные огни, или ближний свет, или дальний свет

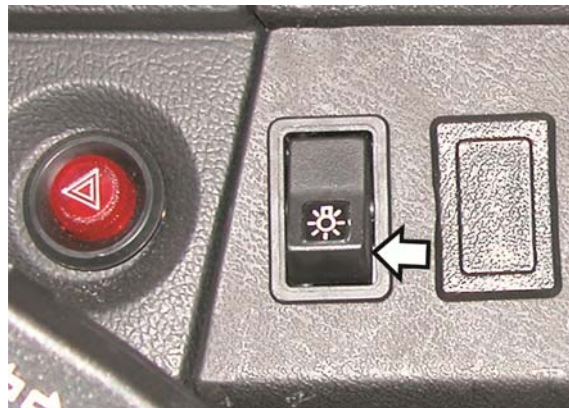
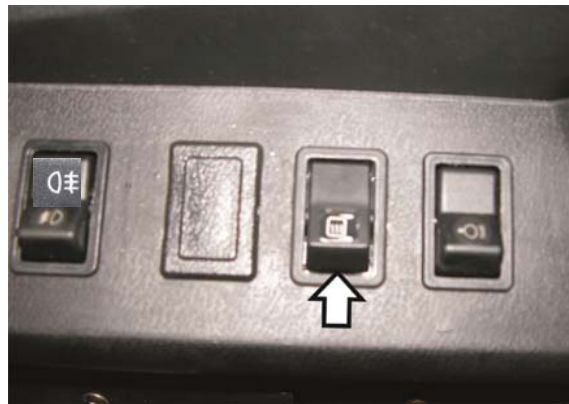
#### Ближний свет

##### Включение

- Включить «зажигание»
- Главный переключатель света (←) нажать вниз до упора  
Переключать ближний свет или **дальний** свет посредством рукоятки - переключателя указателей поворотов, ближнего и дальнего света на колонке рулевого управления (см. раздел «ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ – ОБЗОР»).

##### Выключение

- Главный переключатель света нажать вверх до упора



## ОСВЕЩЕНИЕ ПРИБОРНОГО ЩИТКА/ ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ



### Освещение щитка приборов

При включенных габаритных огнях или свете фар вращать колесико реостата (→) до достижения необходимой яркости.



### Внутреннее освещение кабины

#### Включение / выключение плафонов освещения кабины

Нажмите выключатель плафона над водителем (1), над пассажиром (2)

#### Включение / выключение плафонов спальных мест

Плафоны спальных мест включаются и выключаются выключателями, расположенными непосредственно на плафонах.

## ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ/ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФОНАРИ

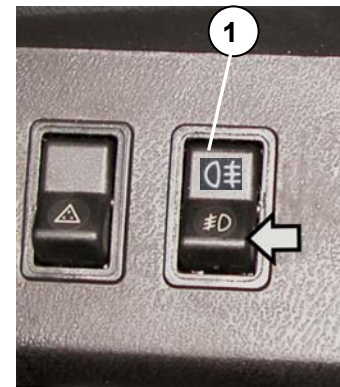
**Противотуманные фары** (вместе с задними противотуманными фонарями, трехпозиционный переключатель (1))

### Включение

- Включить габаритные огни или ближний свет
- Нажать нижнюю часть выключателя (1) в среднее положение (промежуточное). Сигнализатор 3 на панели приборов загорается. Противотуманные фары включены.

### Выключение

- Нажать верхнюю часть выключателя (1) до упора. Сигнализатор 3 на панели приборов погаснет. Противотуманные фары выключены.



**Задние противотуманные фонари** (трехпозиционный переключатель (1))

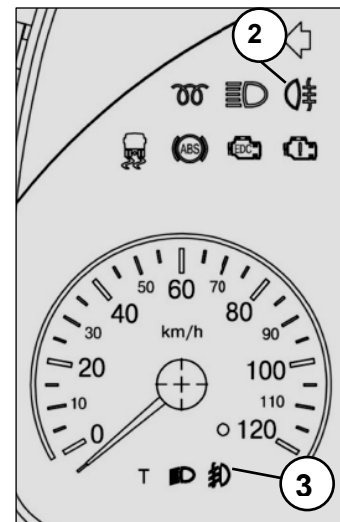
### Включение

Задние противотуманные фонари могут быть включены только вместе с передними противотуманными фарами

- Включить габаритные огни или ближний свет
- Нажать нижнюю часть выключателя (1) до упора (в крайнее нижнее положение). Сигнализаторы 2 и 3 на панели приборов загораются. Задние противотуманные фонари и передние противотуманные фары включены.

### Выключение

- Нажать верхнюю часть выключателя (1) до среднего положения. Сигнализатор 2 на панели приборов погаснет. Задние противотуманные фонари выключены, а противотуманные фары включены.



## СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ / АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

### Система аварийной световой сигнализации

#### Включение

Нажать выключатель (↓) аварийной сигнализации

Красная контрольная лампа в выключателе и контрольные лампы указателя поворотов мигают с интервалами.

#### Выключение

Нажать выключатель аварийной сигнализации (↑)

Красная контрольная лампа в выключателе и контрольные лампы указателя поворотов погаснут.

#### Аварийные выключатели

На автомобилях, предназначенных для перевозки в цистернах легковоспламеняющихся жидкостей (топливовозы, топливозаправщики и пр.) устанавливаются выключатели аварийного отключения электропитания.

1 — тумблер аварийного отключения электропитания

Для отключения электропитания откинуть вверх крышку и нажать на тумблер вверх  
Дублирующий тумблер 3 того же назначения установлен снаружи на левом переднем крыле автомобиля

2 — тумблер аварийного выключения донного клапана на топливозаправщике

Для отключения донного клапана откинуть вверх крышку и нажать на тумблер вверх

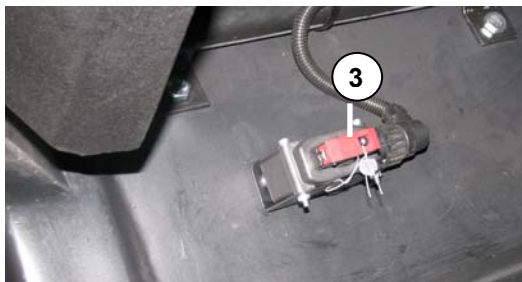
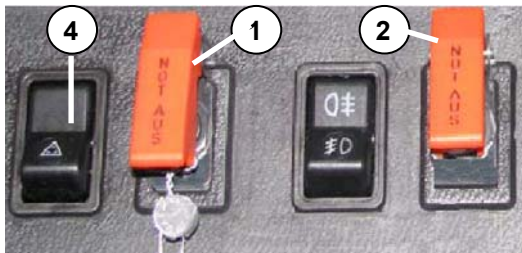
#### ВНИМАНИЕ! Нажимайте тумблеры 1 и 2 только на стоящем автомобиле

**Тумблеры 1 и 3 должны быть опломбированы.** В аварийной ситуации, при наличии угрозы пожара (короткое замыкание в цепях электрооборудования и т.п.) для полного обесточивания автомобиля необходимо удалить пломбировочную проволоку и привести в действие любой (ближайший) из тумблеров 1 или 3. По факту задействования аварийных тумблеров должен составляться акт (в произвольной форме с отражением причины задействования), который должен быть заверен ответственным лицом, отвечающим за техническое состояние автомобиля. При дальнейшей эксплуатации автомобиля тумблеры 1 и 3 должны быть опломбированы заново.

#### ВНИМАНИЕ!

**Задействование тумблеров 1 или 3 может привести к выходу из строя отдельных компонентов электронного оборудования автомобиля.**

В случае использования тумблеров 1 или 3 в гарантийный период, при обращении в сервисную службу по вопросам неисправности электрооборудования, необходимо представить акт, составленный по факту задействования аварийных тумблеров – для решения вопроса о признании случая гарантийным



## РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА ОПТИЧЕСКОЙ ОСИ ФАР

### Регулировка угла наклона фар

**Внимание — опасность ослепления встречного транспорта!**  
**Водитель несет ответственность за регулировку угла наклона фар при различных состояниях загрузки / базе автомобиля.**

При поездке максимальный угол наклона фар, соответствующий при незагруженном автомобиле позиции «0», не может быть превышен, несмотря на то, что возможны другие позиции.

При различных типах шин и / или изменениях подвески высота фар может варьироваться.

**На автомобилях с пневматической задней подвеской, независимо от нагрузки на оси, сохраняется неизменным положение рамы. Поэтому регулировка угла наклона фар не требуется.**

На автомобилях с рессорной задней подвеской, в зависимости от степени загрузки и базы, такая регулировка необходима. Чем короче база автомобиля и выше нагрузка задней (их) оси (осей), тем на больший угол необходимо повернуть фары. При этом угол наклона фар должен быть отрегулирован вращением колесика (→) таким образом, чтобы предотвратить ослепляющий эффект для других участников движения.



## МЕСТА УСТАНОВКИ ОГNETУШИТЕЛЕЙ



На автомобилях с малой (с одним спальным местом) кабиной огнетушитель закреплен на полу кабины слева от сиденья водителя или справа от водителя на тоннеле (5-ти литровый).



На автомобилях с большой (с двумя спальными местами) кабиной огнетушитель закреплен на стенке ящика нижнего спального места (за сиденьем водителя) или справа от водителя на тоннеле (5-ти литровый).



## РАБОЧАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (ножной тормоз)

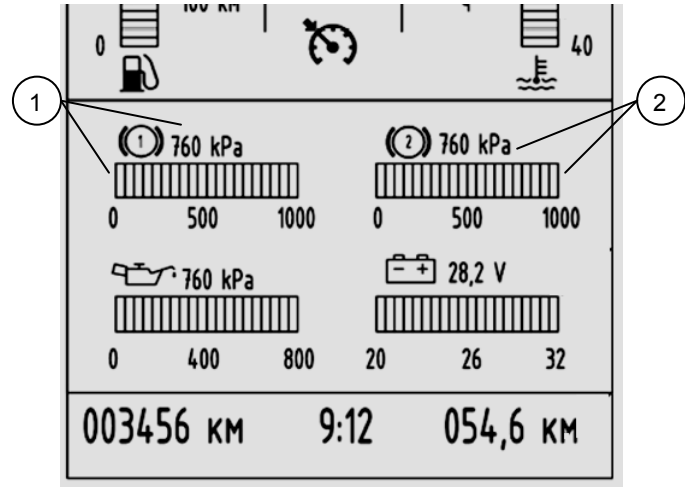
Эта тормозная система действует на все несущие нагрузку колеса транспортного средства посредством двух независимых тормозных контуров. Графические, и дублирующие их цифровые указатели давления сжатого воздуха 1 (задний мост, тормозной контур I) и 2 (передняя ось, тормозной контур II) показывают давление сжатого воздуха, имеющееся в соответствующем контуре тормозной системы.

При давлении в контурах ниже 550 кПа символы возле шкалы указателей давления и графические показания шкалы меняют цвет с зеленого на красный. Регулятор давления срабатывает при давлении в ресиверах  $1000 \pm 20$  кПа

### Внимание — опасность аварии!

При недостаточном давлении в ресиверах (ниже 550 кПа) трогаться с места не разрешается. Только после повышения давления, когда цвет показаний шкалы давления изменится с красного на зеленый, можно трогаться с места. После разгона, необходимо произвести проверку работоспособности тормозов на сухом дорожном полотне с хорошей сцепляемостью (рабочий и стояночный тормоз). Свободный ход педали не должен быть ничем ограничен. Пространство для ног водителя всегда следует держать свободным от посторонних предметов.

При отказе одного из контуров рабочей тормозной системы второй контур, стояночная тормозная система, система тормоза-замедлителя и дополнительные потребители сохраняют свою работоспособность. При отсутствии сжатого воздуха в рабочей тормозной системе пружинные энергоаккумуляторы стояночной тормозной системы остаются в положении «включено для движения», пока не будет включен ручной тормоз.



## СТОЯНОЧНАЯ И АВАРИЙНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (РУЧНОЙ ТОРМОЗ)



### СТОЯНОЧНАЯ И АВАРИЙНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (ручной тормоз)

Действует путем выпуска сжатого воздуха из пружинных энергоаккумуляторов, при этом усилие пружины передается на тормозные механизмы заднего (среднего) моста(ов).

#### **Внимание — опасность аварии!**

**При остановке автомобиля всегда необходимо включать стояночный тормоз! По необходимости следует дополнительно предохранить автомобиль от скатывания противооткатными упорами.**

#### **Управление стояночным тормозом**

Рычаг управления стояночным тормозом опустить вниз до его фиксации  
Контрольная лампа 1 на щитке приборов мигает.

#### **Внимание — опасность аварии!**

**Обязательно контролировать, зафиксирован ли полностью рычаг управления стояночным тормозом:**

Потянуть рычаг вверх, не вытягивая фиксатор рычага.  
Рычаг не должен перемещаться вверх.

#### **Притормаживание**

Рычаг нажимать постепенно вниз до точки, соответствующей требуемому усилию торможения и удерживать в требуемом положении, так как иначе он возвратится в позицию растормаживания.  
Сигнализатор 1 загорается.



## СТОЯНОЧНАЯ И АВАРИЙНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (РУЧНОЙ ТОРМОЗ)

### Растормаживание стояночного тормоза

Потянуть за фиксатор рычага стояночного тормоза.  
Рычаг автоматически перемещается вверх в положение растормаживания.  
Сигнализатор включения стояночного тормоза погаснет.

Для того, чтобы можно было надежно отпустить стояночный тормоз, давление воздуха в ресиверах должно составлять не менее 540...580кПа. Если давление воздуха в ресиверах тормозного контура ниже этого значения, то загорается сигнализатор неисправности тормозной системы



## СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ — КОНТРОЛЬНАЯ ПРОВЕРКА



### Стояночный тормоз — контрольная проверка

В положении включения стояночного тормоза можно установить, удерживается ли стоящий автопоезд на подъемах или спусках только тормозной силой пружинных энергоаккумуляторов тягача.

### Внимание — опасность аварии!

Перед тем, как покинуть транспортное средство следует проверить работоспособность пружинных энергоаккумуляторов автомобиля при стоящем автопоезде следующим образом:

- Включить стояночный тормоз
- Нажать на торец рычага (по ходу движения автомобиля) [↖] опустить дальше за позицию фиксации вниз [↙] и удерживать в этом положении

Тормоза прицепа или полуприцепа при этом растормаживаются и автопоезд удерживается только пружинными энергоаккумуляторами автомобиля-тягача.

### Внимание — опасность аварии!

В ходе проверки существует опасность скатывания автопоезда.

Если в ходе этой проверки выяснится, что пружинные энергоаккумуляторы не в состоянии удержать автопоезд, должны быть подложены противооткатные упоры.

### Внимание — опасность аварии!

Независимо от этого противооткатные упоры следует применять всегда, когда это предписано законодательством.

### После проведения контроля:

- Отпустить рычаг

Рычаг передвигается автоматически обратно в позицию стояночного тормоза. Прицеп или полуприцеп снова затормаживается.

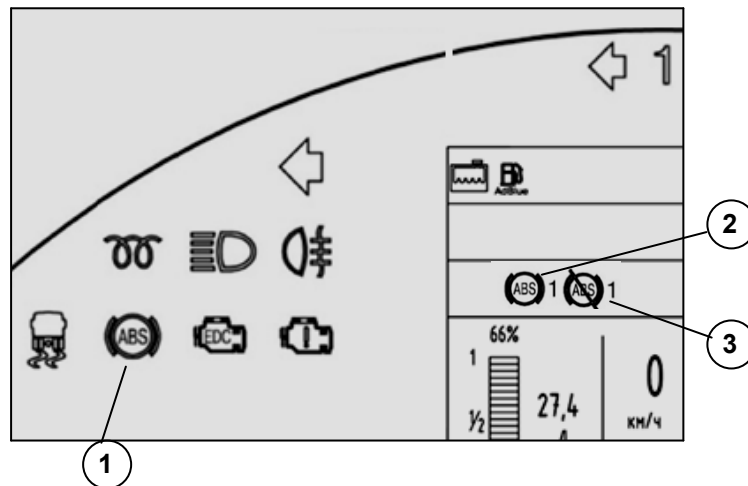
## АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ — ABS

### АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ — ABS

Антиблокировочная система тормозов предупреждает блокирование колес при торможении. При торможении транспортного средства до полной остановки его управляемость и курсовая устойчивость сохраняются. Для обеспечения минимального тормозного пути необходимо, независимо от состояния дороги, полностью выжать педаль тормоза.

#### Внимание — опасность аварии!

При низких скоростях антиблокировочная система тормозов не действует. Ошибки в управлении автомобилем (например, слишком малая дистанция до впереди идущего автомобиля, скорость, не соответствующая условиям движения, или чрезмерная скорость при движении по кривой) не могут быть устранены за счет действия антиблокировочной системы тормозов и, при этом, не следует рассчитывать на уменьшение тормозного пути. При включенном межосевом блокирующем дифференциале, блокирующем дифференциале заднего моста и включенном приводе переднего моста антиблокировочная система тормозов имеет ограниченную работоспособность.



#### Контроль работоспособности после включения зажигания

— горит желтый сигнализатор 1 ABS

— если ABS исправна, сигнализатор 1 гаснет спустя 2-3 с

— если ABS неисправна, сигнализатор 1 горит постоянно

Обратитесь в сервисную мастерскую фирмы МАЗ-МАН для проверки антиблокировочной системы тормозов.

#### При оснащении прицепа или полуприцепа антиблокировочной системой тормозов после включения зажигания:

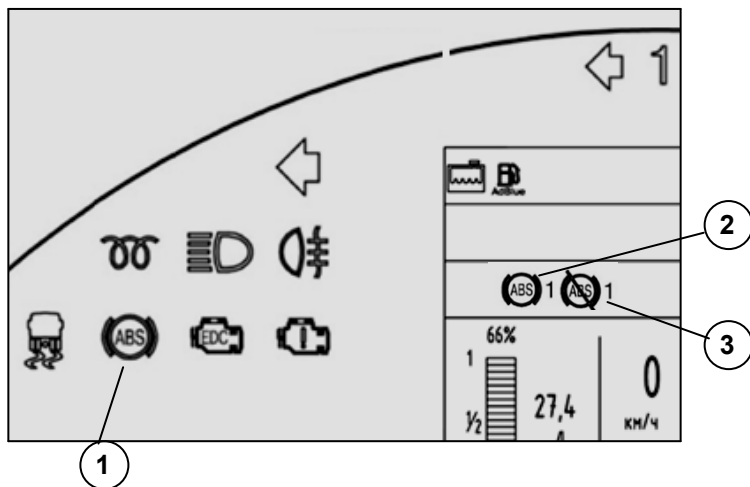
— горит желтый сигнализатор 2 ABS

— если ABS прицепа / полуприцепа исправна, сигнализатор 2 гаснет при движении со скоростью более 7 км/ч

— если ABS прицепа / полуприцепа неисправна, сигнализатор 2 горит постоянно.

Обратитесь в сервисную мастерскую фирмы МАЗ-МАН для проверки антиблокировочной системы тормозов прицепа / полуприцепа.

## АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ — ABS



### Контроль подключения ABS прицепа / полуприцепа:

— если ABS прицепа / полуприцепа подключена к автомобилю, то после включения зажигания желтый сигнализатор 3 гаснет через прим. 4 с.

— если ABS прицепа / полуприцепа не подключена к автомобилю или буксируемый прицеп / полуприцеп не оснащен ABS, сигнализатор 3 горит постоянно. Проверьте соединение ABS прицепа / полуприцепа с тягачом.

### Внимание — Опасность аварии!

Прицеп или полуприцеп тормозит обычным образом, без регулирования тормозного усилия. Вследствие этого колеса прицепа или полуприцепа могут быть заблокированы во время торможения.

Трехкратное мигание желтого сигнализатора 1 после включения зажигания и непрерывное горение после трогания автомобиля означает, что необходимо проверить антиблокировочную систему тормозов в сервисной мастерской фирмы МАЗ-МАН.

### Во время торможения с работающей антиблокировочной системой тормозов:

— регулировочные клапаны (модуляторы) стравливают воздух из тормозных камер;

— тормоз-замедлитель или моторный тормоз автоматически отключаются.

Сигнализатор режима работы с тормозом-замедлителем гаснет во время торможения с использованием антиблокировочной системы тормозов.

## Индикация неисправностей антиблокировочной системы тормозов

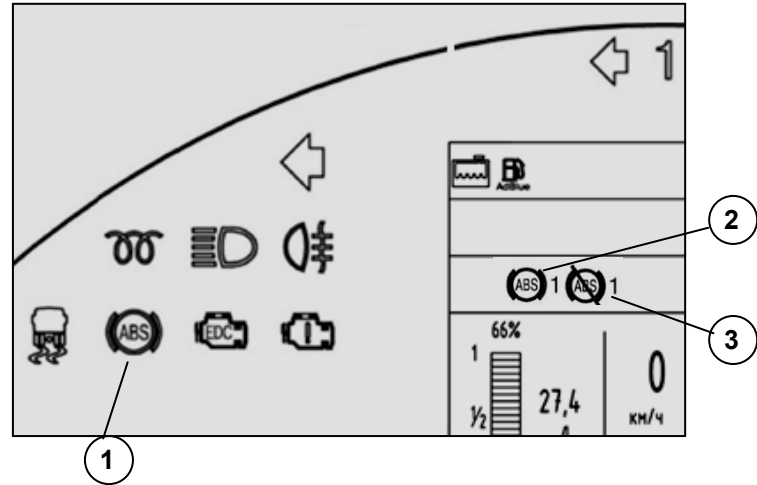
Желтый сигнализатор 1 ABS автомобиля не гаснет спустя 2-3 с. после включения зажигания и лампа 2 ABS прицепа/полуприцепа не гаснет при движении со скоростью более 7 км/ч:

- ABS автомобиля неисправна (сигнализатор 1);
- ABS прицепа / полуприцепа неисправна (сигнализатор 2)

Антиблокировочная система тормозов отключена. Проверьте антиблокировочную систему тормозов в сервисной мастерской фирмы МАЗ-МАН!

### Внимание — опасность аварии!

При возникновении неисправности поведение автомобиля при торможении может измениться. Поэтому при загорании желтого (ых) сигнализатора (ов) необходимо соблюдать осторожность при управлении автомобилем. При отказе системы регулирования антиблокировочной системы тормозов, автомобиль тормозит обычным образом, без регулирования тормозного усилия. Колеса автомобиля могут быть заблокированы при торможении, при этом уменьшается эффективность торможения.



## Антиблокировочная система тормозов в случае полноприводного автомобиля

При включенном механизме межосевой блокировки раздаточной коробки, заблокированном дифференциале переднего моста горит желтый сигнализатор 1 антиблокировочной системы тормозов автомобиля. Это не сигнализирует о наличии неисправности или об общем отключении антиблокировочной системы тормозов, а лишь указывает на то, что колеса автомобиля могут быть заблокированы при торможении. После отключения механизма межосевой блокировки раздаточной коробки, блокировки дифференциала переднего моста антиблокировочная система тормозов снова становится работоспособной. Указанный сигнализатор гаснет. При срабатывании системы регулирования антиблокировочной системы тормозов происходит отключение механизма межосевой блокировки раздаточной коробки, блокировки дифференциала переднего моста и их включение производится снова после окончания процесса торможения.

## АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ — ABS



**Кнопочный переключатель** (→) предназначен для переключения системы ABS в специальный режим работы и используется при торможении автомобиля в горной местности (при спуске с горы) на дороге покрытой гравием или рыхлым снегом.

### Проверка режимов работы ABS

#### Основной режим

Проверка основного режима работы ABS производится при переключателе (→), находящемся в исходном (не нажатом) положении. Автомобиль разгоняется до скорости 35–45 км/ч и производится резкое торможение на покрытии с высоким (сухой асфальт) и низким (мокрый асфальтобетон, снег, лед) коэффициентом сцепления. Колеса, при этом, не должны блокироваться (допускается лишь кратковременная блокировка при скорости ниже 15 км/ч), автомобиль должен замедляться с предписанной эффективностью (на сухом асфальте  $j=5\text{м/с}^2$ ) и должен быть слышен характерный звук работы модуляторов тормозного давления в режиме циклического сброса сжатого воздуха из тормозных камер.

Контрольные лампы с символами «ABS» и «TC» должны загораться и гаснуть при повторном включении массы и замка включения стартера в положение «приборы».

#### Специальный режим работы ABS

Проверка специального режима работы ABS проводится аналогично при включенном (нажатом) состоянии переключателя (→).

При этом сигнализатор 1 должен работать в мигающем режиме, а система ABS — в режиме с более низкой частотой.

#### Внимание!

**Специальный режим работы ABS** включается только на время проверки, либо при движении по дорожному покрытию, отличному от асфальтобетона. В ином случае указанный режим должен быть выключен.



## СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ ВЕДУЩИХ КОЛЕС — ASR

### СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ ВЕДУЩИХ КОЛЕС

Система ASR предупреждает пробуксовывание ведущих колес при слишком сильном нажатии педали газа.

#### Внимание — опасность аварии!

При скоростях менее 3км/ч система регулирования проскальзывания ведущих колес не действует. Поэтому, при трогании с места, необходимо аккуратно нажать и отпустить педали газа и сцепления.

#### Принцип работы

Электронное устройство системы регулирования проскальзывания ведущих колес сравнивает частоту вращения ведущих колес между собой и с частотой вращения не-приводных колес. Система регулирования срабатывает автоматически при пробуксовывании ведущих колес.

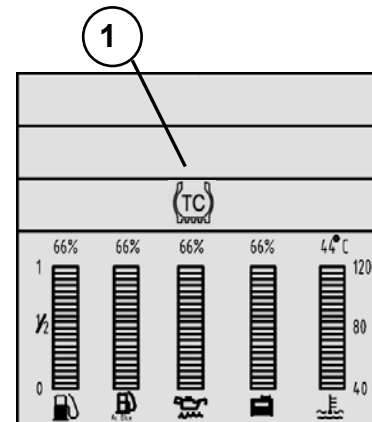
#### Скорость движения менее, примерно, 30 км/ч

— если ведущие колеса пробуксовывают с одной стороны, то автоматически будет происходить их затормаживание;  
— при пробуксовывании ведущих колес с двух сторон частота вращения двигателя автоматически уменьшается (независимо от положения педали управления подачей топлива).

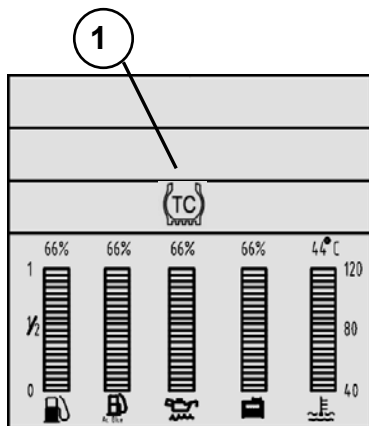
#### Скорость движения более, примерно, 30 км/ч

— при пробуксовывании ведущих колес с одной или с двух сторон частота вращения двигателя автоматически уменьшается.

Если во время ускорения при скорости выше 30 км/ч процесс регулирования проскальзывания ведущих колес и торможения начал действовать уже при более низкой скорости, то он продолжит действовать до окончания процесса ускорения.



## СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ ВЕДУЩИХ КОЛЕС — ASR



### Контроль работы системы ASR после включения зажигания

- горит желтый сигнализатор 1 «ТС»
  - если система ASR исправна, сигнализатор 1 гаснет спустя 2-3с; система регулирования проскальзывания готова к работе;
  - если система ASR неисправна, сигнализатор 1 горит постоянно.
- Вам необходимо немедленно проверить систему регулирования проскальзывания ведущих колес в сервисной мастерской фирмы МАЗ-МАН

### Система регулирования проскальзывания ведущих колес.

#### Активирование устройства для увеличения порога проскальзывания

- Нажмите кнопочный выключатель (→)«ASR»

Сигнализатор 1 начнет при этом мигать. Система регулирования проскальзывания ведущих колес допускает увеличенную степень проскальзывания колес до скорости 10 км/ч. Вследствие этого, при трогании автомобиля с места, система регулирования проскальзывания ведущих колес не действует. При определенных обстоятельствах (например, при езде с цепями противоскольжения, езде по глубокому снегу) это способствует увеличению сцепления колес автомобиля с дорогой.

#### Отключение устройства для увеличения порога проскальзывания системы регулирования проскальзывания ведущих колес

- Нажмите кнопочный выключатель (→)«ASR»

Сигнализатор 1 «ТС» не горит.

Может быть осуществлен нормальный режим движения и система регулирования проскальзывания ведущих колес снова действует.

### МОТОРНЫЙ ТОРМОЗ

Моторный тормоз используется для поддержания постоянной скорости автомобиля (без износа колесных тормозов) на затяжных спусках или для снижения повышенной скорости.

Эффективность действия моторного тормоза зависит от частоты вращения двигателя (эффективность действия тормоза увеличивается с повышением частоты вращения двигателя). Моторный тормоз автоматически отключается при частоте вращения двигателя менее 850<sup>1</sup>/мин, во избежание создания чрезмерной нагрузки на двигатель и его глушения. Для торможения до остановки автомобиля необходимо нажать на педаль рабочего тормоза.

При срабатывании антиблокировочной системы тормозов моторный тормоз автоматически отключается.

### Торможение

Нажмите левой ногой напольную кнопку и удерживайте ее в нажатом состоянии.

### ОСТОРОЖНО!

#### Опасность аварии!

— На скользком дорожном покрытии (мокрое покрытие, лед, снег, грязь и т.п.) возникает опасность заноса и пробуксовки!

— После выключения сцепления прекращается тормозное действие; в связи с чем, во время переключения передач при движении на спуске, автомобиль может ускоряться!

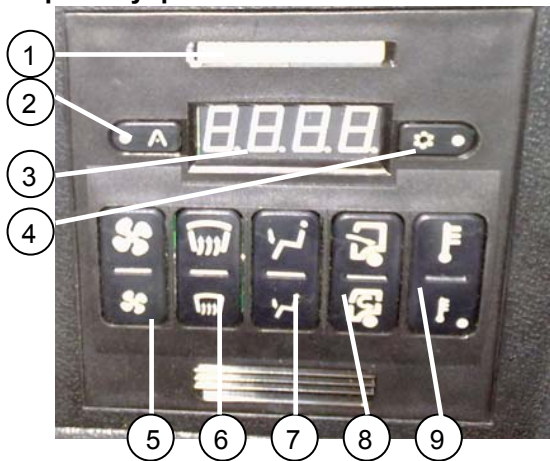
Поэтому:

- **Не включайте моторный тормоз на скользком дорожном полотне.**
- **Если необходимо, приведите в действие рабочий тормоз.**
- **При низкой частоте вращения двигателя переключитесь на пониженную передачу или воспользуйтесь рабочим тормозом.**
- **Перед покиданием автомобиля обязательно включите стояночный тормоз.**



## ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ / БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ МИКРОКЛИМАТА

### Органы управления



Со всех сопел для выхода воздуха может выходить нагретый или холодный, свежий или циркулирующий воздух.

Управление системой производится клавишами и кнопками блока управления микроклиматом (далее БУМ). Правила пользования блоком управления изложены в прилагаемой (в комплекте документов) инструкции по эксплуатации Блока Управления Микроклиматом (БУМ).

#### 1 Шкала регулируемого параметра

Выводится положение устройства при регулировке (1 деление — 5%)

#### 2 Клавиша включения/ выключения и служебных операций

Служит для включения / выключения автоматического режима (при включенном БУМ) и служебных операций (при выключенном БУМ). При включении загорается индикатор на клавише, при выключении — гаснет.

БУМ включается нажатием любой клавиши (кроме **A**), а выключается длительным, более 2с, нажатием клавиши **A** (2) (до выключения информационного табло).

Если в течение 10с нет нажатых клавиш, на табло выводится текущая температура в кабине.

#### 3 Информационное табло

Отображает режим работы и дополнительных операций, а также неисправности

#### 4 Включение/выключение кондиционера, операции «Reheat»

Включение и выключение кондиционера осуществляется кратковременным нажатием клавиши. При включении кондиционера выводится сообщение «cond» и на клавише загорается индикатор. При выключении — индикатор гаснет.

Операция «Reheat» предназначена для предотвращения запотевания стекол кабины. Запуск операции «Reheat» осуществляется длительным (более 2с) нажатием клавиши 4 (до появления сообщения **rEht**); включается индикатор на клавише. Выключение операции «Reheat» происходит автоматически по истечении 10 мин или, при необходимости — кратковременным нажатием клавиши **A** (2). Индикатор на клавише 4 гаснет.

**ВНИМАНИЕ!** Включение кондиционера и выполнение операции «Reheat» возможны только при работающем двигателе и включенной вентиляции.

## ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ / БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ МИКРОКЛИМАТА

5 Регулировка оборотов вентилятора

6 Регулировка воздуха на ветровое стекло

7 Регулировка воздуха в ноги (регулировка яркости индикации)

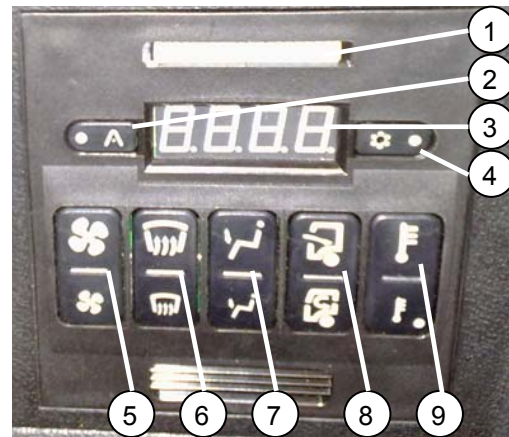
8 Регулировка свежего воздуха / рециркуляция (аварийное управление рециркуляцией)

9 Регулировка отопления, задание температуры (задание температуры)

Верхние половины клавиш 5...9 увеличивают регулируемый параметр устройства, нижние — уменьшают.

**Примечание.** Операции 5...9 выполняются в ручном режиме. В скобках обозначены операции, выполняемые в служебном режиме.

Регулировка яркости подсветки клавиш осуществляется реостатом подсветки приборов кабины. Регулировка яркости индикации производится при выходе в служебный режим нажатием клавиши **A** (при выключенном БУМ). Нажимая клавишу **7** (сначала верхнюю часть, а затем нижнюю) установите необходимую яркость. Для выхода из режима регулировки нажмите клавишу **A**.



### Внимание!

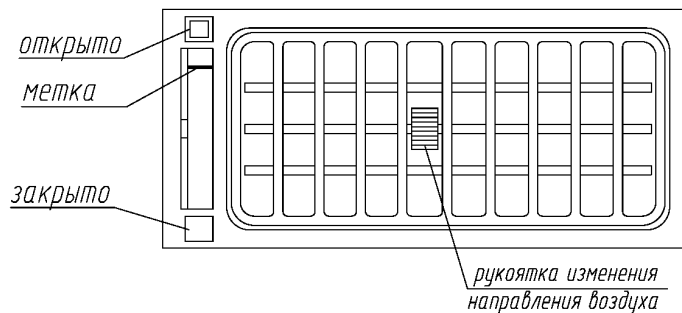
Включение кондиционера при температурах ниже плюс 5 °С невозможно. Обслуживание и ремонт системы кондиционирования (контур с хладагентом) производится только специально обученным персоналом сервисных станций с использованием специального инструмента и оборудования.

Необходимо следить за натяжением ремня компрессора кондиционера.

### Осторожно!

Запрещено выполнять паяльные и сварочные работы на элементах загерметизированного контура с хладагентом или вблизи него, т.к. в результате нагрева происходит повышение давления и возможен взрыв.

### Воздушные сопла



#### Открытие боковых и средних воздушных сопел

Поверните колесико с накаткой в направлении указателя «открыто»

Направьте поток воздуха в нужную сторону путем поворота пластинок

## ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ / РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ БУМ

Самый простой способ управления микроклиматом в кабине – это выход в режим автоматического поддержания температуры.

### Режим оттаивания стекол

Для включения режима оттаивания стекол необходимо кратковременно нажать на верхнюю часть клавиши 6 обдува ветрового стекла на выключенном пульте. При этом включаются на максимальные обороты вентилятор, открываются заслонки свежего воздуха и на ветровое стекло, закрывается подача в ноги и заслонка рециркуляции. Открывается расход теплоносителя в радиатор. Для выхода из режима нажать кнопку уменьшения расхода на ветровое стекло.

### Режим максимальной вентиляции

Для быстрого и эффективного достижения комфортных температур после нахождения автомобиля на солнце:

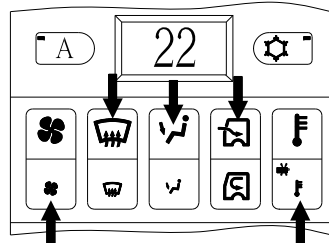
- открыть элементы естественной вентиляции (окна, люк);
- включить на полную мощность вентилятор микроклимата;
- после снижения температуры закрыть окна, люк и включить кондиционер. Заслонки на ноги рекомендуется прикрыть полностью, на ветровое стекло оставить открытыми на 1/3. Для исключения простудных заболеваний вентилятор включить на 20–40%.

### Режим работы в условиях смога

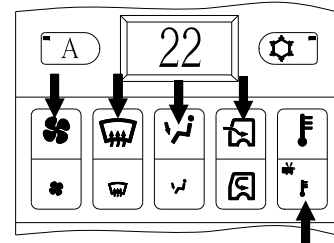
Этот режим работы используют при сильно загрязненном наружном воздухе (лишь кратковременно):

- нажать на нижнюю половину клавиши 8 и установить режим 100% рециркуляции.
- клавиши 5,6,7,9 установить по потребности

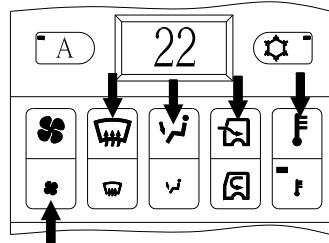
*вентиляция на набегавшем потоке*



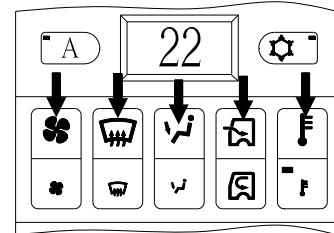
*принудительная вентиляция*



*отопление на набегавшем потоке*



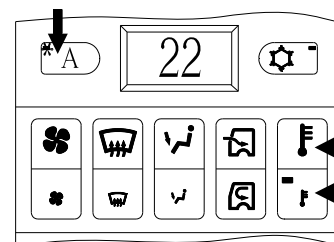
*отопление с включенным вентилятором*



*включение кондиционера в ручном режиме*



*автоматическое поддержание температуры*



## ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ / РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НАСТРОЙКИ БУМ

При долговременной работе в этом режиме начнется запотевание окон и ухудшится самочувствие, произойдет нарушение вентиляции салона кабины. Поэтому, в холодных погодных условиях отопление должно осуществляться только на свежем воздухе.

### Режим работы с кондиционером

Установка отопления с кондиционером автоматически обеспечивает поддержание постоянной температуры внутри кабины автомобиля.

При работе в режиме кондиционирования воздуха не следует снижать температуру воздуха внутри кабины до минимального значения. **Идеальные климатические условия, которые являются важными для самочувствия водителя, обеспечиваются при температуре внутри кабины на 6-8 °С ниже температуры наружного воздуха.**

При необходимости повышения или снижения температуры внутри кабины автомобиля необходимо изменять положение задатчика температуры лишь небольшими шагами.

Благоприятные климатические условия и наиболее эффективное охлаждение воздуха в кабине обеспечиваются при закрытых дверях, окнах и люке в крыше.

### Внимание!

**Для продления срока службы узлов системы кондиционирования необходимо раз в два месяца запускать систему на 10 минут. ( даже зимой; автомобиль должен находиться, при этом, в условиях температуры выше плюс 10 °С ).**

**Если при включенном кондиционере не наблюдается охлаждение воздуха, то необходимо немедленно выключить установку и обратиться в сервисную мастерскую фирмы МАЗ-МАН.**

Для исключения разрядки аккумулятора (при нахождении автомобиля более 12 часов с выключенным двигателем) необходимо выключить пульт БУМ (удержание нажатой клавиши А более 2 с). При этом погаснет индикатор и информационное табло.



В крыше кабины выполнен вентиляционный люк, имеющий три положения открытия: нагнетания, вытяжки и горизонтальное



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ / ОБЩЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ

Внимание — опасность пожара и отравления! Необходимо выключать дополнительное отопление на бензоэлектростанциях и в закрытых помещениях без вытяжки (например, в гаражах), в местах возможного скопления пыли или огнеопасных испарений.

Дополнительное отопление должно быть выключено при транспортировке опасных грузов во время погрузки и разгрузки.

Запрещается закрывать принудительно вентиляцию и вытяжку кабины водителя.

При опрокидывании кабины водителя дополнительное отопление должно быть выключено.

Для предотвращения повреждения из-за перегрева устройство после отключения продолжает работать в течение порядка 2-5 минут даже при выключенном зажигании (фаза работы после отключения). Во время этой фазы работы после отключения запрещается отключение главного выключателя батареи, так как при этом фаза работы прервется.

### ОБЩЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

Дополнительное отопление служит для отопления кабины водителя независимо от отопления от двигателя.

Дополнительное отопление может эксплуатироваться как при остановленном, так и при работающем двигателе автомобиля.

Подача топлива осуществляется из основного топливного бака, в качестве специального оборудования - из отдельного дополнительного бака (баков), закрепленных на задней стенке кабины.

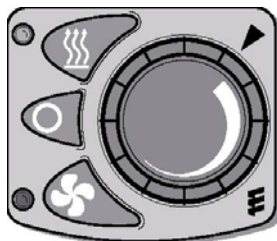
Вне отопительного периода следует включать дополнительное отопление не менее одного раза в месяц примерно на 5 минут.







Примечание: В целях сохранения зарядки аккумуляторов следует использовать дополнительное отопление при остановленном двигателе только в экстренных случаях и не допускать многократных повторяющихся включений.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ «AIRTRONIC D4»

(см. Мини-регулятор AIRTRONIC Техническое описание, руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию)

### Мини-регулятор



-  (1) – Поворотная рукоятка установки температуры от плюс 8 до плюс 34 °С
-  (2) – включение режима обогрева
-  (3) – красная лампочка–индикатор работы отопителя
-  (4) – выключатель (при эксплуатации без таймера)
-  (5) – включение режима вентиляции
-  (6) – голубая лампочка-индикатор вентиляции

### Пуск отопителя — рабочий режим "Обогрев"

Нажмите кнопку (2) и поверните поворотную рукоятку (1) в положение необходимой температуры. Происходит включение отопителя. Первоначально начинается продувка отопителя, через 60–90 секунд начинается подача топлива в отопитель и разжигание горелки. Воздух, поступающий в салон, по мере прогрева горелки, становится горячим. При первом включении отопительного прибора в течение короткого времени может ощущаться запах. В первые минуты работы это абсолютно нормально и не является признаком неправильной работы отопительного прибора.

При нормальном пуске, на полную мощность отопитель выходит через 90–120 сек., а затем переходит в автоматический рабочий режим обеспечения выставленной поворотной рукояткой (1) температуры в салоне кабины и загорается красная лампочка–индикатор (3).

В случае запуска отопителя после долгого простоя возможен пуск со второго или третьего раза. При неудачных трех запусках (три неисправности подряд) у моделей D4 происходит блокировка и потребуется обращение на сервисную станцию для устранения неполадок.

### Пуск отопителя — рабочий режим "Вентиляция"

Нажав кнопку (5) Вы запускаете отопитель в рабочем режиме "Вентиляция" (непрерывный режим эксплуатации). В режиме вентиляции поворотная рукоятка (1) не действует. Если отопитель находится в рабочем режиме "Вентиляция", загорается голубая лампочка-индикатор (6).

### Отключение отопителя

Нажав кнопку (4) Вы отключаете отопитель. Режим обогрева или, соответственно, вентиляции завершается, и соответствующая лампочка-индикатор гаснет. Режим обогрева завершается с выбегом — в течение 3–4 мин. происходит продувка отопителя и слышен легкий шум

### Возможна комплектация отопителя **таймером**

Если мини-регулятор монтируется в автомобиле вместе с таймером, то таймер берет на себя функцию включения / отключения. При этом дополнительно имеется возможность запрограммировать предварительно устанавливаемые параметры времени. Информацию по программированию — см. прилагаемую инструкцию по монтажу и эксплуатации таймера.

### **Указание:**

Кнопка (4) не действует в сочетании с таймером. Включение / отключение отопителя может реализовываться только через таймер

### **Эксплуатация**

Для предотвращения преждевременного выхода из строя агрегата – независимый воздушный отопитель следует включать даже летом, не реже 1 раза в месяц, на 5–10 минут. В конце сезона эксплуатации, с целью продления сроков службы отопителя, рекомендуется исключить пользование биотопливом.

По истечении 10 лет эксплуатации независимого воздушного отопителя необходима замена котла отопителя на специализированной сервисной станции.

Остальные требования в соответствии с инструкциями производителей независимых воздушных отопителей на установку и эксплуатацию. Если в процессе запуска независимого воздушного отопителя произошло сильное задымление, появление необычных шумов при горении, а так же появление сильных запахов топлива, отопитель необходимо выключить, при необходимости посредством удаления предохранителя (находится в панели приборов на блоке коммутационной аппаратуры). Запуск отопителя разрешен после проведения проверки отопителя специально обученным персоналом фирмы – изготовителя

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВОЗДУШНОЕ ОТОПЛЕНИЕ EBERSPAECHER

#### Таймер

Модульный таймер отопления снабжен регулятором температуры и позволяет осуществлять предварительное программирование работы с тремя значениями времени включения в течение 24 часов или с одним временем включения с упреждением до семи дней (при этом всегда должен быть активирован лишь один из этих вариантов программирования).

Продолжительность отопления составляет при каждом включении 120 минут (заводская регулировка), однако она может быть изменена для однократного включения или постоянной работы.

Часы всегда показывают текущее время и день недели.

Включение и выключение отопления может производиться либо вручную, путем нажатия клавиши **7**, либо автоматически путем программирования времени начала работы. Режим непрерывного отопления может быть включен только с помощью клавиши **7**.

В случае возникновения неисправности на дисплее включателя отопления с часовым механизмом в течение 15 секунд появляется закодированное сообщение о неисправности, например: **F64**, и начинает мигать символ отопления **3**.

Значение кодов сообщений о неисправности приведено в конце описания. Это закодированное сообщение о наличии неисправности может быть стерто только после устранения неисправности.





### Установка температуры

- Установите желаемую температуру в кабине водителя на поворотном выключателе 4

### Включение отопления с помощью выключателя с часовым механизмом

После достижения желаемой температуры отопительная установка переключается на меньшую мощность. При падении температуры ниже установленного значения установка переключается снова на более высокую мощность. Если температура в кабине водителя выше, чем минимально устанавливаемое значение температуры отопительной установки (например, вследствие воздействия прямых солнечных лучей), то установка отключается. Если же температура в кабине снова опустится ниже этого минимального устанавливаемого значения, то отопительная установка снова автоматически включится.

Примечание: не должно быть препятствий для выхода теплого воздуха из установки.

### Автомобиль с оборудованием для перевозки опасных грузов

Включение и выключение дополнительного отопления производится посредством клавиши 7.

При этом отсутствует возможность программирования, однако время может быть установлено. Индикация текущего времени и дня недели производится всегда.

### Режим настройки:

С помощью клавиш 5 и 6 в течение пяти секунд можно установить или изменить все мигающие символы. Если в течение этого времени не происходит ввод данных и символ больше не мигает, то в память будет записано время, индицируемое на дисплее. Если держать клавиши 5 и 6 нажатыми в течение более чем двух секунд, то включается процесс быстрого изменения параметров.

При выключенном зажигании индикация гаснет спустя примерно 10 секунд. Для мигания какого-либо символа необходимо нажать на короткое время **соответствующую** клавишу.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ / ОБЩЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

### Функция

- Быстрый нагрев / Выключение
- Запрос времени (11)

### Нажимаемая клавиша

**7**  
Постоянная индикация при включенном зажигании. При выключенном зажигании запрос кнопкой **9**

- Установка фактического времени

Нажимайте клавишу **9** до тех пор, пока не начнет мигать символ времени **11**, затем установите время с помощью клавишей **5** или **6** (после нажатия в течение 2 секунд включается режим быстрой смены значений). После этого мигает символ дня недели **1**

- Фактический день недели (1)

Установите с помощью клавиш **5** или **6**

Примечание: после установки дня недели путем нажатия клавиши **9** может быть прекращено мигание символа дня недели. Если теперь должно быть установлено текущее время, то после его установки можно путем двукратного нажатия клавиши **9** «перепрыгнуть» через мигание символа и, тем самым, возможность установки дня недели.

### Программирование начала нагрева

- Настройка времени начала нагрева (11)

Нажмите клавишу **8**, выберите диапазон **1**, **2** или **3** на дисплее (см. поз.10), нажмите кнопку **6** или **5**, время включения **11** мигает, затем установите время включения кнопками **6** или **5**; примерно через 5 секунд начинает мигать день включения **1**

- День включения (1)

Настраивается кнопками **6** или **5**



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ / ОБЩЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ



- Запрос или активация программирования\* Нажмите клавишу **8**, на дисплее появляются коды 1,2, 3 или код не выводится при отсутствии активации
- Отключение программирования Нажмите клавишу **8** столько раз, пока на дисплее не исчезнут все коды

Символ пламени **3** индицирует режим работы отопления. При исчезновении напряжения (например, ремонт, отсоединение клемм аккумуляторных батарей) стираются все запрограммированные значения, текущее время, день недели, места в памяти и восстанавливается установленное на заводе время включения продолжительностью 120 минут. **При исчезновении напряжения после режима настройки всегда необходимо сначала устанавливать текущее время.**

\* После режима нагрева, включенного с помощью программирования, день недели **1** на дисплее перескакивает на следующий день, то есть, не требуется никакое дополнительное программирование, если водитель хочет с помощью программирования включить систему отопления в то же самое время на следующий день.

- Быстрый нагрев при выключенном зажигании Нажмите клавишу **7**, загорается рабочая индикация **3**, и на дисплее выводится установленная продолжительность обогрева
- Однократное изменение продолжительности обогрева Нажмите клавишу **7**, когда **2** мигает, настройте время с помощью клавиш **6** или **5**
- Изменение продолжительности обогрева на продолжительный период (заводская установка 120 минут) возможна только при выключенной системе отопления Нажмите клавишу **6** и держите около 3 секунд, когда **2** мигает, настройте длительность с помощью клавиш **6** или **5**



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ / ОБЩЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

- Быстрый нагрев при включенном зажигании  
Нажмите клавишу **7**, зажигается рабочая индикация **3**, а также показываются время и день недели

Система отопления будет работать до тех пор, пока включено зажигание. После выключения зажигания система может работать еще в течение 15 минут. Это время может быть увеличено с помощью клавиши **5** до максимум 120 минут или уменьшено с помощью клавиши **6** до минимум 1 минуты.

- Отключение отопления  
Нажмите клавишу **7**, рабочая индикация **3** гаснет. Вентилятор системы отопления будет работать до тех пор, пока обогреватель не охладится («продувка»)

### Запрос регистратора неисправностей в блоке управления при помощи модульного таймера

Блок управления может запоминать до 5 неисправностей, причем на дисплее всегда показывается неисправность, возникшая в последнюю очередь. Другие 4 неисправности могут быть считаны при помощи модульного таймера.

### Запрос регистратора неисправностей:

- Нажмите клавишу **7** (выключается обогреватель)
  - Нажмите и удерживайте клавишу **9** в течение 2 секунд
- Нажмите клавишу **8** (режим диагностики, на дисплее показывается последняя по очередности неисправность, например **F 64**)
- Клавишей **5** или **6** можно вызвать четыре другие неисправности

### Запрос регистратора неисправностей на автомобиле для транспортировки опасных грузов

При возникновении сбоев в работе системы отопления или в случае опасности таймер выключает обогреватель через 5 секунд. Переключение на режим диагностики может производиться только при наличии неисправности или при работе системы отопления. После этого больше не происходит отключение, при котором неисправности могли бы быть считаны.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТОПЛЕНИЕ / ОБЩЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ



**Блокировка устройства управления:** (защита от повторного включения)

Блокировка устройства управления может быть вызвана либо перегревом отопительного агрегата (индикация неисправности **F 15**), либо слишком большим количеством попыток пуска (индикация неисправности **F 50**).

### Разблокирование устройства управления

- Включите зажигание
- Нажмите клавишу **7** (на дисплей выводится текущий сбой **F 15** или **F 50**)
- Нажмите и удерживайте клавишу **9** и в течение 2 секунд нажмите клавишу **8** (показывается текущий сбой)
- Выключите зажигание
- Нажмите одновременно клавиши **9** и **8**, затем включите зажигание и подождите.

Примечание: Блокировка может быть устранена только при включенном зажигании

На дисплее будет мигать индикация **2**, а символ отопления **3** будет гореть непрерывно. Через 3 секунды блок управления разблокируется, и запускается обогреватель.

На дисплее появится индикация **AF:00**.

## МОДУЛЬНЫЙ ТАЙМЕР EBERSPAECHER — КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

<b>Код сбоя</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Код сбоя</b>	<b>Описание неисправности</b>
00	Неисправности отсутствуют	56	Угасание пламени в малой ступени
04	Сигнализация выход короткое замыкание	60	Обрыв внешнего датчика регулятора температуры
05	Сигнализация противоугонное устройство короткое замыкание	61	Короткое замыкание внешнего датчика регулятора температуры
09	TRS-отключение	62	Обрыв потенциометра заданного значения
10	Повышенное напряжение	63	Короткое замыкание потенциометра заданного значения
11	Слишком низкое напряжение	64	Обрыв пламени датчика
12	Перегрев	65	Короткое замыкание пламени датчика
13	Чрезмерная температура датчика пламени	71	Обрыв датчика перегрева
15	Слишком много случаев перегрева	90	Возврат в исходное состояние контрольного устройства (внутренняя неисправность/возврат в исходное состояние)
20	Обрыв в свече накаливания	91	Внешнее напряжение помех (внешняя неисправность/возврат в исходное состояние)
21	Свеча накаливания короткое замыкание	92	Неисправно устройство управления (неисправность постоянного запоминающего устройства)
25	Диагностическое устройство короткое замыкание	93	Неисправно устройство управления (неисправность запоминающего устройства с произвольной выборкой)
33	Неисправен нагнетатель	94	Неисправно устройство управления (неисправность электронно-стираемого запоминающего устройства)
47	Дозирующий насос короткое замыкание	96	Неисправно устройство управления, неисправен внутренний датчик температуры
48	Дозирующий насос обрыв	97	Неисправно устройство управления, неисправность генератора или слишком низкое напряжение
50	Слишком большое число попыток пуска		
51	Наличие пламени уже в момент включения		
52	Отсутствие пуска, превышение контрольного времени		
53	Угасание пламени в мощностной ступени/пуск		
54	Угасание пламени в большой ступени		
55	Угасание пламени в средней ступени		

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ «SNUGGER» / «PLANAR»

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ «SNUGGER SF 4200A» комплектуется 7-ми дневным таймером, установленным на панели приборов.



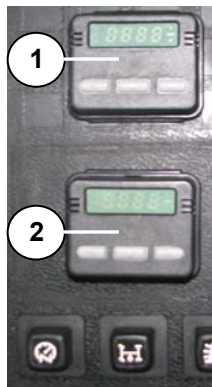
7-ми дневный таймер с двумя временными установками в день дает вам возможность предварительно задавать начало действия отопителя вплоть до семи дней.

Возможно программировать 2 различных времени старта в день.

- Когда **отопитель выключен**, на дисплее таймера показано текущее время и день недели.
  - Когда **отопитель включен**, дисплей и кнопки светятся и на дисплее таймера показано текущее время, день недели и температура воздуха в кабине.
- В случае, если электроснабжение прервется, отопитель будет возвращаться к установленным параметрам после восстановления электроснабжения.

Подробное описание символов, порядка программирования, коды ошибок и другая информация изложены в прилагаемой брошюре (или на электронном носителе): «**Snugger 7-ми дневный таймер Инструкция по эксплуатации и программированию**»

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ОТОПИТЕЛЬ «PLANAR– 44D-24-GP» комплектуется пультом управления 2, установленным на панели приборов ниже пульта управления подогревателем охлаждающей жидкости 1.



Пульт предназначен для:

- запуска и останова отопителя в ручном режиме;
- выбора способа управления - по мощности или по температуре;
- активации «ждущего» режима;
- индикации установленной температуры или мощности;
- индикации температуры одного из 3х датчиков (встроенного в нагреватель, встроенного в пульт или выносного - кабинного, если он подключен);
- индикации кода неисправности при отказах в работе отопителя.

Подробное описание устройства и работы отопителя, последовательности работы с пультом управления изложены в прилагаемом «**Руководстве по эксплуатации АДВР-119.00.00.000РЭ Отопитель воздушный PLANAR– 44D...**»

**ХОДОВАЯ ЧАСТЬ****СИСТЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ С ЭЛЕКТРОНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (ECAS)  
ОБЩЕЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ**

Электронная система управления предназначена для поддержания предварительно заданной высоты рамы автомобиля независимо от степени его загрузки, при условии, что имеется достаточное давление воздуха. При необходимости, для этого нужно завести двигатель.

При этом не требуется последующая ручная регулировка при загрузке и разгрузке автомобиля, при условии, что имеется остаточное давление воздуха в системе.

Рама автомобиля может быть поднята и опущена из положения «транспортное». Общее перемещение автомобиля зависит от его типа.

Выбор высоты рамы производится с помощью пульта дистанционного управления, который крепится с левой стороны от сиденья водителя.

**Внимание — опасность аварии!**

Перед началом движения необходимо надежно закрепить пульт дистанционного управления в устройстве его крепления.

Должна быть исключена возможность ранения людей и повреждения устройства!

**Внимание — опасность аварии!**

Уровень для движения порожнего автомобиля (второй транспортный) запрещается включать в случае груженого автомобиля!

Уровень для движения порожнего автомобиля компенсирует деформацию шин груженого автомобиля, так что в случае порожнего автомобиля сохраняется примерно такой же дорожный просвет, как и у груженого автомобиля.

В случае груженого автомобиля «дорожный просвет порожнего автомобиля» разрешается включать только в случае необходимости при движении с малой скоростью (режим маневрирования) на короткое время, например, для проезда при ограничении габарита высоты и т.п.

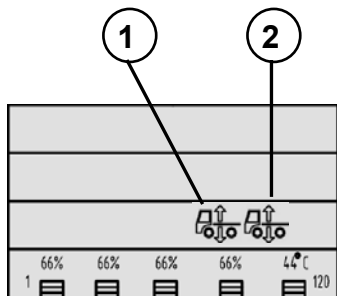
**Специальная функция в случае автомобиля с частично пневматической подвеской и самосвальной установкой:**

В случае самосвала с частично пневматической подвеской при включении коробки отбора мощности для механизма опрокидывания кузова автоматически установится пониженный уровень рамы сзади, который на 40 мм меньше нормального уровня рамы.

**Внимание!**

**Не выключайте механизм отбора мощности при опрокинутом кузове самосвала! При маневрировании автомобилем помните об уменьшенном перемещении вниз упругого элемента подвески!**

После автоматической установки пониженного уровня рамы, его можно, при необходимости, изменить при помощи пульта дистанционного управления, но при этом следует избегать чрезмерного подъема рамы! После выключения механизма отбора мощности нормальный уровень рамы автомобиля восстановится автоматически.



### **Горит желтый сигнализатор 2:**

При всех положениях уровня рамы над дорогой, отличных от транспортного, (см. выше или ниже) горит желтый сигнализатор. Он гаснет после установки уровня рамы в нормальное положение для движения.

### **Горит красный сигнализатор неисправности 1:** имеется неисправность

- Нажать и отпустить одну из кнопок ↑ или ↓ пульта дистанционного управления.

Если красный сигнализатор продолжает светиться:

- Проверить баллоны пневматической рессоры
- Провести визуальный контроль состояния блока электропневмоклапанов и датчика / датчиков положения, их электрических разъемов

Если баллоны пневматической рессоры в порядке, автомобиль находится в «транспортном» положении или ниже, поездка на низкой скорости движения может быть продолжена до ближайшей мастерской техобслуживания МАЗ-МАН.

### **Желтый сигнализатор 2 горит постоянно:** имеется серьезная неисправность

Система пневматической подвески не воспринимает команды и зависает в имеющемся на текущий момент состоянии. Если автомобиль находится в положении движения или ниже, следует на медленной скорости продолжить движение до ближайшей мастерской техобслуживания МАЗ-МАН.

### Загрузка и разгрузка автомобиля (рампа)

- Выключите зажигание
- Нажмите двухпозиционный кнопочный выключатель (→) с фиксированным положением включения

При этом осуществляется электропитание системы пневматической подвески с электронным управлением для гарантирования последующего регулирования пневматической подвески, при условии, что в системе имеется достаточное давление воздуха.

После окончания процесса загрузки или разгрузки автомобиля:

- Нажмите двухпозиционный выключатель (→)

**Автомобиль с электрическим выключателем аккумуляторной батареи — главным выключателем /аварийным выключателем аккумуляторной батареи и системой пневматической подвески с электронным управлением:**

При использовании двухпозиционного выключателя «загрузка — разгрузка» для сохранения регулирования при выключенном зажигании необходимо до включения зажигания нажать (утопить) этот выключатель.

**Внимание!**

**Включение этого выключателя после включения зажигания не оказывает никакого эффекта.**

**Примечание:** двухпозиционный выключатель (→) «загрузка — разгрузка», связанный с электрическим главным выключателем аккумуляторной батареи или с аварийным выключателем аккумуляторной батареи необходимо выключить (нажать, кнопка не утоплена) при неподвижном автомобиле после окончания процесса загрузки и не оставлять включенным в течение продолжительного простоя (ночью, в выходные дни), так как это может привести к разряду аккумуляторной батареи.



## СИСТЕМА РЕССОРНО - ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



### Внимание!

На основных моделях автомобилей МАЗ-МАН изменение высоты при помощи пульта дистанционного управления может быть произведено только до скорости 30 км/час. При скорости более 8 км/час автоматически устанавливается транспортное положение для движения, при скорости больше 60 км/час – второе транспортное положение.

### РЕССОРНО - ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА

#### Подъем и опускание автомобиля

- Включите зажигание (ключ в положении I)
- Нажмите клавишу 1, при этом загорится контрольная лампа а
- Нажмите клавишу (↑) или клавишу (↓)

До тех пор, пока будет нажата клавиша (↑) или клавиша (↓) будет подниматься или опускаться задняя часть автомобиля.

После окончания регулировки:

- Нажмите клавишу 1, при этом погаснет контрольная лампа а

#### Внимание — опасность аварии!

Если рама автомобиля поднята выше положения для движения, то запрещается трогаться с места!

#### Установка автомобиля в транспортное положение для движения

- Нажмите клавишу 1, при этом загорится контрольная лампа а
- Слегка прикоснитесь к клавише 2. При этом автоматически поднимется или опустится задняя часть автомобиля.

Если двухпозиционный выключатель понижения уровня рамы на приборном щитке нажат вниз (см. предыдущую страницу), то устанавливается пониженный уровень рамы над дорогой.

- Нажмите клавишу 1, при этом погаснет контрольная лампа а



## СИСТЕМА РЕССОРНО - ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

### Запоминание выбранного уровня рамы над дорогой

Водитель с помощью электроники в системе пневматической подвески может запоминать и, при необходимости, вызывать два любых значения уровня рамы. При нажатии на кнопку **M1** или **M2** автоматически установится введенное ранее значение уровня рамы.

### Ввод данных в память

- Нажать кнопку **1**. Светится контрольная лампа **a**.
- Установить требуемый уровень рамы над дорогой при помощи кнопок (↑) или (↓).
- Сначала нажать кнопку «**STOP**» и, не отпуская ее, нажать кнопку **M1** или **M2**. Выбранный уровень рамы введен в память.

### Внимание!

При нажатии кнопки «**STOP**» каждый процесс регулирования (также помощь для трогания с места) немедленно прекращается.

Система может быть снова введена в действие нажатием одной из кнопок дистанционного управления или кнопки включения / выключения «зажигания».

### Вызов данных из памяти

- Нажать кнопку **1**  
Светится контрольная лампа **a**.
- Нажать и отпустить кнопку **M1** или **M2**  
Уровень рамы автоматически вернется к введенному ранее значению.





### Автомобили с вывешиваемой дополнительной осью

Кроме основных функций система подвески автомобилей с колесной формулой 6x2 позволяет:

- вывешивать дополнительную ось нажатием кнопки подъема – опускания оси **1** (фиксированное положение). При этом догружается ведущая ось. При нагрузке на ведущую ось более установленной заводом – изготовителем, вывешенная дополнительная ось автоматически опускается.

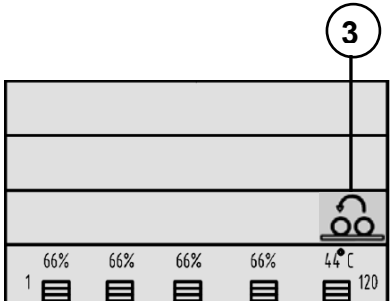
Для **опускания** вывешенной оси необходимо нажатием вернуть кнопку **1** в исходное (не нажатое положение)

включать режим помощи при трогании с места или при движении со скоростью до 30км/ч на участках дорог с низким коэффициентом сцепления (снег, лед) кратковременным нажатием кнопки **2** (нефиксированное положение). При этом дополнительная вывешиваемая ось автоматически частично разгружается (снижается давление в пневмобаллонах подвески оси) на 180с., а ведущая ось догружается до максимальной нагрузки, установленной заводом - изготовителем. При этом на дисплее загорается сигнализатор догружения ведущей оси **3** (см. ниже).

Повторное включение режима возможно, не ранее, чем через 10с.  
При достижении скорости 30км/ч режим автоматически выключается

# СИСТЕМА РЕССОРНО - ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Сигнализатор 3 желтого цвета сигнализирует о включении режима помощи при трогании (на участках дорог с низким коэффициентом сцепления)



## СПОЙЛЕР НА КРЫШЕ



**СПОЙЛЕР** (специальное оборудование по заказу)

**Регулировка спойлера**

- Регулировка спойлера конструкцией не предусмотрена

## УСТРОЙСТВО ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ — ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ

### УСТРОЙСТВО ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ (гидравлическое)

#### Подготовка к опрокидыванию кабины

- Нажмите вниз рычаг стояночного тормоза до фиксации его
- Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение
- Заглушите двигатель
- Закрепите свободно лежащие предметы в кабине водителя
- При необходимости выключите дополнительное отопление
- При необходимости отключите холодильник
- Закройте двери
- Откройте переднюю панель кабины (во избежание ее повреждения при подъеме) и достаньте закрепленный в левой продольной балке рычаг.

#### Внимание!

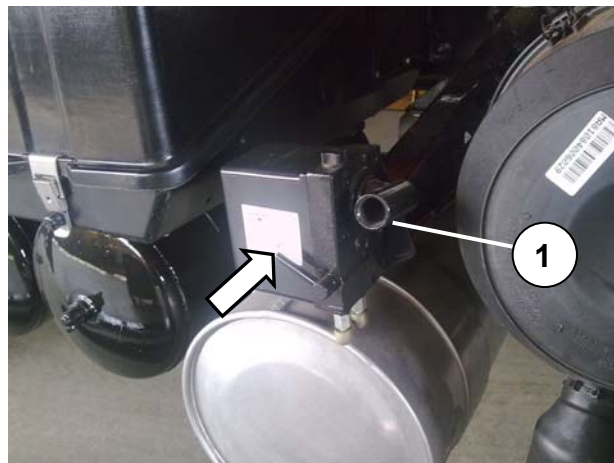
**В целях безопасности зона опрокидывания перед кабиной водителя должна быть свободной!**

**Во время процесса опрокидывания запрещается находиться в пространстве между кабиной водителя и шасси!**

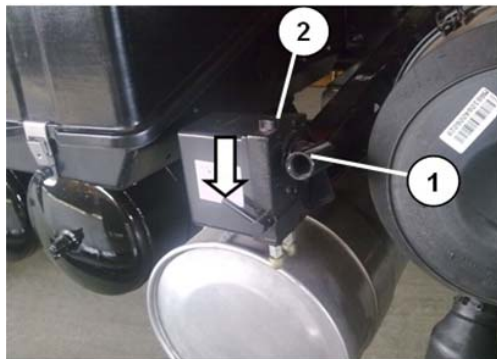
**Кабину водителя следует всегда опрокидывать вперед за точку опрокидывания до конечного положения!**

#### Опрокидывание кабины водителя

- Переключатель повернуть вправо до упора
- Вставить во втулку 1 рычаг и накачивать. Гидроцилиндры освобождают запорные механизмы кабины. Кабина водителя опрокидывается вперед.
- Накачивание продолжать до тех пор, пока кабина не перейдет точку опрокидывания и не займет конечное положение.



## УСТРОЙСТВО ОПРОКИДЫВАНИЯ КАБИНЫ — ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ



### Опускание кабины водителя

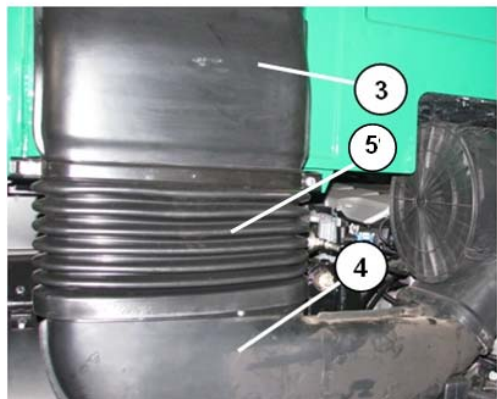
- Переключатель повернуть влево до упора
- Затем вставить рычаг во втулку 1 и накачивать.

Кабина водителя опускается; фиксаторы кабины водителя должны войти в зацепление с явно слышимым щелчком.

- Накачивание продолжать до тех пор, пока дальнейшее задействование рычага насоса окажется невозможным
- Проверить правильность посадки манжеты 5 воздухозаборной трубы 3 на патрубке 4 фильтра. При необходимости поправить.

### Внимание!

При эксплуатации автомобиля переключатель (↓) должен быть повернут против часовой стрелки в положение «Опускание».



### Проверка уровня масла

—Проверьте и убедитесь в том, что шток гидроцилиндра механизма опрокидывания кабины полностью задвинут. При этом переключатель должен находиться в положении «Опускание».

—Выкрутите резьбовую пробку 2 бачка для масла. Уровень масла должен доходить до нижней кромки маслосливного отверстия.

—Закрутите на место резьбовую пробку.

—Если уровень масла слишком низкий, то проверьте устройство опрокидывания кабины в сервисной мастерской фирмы МАЗ-МАН.

## Обзор работ по контролю и уходу

### Проверка перед запуском двигателя

	страница		страница
<b>Ежедневно</b>			
▪ Двигатель: Уровень масла.....	81		
▪ Система охлаждения: Уровень жидкости.....	84		
▪ Топливо: Запас.....	85		
▪ Система освещения и сигнализации: Функциональность.....	86		
▪ Ремни безопасности: Состояние и функциональность.....	86		
▪ Гидравлическая система опрокидывающего устройства кузова самосвала, гидросистемы рабочих агрегатов: Контроль уровня масла.....	86		
▪ Система нейтрализации выхлопных газов (SCR) : Уровень реагента AdBlue.....	87		
▪ Штепсельные розетки, соединительные головки, соединительные провода для работы прицепов и полуприцепов: Проверка состояния.....	87		
<b>Еженедельно</b>			
▪ Комплект шин: Давление воздуха и состояние.....	88		
▪ Гайки крепления колеса: Момент затяжки <sup>1)</sup> .....	88		
▪ Стеклоомыватель: Уровень жидкости и функциональность <sup>2)</sup> .....	89		
▪ Двигатель и его системы, коробка передач, раздаточная коробка, ведущие мосты, рулевое управление, система охлаждения и обогрева, гидравлические системы, амортизаторы: Внешний осмотр на герметичность, наличие повреждений.....	89		
▪ Основной топливный фильтр: Удаление влаги <sup>2)</sup> .....	90		
▪ Фильтр грубой очистки топлива (Sepag): Удаление отстоя <sup>2)</sup> .....	90		
▪ Ручной топливоподкачивающий насос: Очистка сетчатого фильтра.....	91		
<b>Один раз в две недели</b>			
▪ Воздушный фильтр: Контроль и прочистка клапана-отделителя пыли.....	91		
▪ Гидравлическое рулевое управление: Уровень жидкости.....	92		
<b>Ежемесячно</b>			
▪ Гидравлический привод сцепления: Уровень жидкости.....	92		
▪ Централизованная смазочная система LINCOLN: Уровень смазки.....	93		
▪ Поликлиновой ремень: Состояние .....	94		
<b>Один раз в 3 месяца</b>			
▪ Аккумуляторные батареи: Степень разряда.....	94		
<b>Один раз в полгода</b>			
▪ Аккумуляторные батареи: Уровень электролита <sup>2)</sup> .....	95		
▪ Устройство опрокидывания кабины: Уровень масла.....	96		
▪ Коробка передач, раздаточная коробка, ведущие мосты: Уровень масла.....	96		
▪ Топливный бак: Слив отстоя.....	96		
<sup>1)</sup> На новых автомобилях ежедневно, пока не будет достигнута окончательная прочность посадки. <sup>2)</sup> В зависимости от климатического воздействия и условий эксплуатации проверять чаще.			
Примечание: При наличии специального оборудования могут потребоваться дополнительные работы по контролю, которые не указаны в перечне.			

# ОБЗОР РАБОТ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ

## Проверка после запуска двигателя

	страница
<b>Ежедневно</b>	
▪ Двигатель: Давление масла.....	97
▪ Тормозная система: Проверка запаса сжатого воздуха, функциональности и эффективности.....	97
▪ Пневматическая подвеска: Смещение кузова.....	98
▪ Рулевое управление: Проверка свободного хода.....	98
▪ Воздушный фильтр: Контроль засоренности.....	98
<b>Еженедельно</b>	
▪ Пневматическая подвеска автомобиля, кабины: Внешний осмотр баллонов пневматических рессор.....	98
▪ Воздушная сушилка: Функциональность и эффективность. Контрольный спуск конденсата из ресиверов*).....	99
<b>Сезонное обслуживание</b>	
▪ Привод сцепления: Очистка от грязи.....	99

\*) В зимнее время ежедневно

Примечание: При наличии специального оборудования могут потребоваться дополнительные работы по контролю, которые не указаны в перечне



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

### Описание работ по контролю и уходу

Перечень сертифицированных эксплуатационных материалов приводится в брошюре «РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ПРИМЕНЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ», а данные по заправочным объемам агрегатов - там же, в разделе «СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ».

Соблюдать требования раздела «Общие указания по технике безопасности и охрана окружающей среды!»

Перед началом работы места контроля и технического обслуживания следует тщательно очистить!

Электроника автомобиля контролирует следующие уровни заправки:

1. Уровень моторного масла\*)
2. Уровень реагента AdBlue (Евро 4, Евро 5)
3. Уровень топлива

**\*) Контроль уровня моторного масла осуществляется в диапазоне, ограниченном маркировками на щупе от MIN до MAX.**

### ЕЖЕДНЕВНО – ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

#### Двигатель. Уровень масла (ежедневно)

Водитель обязан ежедневно проверять уровень моторного масла по дисплею (ориентировочный контроль), или по щупу! Если уровень масла находится за пределами маркировок MIN/MAX по щупу, следует немедленно откорректировать уровень масла!

**Контроль уровня моторного масла должен проводиться при холодном двигателе**, так как при разогретом двигателе под воздействием теплового расширения появляется избыток моторного масла до 2 литров. При замере уровня масла автомобиль должен стоять строго горизонтально!

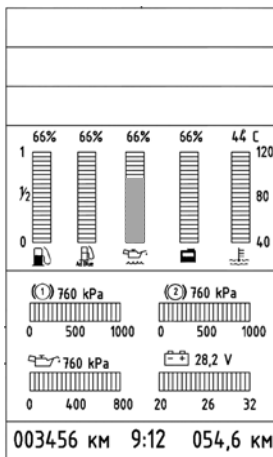
• При необходимости выставьте ECAS на нормальный уровень.

*Указание:* При опускании заднего моста уровень моторного масла опускается, а при поднятии заднего моста уровень масла увеличивается.

• Включите зажигание

• Вызовите индикацию уровня моторного масла через меню дисплея последовательными нажатиями кнопки 1 (см. раздел «ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ НА ДИСПЛЕЙ»), проверьте и, при необходимости, откорректируйте уровень.

## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



### Контроль уровня масла в меню автомобиля

Уровень выше маркировки 75% не допускается. Это приводит к дополнительному расходу масла из-за вентиляции картера двигателя, является неэкономичным и неэкологичным. Недостаточная смазка двигателя при падении уровня ниже маркировки 5% может привести к повреждению двигателя.

После выключения двигателя в моторном блоке находится в зависимости от вязкости, температуры моторного масла и времени от 2 до 5 литров моторного масла, которое после останова двигателя возвращается в масляный поддон. Время стока масла в поддон значительно зависит от вязкости и температуры.

Корректный замер уровня масла возможен только после стока всего объема масла из двигателя в масляный поддон. Ниже показано, по истечении какого минимального времени при соответствующей температуре моторного масла замер уровня масла не покажет корректные данные. Время ожидания соотносится с температурой масла после останова двигателя.

### Температура масла    Время ожидания

-40°C	180 мин
0°C	90 мин
+20°C	45 мин
+50°C	5 мин
+80°C	4 мин
+110°C	3 мин

Когда двигатель запускается и останавливается, проходит некоторое время, пока все моторное масло стечет обратно в масляный картер. Это время зависит от температуры моторного масла. После включения зажигания, пока не запущен двигатель, примерно каждые 10 секунд проводится замер уровня масла двигателя. Это измеряемое значение сохраняется и может в любой момент вызываться на дисплее. При работающем двигателе замер уровня моторного масла не проводится и запрос уровня моторного масла невозможен.

## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

### Контроль уровня масла щупом

#### Проверка уровня масла (на горизонтально стоящем автомобиле) при холодном двигателе

- Открыть переднюю панель кабины (автомобили с двигателем D08). На автомобилях с двигателем D20 опрокинуть кабину
- Вытащить измерительный щуп **1**  
Уровень масла должен находиться между нижней и верхней маркировкой (насечкой) на маслоизмерительном щупе. **Не переливать!**

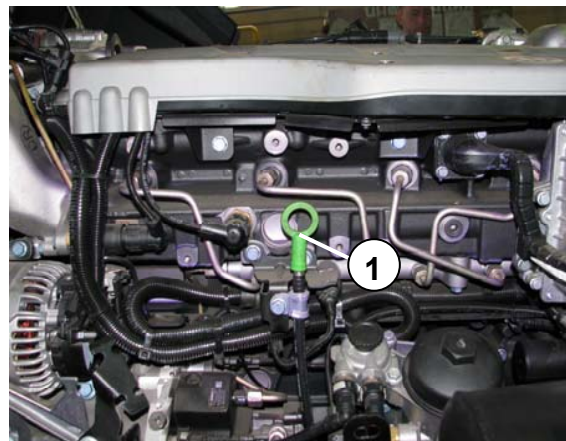
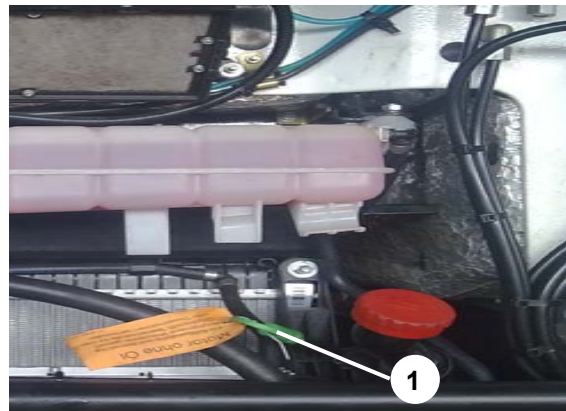
#### При разогретом двигателе

- После примерно 30-минутной поездки двигатель оставить работать на низких оборотах. Затем остановить двигатель.
- Подождать не менее 15 минут, чтобы все масло собралось в поддоне
- Открыть переднюю панель кабины (опрокинуть кабину)
- Вытащить измерительный щуп  
Уровень масла должен находиться между нижней и верхней маркировкой (насечкой) на маслоизмерительном щупе.

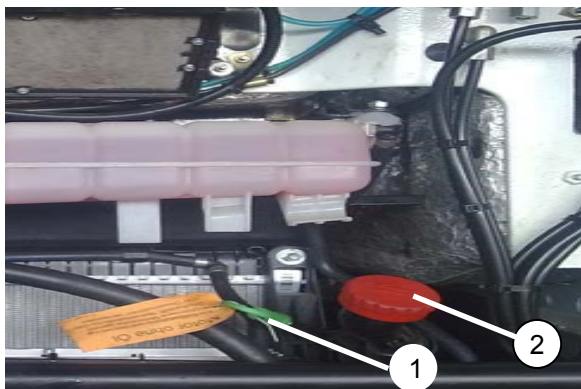
**Доливать масло следует только тогда, когда уровень масла поднимется до нижней маркировки «MIN» маслоизмерительного щупа.**

#### Внимание!

Колебание показаний щупа между замерами на холодном и разогретом двигателе нормальны. Точное значение может быть установлено только при холодном двигателе после многочасового простоя и на горизонтально стоящем автомобиле.



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



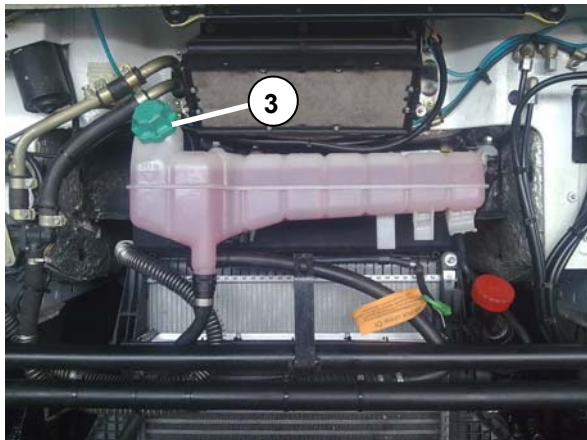
### Заполнение масла

- Недостающий объем масла долить через заливную горловину **2**.
- **Не переливать!**

Постоянное заполнение масла до маркировки «MAX» совершенно излишне.

Запрещается превышение уровня масла за маркировку «MAX» на маслоизмерительном щупе (1). Это влечет за собой дополнительный расход масла через систему вентиляции двигателя и неэкономично.

Объем долива между нижней и верхней маркировками (насечками) на маслоизмерительном щупе составляет припл. 6 литров для двигателей D20 и 4 - 5 литров для двигателей D08.



### Система охлаждения (ежедневно)

#### Внимание — Опасность ожога!

Резьбовую пробку (3) заливного патрубка следует открывать только на остывшем двигателе, так как в противном случае существует опасность ожога! Резьбовую пробку следует открывать осторожно — сначала стравить избыточное давление и только после этого полностью открутить

## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

**Проверка уровня охлаждающей жидкости** (при горизонтально стоящем автомобиле)

Уровень охлаждающей жидкости проверяется когда двигатель холодный.

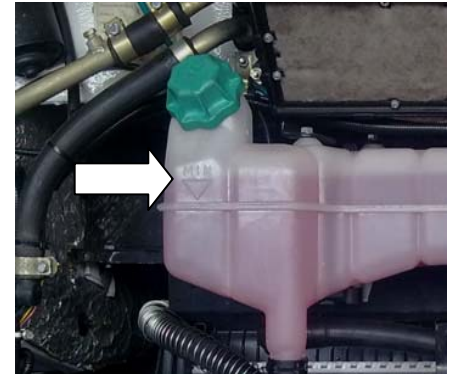
- Открыть переднюю панель кабины
- Визуально проверить уровень охлаждающей жидкости по прозрачной емкости расширительного бачка

Уровень охлаждающей жидкости при холодном двигателе не должен находиться ниже маркировки «MIN» на расширительном бачке (для двигателей D08) и ниже середины смотрового окна на двигателях D20.

Недостающую охлаждающую жидкость следует доливать только через заливную горловину. Установить причину утечки и устранить!

При больших потерях охлаждающей жидкости и, одновременно, связанной с этим высокой температурой, запрещается доливать холодную охлаждающую жидкость. Из-за сильного перепада температур существует опасность повреждения двигателя.

Перед регулированием уровня жидкости и перед началом холодного времени года необходимо проверить антифриз.



**Топливо. Запас** (ежедневно)

**Внимание — опасность пожара и взрыва!**

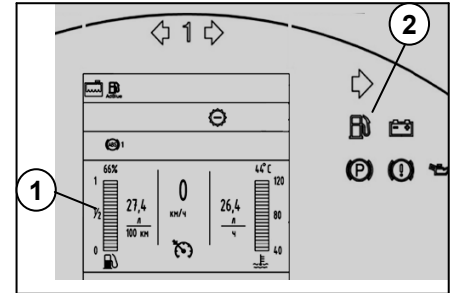
**Перед заправкой топливного бака выключить двигатель и дополнительное отопление.**

Во избежание «раздутия» топливного бака и утечки из него топлива вследствие объемного расширения (при высокой температуре окружающего воздуха), топливный бак, в летнее время, нельзя заправлять доверху. Необходимо оставлять незаполненным не менее 5% объема бака.

**Проверка запаса**

- Включить «зажигание»

Запас топлива показывается индикатором запаса топлива **1**, по необходимости долить дизельное топливо. Никогда не допускать полного опустошения топливного бака. В этом случае топливная система должна быть деаэрирована, см. раздел «ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА». При запасе топлива 15% и менее цвет индикатора **1** меняется с зеленого на желтый и загорается сигнализатор **2** желтого цвета.



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



### Система освещения и сигнализации

#### Проверка функционирования и состояния наружного освещения (ежедневно)

- Проверить все наружное освещение на наличие повреждений и функциональность
- Очистить внешние фонари

### Ремни безопасности. Состояние и функциональность

#### Контроль защелки ремня безопасности (ежедневно)

- Потянуть рывком за ремень
- Устройство вытягивания ремня должно быть заблокировано.
- Ежедневно проверять состояние и функциональность ремней



### Гидравлическая система опрокидывающего устройства кузова самосвала, гидросистемы рабочих агрегатов

#### Проверка уровня масла в маслобаке (ежедневно)

- Остановите автомобиль на горизонтальной поверхности
- Проверьте уровень масла в глазке (←). Уровень масла должен быть примерно на середине глазка между метками MIN и MAX.
- Долейте недостающее количество гидравлического масла через заливную горловину 1
- Перед заливкой следует очистить снаружи заливочное отверстие бака для рабочей жидкости, чтобы не допустить загрязнения гидравлической системы.

## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

**Система нейтрализации выхлопных газов (SCR) (ежедневно)**

**Уровень реагента AdBlue**

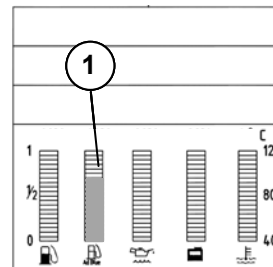
На основании индикации 1 долейте реагент AdBlue по мере необходимости

**ВНИМАНИЕ! Опасность ущерба**

— Реагент имеет сильное коррозионное действие (вызывает ржавчину)

— Немедленно смойте реагент с металлической поверхности большим количеством чистой воды

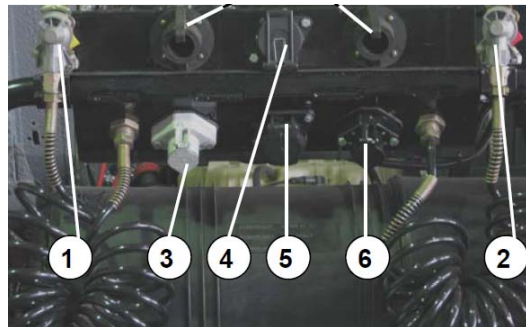
- Откройте крышку бачка для реагента
- Залейте реагент в бачок. Заполняйте бачок для реагента только до первого выключения подачи заправочного пистолета
- Закройте крышку бачка



**Штепсельные розетки, соединительные головки, соединительные провода для работы прицепов и полуприцепов**

**Проверка состояния (ежедневно)**

- Проверьте розетки (3, 5, 6) и соединительные головки (1 и 2) для автомобиля – тягача и прицепа на предмет загрязнения и состояния
- Прочистите загрязненные розетки и соединительные головки
- Проверьте состояние соединительных проводов. Замените изношенные соединительные провода в сервисном центре МАЗ-МАН



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



### ЕЖЕНЕДЕЛЬНО ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

#### Комплект шин.

#### Давление в шинах и состояние шин

#### Внимание — опасность аварии!

Слишком низкое или слишком высокое давление воздуха в шинах является опасным и может служить причиной повреждения шин, так как:

- ухудшаются ходовые свойства автомобиля
- возможно повреждение шины
- шина сильно нагревается и может лопнуть

Последствием этого может стать серьезная авария

После поездки на высокой скорости давление воздуха в разогретых шинах может подняться на макс. 100кПа. Давление воздуха в шинах изменяется приблизительно на 20кПа на каждые 10°С изменения температуры воздуха.

#### Указание.

Проверяйте давление воздуха всегда на холодных шинах.

Запрещается снижать повышенное давление воздуха на разогретых шинах.

- Проверьте давление воздуха в шинах, включая запасное колесо.
- Значения давления воздуха в шинах см. «Технические характеристики»

#### Проверка состояния шин

- Удалите посторонние предметы из профиля протектора, а также из пространства между сдвоенными шинами
- Проверьте состояние шин, износ и глубину профиля, при этом обращать внимание на действующие предписания соответствующей страны
- Проверьте шины на предмет повреждений, например проколов, порезов, трещин или выпучиваний
- Замените поврежденные шины

#### Гайки крепления колеса

#### Проверка прочности посадки

- Все гайки крепления колес подтяните с предписанным моментом затяжки. Момент затяжки гаек крепления колеса см. раздел «Замена колес»



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

**Стеклоомыватель** - еженедельно, (в зависимости от воздействия окружающей среды, условий использования и эксплуатации чаще)

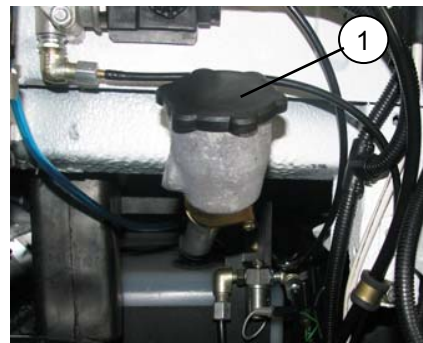
### Уровень жидкости и функциональность

Заливная горловина бачка стеклоомывателя находится на левой стороне под передней панелью кабины водителя.

### Проверка уровня жидкости, заполнение

- Выключите стеклоочиститель
- Откройте переднюю панель
- Уровень жидкости должен быть виден по прозрачной емкости
- По необходимости долить жидкость через заливную горловину 1 до края заполнения
- Закрыть бачок
- Проверить стеклоомыватель и стеклоочиститель на функционирование

Перед началом холодного времени года следует залить специальную низкозамерзающую жидкость для омывателей (см. брошюру «Руководство по техническому обслуживанию и применению эксплуатационных материалов».

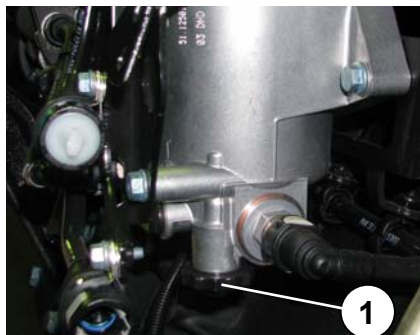


### Двигатель и его системы, коробка передач, раздаточная коробка, ведущие мосты, рулевое управление, система охлаждения и обогрева, гидравлические системы, амортизаторы

#### Проверка на герметичность, наличие повреждений:

- Проверьте на герметичность, наличие повреждений двигатель и его системы, коробку передач, раздаточную коробку, ведущие мосты, рулевое управление, систему охлаждения и обогрева, гидравлические системы, амортизаторы.
- При необходимости устраните негерметичность в сервисном центре МАЗ-МАН.

## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



### Основной топливный фильтр Удаление влаги (еженедельно)

#### ВНИМАНИЕ

**Опасность для экологии** от вытекающего топлива.

При удалении влаги из системы подготовки топлива предотвратите неконтролируемое вытекание топлива.

#### Указание

Чтобы исключить замерзание конденсата, перед наступлением холодного времени года обязательно удалите влагу из системы подготовки топлива.

- Поднимите кабину
- Поставьте под систему подготовки топлива подходящую емкость
- Отверните сливной винт 1 **максимально на 2 оборота**
- Слейте конденсат
- Затяните сливной винт 1 моментом 2 - 4 Нм
- Опустите кабину



### Фильтр грубой очистки топлива Separ

**Спуск конденсата и загрязнений** (производится раз в неделю или чаще, в зависимости от климатических условий эксплуатации)

#### УКАЗАНИЕ:

Топливный бак перед спуском конденсата должен быть наполнен, минимум наполовину. Спуск конденсата и/или загрязнения необходимо производить до того, как он достигнет нижнего края центрифуги (видно через прозрачное стекло фильтра).

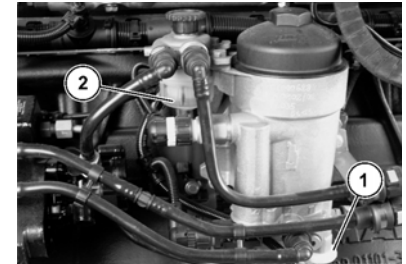
- Подставить резервуар-сборник
- Выкрутить пробку 2 вентиляционного отверстия на один - два оборота
- Открыть запорный кран 3 (потянув на себя барашек и повернув его на 90°) и спустить конденсат и загрязнения
- Закрыть запорный кран 3
- Завернуть пробку 2 и затянуть моментом 8 - 10 Нм
- При наличии загрязнений патрона фильтра необходимо очистить верхнюю часть корпуса фильтра и произвести замену патрона. При этом уровень топлива в баке не должен быть выше фильтра (при расположении фильтра ниже бака), чтобы не произошло утечки топлива.

## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

### Ручной топливopодкачивающий насос Очистка сетчатого фильтра (еженедельно)

Установите на патрубок сливного винта 1 подходящий шланг

- Подставьте уловитель
- Открутите сливной винт не более чем на 2 оборота
- Опорожните топливный фильтр
- Открутите крышку 2
- Снимите и очистите сетчатый фильтр
- Снимите старое уплотнительное кольцо и установите новое
- Установите сетчатый фильтр
- Закрутите крышку и затяните с моментом 12 Нм
- Снимите сливной шланг со сливного винта

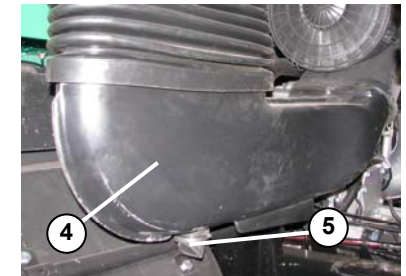


### ОДИН РАЗ В ДВЕ НЕДЕЛИ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

#### Воздушный фильтр Контроль и прочистка клапана – отделителя пыли / воды

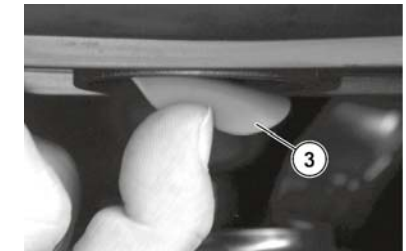
В воздуховоде 4 (двигатели серии D20) может скапливаться вода. Засасывание воды может привести к повреждению двигателя

- Регулярно проверяйте функциональность клапана слива воды 5
- При сильном загрязнении или залипании прочистите клапан

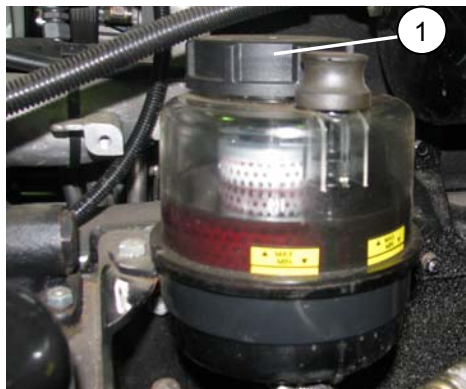


На пылесборнике фильтрующего элемента (двигатели серии D08) предусмотрен клапан-отделитель 3, через который наружу выводятся пыль и вода.

- Очистите клапан-отделитель и проверьте его пропускную способность



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



Гидравлическое рулевое управление (каждые две недели)

**Внимание — опасность аварии!**

При наличии утечки жидкости через негерметичности может произойти отказ гидроусилителя рулевого механизма. В этом случае для управления автомобилем необходимо прикладывать гораздо большее усилие к рулевому колесу. В этой ситуации необходимо снизить скорость и немедленно направиться в ближайшую сервисную мастерскую фирмы МАЗ-МАН.

**Проверка уровня гидравлической жидкости**

- Установите автомобиль на горизонтальную поверхность, а передние колеса параллельно продольной оси автомобиля.
- Проверьте уровень жидкости в бачке.

Уровень жидкости должен находиться на отметке «MAX» при неработающем двигателе. Долейте недостающую жидкость отвернув крышку заливной горловины **2**



**ЕЖЕМЕСЯЧНО ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ**

Гидравлическое управление сцеплением

Проверка уровня жидкости

**Внимание, опасность для жизни!**

**Тормозная жидкость опасна для здоровья.**

- Поставьте автомобиль на горизонтальной поверхности
- Откройте переднюю панель кабины
- Уровень жидкости в компенсационном бачке (→) должен быть виден между маркировками «MIN» и «MAX». Недостающее количество жидкости долить через заливную горловину.

Если уровень жидкости опустился ниже отметки «MIN», то следует проверить гидравлическое управление сцеплением в мастерской техобслуживания МАЗ-МАН.

## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

### Централизованная смазочная система LINCOLN

#### Проверка уровня смазки (ежемесячно)

- Проверьте уровень смазки в прозрачном резервном бачке
- Если уровень смазки снизился до отметки MIN, дозаправьте смазку.

#### Заполнение централизованной смазочной системы

- Заполните резервуар насоса смазкой через заправочную горловину (сверху) или через заправочный ниппель (1), с помощью смазочного шприца с ручным приводом, до отметки "max".

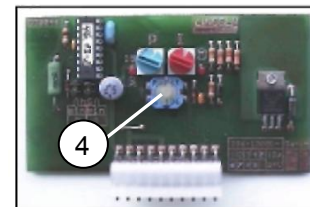
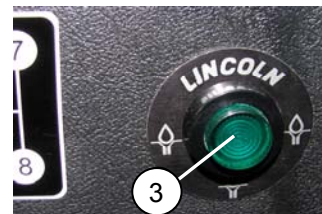
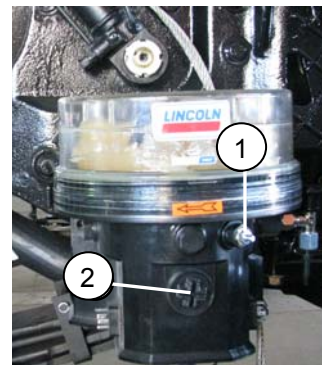
*ПРИМЕЧАНИЕ:* Во время заполнения резервуара смазкой через ниппель, насос должен работать. Для этого запустите один или несколько дополнительных циклов смазки.

- Если резервуар был пустой, необходимо сделать 10 минутную выдержку перед включением насоса.
- Для запуска необходимо нажать и удерживать кнопку принудительного запуска (3), расположенную на панели приборов, более 2 сек
- Запустить дополнительный цикл смазки можно и при помощи нажатия кнопки (4), расположенной на электронной плате. Для обеспечения доступа к кнопке (4) необходимо отвернуть заглушку (2).

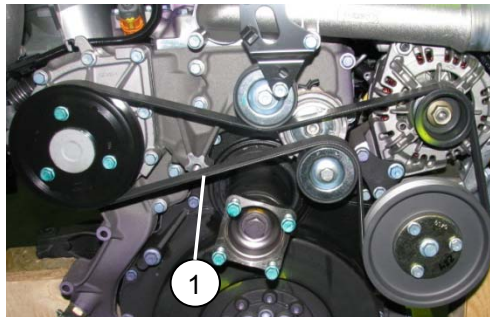
**ВНИМАНИЕ!** При заполнении резервуара насоса смазкой через заправочную горловину (сверху), выключите источник питания

Более подробная информация по обслуживанию

изложена в «*Инструкции по эксплуатации. Система автоматической централизованной смазки Lincoln Quickclub® для седельного тягача МАЗ-МАН 4х2*», прилагаемой к автомобилю.



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



### Поликлиновой ремень – проверка состояния (ежемесячно)

- Опрокиньте кабину
- Проверьте клиновой ремень 1 на наличие трещин, износ, замасливание
- При повреждениях или износе немедленно замените клиновой ремень в сервисном центре МАЗ-МАН
- Опустите кабину

### ОДИН РАЗ В 3 МЕСЯЦА ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

#### Аккумуляторные батареи – степень разряда

Для определения степени разряженности аккумуляторных батарей следует воспользоваться приведенными в «Руководстве по техническому обслуживанию и применению эксплуатационных материалов» таблицами (см. стр. 33).

АКБ, разряженную более чем на 25% зимой и более чем на 50% летом, необходимо поставить на зарядку



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

### ОДИН РАЗ В ПОЛГОДА ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

#### Аккумуляторные батареи. Уровень электролита

Проверить уровень электролита в банках аккумуляторов каждые шесть месяцев в среднеевропейском климате, а в жарких климатических зонах — ежемесячно).

При необходимости чаще или немедленно после устранения неисправности на генераторе трехфазного тока, например, при перенапряжении.

**Внимание — опасность телесного повреждения и взрыва!**

Аккумуляторная кислота едкая. Указания по технике безопасности и предотвращению ущерба при обращении с аккумуляторами см. раздел «ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

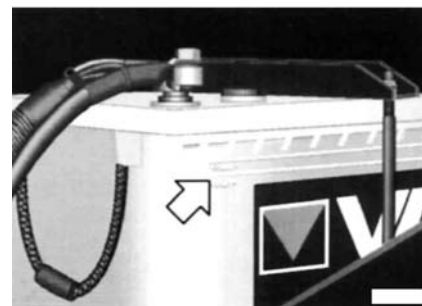
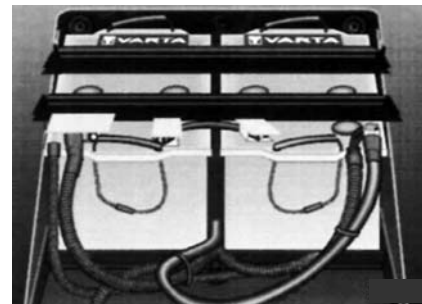
Запрещается курить вблизи аккумуляторов; предотвращать искрение или открытый огонь.

#### Проверка уровня электролита

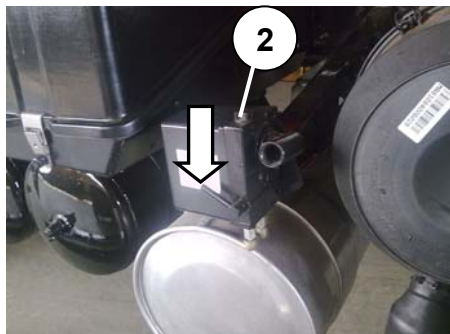
- Снять крышку ящика аккумуляторной батареи
- Просветить аккумуляторную батарею сбоку
- При сильном загрязнении вывернуть все пробки\*

*\*Отпадает на аккумуляторах, не требующих техобслуживания*

Уровень жидкости в каждой ячейке должен находиться на 10-15 мм выше верхней кромки пластин или на боковой отметке «max». Если достигнута отметка «min» (→), следует долить дистиллированную воду. При проверке уровня электролита контролировать состояние внутри контейнера АКБ. В случае загрязнения очистить контейнер от грязи. Верхняя крышка АКБ должна быть сухой и чистой.



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПЕРЕД ПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ



### Устройство опрокидывания кабины

#### Проверка уровня масла (один раз в полгода)

—Проверьте и убедитесь в том, что шток гидроцилиндра механизма опрокидывания кабины полностью задвинут. При этом переключатель должен находиться в положении «Опускание».

—Выкрутите резьбовую пробку 2 бачка для масла. Уровень масла должен доходить до нижней кромки маслосазливного отверстия.

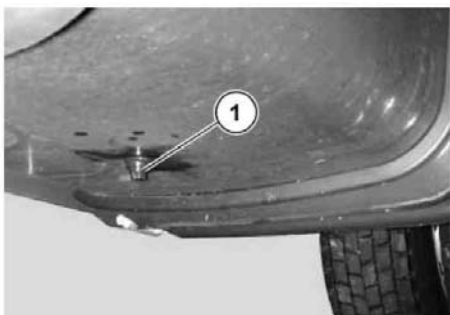
—Закрутите на место резьбовую пробку.

—Если уровень масла слишком низкий, то проверьте устройство опрокидывания кабины в сервисной мастерской фирмы МАЗ-МАН.

### Коробка передач, раздаточная коробка, ведущие мосты (без рисунка)

#### Уровень масла (один раз в полгода)

*Порядок проверки и заправки см. брошюру «Рекомендации по техническому обслуживанию»*



### Топливный бак

#### Слив отстоя (один раз в полгода)

- Поставьте под топливный бак подходящий уловитель
- Открутите сливную пробку (1) не более чем на 2 оборота
- Слейте конденсат и утилизируйте надлежащим способом
- Затяните сливную пробку (1) алюминиевого бака с моментом 50 Нм, стального бака – с моментом 90 Нм



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПОСЛЕ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

### ЕЖЕДНЕВНО ПОСЛЕ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

(Пуск двигателя см. раздел «ПУСК ДВИГАТЕЛЯ».)

#### Двигатель

##### Давление моторного масла (ежедневно)

После пуска холодного двигателя сигнализатор **1** аварийного давления масла в двигателе должен погаснуть. Величину давления масла показывает указатель давления **5**.

После разогрева масла минимальное давление масла должно установиться не ниже 300 кПа при номинальной частоте вращения. При частоте холостого хода минимальное давление масла может падать до 100 кПа без угрозы для эксплуатационной безопасности двигателя.

**Внимание – опасность повреждения двигателя! Если сигнализатор аварийного давления масла **1** не погас, следует немедленно остановить двигатель! Установить причину, проверить уровень масла, по необходимости долить.**



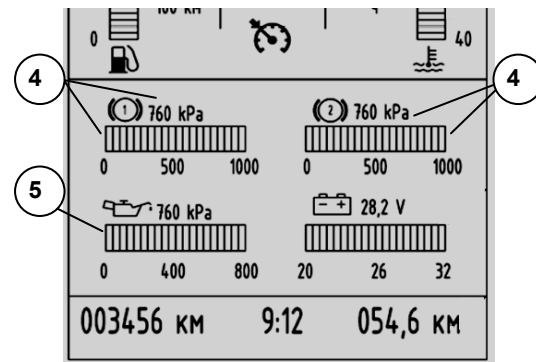
#### Тормозная система (ежедневно)

##### Проверка запаса сжатого воздуха, функциональности и эффективности

- Двигатель оставить работать до тех пор, пока указатели давления **4** не будут показывать давление выше 800 кПа и не погаснет сигнализатор **2**. При отпущенном стояночном тормозе должен также погаснуть сигнализатор стояночного тормоза **3**.
- Заполнить пневматическую систему до давления отключения -1000кПа (шум при срабатывании регулятора давления)

**Внимание – опасность аварии!**

Перед началом поездки провести тестирование рабочего и стояночного тормоза.



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПОСЛЕ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ



### Пневматическая подвеска (ежедневно)

#### Установить смещение кузова

- При заполненных баллонах пневматической подвески автомобиля, стоящего на горизонтальной поверхности, не должно наблюдаться никакого смещения кузова
- При отказе одного из баллонов пневматической подвески следует выпустить воздух и из другого баллона того же моста (через клапан контрольного вывода)
- Проследовать на малой скорости в ближайшую сервисную мастерскую МАЗ-МАН.

### Рулевое управление (ежедневно), (без рисунка)

#### Проверка свободного хода

- Двигатель работает на холостых оборотах
- Рулевое колесо повернуть вправо или влево приблизительно на 40 мм. Управляемые колеса должны поворачиваться.

### Воздушный фильтр (ежедневно)

#### Контроль засоренности

Фильтрующий элемент подлежит замене, если на дисплее загорается сигнализатор 1 или наступил срок, указанный в контрольном перечне.

### ВНИМАНИЕ

#### Опасность ущерба

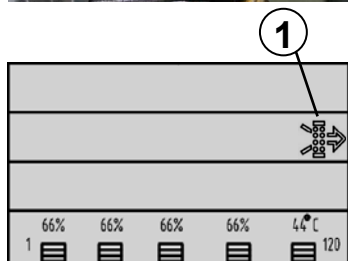
Засасывание неочищенного воздуха приводит к повреждению двигателя.

### ЕЖЕНЕДЕЛЬНО ПОСЛЕ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

#### Система пневматической подвески автомобиля и кабины (еженедельно)

#### Визуальный контроль баллонов пневматических рессор

Следует обращать внимание на места возможного вредного контакта, грязь и старение всех баллонов



## РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ И УХОДУ ПОСЛЕ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

### Воздушная сушиллка (еженедельно\*)

#### Проверка функционирования и эффективности

Еженедельно, при высокой влажности воздуха (а в зимний период – ежедневно), на всех ресиверах сжатого воздуха привести в действие клапана слива конденсата.

#### Внимание – опасность!

Открывать сливной клапан при помощи инструмента.

Защитить глаза и руки.

#### Для проверки при заполненной системе сжатого воздуха:

Надавить на шток клапана слива конденсата сбоку (→) или потянуть в сторону за кольцо (при его наличии). В зимнее время проверку производить в отапливаемом гараже при плюсовой температуре.

Если выступает конденсационная влага, следует произвести повторную проверку через несколько дней. В случае, если конденсат выступает снова, необходимо заменить патрон 1 осушителя или проверить осушитель воздуха на станции техобслуживания МАЗ-МАН

\* В зависимости от климатических условий, условий применения и эксплуатации - чаще

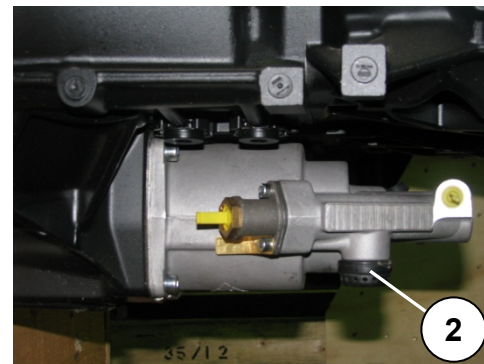


### Привод сцепления (сезонное обслуживание)

#### Очистка от грязи (ежедневно)

При плюсовых температурах днем и минусовых ночью возможно образование грязевой наледи на выпускном окне 2 пневмогидроусилителя сцепления (при эксплуатации по грунтовым дорогам и бездорожью), что может привести к пробуксовке сцепления и выходу его из строя. Во избежание ущерба необходимо:

- Перед постановкой автомобиля на ночную стоянку («отстой») механически очистить зону выпускного окна ПГУ
- Нажать 2 – 3 раза на педаль сцепления для продувки отверстий в защитном чехле выпускного окна
- Перед началом движения после стоянки убедиться в отсутствии наледи на выпускном окне ПГУ



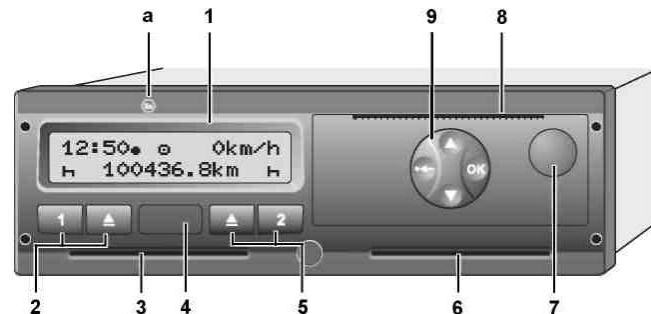


**Тахограф DTСO 1381** (ежедневно)

Соблюдайте инструкцию производителя тахографа, входящую в комплект поставки автомобиля.

**■ Элементы индикации и управления**

- 1 Дисплей
- 2 Клавиатура водителя-1
- 3 Слот-1
- 4 Загрузка интерфейса
- 5 Клавиатура водителя-2
- 6 Слот-2
- 7 Клавиша разблокировки принтера
- 8 Отрывной кант
- 9 Клавиши меню
- а Обозначение "©" для варианта ДОПОГ (ДОПОГ — предписания для перевозки опасных грузов автотранспортом.)

**Краткое описание****Дисплей (1)**

В зависимости от состояния эксплуатируемого автомобиля могут появляться различные индикации или данные.

**Клавиатура водителя-1 (2)**

- 1** Клавиша ввода режимов для водителя-1
- ▲** Клавиша возврата карты из слота-1

**Слот-1 (3)**

Водитель-1, который сейчас непосредственно будет управлять автомобилем, вставляет свою карту водителя в Слот-1 (3)

**Загрузка интерфейса (4)**

Под крышкой находится порт загрузки интерфейса. Только при вставленной карте предприятия, карте контроля или карте мастерской разрешается допуск к интерфейсу.

**Клавиатура водителя-2 (5)**

- 2** Клавиша ввода режимов для водителя-2
- ▲** Клавиша возврата карты из слота-2

**Слот-2 (6)**

Водитель, который в данный момент не будет управлять автомобилем, вставляет свою карту водителя в слот-2 (командная эксплуатация).

## ТАХОГРАФ

### Клавиша разблокировки принтера (7)

С помощью данной клавиши Вы можете разблокировать принтер, например, для того, чтобы вложить рулон бумаги.

### Отрывной кант (8)

По отрывному краю можно отделить распечатку, которая была составлена встроенным печатным устройством, от рулона бумаги.

### Клавиши меню (9)

Для ввода, просмотра и распечатки данных



### Кнопки



**Назад**

- Возврат в меню
- Возврат на главную страницу дисплея (нажать несколько раз)



**Стрелка вверх**

- Перемещение вверх по меню или набору представлений
- Увеличение значения
- Переключение опций



**Стрелка вниз**

- Перемещение вниз по меню или набору представлений
- Уменьшение значения
- Переключение опций



**OK**

- Открытие меню
- Подтверждение выбора
- Горизонтальное перемещение в меню
- Удаление сообщений или предупреждений

### Тахограф SE5000 Exakt Duo (ежедневно)

Соблюдайте инструкцию производителя тахографа, входящую в комплект поставки автомобиля.

**Картоприемник 1** включается кнопкой с маркировкой **1** и используется для карты текущего водителя.

**Картоприемник 2** включается кнопкой с маркировкой **2** и используется для карты сменного водителя.

**Открытие и закрытие** картоприемников:

—**Чтобы открыть** — нажмите и удерживайте кнопку до открытия картоприемника.

—**Закройте** картоприемник, осторожно подтолкнув его вперед.

## ОБКАТКА АВТОМОБИЛЯ

Щадящая приработка двигателя и других агрегатов в процессе езды оказывает решающее влияние на срок службы, надежность и рентабельность эксплуатации автомобиля.

### Поэтому мы рекомендуем:

#### до пробега величиной 2000 км

- осуществлять щадящую обкатку
  - не эксплуатировать автомобиль с прицепом (бортовой)
  - масса перевозимого груза автомобилем (автопоездом) не должна превышать 60% от номинальной
  - осуществлять езду на каждой передаче со скоростью, при которой обороты двигателя не превышают:  
— для двигателей серии D08—1800 об/мин.  
— для двигателей серии D20—1500 об/мин;
- При этом максимальная скорость транспортного средства не должна превышать 70 км/час;

#### после пробега 2000 км

- скорость может быть постепенно увеличена до максимальной скорости или, соответственно, до максимальной допустимой частоты вращения двигателя.

После замены агрегатов или капитального ремонта следует также руководствоваться приведенными выше рекомендациями.

**Внимание – опасность аварии! На новых автомобилях и после замены колес необходимо обязательно после пробега примерно 50 км подтягивать гайки колес в последовательности крест-накрест с соответствующим моментом затяжки (см. раздел «Замена колес»).**

#### Тормозные накладки

Новые тормозные накладки имеют уменьшенный коэффициент трения. Поэтому на новом автомобиле и после каждой замены тормозных накладок следует особенно осторожно управлять автомобилем и учитывать возможное пониженное тормозное действие.

### Сцепление

Сцепление достигает своей оптимальной функциональности только прибл. после 50 поездок с максимальной массой транспортного средства. Во время этого периода обкатки в особенно щадящем режиме следует включать сцепление и трогаться с места.

Срок службы сцепления во многом зависит от правильного обращения. При неправильном обращении срок службы значительно сокращается. В худшем случае сцепление может быстро сломаться от перегрева.

Чем сильнее загружен автомобиль и чем круче подъем или уклон, тем ниже выбирается передача. Выбор низкой передачи для начала движения и низкой частоты вращения, а также подача газа только после включения сцепления значительно сокращают износ сцепления.

### Рекомендации для долгого срока службы сцепления:

- Всегда трогайтесь на пониженной передаче.
- Выберите низкую частоту вращения для трогания с места, например 600-800 об/мин на равнине, 800-1000 об/мин на подъеме.
- Не допускайте проскальзывания сцепления дольше, чем это необходимо, но **не более 1,5 секунды**.
- Увеличивайте частоту вращения двигателя только после включения сцепления (уберите ногу с педали сцепления, только потом давите газ).
- Маневрирование только на минимальной передаче, при этом как можно меньше допускайте проскальзывание сцепления.
- Запрещается удерживать на подъеме автомобиль с проскальзывающим сцеплением; для этого используется рабочий тормоз или ручной тормоз.

### Сцепление

- Не регулируйте скорость при проскальзывающем сцеплении (например, при движении по кругу, переключении на нижнюю передачу).

**Постоянное начало движения на высокой передаче может сократить срок службы вашего сцепления более чем на 80%!**

**Постоянное начало движения на больших оборотах может сократить срок службы вашего сцепления более чем на 60%!**

### Особенность автомобилей с раздаточной коробкой

Первые 1000 км при движении на максимальной скорости частота вращения двигателя не должна превышать 1550 об/мин.

### Расход масла

В течение периода обкатки двигателя (примерно до пробега 50 000 км) нормальным считается расход масла, составляющий примерно:

- для автомобилей с двигателем серии D08—1% расхода топлива;
- для автомобилей с двигателем серии D20—0,5% расхода топлива.

Поэтому, в этот период, необходимо чаще контролировать уровень масла в двигателе.

Уменьшение расхода масла происходит только после завершения процесса обкатки автомобиля.

После окончания обкатки двигателя нормальным считается расход масла, составляющий примерно:

- 0,5% расхода топлива — для двигателей серии D08;
- 0,3% расхода топлива — для двигателей серии D20.



## ЭКОНОМИЧНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

### Оптимизация технического состояния автомобиля

- **Постоянный уход и обслуживание Вашего автомобиля в одной из сервисных станций фирмы МАЗ-МАН**  
Только при условии нахождения автомобиля в безупречном техническом состоянии (например, чистый воздушный фильтр, правильно отрегулированный топливный насос высокого давления и т.д.) может быть обеспечен оптимальный расход топлива.
- **Правильная установка обтекателей (спойлеров)** Обтекатели воздуха должны быть выбраны с учетом размеров кузова автомобиля или полуприцепа. Только при выполнении этого условия может быть обеспечена заметная экономия топлива.
- **Точное поддержание предписанного давления воздуха в шинах**  
При снижении давления в шинах на 1 бар расход топлива увеличивается примерно на 5%. Это увеличение расхода топлива вызвано более высокими энергетическими затратами на боковую деформацию шины при качении колеса. При этом энергия привода превращается в тепло, вследствие чего также снижается срок службы шин.  
**Исключение ненужного сопротивления движению.** Хорошо натянутые тенты и переставляемые штанги для тентов, установленные на минимально возможной высоте, повышают срок службы тентов, уменьшают аэродинамическое сопротивление и, за счет этого, значительно снижают расход топлива.  
**!Велика опасность выхода из строя турбокомпрессора из-за внезапного прекращения подкачки смазки и его большой инерции.**

### Экономичное обслуживание автомобиля

- **Пуск автомобилей с системой впрыска дизельного топлива с электронным регулированием (EDC)**  
При пуске двигателя не следует нажимать на педаль подачи топлива. Система впрыска дизельного топлива с электронным регулированием регулирует количество впрыскиваемого топлива во время пуска двигателя и учитывает при этом, среди прочего, также температуру двигателя. Тем самым исключаются впрыск чрезмерного количества топлива и, как следствие, выбросы дыма.
- **Прогрев двигателя на холостом ходу**  
При работе на холостом ходу с незначительной нагрузкой температура двигателя повышается очень медленно. Поэтому двигатель следует прогревать не на стоянке, а при средней нагрузке. Только таким образом двигатель, коробка передач и приводные мосты достигают экономичным образом эксплуатационной температуры. При этом отсутствуют также потери времени, так как время прогрева двигателя на холостом ходу отсутствует.
- **Отопление автомобиля**  
Так как двигатель автомобиля сконструирован как приводной двигатель, то его коэффициент полезного действия при «отоплении» на холостом ходу не является оптимальным. Дополнительное отопление потребляет примерно от 1/4 до 1/3 количества топлива, потребляемого двигателем автомобиля на холостом ходу. При этом, естественно, ниже и вибрация, уровень создаваемого шума и выбросы вредных веществ в атмосферу.
- **Остановка автомобиля**  
При длительных остановках автомобиля целесообразно выключать двигатель. Расход топлива на холостых оборотах составляет от 1 до 2 литров в час.
- **Выключение двигателя**

Перед выключением двигателя не следует нажимать на педаль акселератора! Кроме увеличения расхода топлива Вы ничего этим не достигнете.

### Экономичная езда

- **Низкая частота вращения двигателя, высокая нагрузка** Экономичная область работы дизельных двигателей с турбонаддувом находится примерно в диапазоне от 50 до 70% номинальной частоты вращения двигателя и примерно в районе 80% полной нагрузки. Поэтому, при нормальных условиях езды, следует, по возможности, эксплуатировать двигатель так, чтобы его обороты находились в зоне 1200...1700 1/min (по тахометру) при высокой нагрузке.
- **Высокая мощность, когда это необходимо, низкая частота вращения, когда это возможно** При необходимости большой мощности, например, при движении в гору, при обгоне, въезде в поток транспортных средств — используйте полную мощность двигателя с оборотами до номинальной частоты вращения двигателя.
- **Пользуйтесь тахометром** Частота вращения двигателя имеет важное значение для экономичной езды. С помощью тахометра Вы можете легко и точно определить частоту вращения двигателя.

### Переключение передач

- **Своевременно переключайте передачи** Если для движения автомобиля на подъем необходимо переключиться на пониженную передачу, то осуществляйте переключение уже незадолго до начала подъема, для того чтобы въехать на подъем, по возможности, без дальнейшего переключения передач.
- **Избегайте ненужного переключения передач, используйте крутящий момент двигателя** Каждое переключение передач означает потерю времени и скорости вследствие разрыва силовой цепи трансмиссии и приводит, тем самым, к повышению расхода топлива. При этом увеличивается также износ сцепления и синхронизаторов.
- **Перескакивайте через передачи, когда это возможно, включайте делитель коробки передач, когда это необходимо**

При переключении на повышенную или пониженную передачу перескакивайте через ненужные передачи. Включайте делитель

коробки передач только для того, чтобы на длинных подъемах двигатель работал в зоне оптимальной частоты вращения.

- **Трогайтесь на возможно более высокой передаче** На ровном участке дороги при полной загрузке автомобиля он, при наличии системы впрыска дизельного топлива с электронным регулированием, может трогаться с места без нажатия на педаль подачи топлива на более высокой передаче, например, на третьей большой или четвертой малой. Нажатие на педаль акселератора после включения сцепления уменьшает износ сцепления.
- **Езда с синхронизированной коробкой передач: не выжимайте два раза сцепление, не делайте перегазовку.** На автомобилях с синхронизированной коробкой передач не требуется два раза выжимать сцепление и делать перегазовку. Благодаря этому сокращается время переключения передач и тем самым также разрыва силовой цепи трансмиссии, что, в свою очередь, приводит к уменьшению расхода топлива.
- **На автомобилях с автоматической коробкой передач:** При наличии возможности следует управлять автомобилем в зоне «D». По возможности следует избегать нажатия педали газа до упора и езды в низких, ограниченных диапазонах изменения передаточного отношения. Следует своевременно осуществлять переключение на следующий повышенный диапазон изменения передаточного отношения.

### Предусмотрительное управление автомобилем

- **Равномерная езда** Равномерная езда без значительных пиков скорости или колебаний скорости обеспечивает высокую среднюю скорость при низком расходе топлива. Это относится, например, к использованию переключения светофоров — езда в «зеленой волне», прослушивание сообщений о дорожном движении для исключения попадания в дорожные пробки.
- **Сохранение дистанции**

Сохранение достаточной дистанции до впереди идущего автомобиля означает не только обеспечение большей безопасности, но также обеспечивает возможность управления автомобилем с учетом изменения условий движения.

## ЭКОНОМИЧНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

- **Используйте инерцию автомобиля**

Тяжелый грузовой автомобиль имеет большую инерцию масс. Это означает, что скорость автомобиля, накопившего большую кинетическую энергию, снижается медленно в случае прекращения подвода энергии. Эта инерция автомобиля может быть использована без каких-либо затрат для того, чтобы, например, преодолевать пологие подъемы или катиться по ровному участку дороги. Например, на ровной автостраде при подходящих условиях дорожного движения можно уже примерно за 800 м до съезда с автострады снять ногу с педали газа. Потеря времени при этом будет незначительной. Перед достижением подножья долины своевременно отпустите тормоз и используйте инерцию автомобиля — если только это позволяют условия движения и действующие законодательные предписания. Тем самым Вам не нужно будет снова накапливать сохраненную таким способом инерцию автомобиля путем нового разгона и дополнительного расхода топлива.

- **Избегайте ненужных остановок и ненужного торможения**

Медленная, рассчитанная езда вместо остановки (например, перед светофором), уменьшает расход топлива благодаря исключению процесса трогания автомобиля с места, и уменьшает тем самым нагрузку на трансмиссию. При разгоне автомобиля с 0 до 60 км/час современный автопоезд собственной массой 40 т потребляет примерно 0,5 литра топлива.

- **Обоснованное использование устройства «Темпомат»**

Автоматическое устройство регулирования скорости автомобиля («Темпомат») при его разумном использовании повышает комфорт при управлении автомобилем. Однако устройство «Темпомат» не позволяет предсмотрительно регулировать скорость автомобиля, поэтому при непродуманном использовании устройства «Темпомат» расход топлива — так же как и при непредусмотрительном управлении автомобилем — может, без надобности, увеличиться.

- **Перед преодолением верхней точки подъема и последующим спуском выключайте устройство «Темпомат»**

Устройство «Темпомат» не может определить, что подъем скоро закончится, и поэтому управляет автомобилем по-прежнему с «полным газом» до тех пор, пока не будет достигнута заданная водителем скорость автомобиля. После этого необходимо немедленно тормозить автомобиль, так как скорость на спуске увеличивается. При отключении устройства «Темпомат» перед вершиной подъема автомобиль будет катиться с вершины подъема без расхода или с небольшим количеством впрыскиваемого топлива и его торможение должно, в результате этого, производиться менее интенсивно.

- **Своевременное выключение устройства «Темпомат»**

При установлении необходимости снижения скорости автомобиля, например, перед съездом с автомагистрали или при обнаружении пробки на дороге необходимо отключать устройство «Темпомат». Устройство «Темпомат» не может определить, что скорость автомобиля должна быть вскоре снижена и поэтому он поддерживает заданную водителем скорость до тех пор, пока не будет нажата педаль сцепления или тормоза. При отключении устройства «Темпомат» в тот момент, как только становится ясным, что скорость автомобиля должна быть снижена, автомобиль катится по инерции без расхода топлива к препятствию, криволинейному участку дороги и т.д. и в результате этого не требует столь сильного торможения.

- **Режим работы с реагентом (AdBlue) на двигателях Euro 5**

За счет добавления реагента (торговая марка «AdBlue») в систему нейтрализации выхлопных газов вредные вещества в отработанных газах преобразуются в экологически безвредные субстанции (азот и вода).

## ЭКОНОМИЧНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Эксплуатация автомобиля с реагентом необходима для соблюдения предписания по выбросам Euro 5 и, тем самым, является составной частью типового допуска автомобиля на территорию стран ЕС. Если автомобиль работает без реагента, типовой допуск к эксплуатации теряет свою силу, т.е. автомобилю запрещено движение по дорогам общего пользования. В этом случае эксплуатация автомобиля может считаться в странах ЕС, а также в других странах, нарушением законов или других нормативных актов, что влечет возможность применения штрафных санкций. К тому же льготы, предоставляемые при покупке или эксплуатации автомобиля (например, уменьшение налога, дорожный сбор), могут стать недействительными. Это может произойти в стране допуска или другой стране, в которой эксплуатируется автомобиль. Дозаправка реагента должна проводиться водителем регулярно во время эксплуатации автомобиля. Расход реагента составляет приблизительно 5% от расхода топлива.

### Внимание.

#### Опасность ущерба

- Запрещается примешивать топливо, воду или другие добавки (например, зимние присадки) в реагент. В противном случае компоненты системы нейтрализации отработанных газов могут выйти из строя.

- В бак для реагента не должны попадать загрязнения. В противном случае компоненты системы нейтрализации отработанных газов и системы впрыска могут выйти из строя (например, засорение сопел инжектора).
- После выключения зажигания система дозирования в течение приблизительно 2 минут работает вхолостую. Если в это время выключается электрооборудование автомобиля (электрическим прерывателем аккумуляторной батареи), то в системе дозирования остаются остатки жидкости. Результатом этого могут быть повреждения в системе дозирования (например, засорение вследствие кристаллизации или замерзания реагента).

#### Рекомендации

**Подождите по меньшей мере 2 минуты и затем выключите электрооборудование автомобиля.**

Реагент замерзает при температуре около минус 11°C. Поэтому, при низких температурах, уровень жидкости может показываться неправильно.

#### Внимание.

#### Опасность ущерба

- Запрещается примешивать в реагент зимние присадки для понижения температуры замерзания. В противном случае компоненты системы нейтрализации отработанных газов могут выйти из строя.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**Внимание — опасность аварии!**

Категорически запрещается выключать зажигание во время поездки.

**Замок зажигания на рулевой колонке**

**Положение ключа зажигания**

III—Вставить или вытащить ключ

0—Нейтральное положение, остановить двигатель

I—Положение «приборы» и при движении

II—Положение запуска двигателя

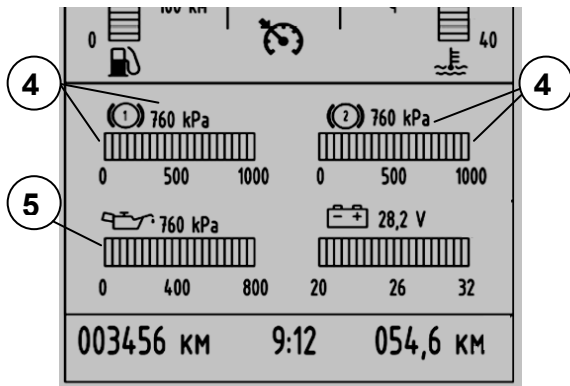


## ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ / ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА



### Тормозная система

Запрещается движение автомобиля, пока указатели давления **4** показывают давление воздуха в ресиверах контуров ниже 600 кПа (окрашены в красный цвет); горит индикация неисправности тормозной системы **2**.



## ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

### Рабочая температура

Так как двигатели, эксплуатируемые в холодном состоянии, быстрее изнашиваются, после холодного старта - перед началом работы двигателя на полную мощность - при движении на нижних передачах при малой скорости следует довести температуру охлаждающей жидкости до 80 °С.

Этот процесс может быть ускорен путем отключения отопления и/или включения подогревателя охлаждающей жидкости (при наличии).

В зависимости от условий эксплуатации и температуры окружающей среды температура охлаждающей жидкости может находиться в диапазоне от 80 °С до 95 °С.

Следует контролировать температуру охлаждающей жидкости по указателю температуры **1** на щитке приборов (на дисплее).

Термостат в контуре охлаждающей жидкости и вентилятор с вязкостной муфтой с регулирующейся, в зависимости от температуры, частотой вращения поддерживают, в первую очередь, быстрое нагревание охлаждающей жидкости и обеспечивают постоянную рабочую температуру.

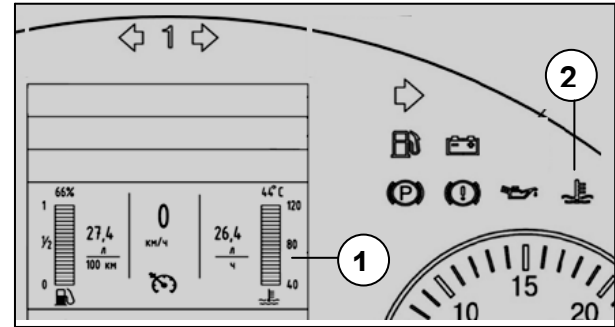
### Высокая температура охлаждающей жидкости

**Внимание** — опасность повреждения двигателя!

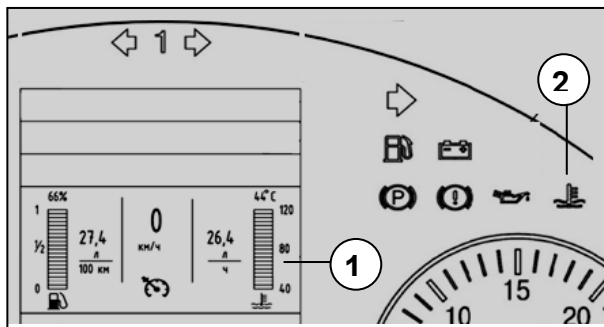
При слишком высокой температуре охлаждающей жидкости (больше 100 °С) цвет индикатора **1** меняется с зеленого на красный и загорается сигнальная лампа **2**.

Система охлаждения спроектирована таким образом, что при температуре до 100 °С можно ехать непродолжительное время — до ближайшей парковки, чтобы провести контроль и устранение неисправности.

При перегретом двигателе запрещается глушить его сразу после остановки, чтобы продолжалось охлаждение вентилятором. Если вентилятор не работает — немедленно заглушить двигатель.



## ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ



### Неисправности

#### Красный цвет индикатора 1 и горит сигнализатор 2: Возможная причина

- слишком высокая температура охлаждающей жидкости и/или в системе охлаждения слишком мало охлаждающей жидкости;
- неисправен вентилятор с вязкостной муфтой;
- загрязнены пластины радиатора;
- поликлиновой ремень плохо натянут или порван;
- неисправны термостаты или ограниченный контур охлаждающей жидкости;
- слишком высокая температура моторного масла, обусловленная низким уровнем масла в двигателе;
- слишком высокая температура масла автоматической коробки передач (спецоборудование), обусловленная низким уровнем масла в автоматической коробке передач;
- слишком высокая температура масла в тормозе-замедлителе (спецоборудование), обусловленная низким уровнем масла в тормозе-замедлителе;
- слишком высокая температура масла в тормозе-замедлителе (спецоборудование), обусловленная продолжительным использованием тормоза-замедлителя.

### Устранение неисправности

- Проверить уровень охлаждающей жидкости в резервуаре, по необходимости долить охлаждающую жидкость (если должна быть долита охлаждающая жидкость, проверить антифриз)
- Если вентилятор с вязкостной муфтой не работает, заблокировать муфту вентилятора, если имеется блокировочное устройство
- Проверить загрязнение пластин радиатора
- Проверить натяжение и состояние поликлинового ремня
- Проверить уровень моторного масла, по необходимости долить масло
- Проверить уровень масла в автоматической коробке передач, по необходимости долить масло
- Проверить уровень масла в тормозе-замедлителе, по необходимости долить масло.



## УРОВЕНЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

### Сигнализатор уровня охлаждающей жидкости

#### Горит сигнализатор (1):

— в охлаждающей системе слишком мало охлаждающей жидкости

**Внимание — опасность поломки двигателя! Если во время движения загорается сигнализатор (1), немедленно остановиться и выключить двигатель.**

#### Устранение неисправности

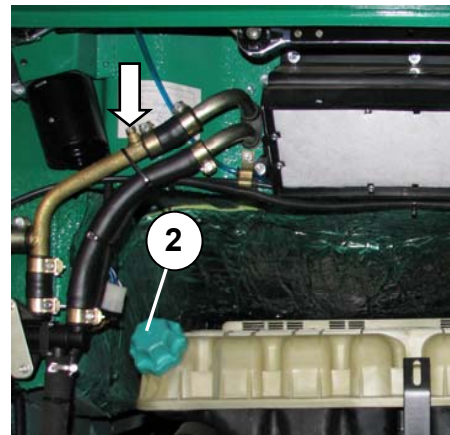
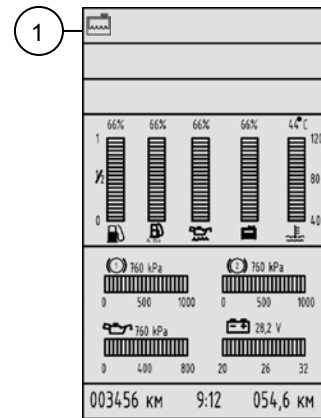
- Проверить систему охлаждения на герметичность, уплотнить место течи
- Долить охлаждающую жидкость
- Проверить антифриз

#### Порядок заправки системы охлаждающей жидкостью

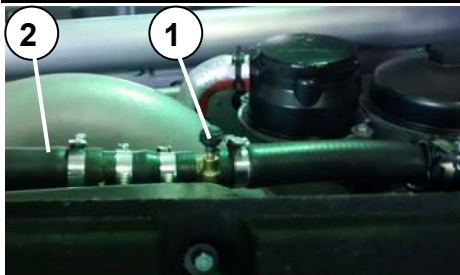
Охлаждающая жидкость заправляется через резьбовую горловину **2** на расширительном бачке при открытом электромагнитном клапане подачи жидкости в теплообменник отопителя кабины (информационное табло БУМ не горит) и открытой резьбовой пробке (1) на трубопроводе подвода охлаждающей жидкости в радиатор отопителя в следующей последовательности:

- Заполнить систему до нижней кромки заливной горловины (двигатели D20).
- Затянуть пробку на трубопроводе отопителя. Запустить двигатель и дать ему поработать на средних оборотах (1500-1700 1/мин) около 5 мин.
- Включить жидкостный подогреватель (при наличии) на 2-3-мин. Включение подогревателя производить только при открытом клапане подвода жидкости в теплообменник отопителя кабины.
- Долить жидкость.
- Прогреть двигатель до температуры  $>83^{\circ}\text{C}$  (начало открытия термостатов).
- Долить жидкость.

Уровень охлаждающей жидкости должен находиться не ниже 10-15 мм от нижней кромки заливной горловины (двигатели D20).



## ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ



При наличии дополнительного жидкостного подогревателя **Hydronic M12**, установленного выше рамы автомобиля, (сидельные тягачи для районов с холодным климатом) после заправки системы охлаждения необходимо:

- поднять кабину;
- снять колпачок **1** и отвернуть на 0,5 – 1 оборот штуцер прокачки на трубопроводе **2** подвода жидкости к подогревателю;
- выпустить воздух из трубопровода, после чего завернуть штуцер и одеть на него защитный колпачок;
- опустить кабину и долить, при необходимости, жидкость в расширительный бачок.

### Давление моторного масла

Смазка двигателя обеспечивается, если при рабочей температуре давление масла составляет:

#### для двигателей D08 и D20

- не менее 1,0 бар при частоте вращения двигателя 550 <sup>1</sup>/min
- не менее 3,5 бар при частоте вращения двигателя 1200 <sup>1</sup>/min
- не менее 4,8 бар при частоте вращения двигателя 1900 <sup>1</sup>/min

### Функциональный контроль

После пуска двигателя сигнализатор **3** должен погаснуть.

### Внимание — опасность повреждения двигателя!

При слишком низком давлении масла горит сигнализатор **3**, необходимо:

- Немедленно остановить двигатель
- Проверить уровень масла

Если при проверке уровня масла подтвердится низкий уровень масла, долить моторное масло. Спецификации моторных масел — см. «Сервисную книжку» или брошюру «Руководство по техническому обслуживанию и применению эксплуатационных материалов».

Объем заполнения между нижней и верхней маркировками на маслоизмерительном щупе составляет примерно:

- 5,0 литров моторного масла для двигателей D08;
- 6,0 литров моторного масла для двигателей D20;

Если причины низкого давления масла не могут быть установлены, следует обязательно обратиться в мастерскую техобслуживания МАЗ-МАН.



## ОГРАНИЧЕНИЕ / РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ

### Ограничитель максимальной скорости движения

При превышении законодательно предписанной максимальной скорости движения, мощность двигателя сбавляется до этой скорости движения, установленной заводом - изготовителем. Максимальная скорость может быть изменена только в сервисной мастерской МАЗ-МАН.

**Осторожно при обгоне в этом диапазоне скоростей движения.**

При снижении скорости движения ниже законодательно предписанной максимальной скорости обратное регулирование мощности двигателя отключается.

**Допустимая скорость движения транспортного средства, согласно законодательным предписаниям, не должна быть превышена!**

### Ограничитель скорости движения

При помощи кнопочного выключателя (→) ограничителя скорости движения водитель может устанавливать требуемое в данной дорожной обстановке ограничение скорости движения в диапазоне от 20 км/ч до максимально возможной скорости.

#### Включение

- нажать вниз на кнопочный выключатель. Загорается светодиод в выключателе. Функция активирована.
- Выключатель на рулевой колонке в направлении «SET+»  
Скорость движения повышается.
- Выключатель на рулевой колонке в направлении «SET-»  
Скорость движения снижается

#### Введение скорости движения в память

При достижении требуемой скорости движения

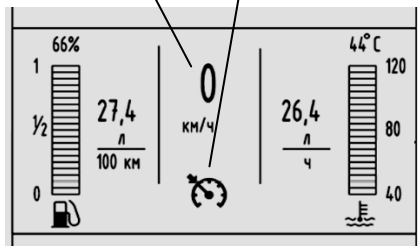
- Отпустить выключатель на рулевой колонке  
Скорость движения запоминается и не может быть превышена

#### Выключение

Нажать на кнопочный выключатель. Выбранное ограничение скорости снято. Светодиод в выключателе гаснет. После выключения зажигания установленная скорость не сохраняется



## ОГРАНИЧЕНИЕ / РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ



### Устройство регулирования скорости автомобиля — «Темпомат» (круиз-контроль)

С помощью выключателя на колонке рулевого управления может быть задана любая постоянная скорость автомобиля, начиная с 25 км/час.

**Примечание:** непродуманное использование устройства при езде по дороге в холмистой местности приводит к увеличению расхода топлива (см. также раздел "ЕЗДА / ОБКАТКА", экономичная эксплуатация автомобиля).

#### Включение

- Установите выключатель **1** на колонке рулевого управления в положение "SET+" При этом скорость автомобиля возрастет, а на дисплее появится сигнализатор **2** (круиз-контроль включен).
- Установите выключатель **1** на колонке рулевого управления в положение "SET—" При этом скорость автомобиля уменьшится, а на дисплее появится сигнализатор **2** (круиз-контроль включен).

#### Введение скорости в память

При достижении требуемой скорости движения

- Отпустить выключатель на рулевой колонке. Скорость движения запоминается. Скорость движения поддерживается без необходимости нажатия на педаль газа до тех пор, пока достаточна мощность двигателя, или пока не будут включены сцепление, или тормоз, или моторный тормоз или тормоз-замедлитель. Кратковременное нажатие на педаль акселератора (например, при обгоне) не вызывает отключения регулирования скорости движения.

#### Выключение

- Нажать кнопку «OFF» (ВЫКЛ.) вниз или включить сцепление, или тормоз, или тормоз-замедлитель. Сигнализатор **2** погаснет.

#### Воспроизведение запомненной скорости движения

- Нажать кнопку "MEM" (ЗУ) вверх. Устанавливается и удерживается скорость движения, настроенная последней. После выключения "зажигания" запомненная скорость движения стирается из памяти.

## ДИАГНОСТИРОВАНИЕ / МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ / РЕМОНТ

### Диагностическая система

Система EDC контролирует сама себя. Ошибки в системе индицируются контрольной и сигнальной лампой "EDC".

### Внимание!

Пока автомобиль может двигаться, хотя и с ограничениями, движение без опасений можно продолжать до ближайшей мастерской техобслуживания МАЗ-МАН. Определенные виды неисправностей могут привести к снижению числа оборотов или мощности или — по причинам безопасности — к остановке двигателя.

### Внимание — важное указание!

При зажигании сигнализатора зарядки аккумулятора во время движения необходимо проверить целостность и натяжение клинового ремня двигатель-генератор, по необходимости заменить (см. раздел "САМОПОМОЩЬ").

Если сигнализатор зарядки аккумулятора продолжает светиться во время движения, возможна неисправность генератора; аккумуляторы больше не заряжаются.

Так как электроника системы EDC во время движения продолжает использовать энергию аккумуляторов, они могут разрядиться, что через некоторое время приведет к остановке автомобиля.

Поэтому, при зажигании сигнализатора контроля зарядки генератора, следует:

- отключить все излишние потребители энергии
- проследовать к ближайшей сервисной мастерской МАЗ-МАН для устранения повреждений

### Меры безопасности и предосторожности

Во избежание опасности для людей и повреждений двигателя или системы EDC следует соблюдать следующие правила:

- При нежелательном повышении мощности или частоты вращения двигателя следует немедленно включить тормоз. Если частота вращения не понижается, немедленно остановить автомобиль, выключить "зажигание" и, по необходимости, заглушить двигатель.

### Порядок действий при ремонте

- Никогда не включать двигатель, не убедившись в надежности присоединения аккумуляторной батареи
- Не отсоединять аккумуляторную батарею от бортовой сети при работающем двигателе
- Неправильное соединение полюсов электропитания блока управления, например, неправильное соединение аккумуляторной батареи, может привести к повреждению блока управления
- Использование устройства для ускоренной зарядки при пуске двигателя запрещается; для облегчения пуска следует использовать только отдельную аккумуляторную батарею
- При ускоренной зарядке аккумуляторную батарею следует отсоединить от бортовой сети
- При температурах свыше +90°C (сухая печь) снять блок управления
- При этом штекер блока управления разрешается вытянуть только при выключенном "зажигании"
- Работы по обслуживанию системы EDC должны проводиться только персоналом мастерской техобслуживания МАЗ-МАН

## ПОГРУЗКА НА АВТОМОБИЛЬ

### Загрузка транспортного средства

#### Ошибки при загрузке

Причина	Следствие
— односторонняя загрузка	— перегрузка рессор/шин с одной стороны
— односторонняя загрузка / высокий центр тяжести	— опасность опрокидывания на поворотах
— недостаточно жесткое/низкое крепление груза на платформе	— перемещение груза при торможении
— неплотная загрузка груза у торцевой стенки	— перемещение груза при торможении

#### Основные правила при разгрузке/загрузке

- Запрещается превышать допустимые осевые нагрузки и допустимую полную массу
- Размещать груз плотно по торцевой стенке

#### Внимание!

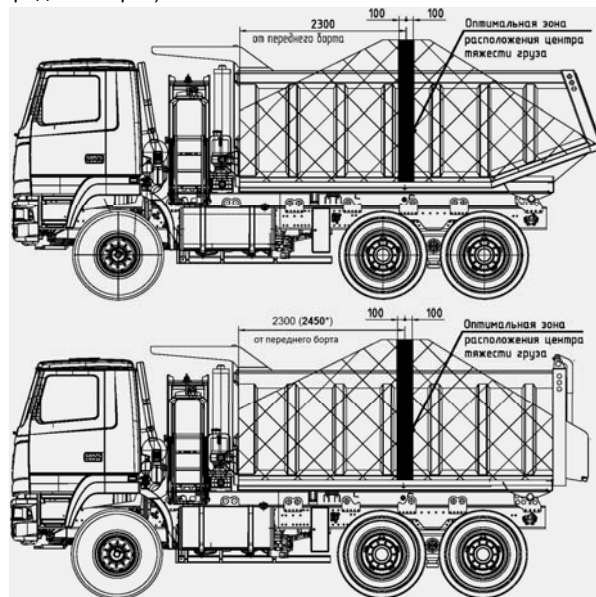
**Следить за целостностью передней торцевой стенки, закрепить груз.**

**При торможении происходит дополнительное смещение осевой нагрузки вперед (повышается нагрузка на передний мост), задний мост разгружается**

- При наезде на настил платформы штабелеукладчиком следует предотвращать высокую точечную нагрузку
- Следить за распределением нагрузки по длине для соответствующего типа транспортного средства
- Центр тяжести полезной нагрузки должен находиться по середине, а не перед серединой занимаемой длины погрузки, так как в противном случае возможна перегрузка переднего моста
- Обратить внимание на правильные размеры шин, максимально допустимую нагрузку на шины и необходимое давление воздуха в шинах
- Необходимо учесть, что при разгрузке в направлении от задней части к передней повышается опасность перегрузки переднего моста
- При смещении груза в направлении заднего моста должна обеспечиваться минимальная нагрузка на управляемый мост (например, минимальная нагрузка у двусосного грузового автомобиля никогда не должна быть меньше, чем 25% от моментальной полной массы транспортного средства, у других автомобилей — не менее 20%)
- Необходимо учитывать, что у автомобилей со стреловым грузоподъемным краном за кабиной водителя несущая способность в передней части практически исчерпывается
- Следить за тем, чтобы у автомобилей с грузоподъемным краном в задней части не превышалась допустимая нагрузка, передаваемая на дорогу через задний мост автомобиля

### Основные правила загрузки самосвалов

- Опрокидывающуюся платформу (с задним бортом) следует загружать так, чтобы центр тяжести груза находился, по возможности, посередине платформы (примерно 2300 мм от внутренней поверхности переднего борта).
- Ковшовую платформу самосвалов 6х6 и 6х4 (во избежание перегрузки передней оси) загружать таким образом, чтобы центр тяжести груза находился в оптимальной зоне (примерно 2300 мм от внутренней поверхности переднего борта платформы) – см. схему. Упомянутая зона может быть отмечена заводом – изготовителем светоотражающей полосой на бортах платформы.
- Каменные глыбы и крупный строительный мусор следует загружать осторожно, не допуская их падения на опрокидывающуюся платформу с большой высоты
- Пользоваться натяжными цепями, если имеются, для исключения прогиба боковых бортов платформы
- Колеса, нагружаемые при опрокидывании, должны быть установлены на горизонтальном и прочном основании
- **Примечание:** для автомобилей 6х6, с допустимой нагрузкой на переднюю ось 8000кг, центр тяжести груза должен находиться примерно на расстоянии 2450 мм от внутренней поверхности переднего борта).



### Особенности загрузки автомобилей 6х2 (с подъемной осью)

**В случае перевозки жидких материалов** при заполнении цистерны (топливовозы, молоковозы и пр.) необходимо соблюдать следующий порядок:

- первой необходимо заполнять переднюю секцию цистерны, затем следующую за ней и т.д. в направлении к задней оси.
  - при неполной загрузке необходимо стремиться так заполнить секции, чтобы центр тяжести груза находился как можно ближе к середине базы
- Опорожнение цистерны необходимо производить в обратном порядке, т.е. первой опорожнять крайнюю заднюю секцию и далее - следующие за ней. Такой порядок необходим для того, чтобы не перегружать одну из осей автомобиля.

**В случае бортового автомобиля** и его частичной загрузки груз следует располагать таким образом, чтобы обеспечить максимальную загрузку ведущей и дополнительной осей. При этом минимальная нагрузка на управляемую ось не должна быть меньше, чем 20% от моментальной полной массы транспортного средства.

# ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

## ЗИМНЯЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### Консервация

Перед наступлением зимы рекомендуется обработать кабину водителя, нижнюю часть автомобиля, кузов и шасси консервирующими средствами на основе воска. В ходе зимы следует повторить консервацию особенно угрожаемых мест. Следует чаще основательно мыть транспортное средство, чтобы удалить соледержащие агрессивные загрязнения.

### Эксплуатационные материалы

Эксплуатационные материалы, требующиеся для зимнего периода, Вы найдете в брошюре «Руководство по техническому обслуживанию» или в «Сервисной книжке»

### Моторное масло

Следует своевременно перейти с вязкого на маловязкое масло, если не применяется всесезонное масло.

### Стеклоомыватель

Заправить морозоустойчивой жидкостью.

### Система охлаждения и отопления

В систему охлаждения и отопления следует залить допущенный антифриз в достаточной концентрации.

### Топливо

Заправлять топливо с достаточной текучестью. Мы рекомендуем применять зимние или арктические сорта дизельного топлива, упомянутые в брошюре «Руководство по техническому обслуживанию» или в «Сервисной книжке».

### Холостой ход двигателя при температуре ниже 0°C

Длительная работа двигателя на холостом ходу при температуре ниже 0°C приводит к переохлаждению двигателя и его повышенному износу. Поэтому продолжительность работы двигателя в этом режиме не должна превышать 30 минут.

### Фильтр грубой очистки топлива «Sepag»

При температуре ниже -30°C следует ежедневно удалять влагу из фильтра. Рекомендуется иметь на борту запасной комплект фильтрующих элементов фильтра.

### Система подготовки топлива

Перед наступлением холодного времени года обязательно удалить влагу из системы, в т.ч. из топливного бака (см. «Система питания», стр.162)

### Режим работы с реагентом «AdBlue» на двигателях Euro5

Реагент замерзает при минус 11°C. Поэтому, при такой и более низких температурах, уровень жидкости может показываться неправильно. Токсичность выхлопных газов при низких температурах не регламентируется.

### Аккумуляторы

Проверить степень зарядки, по необходимости подзарядить. Заряд всегда должен составлять более 90%.

### Комплект шин

Комплект шин проверить на пригодность для эксплуатации в зимних условиях, если нужно, заменить.

### Поликлиновой ремень

Клиновой ремень должен быть в безупречном состоянии, правильно натянут. В автомобиле всегда должен находиться запасной ремень.

### Цепи противоскольжения

Перед движением по сильно заснеженным или покрытым плотным снеговым покровом дорогам на колеса ведущих осей следует надеть цепи противоскольжения. Цепи не должны монтироваться слишком жестко, чтобы они могли слегка перемещаться (самоочистка).

### Пневмосистема

Еженедельно проверять наличие конденсата в ресиверах (см. стр. 92)

### Воздухоосушитель

Проверить работоспособность и эффективность.

Для того, чтобы при низких температурах окружающей среды предотвратить замерзание осушителя следует не глушить двигатель до того момента, пока не будет слышен звук выхлопа регулятора давления. После длительной стоянки возможно замерзание выпускного клапана в открытом положении (после запуска двигателя при отсутствии воздуха в системе наблюдается травление через выпускное окно). Через некоторое время выпускной клапан с помощью электроподогрева возвратится в нормальное состояние и регулятор давления включится на накачку воздуха в пневмосистему.

### Устройство предпускового подогрева (ЭФУ)

Проверить эксплуатационную готовность,

### Дополнительное отопление

Проверить эксплуатационную готовность.

### Выхлопная система автомобилей-самосвалов (Евро 3)

Если конструкцией автомобиля предусмотрен обогрев платформы, его включение, при отрицательной температуре, произвести поворотом рукоятки на выхлопном тракте (расположена под коробкой передач) по часовой стрелке, (если смотреть сверху), до упора. При этом выхлопные газы будут выходить в атмосферу, минуя глушитель, через отверстия в стойках платформы.





## ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

### ПОДОГРЕВ ПЛАТФОРМЫ

На автомобилях-самосвалах бх6 (Евро 3), при наличии функции подогрева платформы, его **включение**, в зимнее время, производится поворотом рычага **1** (расположен в зоне правого переднего колеса) по часовой стрелке до упора. При этом выхлопные газы будут выходить наружу, минуя глушитель, через отверстия в задних балках боковых бортов платформы, обогревая попутно пол и продольные откосы платформы.

**Выключение** подогрева осуществляется поворотом рычага **1** в обратном направлении.

### ПОДОГРЕВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, МАСЛЯНОГО ПОДДОНА И АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

На некоторых комплектациях автомобилей может быть установлен дополнительный подогреватель (**2**) охлаждающей жидкости **Hydronic M12** или **14TC-Mini-24-GP-MAN** (закрыт металлическим кожухом), включаемый программируемым таймером в кабине водителя.

**ВНИМАНИЕ** Запрещается становиться ногами на защитный кожух подогревателя!

Система с жидкостным подогревателем может использоваться в качестве системы предпускового подогрева, либо в качестве системы поддержания температуры двигателя в процессе движения или на стоянке.

С помощью таймера можно запрограммировать 3 заданных времени включения в ближайшие семь дней.

Принцип работы и правила настройки таймера изложены в прилагаемой к автомобилю брошюре (или на электронном носителе) «**Easy Start Т Инструкция по установке и эксплуатации**» - для подогревателя Hydronic M12, и в «**Руководстве по эксплуатации АДВР.144.00.00.000 РЭ**» - для подогревателя 14TC-Mini-24-GP-MAN.

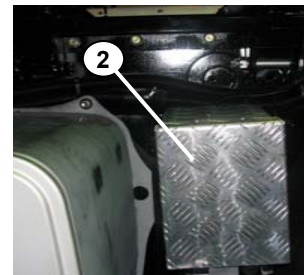
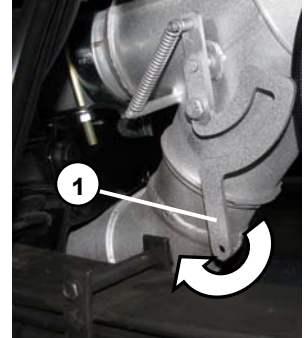
**ВНИМАНИЕ.** Устанавливаемые автономные подогреватели охлаждающей жидкости **Hydronic M12** или **14TC-Mini-24-GP-MAN** не включены в систему обогрева кабины.

Конфигурация трубопроводов от подогревателя организована таким образом, что подогреваемая жидкость поступает сначала в теплообменник масляного поддона двигателя и, далее, в водяную рубашку двигателя. Параллельно подогреваемая жидкость поступает в теплообменник АКБ, расположенный в контейнере аккумуляторов (только на автомобилях с подогревателем Hydronic M12)

**При включении** (в автоматическом режиме в запрограммированное время) загорается индикатор включения на пульте управления. Подогреватель запускается (по определенному конструкцией алгоритму).

При достижении заданной температуры охлаждающей жидкости подогреватель последовательно переходит в режимы меньшей мощности и, по достижении максимальной температуры, подогрев выключается. При этом водяной насос подогревателя продолжает работать с целью мониторинга температуры охлаждающей жидкости. После снижения температуры охлаждающей жидкости до установленного уровня подогреватель вновь запускается

**ВНИМАНИЕ.** Перед въездом на территорию автозаправочных станций необходимо полностью выключить подогреватель охлаждающей жидкости.



## ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

**Подогрев аккумуляторных батарей** (автомобили с подогревателем Hydronic M12) включается нажатием кнопки **1**. При нажатой кнопке и отсутствии неисправностей в блоке управления (горит индикатор включения в кнопке) электромагнитный клапан направляет поток жидкости в теплообменник АКБ. Нагретая подогревателем жидкость проходит через теплообменник в контейнере аккумуляторов и подогревает аккумуляторные батареи до достижения необходимой температуры электролита, после чего поток жидкости перенаправляется электромагнитным клапаном, минуя теплообменник АКБ, на вход водяного насоса подогревателя. После снижения температуры электролита до установленного уровня клапан открывает заслонку и процесс подогрева повторяется.



### **Индикация на кнопке включения и коды выдаваемых неисправностей при работе блока подогрева аккумулятора:**

- при выключенной кнопке - лампа не горит;
- при включенной кнопке и нормальной работе независимо от того, включен или нет клапан - лампа горит;
- при обрыве в цепи датчика температуры электролита - лампа вспыхивает 1 раз, периоды вспышек 5 сек;
- при коротком замыкании (КЗ) в цепи датчика температуры электролита - лампа вспыхивает 2 раза с коротким интервалом, период вспышек 5 сек;
- при обрыве в цепи клапана - лампа вспыхивает 3 раза с коротким интервалом,

период вспышек 5 сек;

- при КЗ в цепи клапана - лампа вспыхивает 4 раза с коротким интервалом, период вспышек 5 сек;

Выход из состояния неисправностей (кроме КЗ клапана) автоматический, т.е. после устранения неисправности алгоритм возобновляется.

Выход из состояния неисправности КЗ клапана - отключение подогрева кнопкой и повторное включение.

### **Подогрев аккумуляторных батарей**

На некоторых автомобилях может быть установлен «Комплект Термозащиты грузовой ТЗГ-ЗС для автомобильных аккумуляторов с системой автоматического нагрева НТА-3/2» торговой марки «Термокейс». Комплект служит для эффективной защиты автомобильного аккумулятора от перегрева, перемерзания, умеренных механических воздействий, неправильного напряжения заряда, грязи и, как следствие, саморазряда. После запуска двигателя терморегулятор диагностирует напряжение и температуру АКБ в течение 3-7 секунд. По истечении этого времени происходит включение нагревательных элементов, но при выполнении следующих обязательных условий: температура АКБ ниже от 0 °С. до +5 °С. и напряжение на клеммах АКБ автомобиля выше 13,4 В, но не выше 15,5 В. Выключение нагревательных элементов происходит при достижении температуры в термосе 25 °С. и выше. (контролируется термистором в терморегуляторе) или при понижении напряжения на клеммах АКБ ниже 13,4 В (двигатель заглушен). Таким образом подогрев АКБ осуществляется в автоматическом режиме только при заведенном двигателе и при отрицательных температурах воздуха. Для контроля режимов работы подогревателя и напряжения бортовой сети, применяется светодиодная консоль, расположенная под крышкой контейнера АКБ. Алгоритм работы нагревателя, а также правила его эксплуатации, изложены в прилагаемом «Техническом паспорте изделия».

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

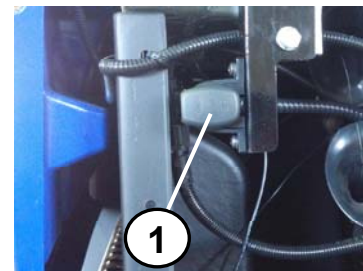
### ПРЕДПУСКОВОЙ ЭЛЕКТРОПОДОГРЕВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Для того, чтобы облегчить пуск двигателя автомобиля в холодное время года, и не навредить ему, на некоторых комплектациях автомобилей может быть установлен (по заказу) электрический подогреватель фирмы «Calix», мощностью 1,1 квт. Устанавливается этот подогреватель в заглушку системы охлаждения двигателя на водомасляном радиаторе. Циркуляция жидкости осуществляется естественным путем, поэтому подогрев двигателя - процедура продолжительная. Специальный разъем **1** (розетка с тремя штырьками) для подключения к сети переменного тока 220 вольт расположен под облицовкой кабины с правой стороны рядом с электрическими сигналами. Дополнительный кабель – удлинитель (длиной 5м) прикладывается в ЗИП.

Время включения должно быть выбрано в зависимости от температуры на улице.

Рекомендуемое время для подогрева двигателя до 30°C:

- при плюс 10°C — примерно 1 час
- при 0°C — примерно 80 минут
- при минус 10°C — примерно 2 часа
- при минус 20°C — примерно 3 часа



### ПОДОГРЕВ ТОПЛИВОЗАБОРНИКА И ТОПЛИВНОЙ МАГИСТРАЛИ

На некоторых комплектациях автомобилей с целью обеспечения забора дизельного топлива из бака при низких температурах установлены подогреватели топливозаборника и топливной магистрали.

Включение **нагревателя топливозаборника** (насадка топливозаборника подогреваемой НТП – 302) осуществляется нажатием кнопки **2**. При этом загорается индикатор - светодиод в кнопке.

В режиме предпускового подогрева от аккумулятора (продолжительность включения составляет 5-10 минут) должна быть включена панель приборов автомобиля (ключ зажигания в положении **1**).

Нагреватель может быть включен постоянно при работающем генераторе.

**Внимание!** Включайте подогрев только при затрудненном заборе топлива при отрицательных температурах окружающей среды. Следите за уровнем топлива в баке – для эффективного обогрева насадка должна быть полностью покрыта топливом (не менее ~ 20% объема бака)



## ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ



Включение **нагревателя топливной магистрали** (от бака до фильтра «Sepag» и от «Sepag» до двигателя) осуществляется нажатием кнопки 3. При этом загорается индикатор - светодиод в кнопке.

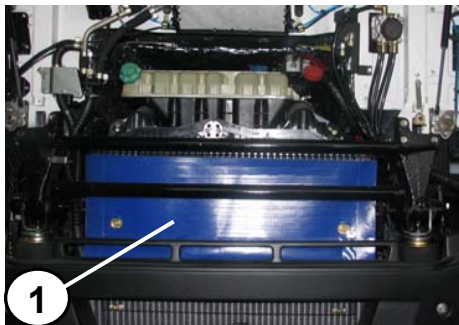
В зависимости от температуры окружающей среды рекомендуемая длительность предпускового разогрева магистралей от аккумулятора составляет 5-10 минут. Нагреватель может быть включен постоянно при работающем генераторе.

### Запрещается:

- Включать нагреватель при температурах окружающей среды выше, чем 0 °С, так как это может привести к расплавлению пластиковых элементов, непосредственно контактирующих, а также находящихся вблизи нагревателя.
- Оставлять нагреватель включенным длительное время (более 15 мин) при неработающем двигателе, так как это может привести к разрядке АКБ.



## ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ



### ЗАЩИТА ОХЛАДИТЕЛЯ НАДДУВОЧНОГО ВОЗДУХА

Воздух, поступающий в двигатель, охлаждается в охладителе наддувочного воздуха. Для снижения охлаждающего действия и минимизации обледенения в охладителе наддувочного воздуха, на некоторых комплектациях автомобилей, перед радиатором, на предохранительную решетку, устанавливается защитная шторка (1).

- При температуре окружающего воздуха ниже минус 5°C необходимо установить защитную шторку. При этом, при температурах от минус 5°C до минус 20°C шторка должна быть закреплена таким образом, чтобы была закрыта только верхняя половина охладителя (см. верхний рисунок).
- При температуре окружающего воздуха ниже минус 20°C необходимо закрыть всю поверхность охладителя (см. нижний рисунок)

**ВНИМАНИЕ** При всех вариантах установки защитной шторки необходимо следить за температурой охлаждающей жидкости, не допуская постоянной работы вентилятора.

- При температуре окружающего воздуха выше минус 5°C необходимо снять защитную шторку, в противном случае возможно повреждение двигателя.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНОМ ХОЛОДЕ (ТЕМПЕРАТУРА НИЖЕ МИНУС 40°C)

Для того, чтобы избежать повреждений при использовании автомобиля в условиях длительно низких температур (ниже минус 40°C), нужно, кроме выше изложенного в настоящем разделе, выполнять следующие рекомендации:

- Если автомобиль, с работающим двигателем, более 2-х часов находился без движения в условиях экстремально низкой температуры, начало эксплуатации возможно только после прогрева основных узлов (КПП, ведущие мосты, рулевой механизм) горячим воздухом (с температурой 60 — 80°C). Нагрузку на трансмиссию следует повышать постепенно, не допуская резкого увеличения скорости движения.
- При наличии возможности, хранение автомобилей в период экстремально низких температур осуществлять в отапливаемом гараже.

**Без выполнения указанных рекомендаций эксплуатация в условиях экстремально низкого холода может привести к преждевременному отказу в работе манжетных уплотнений и течи рабочих жидкостей.**

### Электрический разъединитель аккумуляторной батареи

Электрический разъединитель аккумуляторной батареи разъединяет аккумуляторную батарею и систему электрооборудования автомобиля после нажатия двухпозиционного кнопочного выключателя (↓). При этом не отключаются тахограф и система аварийной световой сигнализации.

**Восстановление соединения** аккумуляторной батареи и системы электрооборудования автомобиля

- Установите ключ в замок зажигания и поверните его в положение "0"
- Нажмите двухпозиционный кнопочный выключатель (↓)



### Замок зажигания

#### Положение ключа зажигания

III—Вставить или вытащить ключ

0—Нейтральное положение, остановить двигатель

I—Положение «приборы» и при движении

II—Положение запуска двигателя

После пуска двигателя необходимо отпустить ключ, который возвращается назад в положение (I) движения автомобиля.



## ПУСК ДВИГАТЕЛЯ



### Разблокирование рулевого механизма

**Внимание — опасность аварии!**

Ни в коем случае не запирайте рулевой механизм при движущемся автомобиле.

Даже при кратковременном выходе из кабины автомобиля вынимайте из замка ключ зажигания.

- Вставьте ключ в замок зажигания (положение III)
- Поверните рулевое колесо в одну и другую сторону, поворачивая, при этом, ключ по часовой стрелке. Рулевой механизм будет разблокирован.

### Включение зажигания

- Нажмите двухпозиционный выключатель электрического разъединителя аккумуляторной батареи
- Поверните ключ дальше до положения I
- При этом загорятся контрольные и сигнальные лампы.



### Пуск холодного двигателя (температура охлаждающей жидкости ниже 10°C)

Согласно рекомендациям фирмы MAN запуск холодного двигателя (без применения дополнительных систем подогрева) обеспечивается при температуре окружающего воздуха до минус 32°C, при условии применения соответствующих ГСМ и полном уровне зарядки аккумуляторных батарей.

#### Перед пуском двигателя

- Приведите в действие стояночный тормоз и установите коробку передач в нейтральное положение

#### Внимание!

При пуске двигателя с включенной передачей существует опасность травмы!

- Выключите сцепление
- Поверните ключ в положение движения (I). При этом загорится сигнализатор 1 электрофакельного устройства облегчения пуска.

Подождите до тех пор, пока после времени предпускового разогрева, продолжительностью примерно 25 секунд, не начнет мигать сигнализатор 1 "Электрофакельное устройство облегчения пуска" (готовность к пуску). **Только в этот период мигания сигнализатора двигатель готов к пуску.**

- Поверните ключ зажигания в положение "II" и дайте стартеру поработать, но не дольше 10 секунд
- Как только двигатель заведется, отпустите ключ
- Если же сигнализатор 1 продолжает мигать спустя четыре секунды после пуска, то это указывает на наличие неисправности электрофакельного устройства облегчения пуска. В этом случае необходимо обратиться за помощью в сервисную мастерскую фирмы MAZ-MAN.

#### Внимание — опасность повреждения двигателя!

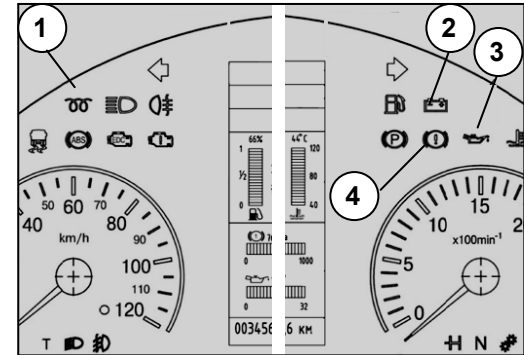
**Если после пуска двигателя горит сигнализатор 3 давления масла в двигателе, то немедленно заглушите двигатель и установите причину этого.**

Сигнализатор 2 заряда аккумуляторной батареи должен немедленно гаснуть после пуска двигателя. Другие сигнализаторы гаснут после того, как выполнены их функции контроля или сигнализации.

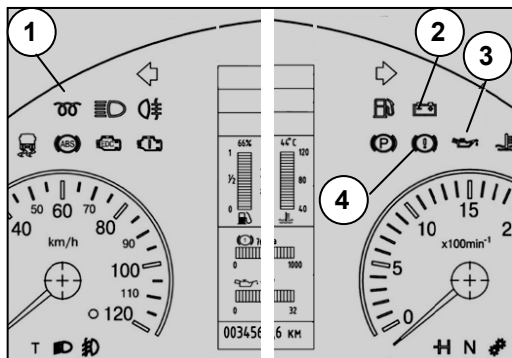
Трогаться с места разрешается лишь после того, как погаснут сигнализаторы 3 и 4.

**Если двигатель не запускается** (при очень низких температурах):

- Поверните ключ зажигания обратно против часовой стрелки в положение "0" и подождите в течение примерно 30 секунд, пока восстановится емкость аккумуляторных батарей.
- Снова повторите процесс пуска двигателя, как это описано выше.



## ПУСК ДВИГАТЕЛЯ



### Пуск теплого двигателя

Температура охлаждающей жидкости выше 10 °C

### Перед пуском двигателя

- Приведите в действие стояночный тормоз и установите коробку передач в нейтральное положение

### Внимание!

При пуске двигателя с включенной передачей существует опасность травмы!

- Выключите сцепление
- Поверните ключ в положение движения "I" При этом сигнализатор 1 электрофакельного устройства облегчения пуска не горит и двигатель готов к пуску.

Примечание: запускайте двигатель только после того, как погаснет сигнализатор EDC системы впрыска дизельного топлива с электронным регулированием

- **Не** нажимайте педаль подачи топлива для пуска двигателя
- Дайте стартеру поработать, но не дольше 10 секунд
- После успешного пуска двигателя отпустите ключ зажигания

**Внимание — опасность повреждения двигателя! Если сразу после пуска двигателя горит сигнализатор 3 давления масла в двигателе, то немедленно заглушите двигатель и установите причину этого.**

Сигнализатор 2 заряда аккумуляторной батареи должен немедленно гаснуть после пуска двигателя.

Другие сигнализаторы гаснут после того, как выполнены их функции контроля или сигнализации.

Трогаться с места разрешается лишь после того, как погаснут сигнализаторы 3 и 4.

### ОТКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ (только при стоящем автомобиле)

**Внимание** — опасность повреждения двигателя! После высокой нагрузки на двигатель и, вследствие этого, высокой температуры охлаждающей жидкости (свыше 95 °С) двигатель следует отключать не сразу, а оставить работать на холостом ходу в течение прибл. 1-2 минут.

- Коробку передач установить в нейтральное положение
- Включить стояночный тормоз
- Повернуть ключ против часовой стрелки в положение "0" Двигатель останавливается.
- Заблокировать рулевое управление (см. описание ниже)

### Блокировка рулевого управления

- Повернуть ключ в положение III и вытащить
- Поворачивать рулевое колесо вправо-влево до тех пор, пока фиксатор не войдет в паз с явным щелчком. Рулевое колесо больше не может поворачиваться.

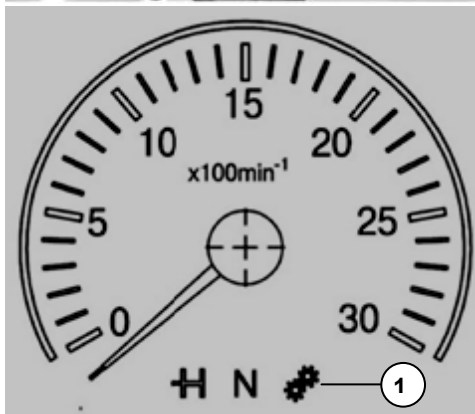
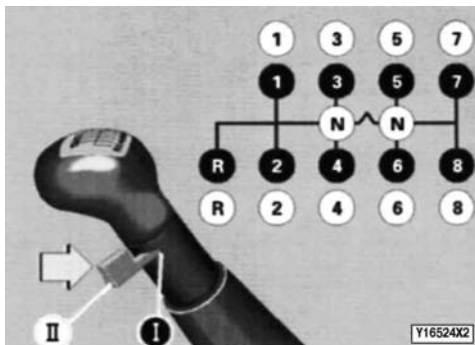
### Внимание — опасность аварии!

**Запрещается** вынимать ключ при движущемся автомобиле.

При буксировке ключ должен находиться в позиции езды «I»



## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ZF 16S...



### ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ZF16 S...

Четырехступенчатый блок основной коробки передач, инерционно синхронизированные коробка передач с задним делителем и делитель коробки передач, передача заднего хода с кулачковыми муфтами. Четырехступенчатый блок основной коробки передач (ступени с 1 по 4) удваивается дополнительной коробкой передач с задним делителем (ступени с 5 по 8). Интервал передаточных отношений соседних ступеней этих 8 передач может делиться пополам предварительно включенным дополнительным делителем (медленная (I) и быстрая (II) ступень). При этом весь диапазон передаточных отношений подразделяется на 16 точно включаемых ступеней, которые могут включаться последовательно по мере необходимости. Управление переключением ступеней с 1 по 8 осуществляется рычагом переключения по схеме двойного Н, переключение делителя производится посредством поворотного выключателя (→) на рычаге переключения.

#### Переключение:

В случае ровной дороги и полностью загруженного автомобиля, оснащенного системой впрыска дизельного топлива с электронным регулированием, трогаться с места можно на передачах 3-большая или 4-малая, не нажимая при этом на педаль подачи топлива. При переключении на повышенную или пониженную передачу разрешается перескакивать через ненужные передачи, но не больше, чем на две ступени.

#### Включение делителя коробки передач

Включение делителя коробки передач целесообразно только при трогании и ускорении автомобиля на подъемах или же для того, чтобы при магистральных перевозках поддерживать экономически целесообразную частоту вращения двигателя.

#### Медленная группа

- Поверните поворотный выключатель (→) назад (I)

#### Быстрая группа

Поверните поворотный выключатель (→) вперед (II) После этого загорится сигнализатор 1.

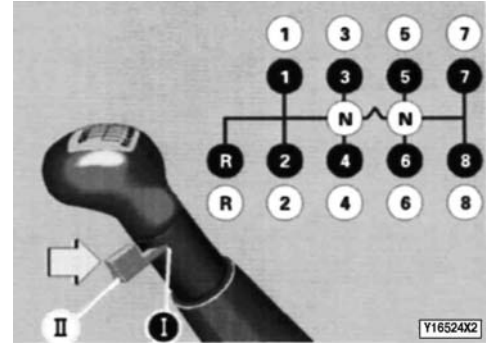
- Поворотный выключатель следует поворачивать непосредственно перед переключением передач. Сцепление следует выжимать и отпускать медленно.

Промежуточная передача включена.

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ZF 16S...

### Переключение четырехступенчатого блока основной коробки передач и коробки передач с задним делителем

- Поворотный выключатель установить в позицию (I) или (II)
  - Передачу заднего хода включать только при неподвижном автомобиле и частоте вращения двигателя на холостом ходу
  - Передачи для движения передним ходом переключать по отдельным дорожкам, согласно схеме переключения, с помощью рычага переключения
  - При каждом переключении всегда нужно выжать полностью педаль сцепления
- Нейтральное положение ступеней 1–4 — дорожка 3/4  
— Нейтральное положение ступеней 5–8 — дорожка 5/6  
— Поэтому рычаг переключения должен "направляться" только при выборе дорожек 1 / 2 и 7 / 8



### Переключение с четырехступенчатого блока (дорожка 3/4) на коробку передач с задним делителем (дорожка 5/6) и наоборот

- Ударить коротко ладонью по рычагу переключения, рычаг не "направлять"

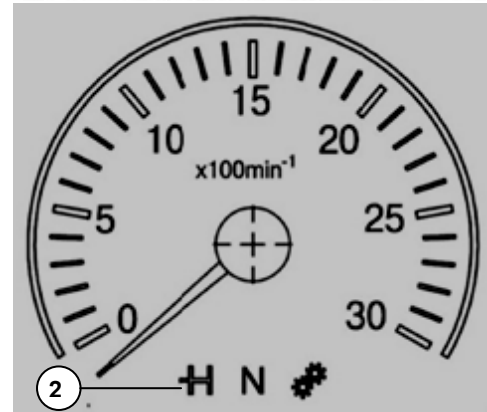
При включении ступеней 5-8 светится сигнализатор 2.

**Внимание — опасность повреждения двигателя!**

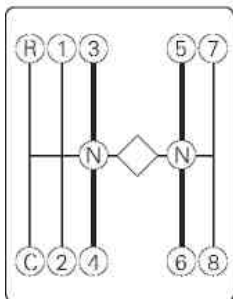
При переключении с 7-ой на 6-ю передачу рычаг переключения не "направлять", чтобы не произошло переключения ряда, и вместо требуемой 6-й не включилась 4-я передача. Это привело бы к превышению максимально допустимой частоты вращения двигателя.

#### Правильное переключение:

- Выключить 7-ю передачу
- Отпустить коротко рычаг переключения (рычаг переключения отпружинивает автоматически на дорожку 5/6)
- Включить 6-ю передачу.



## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ZF 9S...



### ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ZF 9S...

Коробка передач состоит из 4-ступенчатой части с понижающей «ползуцей» передачей и задним ходом, с промежуточным валом. Число передач удваивается благодаря использованию установленного сзади демультипликатора планетарного типа. Вместе с понижающей передачей, таким образом, получается 9 передач для движения передним ходом. Передачи 1 - 4 относятся к низшему, передачи 5 - 8 к высшему диапазону демультипликатора. 4-х ступенчатая часть синхронизирована, задний ход и понижающая передача - с кулачковыми муфтами. Управление переключением ступеней с 1 по 8 осуществляется рычагом переключения по схеме двойного Н.

#### Переключение:

В случае ровной дороги и полностью загруженного автомобиля, оснащенного системой впрыска дизельного топлива с электронным регулированием, трогаться с места рекомендуется на 1 передаче, в исключительных случаях на понижающей ©.

**Переключение с четырехступенчатого блока (дорожка 3/4) на коробку передач с задним делителем (дорожка 5/6) и наоборот**

- Ударить коротко ладонью по рычагу переключения, рычаг не "направлять"

При включении ступеней 5-8 светится сигнализатор 2.

**Внимание — опасность повреждения двигателя!**

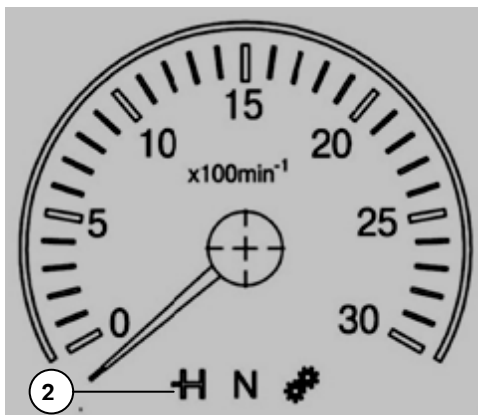
При переключении с 7-ой на 6-ю передачу рычаг переключения не "направлять", чтобы не произошло переключения ряда, и вместо требуемой 6-й не включилась 4-я передача. Это привело бы к превышению максимально допустимой частоты вращения двигателя.

**Правильное переключение:**

- Выключить 7-ю передачу
- Отпустить коротко рычаг переключения

(рычаг переключения отпружинивает автоматически на дорожку 5/6)

- Включить 6-ю передачу
- При каждом переключении всегда нужно выжать полностью педаль сцепления



## ВКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОТБОРА МОЩНОСТИ, ЗАВИСЯЩЕГО ОТ СЦЕПЛЕНИЯ

### Механизмы отбора мощности, работающие от сцепления:

- Коробки передач ZF-ECOSPLIT, ZF-ECOMID: NH/1B, NH/1C, NH/2B, NH/4B, NH/4C, N221/10, NL/1B, NL/2B, NL/2C, NL/4B, NL/4C

Привод механизмов отбора мощности, работающих от сцепления, осуществляется от промежуточного вала коробки передач. Эти механизмы отбора мощности могут эксплуатироваться при неподвижном или движущемся автомобиле **без переключения передач**. Необходимое для включения механизма отбора мощности минимальное давление сжатого воздуха составляет примерно 620 кПа.

— механизмы отбора мощности NH/2 и NL/2 предназначены для кратковременной работы максимум до 30 минут:

— механизмы отбора мощности NH/4 и NL/4 предназначены для работы максимум до 60 минут:

— механизмы отбора мощности NH/1, NL/1, N221/10 предназначены для продолжительной работы:

### Отрегулировать частоту вращения двигателя путем:

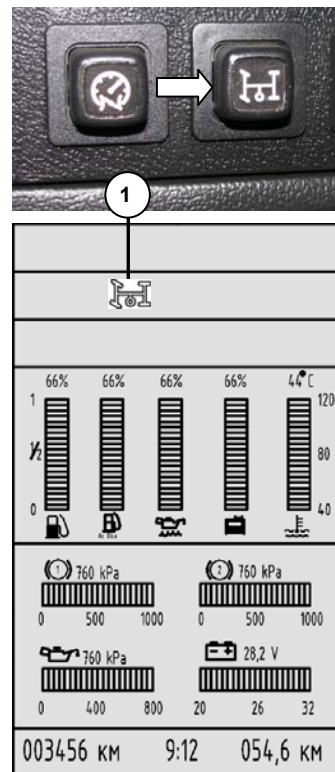
- соответствующего нажатия на педаль газа
- программирования промежуточной частоты вращения при помощи «EDC»

### Подключение механизма отбора мощности - эксплуатация при неподвижном автомобиле

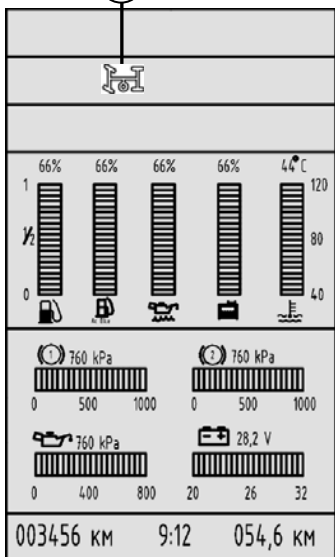
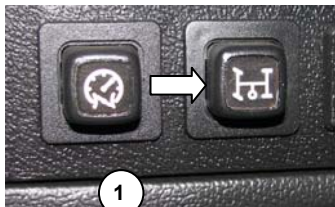
- включить стояночный тормоз
- двигатель на холостом ходу
- выключить сцепление
- рычаг переключения передач установить в нейтральную позицию
- подождать прилб. 3-6 секунд; промежуточный вал должен перестать вращаться
- нажать кнопочный переключатель (→). Загорается контрольная лампа переключателя и сигнализатор **1** на щитке приборов (дисплее)
- сцепление медленно включить.

**ВНИМАНИЕ!** При работе коробки отбора мощности переключение передач не допускается.

При длительной стоянке транспортного средства (например ночью) необходимо всегда выключать коробку отбора мощности.



## ВКЛЮЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОТБОРА МОЩНОСТИ, ЗАВИСЯЩЕГО ОТ СЦЕПЛЕНИЯ



### Подключение механизма отбора мощности – эксплуатация при движущемся автомобиле

- остановить автомобиль
- включить стояночный тормоз
- двигатель на холостом ходу
- выключить сцепление
- рычаг переключения передач установить в нейтральную позицию
- подождать прибл. 3-6 секунд; промежуточный вал должен перестать вращаться
- нажать переключатель (→). Загорается сигнализатор **1** на щитке приборов (дисплее).
- включить передачу для трогания с места
- отпустить стояночный тормоз
- медленно включить сцепление, тронуться с места

### Отключение механизма отбора мощности

- выключить сцепление
- нажать переключатель (→)
- после прим. 3 секунд включить сцепление, сигнализатор **1** на щитке приборов погаснет.



## БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ И РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

### БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ И РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

- Непосредственно перед неблагоприятными условиями движения или перед неплотным грунтом (песок, вода, ил), чтобы избежать пробуксовки отдельных колес можно подключить поперечную и продольную блокировку (блокировки) дифференциалов мостов по отдельности или вместе и дифференциала раздаточной коробки (при наличии).

#### Рекомендации

- Включайте и выключайте блокировку дифференциалов только на малой скорости (максимально 7 км/ч), а лучше - при неподвижном автомобиле.
- Не двигайтесь при включенной блокировке межколесного дифференциала на твердой поверхности
- Отключайте блокировку межколесного дифференциала сразу после достижения твердой поверхности
- При включении блокировки в движении предварительно выжмите педаль сцепления.
- **Запрещается включать блокировку при буксующих колесах ведущих мостов!**
- Выключение блокировок в движении можно производить без выжима сцепления

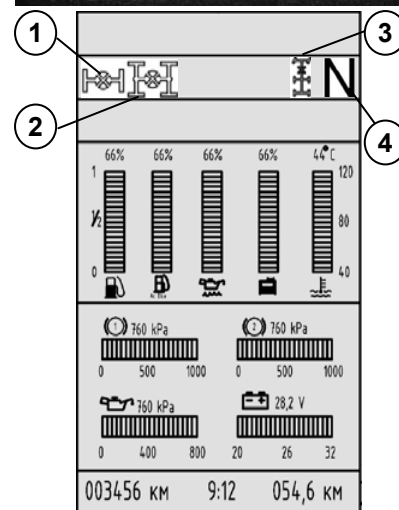
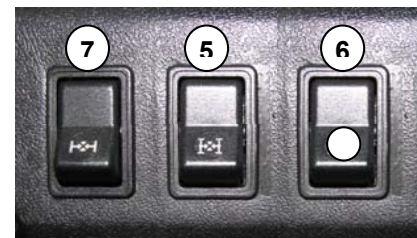
#### Соблюдайте последовательность включения!

- I. Продольная блокировка мостов тележки (клавиша 5)
- II. Продольная блокировка раздаточной коробки (если имеется, клавиша 6)
- III. Поперечная блокировка заднего (их) моста (ов) (клавиша 7)

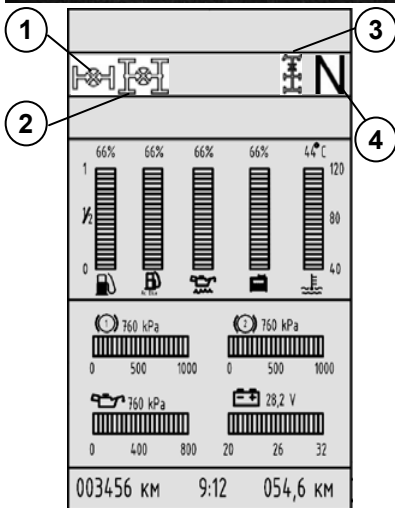
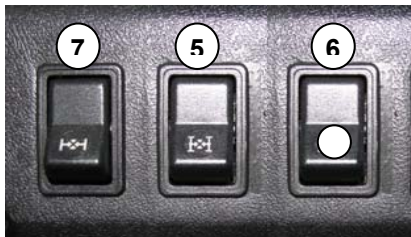
**Внимание!** На полноприводных автомобилях блокировка II включается только при включенной блокировке I, а блокировка III включается только при включенных блокировках I и II.

При выключении блокировки I выключаются блокировки II и III, а при выключении блокировки II выключается блокировка III.

Блокировки могут подключаться как в режиме движения по дороге, так и по пересяченной местности.



## МЕЖОСЕВОЙ БЛОКИРУЕМЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ



### I. Продольная блокировка межосевого дифференциала тележки

Полноприводные автомобили и автомобили (6x4) с задним приводом

**Включение** (при различных значениях проскальзывания колес тележки)

- Отпустите педаль акселератора
- Нажмите клавишный выключатель (5) вниз. На панели приборов загорается сигнализатор 2.
- Снова осторожно дайте газ и продолжайте движение

**Отключение**

- Отпустите педаль акселератора
- Нажмите клавишный выключатель (5) вверх. Сигнализатор 2 на щитке приборов гаснет.
- Если сигнализатор 2 не погаснет немедленно, несколько раз проведите небольшие изменения направления движения автомобиля. Снова осторожно нажмите педаль акселератора и продолжите движение

### II. Продольная блокировка дифференциала раздаточной коробки

Срабатывает при нажатых клавишах 5 и 6

Полноприводные автомобили

**Внимание — опасность повреждения раздаточной коробки!**

Блокировку следует отключить немедленно при достижении твердого грунта. При включенной продольной блокировке у автомобилей с ABS функциональность регулирования ABS ограничена. Загорается красная сигнальная лампа ABS, колеса при торможении могут блокироваться.

**Включение** (при различных значениях проскальзывания между ведущими мостами спереди и сзади)

- Отпустите педаль акселератора
  - Выжмите педаль сцепления
  - Нажмите клавишный выключатель (6) вниз. Загорается сигнализатор 3 блокировки на щитке приборов
- Снова осторожно нажмите педаль акселератора и продолжите движение

**Выключение**

Отпустите педаль акселератора  
Нажмите вверх клавишный выключатель (6). При этом сигнализатор 3 на щитке приборов погаснет.

Если сигнализатор 3 не гаснет сразу, то не изменяйте направление движения автомобиля.

## БЛОКИРУЕМЫЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЗАДНЕГО МОСТА

### III. Поперечная блокировка заднего моста (мостов тележки)

Автомобили с задним приводом и полноприводные

**Включение** (если колеса заднего (их) моста (ов) справа и слева прокручиваются):

- Отпустите педаль акселератора
- Нажмите клавишный выключатель (7) вниз. Сигнализатор 1 на панели приборов загорается.
- Снова плавно нажмите педаль акселератора и продолжайте движение

#### ВНИМАНИЕ

На полноприводных автомобилях поперечная блокировка мостов тележки включается только при включенных межосевых блокировках мостов тележки и раздаточной коробки (клавиши 5 и 6 нажаты)

#### Отключение

- Отпустите педаль акселератора
- Нажмите клавишный выключатель (7) вверх, сигнализатор 1 на панели приборов погаснет.

Если сигнализатор 1 не погас сразу, на автомобиле следует предпринять небольшие изменения направления движения.

#### Полноприводные автомобили

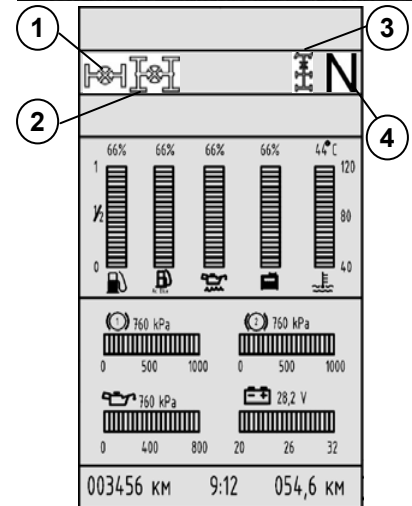
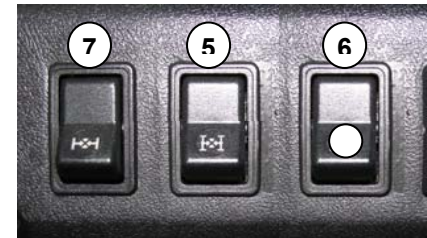
Если были включены все блокировки (I, II и III), их отключение производится нажатием верхней части клавиш в обратном порядке: 7→6→5

#### ВНИМАНИЕ

При случайном изменении последовательности (7→6→5) нажатия верхней части клавиш изменяется алгоритм выключения блокировок:

- если первой выключена блокировка I автоматически выключаются также блокировки II и III
- если первой выключена блокировка II автоматически выключается блокировка III, блокировка I остается включенной

В этих случаях, для исключения возможности незапланированного включения блокировок в дальнейшем, все клавиши (5, 6, 7) необходимо вернуть в положение «выключено». Сигнализаторы 1, 2, 3 должны погаснуть



## РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА



Раздаточная коробка имеет:

- повышающую передачу
- понижающую передачу
- нейтральное положение

### ВНИМАНИЕ

В нейтральном положении не происходит передачи тягового усилия от раздаточной коробки к мостам. Использование нейтрального положения ограничивается только буксировкой, причем при дефектах двигателя и коробки передач нет необходимости производить демонтаж карданных валов

### Включение понижающей передачи в раздаточной коробке

- При помощи рабочего тормоза затормозите автомобиль до остановки
- Установите рычаг переключения передач, в коробке передач, в нейтральное положение
- Нажмите и поверните переключатель 1 раздаточной коробки в положение «Н».

При этом загорится лампа в переключателе. Понижающая передача включена

### Включение повышающей передачи в раздаточной коробке

### ВНИМАНИЕ !

Во избежание поломки трансмиссии включать повышающую передачу в раздаточной коробке разрешается только на порожнем автомобиле или автомобиле с частичной загрузкой (полная масса автомобиля не превышает 35т.

- Затормозите автомобиль до остановки (если он двигался при включенной понижающей передаче в раздаточной коробке)
- Установите рычаг переключения передач, в коробке передач, в нейтральное положение
- Установите переключатель 1 раздаточной коробки в положение «В»

Лампа в переключателе раздаточной коробки не горит. Повышающая передача включена

## РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА / ОТБОР МОЩНОСТИ ОТ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

**Включение нейтрального положения в раздаточной коробке (на самосвалах 6х6 и седельных тягачах 6х6) – для буксировки**

- а) Затормозите автомобиль до остановки и включите стояночный тормоз
- б) Установите рычаг переключения передач, в коробке передач, в нейтральное положение
- в) Нажмите и поверните переключатель раздаточной коробки **5** в положение «**N**». Лампа в переключателе раздаточной коробки не горит.
- г) Поверните рукоятку крана **6** (за правым крылом кабины) в положение «открыто» (параллельно корпусу крана). При этом на панели приборов загорится желтый сигнализатор **4 (N)**.

**После завершения буксировки:**

- д) Рукоятку крана **6** поверните в исходное положение «закрыто» (перпендикулярно корпусу крана). Переключатель **5** установите в положение «**B**» (если автомобиль порожний), или «**H**» (при груженом автомобиле).

**Отбор мощности от раздаточной коробки**

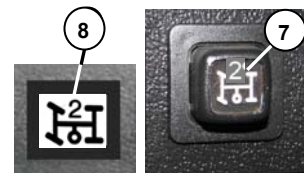
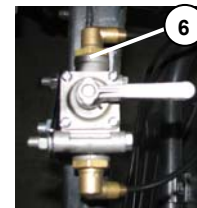
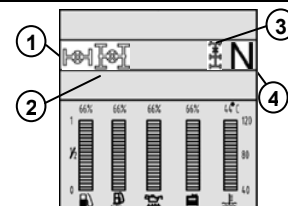
При наличии на автомобиле отбора мощности от раздаточной коробки (цистерна – шламовоз и пр.) его включение осуществляется кнопкой **7**

**Подключение механизма отбора мощности от РК - эксплуатация при неподвижном автомобиле**

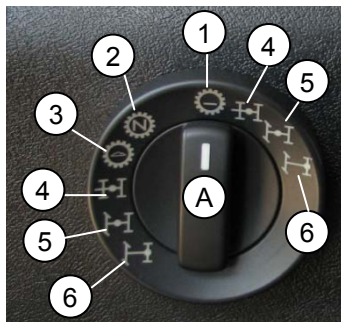
- включите стояночный тормоз
- двигатель на холостом ходу
- рычаг переключения передач установите в нейтральное положение
- включите «нейтраль» в раздаточной коробке (см. выше)
- убедитесь в том, что «нейтраль» в РК включена (включите передачу в КП и, медленно отпуская педаль сцепления, убедитесь в том, что автомобиль не трогается с места)
- рычаг переключения передач установите в нейтральное положение
- нажмите кнопочный переключатель **7**. Загорается лампа в переключателе и контрольная лампа **8** зеленого цвета на панели приборов
- включите в КП необходимую (по условиям работы) передачу и медленно отпустите педаль сцепления. Отбор мощности от РК включен.

**Отключение механизма отбора мощности**

- выключите сцепление
- рычаг переключения передач установите в нейтральное положение
- нажмите переключатель **7**. Лампа в переключателе и контрольная лампа **8** должны погаснуть
- рукоятку крана **6** поверните в исходное положение «закрыто» (перпендикулярно корпусу крана). Переключатель **5** установите в положение «**B**» (если автомобиль порожний), или «**H**» (при груженом автомобиле)



## БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ И РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА



### Полноприводные автомобили (6x6) — с 06.2017г.

На полноприводных автомобилях (6x6), выпущенных после 06. 2017г., управление раздаточной коробкой и блокировками дифференциалов может осуществляться комбинированным поворотным переключателем (А).

#### БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ

- Непосредственно перед неблагоприятными условиями движения или перед неплотным грунтом (песок, вода, ил), чтобы избежать пробуксовки отдельных колес можно подключить поперечную и продольную блокировку (блокировки) дифференциалов мостов и раздаточной коробки.

#### Рекомендации

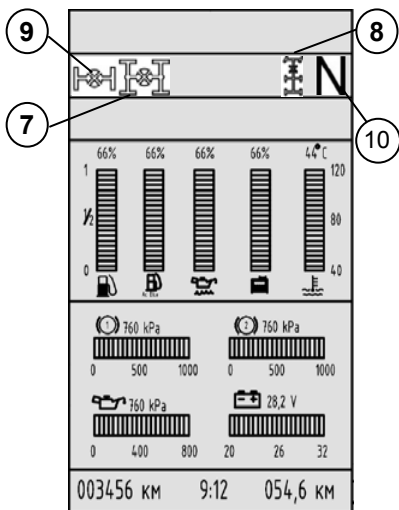
- Включайте и выключайте блокировку дифференциалов только на малой скорости (максимально 7 км/ч), а лучше - при неподвижном автомобиле.
- Не двигайтесь при включенной блокировке межколесного дифференциала на твердой поверхности
- Отключайте блокировку межколесного дифференциала сразу после достижения твердой поверхности
- При включении блокировки в движении предварительно выжмите педаль сцепления.
- **Запрещается включать блокировку при буксующих колесах ведущих мостов!**
- Выключение блокировок в движении можно производить без выжима сцепления

#### На автомобилях 6x6 предусмотрена возможность включения следующих блокировок

Продольная блокировка мостов тележки (положение 4), загорается сигнализатор 7  
Продольная блокировка раздаточной коробки (положение 5), загорается сигнализатор 8

Поперечная блокировка заднего (их) моста (ов) (положение 6), загорается сигнализатор 9

**Внимание!** Подключение блокировок может производиться как при включенной повышающей передаче (поворотом переключателя **А** по часовой стрелке), так и при включенной понижающей передаче в раздаточной коробке (поворотом переключателя **А** против часовой стрелки).



## БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ И РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

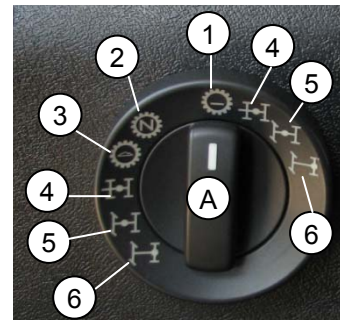
### I. Продольная блокировка межосевого дифференциала тележки (средний – задний мосты)

**Включение** (при различных значениях проскальзывания колес тележки)

- Отпустите педаль акселератора
- Поверните переключатель (A) в положение 4. На дисплее загорается сигнализатор 7.
- Снова осторожно дайте газ и продолжайте движение

**Отключение**

- Отпустите педаль акселератора
- Поверните переключатель (A) в исходное положение (1 или 3). Сигнализатор 7 на дисплее гаснет.
- Если сигнализатор 7 не погаснет немедленно - остановите автомобиль и сдайте несколько метров задним ходом, пока индикация не погаснет. Снова осторожно нажмите педаль акселератора и продолжите движение



### II. Продольная блокировка дифференциала раздаточной коробки

Срабатывает при повороте переключателя (A) в положение 5 (из положения 4)

**Внимание — опасность повреждения раздаточной коробки!**

Блокировку следует отключить немедленно при достижении твердого грунта. При включенной продольной блокировке у автомобилей с ABS функциональность регулирования ABS ограничена. Загорается красный сигнализатор ABS, колеса при торможении могут блокироваться.

**Включение** (при различных значениях проскальзывания между ведущими мостами спереди и сзади)

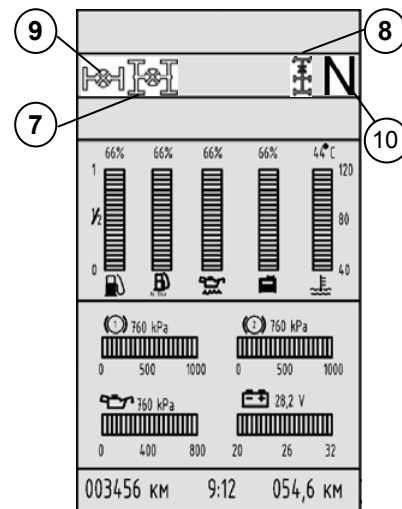
- Отпустите педаль акселератора
  - Выжмите педаль сцепления
- Поверните переключатель (A) в положение 5. Горят сигнализаторы 7 и 8 на дисплее  
Снова осторожно нажмите педаль акселератора и продолжите движение

**Выключение**

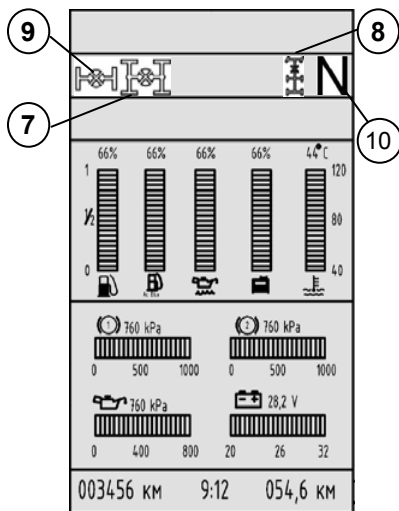
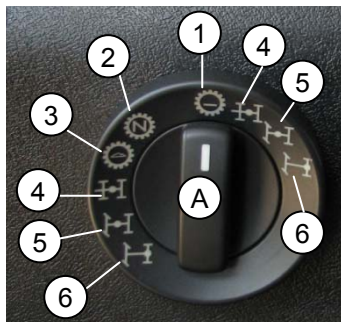
Отпустите педаль акселератора

Поверните переключатель (A) в положение 4. При этом сигнализатор 8 погаснет.

Если сигнализатор 8 не гаснет сразу, то не изменяйте направление движения автомобиля.



## БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ И РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА



### III. Поперечная блокировка заднего моста (мостов тележки)

Срабатывает при повороте переключателя (А) в положение 6 (из положения 5)

**Включение** (если колеса заднего (их) моста (ов) справа и слева прокручиваются):

- Отпустите педаль акселератора
- Поверните переключатель (А) в положение 6. Горят сигнализаторы 7, 8 и 9 на дисплее
- Снова осторожно нажмите педаль акселератора и продолжите движение

**Выключение**

- Отпустите педаль акселератора
- Поверните переключатель (А) в положение 5. При этом сигнализатор 9 погаснет.

Если сигнализатор 9 не погас сразу, на автомобиле следует предпринять небольшие изменения направления движения, пока сигнализатор не погаснет

**Внимание!**

**Включенная блокировка межколесного дифференциала негативно сказывается на управляемости автомобиля. Движение автомобиля с включенной блокировкой межколесного дифференциала по твердому дорожному полотну категорически запрещается.**

При повороте переключателя (А) в положение 1 или 3 все блокировки выключаются.

Сигнализаторы 7, 8, 9 должны погаснуть. Если сигнализаторы не погасли:

- **Блокировка межосевого дифференциала / раздаточной коробки** - остановите автомобиль и сдвиньте несколько метров задним ходом, пока индикация не погаснет.
- **Блокировка межколесного дифференциала** - проведите небольшие изменения направления движения, пока сигнализатор не погаснет.



## РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

### Полноприводные автомобили (6x6) — с 06.2017г.

На полноприводных автомобилях (6x6), выпущенных после 06. 2017г., управление раздаточной коробкой и блокировками дифференциалов может осуществляться комбинированным поворотным переключателем (А).

При установке поворотного переключателя (А) в положение (1) включается повышающая передача в раздаточной коробке, а в положении (3) – понижающая. Использование нейтрального положения (2) ограничено исключительно аварийной буксировкой, позволяя при дефектах двигателя и коробки передач избежать, обычного в этих случаях, демонтажа карданных валов.

#### Включение понижающей передачи в раздаточной коробке

- При помощи рабочего тормоза затормозите автомобиль до остановки
- Установите рычаг переключения передач, в коробке передач, в нейтральное положение
- Поверните переключатель (А) в положение (3). Загорается сигнализатор (5) на панели приборов. Понижающая передача включена

#### Включение повышающей передачи в раздаточной коробке

#### ВНИМАНИЕ !

Во избежание поломки трансмиссии включать повышающую передачу в раздаточной коробке разрешается только на порожнем автомобиле или автомобиле с частичной загрузкой (полная масса автомобиля не превышает 35т).

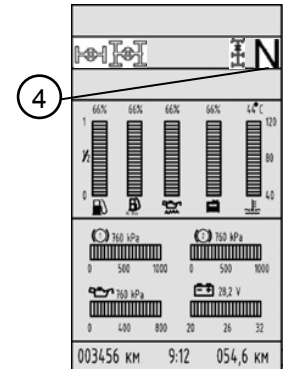
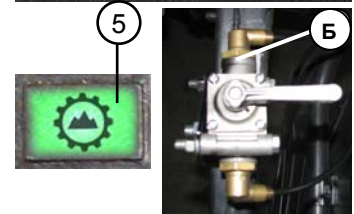
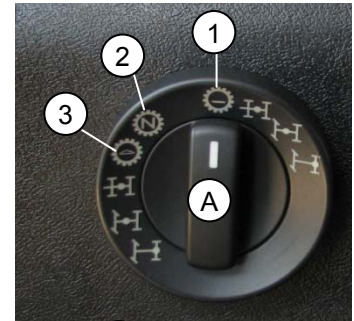
- Затормозите автомобиль до остановки (если он двигался при включенной понижающей передаче в раздаточной коробке)
- Установите рычаг переключения передач, в коробке передач, в нейтральное положение
- Установите переключатель (А) в положение (1), при этом сигнализатор (5) погаснет. Повышающая передача включена

#### Включение нейтрального положения в раздаточной коробке – для буксировки

- а) Затормозите автомобиль до остановки и включите стояночный тормоз
- б) Установите рычаг переключения передач, в коробке передач, в нейтральное положение
- в) Поверните переключатель (А) в положение (2).
- г) Поверните рукоятку крана (Б) (за правым крылом кабины) в положение «открыто» (параллельно корпусу крана). На панели приборов загорается индикация нейтрального положения (4)

#### После завершения буксировки:

- д) Рукоятку крана (Б) поверните в исходное положение «закрыто» (перпендикулярно корпусу крана). Переключатель (А) установите в положение (1) или (3).



## ДВИЖЕНИЕ ПО БЕЗДОРОЖЬЮ

### ЕЗДА ПО ПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ

При езде по пересеченной местности, наряду с преимуществами большого дорожного просвета и полного привода автомобиля, важное значение имеет правильное использование раздаточной коробки и блокировок дифференциала.

#### Для правильной езды по пересеченной местности следует обязательно соблюдать следующие важные принципы

- Заблокировать подвеску сиденья водителя, если имеется блокировочное устройство
- Включить передачу движения по пересеченной местности
- На спусках и подъемах двигаться, по возможности, по линии уклона
- На спусках не прерывать тормозящее действие двигателя - не выключать сцепление
- Перед значительными спусками своевременно включить
- 1-ю передачу, чтобы оптимально использовать тормозное действие двигателя
- Учитывать, что привод идет постоянно на все колеса
- Учитывать, что функциональность регулирования ABS при подключенных блокировках дифференциала или при включенном приводе переднего моста ограничена
- Продольная блокировка дифференциала на волнистой поверхности и на спусках необходима прежде всего тогда, когда существует опасность, что колесо потеряет контакт с поверхностью земли
- При неравномерной поверхности по обеим колесам включить поперечную блокировку
- Возвышенности поверхности, по возможности, преодолевать колесами одной стороны автомобиля - для предотвращения повреждений агрегатов ходовой части
- На ступенчатых участках медленно накатывать автомобиль вперед до упора передних колес, затем соответственно задействовать педаль акселератора
- Давление воздуха в шинах должно соответствовать типу поверхности
- Надеть цепи противоскольжения

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПРИЦЕПОМ

### РЕЖИМ РАБОТЫ АВТОМОБИЛЯ С ПРИЦЕПОМ

#### ВНИМАНИЕ!

В связи с тем, что автомобили МАЗ-МАН, используемые в качестве тягачей для работы с прицепом, имеют определенные конструктивные ограничения по полной массе прицепа, применение прицепных средств должно быть, в обязательном порядке, согласовано с заводом – изготовителем автомобилей – СП ЗАО МАЗ-МАН.

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ АВТОМОБИЛЯ С ПРИЦЕПОМ

Автомобили МАЗ-МАН оснащены двухпроводной тормозной системой в соответствии с требованиями Европейского Сообщества. Во избежание ненужного износа фрикционных накладок тормозов автомобиля-тягача или прицепа, необходимо при работе с прицепом или смене прицепа, как правило, осуществлять СОГЛАСОВАНИЕ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ автомобиля-тягача и прицепа на станции ТО «МАЗ-МАН»!

Внимание — опасность для жизни!

- При соединении и разъединении автомобиля-тягача и прицепа необходимо соблюдать технику безопасности
- Зафиксируйте прицеп от скатывания с помощью стояночного тормоза и/или путем подкладывания противоткатных упоров под задние колеса)
- Передняя ось прицепов с поворотным кругом должна свободно поворачиваться, то есть, быть расторможена
- Проверьте дышло прицепа вильчатой формы и гильзы сцепной петли дышла прицепа на отсутствие повреждений и на прочность крепления
- Проверьте работоспособность устройства для регулирования высоты дышла прицепа вильчатой формы
- При маневрировании задним ходом, в особенности при складывании на большой угол, следите за тем, чтобы дышлом прицепа не повредить задние фонари тягача.
- Проверяйте регулярно резиновые уплотнения соединительной головки магистрали сжатого воздуха и тормозные воздушные шланги на отсутствие повреждений. Поврежденные детали подлежат замене
- Ежедневно проверяйте продольный люфт тягово-сцепного устройства автомобиля
- Регулярно проверяйте плотность затяжки болтов крепления тягово-сцепного устройства автомобиля к задней перечине рамы автомобиля
- При работе автомобиля без прицепа тягово-сцепное устройство должно быть закрыто для защиты нижней гильзы от загрязнений
- При эксплуатации автомобилей с контейнерами или сменными платформами без постоянно установленной на раме платформы необходимо закрыть задние и передние колеса опускаемыми шторками или крыльями

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПРИЦЕПОМ

**Важные указания в отношении техники безопасности и управления**

### **Осторожно! Опасность аварии!**

- При маневрировании задним ходом, в особенности при складывании на большой угол, следите за тем, чтобы дышлом прицепа не повредить задние фонари тягача
- Несоблюдение указаний по технике безопасности при сцепке и расцепке прицепа могут привести к тяжелым несчастным случаям
- Не накатывайте прицеп для сцепки на тягач.
- При движении тягача назад запрещается стоять между тягачом и прицепом.
- Всегда проверяйте перед сцепкой соединительные головки и штекерные соединения тягача и прицепа.
- Поврежденные соединительные головки и штекерные соединения подлежат обязательной замене.
- При проникновении влаги, грязи и соли для посыпания дорог в штекерные розетки происходит коррозия контактов. Это приводит, при электрическом подключении прицепа, к повышенному сопротивлению места соединения и повышенному выделению тепла. Вследствие этого возможно обгорание штекерных соединений и жгута проводов.
- Розетки и штекерные соединения регулярно обдувайте для просушки сжатым воздухом (под давлением не более 800кПа) и, при необходимости, почистите сухой безворсовой тканью. Очистка розеток на тягаче не должна выполняться с использованием воды или твердых предметов. Перед выполнением очистки зажигание и система освещения должны быть обязательно выключены.
- Пневмопровода и электрические соединения следует подключать таким образом, чтобы они без натяжения, истирания или сгибов легко следовали за всеми движениями прицепа.

- При сцепке сначала подключите соединительную головку тормозного привода (желтую), а затем соединительную головку питающей магистрали (красную).
- Соедините электрические провода системы ABS и системы освещения прицепа.
- Проверьте функционирование тормозов и заднего освещения.
- При расцепке соблюдайте последовательность операций по расцеплению соединительных головок.
- Предохраняйте прицеп от скатывания стояночным тормозом и/или противооткатными упорами на задних колесах.
- Разъедините электрические соединения проводов системы ABS и системы освещения прицепа.
- Отсоедините соединительную головку питающей магистрали (красную).
- Отсоедините соединительную головку тормозного привода (желтую).
- Во избежание загрязнения закройте крышки на соединительных головках.

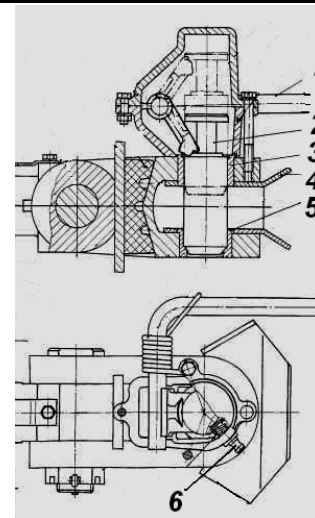
**Во время обслуживания буксирного прибора при поднятой в верхнее положение рукоятке не допускайте нахождения руки в зоне прохождения пальца через направляющую петли.**

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПРИЦЕПОМ

### Буксирный прибор конструкции МАЗ

#### Сцепка с прицепом

- Примите во внимание указания по технике безопасности при сцепке и расцепке, см. „Важные указания в отношении техники безопасности и управления“.
- **Не допускается эксплуатация автомобиля с прицепом при отсутствующей нижней 5 или верхней 3 гильзе.**
- Предохраните прицеп от скатывания стояночным тормозом и/или противооткатными упорами на задних колесах.
- Вытяните до отказа предохранитель 6 и, удерживая его, другой рукой поверните рукоятку 1 вверх до упора (фиксированное положение). При этом палец 2 должен надежно удерживаться в верхнем положении.
- Отпустите стояночный тормоз передней оси прицепа с шарнирным дышлом.
- Дышло прицепа с регулировкой по высоте установите на высоту нижней части ловителя 4.
- Покиньте пространство между тягачом и прицепом.
- Осторожно подайте задним ходом тягач к стоящему прицепу до закрывания сцепного устройства. При введении сцепной петли в ловитель палец тягово-сцепного устройства 2 приподнимается и размыкается, падает вниз и замыкает сцепное устройство.
- Соедините пневмопровода и электрические провода.
- Освободите регулировку дышла по высоте.
- Отпустите стояночный тормоз задней оси прицепа и/или удалите противооткатные упоры из под задних колес.



#### Контроль после сцепки

При полной блокировке сцепного устройства рукоятка 1 должна находиться в горизонтальном положении, а предохранитель 6 «утоплен». Следствием неполной блокировки сцепного устройства может явиться авария с тяжелыми последствиями.

Проверку фиксации пальца в опущенном положении после сцепки можно произвести следующим образом:

- вытянуть до отказа предохранитель 6;
- удерживая предохранитель в вытянутом положении, усилием другой руки нажать снизу на торец пальца, при этом должно ощущаться только небольшое осевое перемещение пальца, что свидетельствует о его фиксации. При отсутствии фиксации пальца механизм нужно разобрать и устранить неисправность.

## **ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПРИЦЕПОМ**

### **Расцепка прицепа**

- Предохраните тягач стояночным тормозом от скатывания.
- Предохраните прицеп от скатывания стояночным тормозом и/или противооткатными упорами на задних колесах.
- Установите дышло прицепа на высоте сцепного устройства.
- Отсоедините пневмопровода и электрические провода.
- Вытяните до отказа предохранитель 6;
- Поверните рукоятку 1 вверх до фиксации.
- Покиньте пространство между тягачом и прицепом.
- Осторожно подайте тягач вперед и отделите его от прицепа.

При выдвигании сцепной петли палец 2 снова сдвигается вверх, размыкается, падает вниз, и сцепное устройство закрывается и блокируется.

### **Закрытие сцепного устройства вручную**

Сцепное устройство, даже при эксплуатации без прицепа, должно быть всегда закрытым и находиться в запертом состоянии. Если сцепное устройство после расцепки прицепа закрыто не полностью, то следует закрыть его вручную:

- Приподнимите палец 2 подходящим инструментом (монтировкой) и разомкните его. Палец падает вниз, и сцепное устройство закрывается и блокируется.

Уход за буксирным прибором заключается в периодической очистке его от грязи и смазке.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПРИЦЕПОМ

### Буксирный прибор типа «крюк-петля» (устанавливается по заказу)

Предназначен для буксировки прицепов:

- полной массой до 30 т по дорогам общего пользования;
- полной массой до 15 т по некатегорийным грунтовым дорогам и местности

#### Сцепка с прицепом

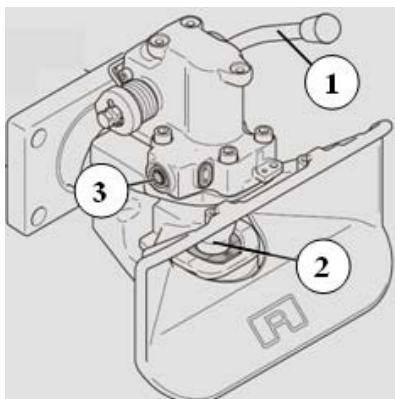
- Примите во внимание указания по технике безопасности при сцепке и расцепке, см. "Важные указания в отношении техники безопасности и управления".
- Предохраните прицеп от скатывания стояночным тормозом и/или противооткатными упорами на задних колесах.
- Вытяните предохранительный шплинт 1 из буксирного прибора, затем потяните вверх до упора собачку и откройте (поворотом в направлении круговой стрелки) защелку.
- Отпустите стояночный тормоз передней оси прицепа с шарнирным дышлом.
- Осторожно подайте задним ходом тягач к стоящему прицепу до совмещения отверстия в сцепной петле дышла с крюком буксирного прибора.
- Закройте защелку буксирного прибора, вставьте предохранительный шплинт в верхнее отверстие защелки.
- Соедините пневмопровода и электрические провода.
- Отпустите стояночный тормоз задней оси прицепа и/или удалите противооткатные упоры из под задних колес.

#### Расцепка прицепа

- Предохраните тягач стояночным тормозом от скатывания.
- Предохраните прицеп от скатывания стояночным тормозом и/или противооткатными упорами на задних колесах.
- Отсоедините пневмопровода и электрические провода.
- Вытяните предохранительный шплинт 1;
- Потяните вверх до упора собачку и откройте (поворотом в направлении круговой стрелки) защелку.
- Приподнимите дышло прицепа и выведите его из зацепления с крюком.
- Закройте защелку и вставьте предохранительный шплинт в верхнее отверстие защелки.
- Покиньте пространство между тягачом и прицепом.



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПРИЦЕПОМ



### Буксирный прибор фирмы «Rockinger»

#### Сцепка с прицепом

- Принимайте во внимание указания по технике безопасности при сцепке и расцепке, см. „Важные указания в отношении техники безопасности и управления“.

**Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к тяжелым несчастным случаям.**

- Предохраните прицеп от скатывания стояночным тормозом и/или противооткатными упорами на задних колесах.
- Поверните рукоятку 1 вверх до фиксации. Ловитель фиксируется в своем положении и не может больше двигаться в боковых направлениях. Ввод сцепной петли в ловитель, при этом, облегчается.
- Проверьте фиксацию ловителя.
- Отпустите стояночный тормоз переднего моста прицепа с шарнирным дышлом
- Дышло прицепа с регулировкой по высоте установите на высоту нижней части ловителя.
- Покиньте пространство между тягачом и прицепом.
- Осторожно подайте задним ходом тягач к стоящему прицепу до закрывания сцепного устройства. При введении сцепной петли в ловитель шкворень тягово-

сцепного устройства 2 приподнимается и размыкается, падает вниз и замыкает сцепное устройство.

- Соедините пневмопровода и электрические провода.
- Освободите регулировку дышла по высоте.
- Отпустите стояночный тормоз заднего моста прицепа и/или удалите противооткатные упоры из под задних колес.

#### Контроль после сцепки

При полной блокировке сцепного устройства контрольный штифт 3 должен утопать заподлицо с предохранительным кожухом. Следствием неполной блокировки сцепного устройства может явиться авария с тяжелыми последствиями.

- Проверьте, выступает ли контрольный штифт 3 над предохранительным кожухом.

При неполной блокировке сцепного устройства:

- Подайте тягач приблизительно на 1 метр вперед и назад.
- Снова проверьте сцепное устройство на полную блокировки. При необходимости повторите сцепку



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПРИЦЕПОМ

### Расцепка прицепа

- Предохраните тягач стояночным тормозом от скатывания.
- Предохраните прицеп от скатывания стояночным тормозом и/или противооткатными упорами на задних колесах.
- Установите дышло прицепа на высоте сцепного устройства.
- Отсоедините пневмопровода и электрические провода.
- Выжмите рукоятку 1 вверх до фиксации.
- Покиньте пространство между тягачом и прицепом.
- Осторожно подайте тягач вперед и отделите его от прицепа.

При выдвигании сцепной петли шкворень 2 снова сдвигается вверх, размыкается, падает вниз, и сцепное устройство закрывается и блокируется.

### Закрытие сцепного устройства вручную

Сцепное устройство, даже при эксплуатации без прицепа, должно быть всегда закрытым и находиться в запертом состоянии. Если сцепное устройство после расцепки прицепа закрыто не полностью, то следует закрыть его вручную:

- Приподнимите шкворень 2 подходящим инструментом и разомкните его. Шкворень падает вниз, и сцепное устройство закрывается и блокируется.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПОЛУПРИЦЕПОМ

### РЕЖИМ РАБОТЫ С ПОЛУПРИЦЕПОМ

#### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПОЛУПРИЦЕПОМ

Автомобили МАЗ-МАН оснащены двухпроводной тормозной системой в соответствии с требованиями Европейского Сообщества. Во избежание ненужного износа фрикционных накладок тормозов автомобиля-тягача или полуприцепа, необходимо при работе с полуприцепом или смене полуприцепа, как правило, осуществлять **СОГЛАСОВАНИЕ ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ** автомобиля-тягача и полуприцепа на станции ТО «МАЗ-МАН»!

##### Внимание!

- Не допускается осуществлять установку полуприцепа на седло тягача путем свободного накатывания полуприцепа!
- Перед первым соединением тягача с полуприцепом и при обслуживании седельно-сцепного устройства соблюдать инструкции производителя (таблички находятся сбоку седельно-сцепного устройства)!
- Предохранить полуприцеп от скатывания, подложив под задние колеса противооткатные упоры
- При подаче автомобиля-тягача к полуприцепу запрещается нахождение людей между транспортными средствами
- Перед сцепкой следует следить за тем, чтобы плита наката полуприцепа находилась как минимум на 50 мм ниже верхней поверхности седельно-сцепного устройства
- После сцепки, согласно предписаниям, следует обязательно проверить состояние сцепления - провести визуальную проверку положения стопорной планки (ловушки)

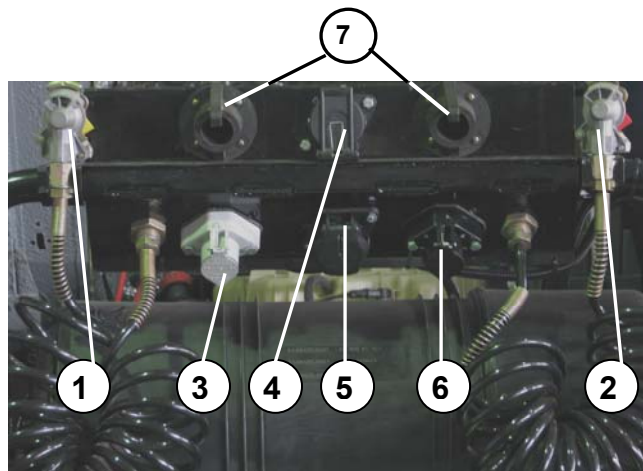
- После сцепки привести опорные стойки полуприцепа в положение движения
- При применении различных полуприцепов следить за допустимым зазором между цапфой и муфтой седла
- Если автомобиль-тягач используется без полуприцепа, задние колеса необходимо прикрыть крыльями или шторками
- На тягачах 4x2, с низким расположением седла, перед сцепкой с полуприцепом необходимо демонтировать среднюю часть крыльев задних колес
- На автомобилях с установленным трехступенным седлом (типа «JOST» JSK 38G) из соображений безопасности, во время езды по дорогам с твердым покрытием, в особенности на большой скорости, поперечное колебание следует блокировать (см. стр.135).

Поперечное колебание можно деблокировать только во время езды по неасфальтированным дорогам с небольшой скоростью.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПОЛУПРИЦЕПОМ

### Розетки / подключения

1. Соединительная головка управляющей магистрали тормозного контура (желтая)
2. Соединительная головка питающей магистрали тормозного контура (красная)
3. Основная розетка подключения электрооборудования полуприцепа
4. Розетка для хранения свободного разъема витого кабеля ABS при движении без полуприцепа.
5. Розетка ABS
6. Дополнительная розетка подключения электрооборудования полуприцепа.
7. Розетки для хранения свободных разъемов кабелей электрооборудования при движении без полуприцепа

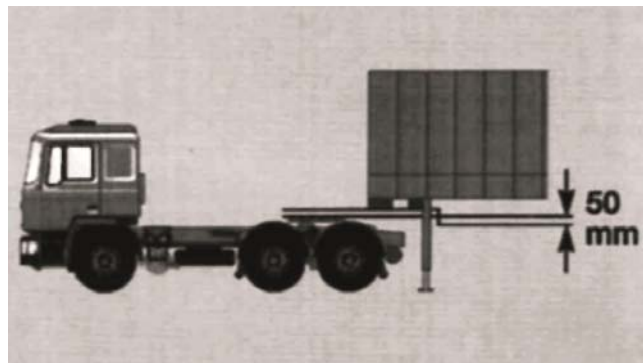


### Соединение тягача и полуприцепа

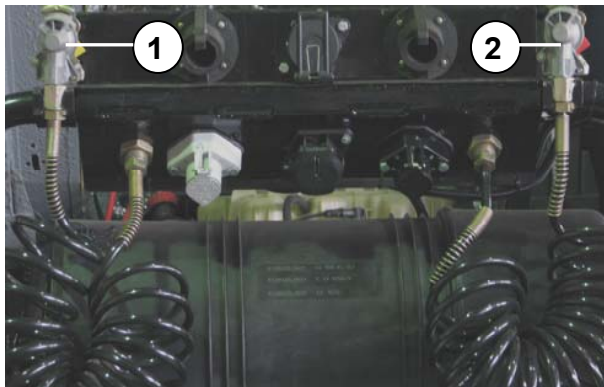
- Разблокировать седельно-сцепное устройство
- Плита наката полуприцепа со шкворнем должна находиться на уровне или, максимум, на 50 мм ниже верхней поверхности седельно-сцепного устройства. По необходимости установить правильную высоту
- Медленно заехать под полуприцеп до упора (замок закрывается автоматически)
- Зафиксировать рычаг или провести визуальную проверку положения стопорной планки (ловушки)
- Подсоединить трубопроводы сжатого воздуха и кабели
- Привести опорные стойки в положение движения

### Внимание!

После сцепки, согласно предписаниям, следует обязательно проверить состояние сцепления!



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПОЛУПРИЦЕПОМ



### Разъединение тягача и полуприцепа

- Предохранить полуприцеп от скатывания
- Проверить состояние грунта
- Опорные стойки полуприцепа выдвинуть настолько, чтобы они разгрузили подвеску тягача, не поднимая еще платформу полуприцепа от седельно-сцепного устройства.

или

- Автопоезд приподнять посредством пневматических подвесок, выдвинуть опоры на полуприцепе и опустить автопоезд до тех пор, пока прицеп не будет стоять на опорных стойках
- Отсоединить трубопроводы сжатого воздуха и кабели
- Разблокировать седельно-сцепное устройство
- Вывести тягач, разъединить транспортные средства

### Присоединение трубопроводов сжатого воздуха и кабелей

Трубопроводы сжатого воздуха и кабели следует присоединять так, чтобы они без натяжения, истирания или сгибов легко следовали за всеми движениями автопоезда

- **Сначала** присоединить соединительную головку трубопровода тормозного контура 1 (**желтая**)
- Затем присоединить соединительную головку питающей магистрали 2 (**красная**)
- Проверить функционирование

### Отсоединение трубопроводов сжатого воздуха и кабелей Внимание — опасность травмы и аварии!

Обязательно соблюдать последовательность при снятии головок магистралей, иначе может быть опущен тормоз полуприцепа, и полуприцеп может прийти в движение.

- **Сначала** отсоединить соединительную головку питающей магистрали 2 (**красная**). Прицеп затормаживается.
- **Только затем** отсоединить соединительную головку трубопровода тормозного контура 1 (**желтая**)

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПОЛУПРИЦЕПОМ

### Изменение установленного положения седла

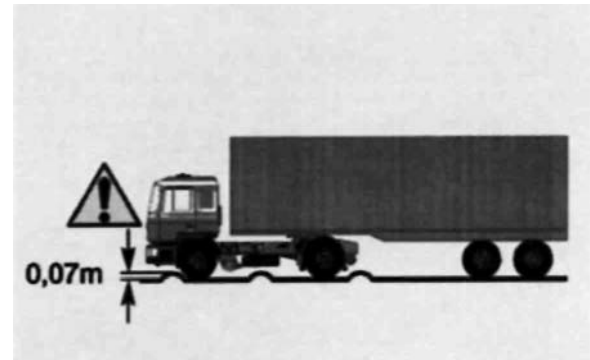
При изменении установленного положения седла (размер  $a$ ) изменяется нагрузка на оси тягача, что может привести к нарушению соответствующих законодательных предписаний дорожных служб.



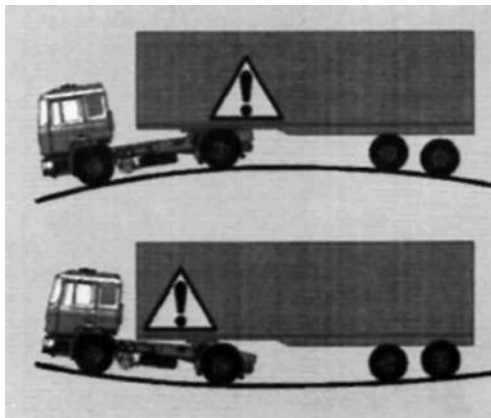
### Внимание!

### Ограниченный дорожный просвет!

Переезд через пороги, бордюрные камни и прочие препятствия (выше 7 см) может привести к значительным повреждениям автомобиля.



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАБОТЫ С ПОЛУПРИЦЕПОМ



**Внимание!**

**Ограниченное свободное пространство между полуприцепом и тягачом!**

**Автопоезд имеет ограниченную маневренность (в продольном направлении), особенно с низким расположением седельно-сцепного устройства!**

**В связи с этим, при переезде через горки, ramпы и ложбины, следует соблюдать осторожность. Небрежное вождение может привести к значительным повреждениям тягача и полуприцепа.**

При маневрировании в поперечном направлении угол складывания седельных тягачей не должен превышать  $90^\circ$ , т.к. при большем угле могут повреждаться пневматические и электрические соединения между тягачом и полуприцепом. В случае необходимости складывания на угол больше  $90^\circ$  надо отсоединить соединительные коммуникации от полуприцепа. При этом, необходимо соблюдать особую осторожность, т.к. на полуприцепе отсутствуют тормоза.

### Открытие седельно-цепного устройства «Jost»

**Внимание — опасность аварии!**

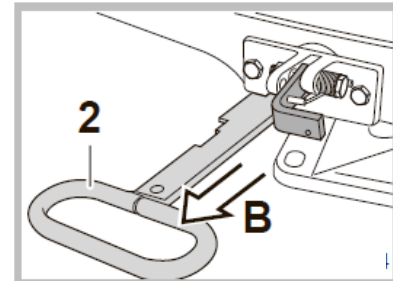
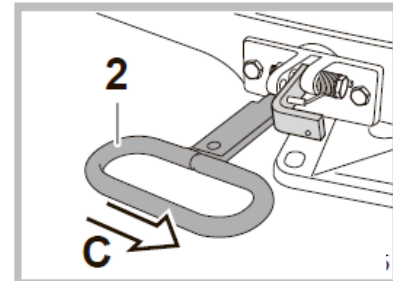
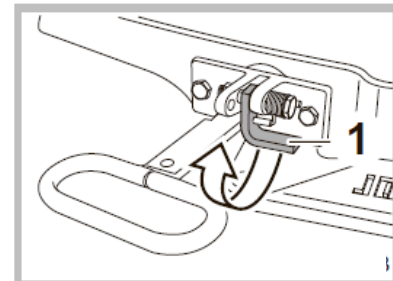
**Обязательно соблюдать указания в разделе "ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ С ПОЛУПРИЦЕПОМ".**

- Поднимите блокировочную защелку (1).
- Поверните рукоятку управления (2) вперед в положение С (разблокировка).
- Вытяните рукоятку управления (2) до конца в положение В и зафиксируйте.

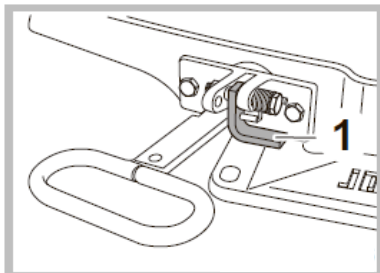
### Соединение седельного тягача с полуприцепом

- Исключите возможность откатывания полуприцепа. Седельно-цепное устройство должно быть готовым к стыковке, в противном случае откройте седельно-цепное устройство.
- Учитывайте уровень расположения полуприцепа. При соединении седельного тягача с полуприцепом предпочтительно, чтобы опорная плита была на одном уровне с плитой седельно-цепного устройства или, максимум, на 50 мм ниже нее.
- Состыкуйте седельный тягач с полуприцепом. Запорный механизм закроется автоматически. Продвиньте тягач на несколько метров вперед. Проверьте запорный механизм. Подключите питание.
- Приведите опорные стойки полуприцепа в положение движения.
- Отпустите стояночный тормоз и уберите противооткатные упоры.

**Каждый раз перед началом движения проверяйте состояние запорного механизма**

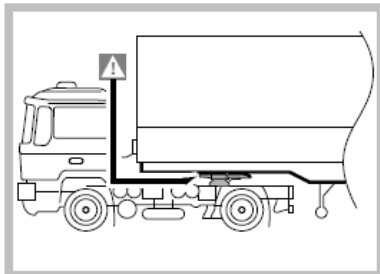


## СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО «JOST» ТЯГАЧА

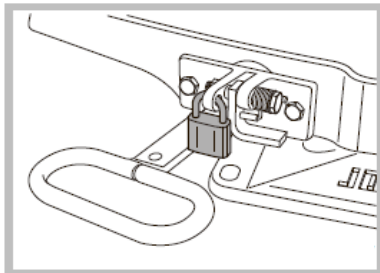


### Проверка запорного механизма

Блокировочная защелка (1) должна быть опущена, как показано на рисунке.



Опорная плита полуприцепа должна лежать на седельно-сцепном устройстве без зазора.



**Для защиты от несанкционированного открытия** седельно-сцепного устройства можно, как показано на рисунке, навешивать защитное устройство (например, навесной замок) через отверстие в кронштейне защелки

### Разъединение седельного тягача и полуприцепа

- Установите транспортное средство на ровной и прочной поверхности.
- Исключите возможность откатывания полуприцепа. Поднимите опорные стойки полуприцепа, чтобы седельно-сцепное устройство почти разгрузилось.
- Отсоедините питание.
- Откройте седельно-сцепное устройство.
- Расстыкуйте тягач с полуприцепом. Седельно-сцепное устройство автоматически опять готово к стыковке



## СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО «JOST» ТЯГАЧА

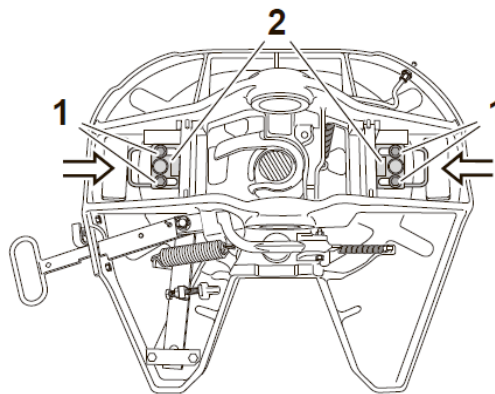
### Поперечное колебание (тип JSK 38 исполнение G)

Из соображений безопасности, во время езды по дорогам с твердым покрытием, в особенности на большой скорости, поперечное колебание следует блокировать.

Поперечное колебание можно деблокировать только во время езды по не асфальтированным дорогам с небольшой скоростью.

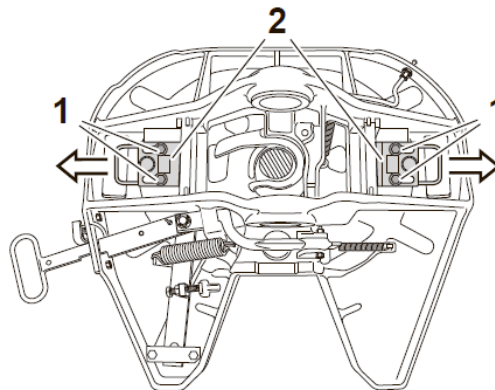
**Блокирование поперечного колебания** во время езды по дорогам с твердым покрытием:

- С каждой стороны ослабьте 2 болта с шестигранной головкой (1).
- Задвиньте оба блокирующих элемента (2) до упора продольного отверстия в болт (верхний рисунок).
- Снова затяните болты с шестигранной головкой (1) с моментом затяжки 80 Нм.

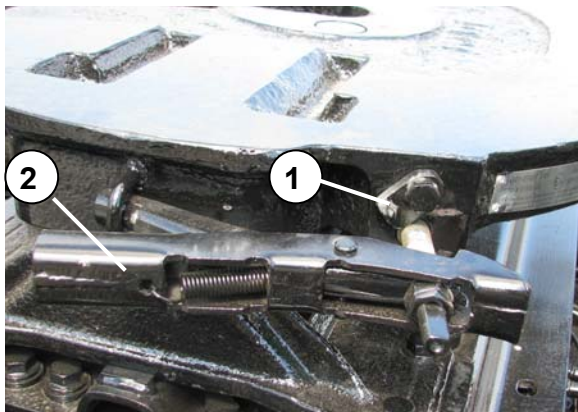


**Деблокирование поперечного колебания** во время езды по не асфальтированным дорогам с небольшой скоростью.

- С каждой стороны ослабьте 2 болта с шестигранной головкой (1).
- Раздвиньте оба блокирующих элемента (2) до упора продольного отверстия в болт (нижний рисунок).
- Снова затяните болты с шестигранной головкой (1) с моментом затяжки 80 Нм.



## СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО «МАЗ» ТЯГАЧА



### СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО «МАЗ» (ОАО «Гидромаш»)

Открытие устройства «МАЗ» при расцепке

**Внимание — опасность аварии!**

**Обязательно соблюдать указания в разделе "ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ С ПОЛУПРИЦЕПОМ".**

- Поднять стопорную планку 1 вверх
- одновременно вручную (или с помощью монтировки, вставленной в торец рычага), повернуть рычаг 2 на себя до момента фиксации.

В случае, если перемещение рукоятки на себя затруднено (при усилии 25—40Н, приложенном к рукоятке) рекомендуется рукоятку несколько раз переместить вверх-вниз при одновременном повороте на себя.



При сцепке срабатывание замка запорного механизма происходит автоматически.

### **Контроль после соединения**

- Стопорная планка находится внизу в предохранительной позиции (**вертикально**). Крепление обеспечено.
- Если стопорная планка не находится внизу в предохранительной позиции, это означает, что замок седла закрыт не полностью, существует **опасность аварии!**
- Повторить процесс сцепки

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ-САМОСВАЛОВ

### Внимание — опасность опрокидывания и опасность для жизни!

Для обеспечения безопасности движения автомобиля-самосвала **6х6** (в связи с высоким положением центра масс груженого автомобиля) рекомендуем соблюдать следующие ограничения максимальной скорости (на поворотах с минимальным радиусом):

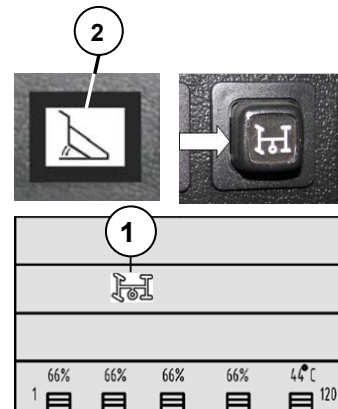
- При полной массе от 38 до 41 т.....39 км/ч
  - При полной массе от 35 до 38 т.....59 км/ч
  - При полной массе менее 35 т .....89 км/ч\*
- \*скорость ограничена заводом – изготовителем

При эксплуатации автомобиля в тяжелых погодных и дорожных условиях эксплуатационные скорости должны понижаться до величины, обеспечивающей безопасную эксплуатацию (в том числе устойчивость автомобиля).

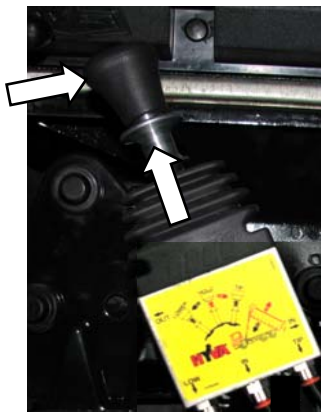
- Разгрузку автомобиля необходимо производить на ровных площадках с твердым грунтом, обеспечивающих устойчивость при поднятой платформе. В случае появления признаков потери устойчивости необходимо немедленно прекратить разгрузку.
- Запрещается нахождение в пределах зоны опрокидывания платформы самосвала, а также под поднятой платформой
- При работах под поднятой платформой самосвала ее необходимо подпереть
- **ВНИМАНИЕ!** На некоторых модификациях самосвалов при включении задней передачи включается прерывистый звуковой сигнал
- После опрокидывания не трогаться с места прежде, чем опрокидывающаяся платформа опустится полностью вниз и будет выключен механизм отбора мощности. Сигнализатор **1** (на щитке приборов) и в выключателе механизма отбора мощности (→) не должны светиться. На некоторых модификациях должна погаснуть также оранжевая контрольная лампа **2** на панели приборов и выключиться зуммер.
- При загрузке платформы автомобиля-самосвала сыпучими материалами объем ковша экскаватора не должен превышать 2,5м<sup>3</sup>, а высота сброса над уровнем пола платформы – 1,8м.
- Груз должен быть равномерно распределен по платформе (с задним бортом). Во избежание повреждения платформы и зависания груза при съезжании отдельные монолитные глыбы, или смятшиеся куски сыпучих грузов, не должны превышать максимального размера 0,4м и массы 300кг.
- Не допускается подъем груженой платформы автомобиля-самосвала при неисправном состоянии стабилизатора поперечной устойчивости в задней подвеске.
- Не допускается включение насоса гидросистемы подъема платформы при давлении воздуха в пневмосистеме ниже 750 кПа и при невыключенном сцеплении.
- Не допускается движение автомобиля-самосвала с поднятой платформой кроме случаев равномерной разгрузки на ровном грунте с малой скоростью. Если груз не выгружается при подъеме платформы приблизительно на 20° (на самосвалах с ковшовой платформой 30...35°), следует прекратить подъем платформы и выяснить причину.

### Включение механизма отбора мощности

- Перевести коробку передач в нейтральное положение, запустить двигатель
- Включить стояночный тормоз
- Убедиться в том, чтобы рычаг пневмораспределителя механизма подъема платформы зафиксирован в среднем положении «**HOLD**»
- Выключить сцепление и подождать приблизительно 3-6 секунд
- Нажать кнопочный переключатель (→) механизма отбора мощности. Загорается контрольная лампа переключателя
- Включить медленно сцепление. Загорается сигнализатор **1** на щитке приборов. Насос опрокидывания платформы включен



## ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ САМОСВАЛОВ



**Пневматическое управление гидроклапаном подъема с помощью пневмораспределителя с ручным приводом**

### **Опрокидывание**

Ввести в действие насос для опрокидывания (см. предыдущее описание)

Вытянуть вверх фиксатор рычага (↑) на пневмораспределителе и повернуть рычаг назад (→) в положение «TIP». Опрокидывающаяся платформа поднимается вверх.

На некоторых модификациях загорается оранжевая контрольная лампа на панели приборов и включается зуммер.

Во время опрокидывания ручной рычаг может фиксироваться в конечном положении. Процесс подъема заканчивается автоматически в конечном положении опрокидывания. Когда кузов достигнет максимальной высоты перевести рычаг в среднее положение «HOLD».

Регулируемый диапазон для процесса опрокидывания находится между средним положением «HOLD» и конечным положением «TIP». Ручным рычагом управлять плавно, так как чем дальше он отодвигается назад, тем выше скорость опрокидывания. Для ускорения опрокидывания можно увеличить обороты двигателя, но не выше 1700 об/мин.

**Не оставляйте гидравлический цилиндр, не имеющий хромового покрытия, в выдвинутом положении на открытом воздухе больше, чем на 30 минут.**

### **Прерывание процесса опрокидывания**

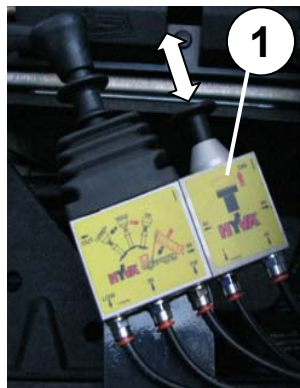
- Ручной рычаг установить в среднее положение «HOLD».

### **Опускание**

#### **Запрещается резко опускать наполовину загруженный кузов**

- Ручной рычаг повернуть вперед в положение «LOVER». Ручным рычагом управлять плавно, так как чем дальше он нажимается вперед, тем выше скорость опускания.
- После опускания кузова на раму шасси перевести рычаг в положение «HOLD». На некоторых модификациях должна погаснуть оранжевая контрольная лампа и выключиться зуммер.
- Выключить механизм отбора мощности. Для этого выключить сцепление, нажать кнопочный выключатель и снова включить сцепление. Контрольная лампа переключателя и сигнализатор на щитке приборов погаснут.
- **Включение и выключение механизма отбора мощности производить при холостых оборотах двигателя**

При работе в составе автопоезда с самосвальным прицепом на пневмораспределитель устанавливается дополнительная секция 1 с кнопкой управления. При вытянутом (верхнем) положении кнопки пневмораспределитель осуществляет управление опрокидывающим устройством прицепа по вышеописанному алгоритму. После разгрузки прицепа (и опускания платформы) переведите кнопку управления дополнительной секцией в нижнее положение.



### ЗАМЕНА КОЛЕС

#### Крепление запасного колеса (седельные тягачи, бортовые, шасси)

Запасное колесо на седельных тягачах 6x4 не устанавливается. Его крепление осуществляется на полуприцепе.

При транспортировке одиночного автомобиля запасное колесо временно крепится на поперечине рамы.

#### Для опускания колеса:

- одеть на ось привода редуктора (→) рукоятку с удлинителем (бортовой инструмент);
- вращая рукоятку против часовой стрелки натянуть трос;
- отвернуть гайки крепления держателя к кронштейну;
- вращая рукоятку по часовой стрелке, опустить колесо;
- освободить держатель от диска колеса.

Подъем колеса и его крепление производить в обратном порядке. При подъеме колеса канат укладывать на барабан вращением рукоятки против часовой стрелки. После затяжки гаек крепления запасного колеса ослабить канат, повернув рукоятку по часовой стрелке на угол примерно 90°.

#### Вниманию водителя!

При подъеме и опускании колеса необходимо соблюдать правила безопасности. При подъеме запасного колеса необходимо обращать внимание на правильность намотки троса на барабан.

Не допускается в эксплуатации устанавливать на одну ось автомобиля шины различных размеров, конструкции, моделей с различными типами рисунков протектора, а также шин и колес различных производителей.

Запрещается эксплуатация транспортного средства, на заднем мосту которого установлены шины с различным рисунком протектора, кроме временной установки для следования до ближайшего места стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности





### ЗАМЕНА КОЛЕС

#### Крепление запасного колеса (самосвалы 6x4)

Для опускания колеса:

- опрокинуть кабину (при необходимости)
- одеть на ось привода редуктора (↓) рукоятку (бортовой инструмент);
- вращая рукоятку по часовой стрелке натянуть трос;
- отвернуть прижим крепления диска колеса к кронштейну платформы;
- вращая рукоятку по часовой стрелке приподнять колесо, а затем вывести его из зоны крепления за боковой правый борт платформы и опустить на землю;
- освободить колесо от троса.

Подъем колеса и его крепление производить в обратном порядке. Перед подъемом колеса трос необходимо заправить так, чтобы крюк находился на середине беговой дорожки. После затяжки прижима крепления запасного колеса ослабить канат, повернув рукоятку против часовой стрелки на угол примерно 90°.

#### Вниманию водителя!

При подъеме и опускании колеса необходимо соблюдать правила безопасности.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ В ЗОНЕ ПОДЪЕМА И ОПУСКАНИЯ КОЛЕСА.**

При подъеме запасного колеса необходимо обращать внимание на правильность намотки троса на барабан.

Не допускается в эксплуатации устанавливать на одну ось автомобиля шины различных размеров, конструкции, моделей с различными типами рисунков протектора, а также шин и колес различных производителей.

Запрещается эксплуатация транспортного средства, на заднем мосту которого установлены шины с различным рисунком протектора, кроме временной установки для следования до ближайшего места стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

### Крепление запасного колеса (самосвалы и седельные тягачи 6x6 выпуска до 03.2016г)

Для опускания колеса:

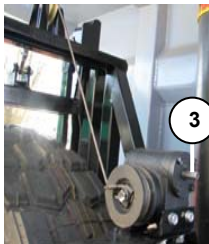
- установить автомобиль на ровной (по возможности) площадке, заглушить и затормозить стояночным тормозом;
- открыть защелку 1 крепления трапа и опустить трап в нижнее положение;



- отвернуть гайки 2 крепления рамки с колесом к каркасу (с правой стороны автомобиля).  
На автомобилях с защелками (вместо болтов с гайками) – открыть защелки;



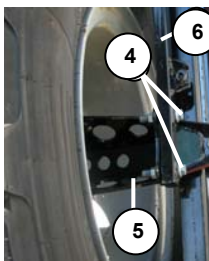
## ЗАМЕНА КОЛЕС



- одеть на вал 3 редуктора рукоятку (находится в ЗИПе) и, вращая ее против часовой стрелки, опустить запасное колесо до соприкосновения с землей;

### **Вниманию водителя!**

Если автомобиль остановлен для замены колеса на неровной поверхности, необходимо следить за тем, чтобы рамка держателя запасного колеса, при опускании, не легла на глушитель выхлопной системы.



- отвернуть болты 4 крепления держателя колеса 5 к серьге 6;
- отвернуть гайки 7 крепления диска колеса к держателю 5;

Подъем колеса и его крепление производить в обратном порядке.

### **Вниманию водителя!**

При подъеме и опускании колеса необходимо соблюдать правила безопасности.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ В ЗОНЕ ПОДЪЕМА И ОПУСКАНИЯ КОЛЕСА.**

Не допускается в эксплуатации устанавливать на одну ось автомобиля шины различных размеров, конструкции, моделей с различными типами рисунков протектора, а также шин и колес различных производителей.

Запрещается эксплуатация транспортного средства, на заднем мосту которого установлены шины с различным рисунком протектора, кроме временной установки для следования до ближайшего места стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

В связи с большой массой колеса все работы по замене и установке в держатель вышедшего из строя колеса рекомендуется производить вдвоем.

В процессе эксплуатации необходимо периодически контролировать затяжку болтовых соединений 2, 4 и 7. На автомобилях, где вместо болтового крепления 2 установлены защелки, необходимо контролировать натяжение серьги защелки, не допуская появления люфтов.





## ВНИМАНИЕ

- Перед установкой передних колес следует выполнить их динамическую балансировку
- В комплект водительского инструмента и принадлежностей входит гидравлический домкрат.

	Автомобили с нагрузкой на ось до 13т	Автомобили с нагрузкой на ось 16т
Грузоподъемность домкрата.....	120 кН (12 тс)	250 кН (25 тс)
Высота подъема груза.....	165 мм	195 мм
Объем заливаемой жидкости .....	400 см <sup>3</sup>	850 см <sup>3</sup>

### Рекомендации по использованию домкрата

- Для замены переднего спущенного колеса домкрат установить под нижний лист рессоры (на полноприводных автомобилях – под балку моста) и вывернуть винт до упора головки домкрата в рессору (балку). Произвести подъем.
  - Для замены заднего спущенного колеса домкрат установить под балку заднего моста около рессоры. Перед подъемом моста принять меры, исключающие возможность перемещения автомобиля и углубления домкрата в землю.
- Автомобильный домкрат необходимо, как минимум, раз в год представлять на проверку уполномоченному на это специалисту в соответствии с действующим законодательством.

### Затяжка гаек крепления дисковых колес

- Затяните гайки крепления колес с требуемым моментом затяжки в последовательности крест-накрест в два приема.
- Неправильно затянутые колесные гайки могут вызвать вибрацию при торможении.**
- На новых автомобилях, а также после замены колеса, необходимо после пробега примерно 50 км подтянуть гайки крепления колес и затем ежедневно проверять надежность затяжки путем приложения соответствующего момента.

### Моменты затяжки гаек крепления дисковых колес в Нм, (включая алюминиевые колеса)

центрирование по оси.....	575 ± 25
центрирование по шпилькам .....	475 ± 25

### Комплект шин

В зависимости от обусловленной конструкцией автомобиля максимальной скорости и соответствующей допустимой нагрузки на оси автомобиля может потребоваться установка шин различного исполнения на оси автомобиля (см. данные, занесенные в паспорт и технический паспорт автомобиля).

**Информация о давлении воздуха в шинах и состоянии шин приведена в разделе "Технические характеристики"**

### Внимание — опасность аварии!

- При снятии колеса **категорически** не допускается ударять по диску, в особенности по составному (с бортовым и замочным кольцами), металлическими предметами.
- Не допускается демонтаж одного из сдвоенных колес без применения домкрата, путем наезда второго колеса на выступающие предметы.

## ЗАМЕНА КОЛЕС

Замена колеса

**Внимание — Опасность аварии!**

На автомобилях с системой пневматической подвески с электронным управлением необходимо выключить зажигание и выключить выключатель (→) (описание см. в разделе "СИСТЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПОДВЕСКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ — ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ).

До тех пор, пока автомобиль поднят автомобильным домкратом, не разрешается включать зажигание, так как при этом будет осуществляться регулирование дорожного просвета автомобиля.

Автомобильный домкрат необходимо, как минимум раз в год, представлять на проверку уполномоченному на это специалисту в соответствии с действующим законодательством.

- При замене колеса на дороге необходимо надевать поверх одежды специальную заметную издали накидку яркого цвета и для личной безопасности принять необходимые меры по обеспечению устойчивости автомобиля в соответствии с законодательными предписаниями соответствующей страны
- примите меры, исключающие скатывание автомобиля (**установите противооткатные упоры под колеса**)
- отпустите все без исключения гайки колес и открутите все гайки кроме трех штук, расположенных эксцентрично

**Указание:** в случае алюминиевых дисков колес обязательно надвиньте до упора на две свободные шпильки колеса насаживаемые защитные гильзы

- Подставьте автомобильный домкрат под предусмотренную для него точку опоры со стороны заменяемого колеса (см. описание, приведенное ниже), подложив под него деревянную колоду так, чтобы была исключена возможность соскальзывания автомобиля
- Поднимите автомобиль с помощью автомобильного домкрата
- Когда будет установлено, что подлежащее замене колесо сидит без напряжения на шпильках, открутите три последние гайки крепления колеса
- Снимите колесо, соблюдая при этом осторожность с тем, чтобы не повредить резьбу шпилек крепления
- Перед установкой запасного колеса очистите от ржавчины и загрязнений поверхность тормозного барабана, диск колеса и шпильки крепления
- Установите на место запасное колесо с соответствующим требованиям давлением воздуха, соблюдая при этом осторожность с тем, чтобы не повредить резьбу шпилек крепления

**Указание:** запасное колесо с алюминиевым диском следует направлять на шпильки крепления только через надетые на них гильзы

- Наживите гайки крепления колес и затяните их от руки ключом в последовательности крест-накрест
- После опускания автомобильного домкрата затяните гайки крепления колес в последовательности крест-накрест с заданным моментом затяжки
- После пробега примерно 50 км подтяните гайки крепления колес и после этого ежедневно проверяйте плотность их затяжки путем приложения соответствующего момента затяжки. При необходимости подтяните гайки крепления колес до достижения окончательной плотности затяжки
- Замененные колеса отремонтируйте и отбалансируйте..

## Накачивание шин

### ВНИМАНИЕ

- Отклонение давления в шине от нормы может существенно снизить безопасность вождения.
- Давление в шинах должно соответствовать нагрузке на автомобиль (см. «Технические характеристики»)
- Не допускайте износа протектора сверх допустимой нормы
- При накачивании шин, используя систему сжатого воздуха автомобиля, следует отбирать воздух только из контура стояночного тормоза (контур 23 защитного клапана тормозов). Это уменьшает риск разрыва шины, так как в контуре стояночного тормоза давление не превышает 850 кПа (8,5 атм.).
- Для накачки шин с рабочим давлением до 900 кПа (9 атм.) необходимо подключаться к контурам 21 или 22, где рабочее давление достигает 1000 кПа (10 атм.). При этом необходимо постоянно следить за уровнем давления в шине, не допуская его превышения.
- Накачивать следует только неповрежденные шины, которые имеют удовлетворительную глубину протектора.
- Никогда не накачивайте шину на колесе, снятом с автомобиля. Колесо может отлететь в сторону при разрыве шины.



Шины можно накачать, используя штуцер для контроля давления (→) на ресиверах для сжатого воздуха. Для этого сделайте следующее:

- Снимите пылезащитный колпачок со штуцера для контроля давления
- Закрепите на вентиле колеса шланг для накачивания колес
- Другой конец шланга для накачивания шин с накидной гайкой (резьба М16х1,5) закрутите на штуцер для контроля давления (→)
- Заведите двигатель и дайте ему поработать на повышенных оборотах

## БУКСИРОВКА НЕИСПРАВНОГО АВТОМОБИЛЯ И БУКСИРОВКА С ЦЕЛЬЮ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

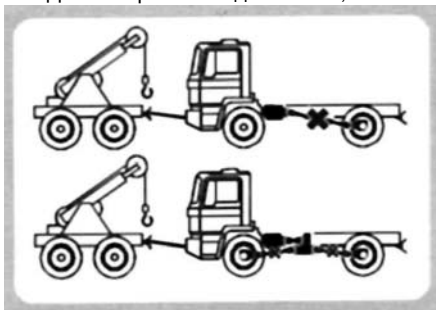
**Буксировка** – это безопасное перемещение стоящего на твердом грунте автомобиля. Все другие ситуации и условия относятся к понятию «Техническая помощь» и необходимые работы должны выполняться специализированными предприятиями по оказанию технической помощи.

Для буксировки неисправного автомобиля грузовой автомобиль снабжен одной или двумя буксирными проушинами в его передней части. Как правило, нагрузка на переднюю буксировочную проушину не должна превышать половины собственной полной массы одиночного автомобиля, то есть, 10 тонн в случае автомобиля 4х2 без прицепа или полуприцепа. Для вытаскивания автомобиля в условиях бездорожья или для эвакуации поврежденного транспортного средства **необходимо обязательно разгрузить подлежащий эвакуации автомобиль**. Если по техническим причинам или в силу сложившихся обстоятельств разгрузка автомобиля невозможна, то для вытаскивания автомобиля при этом следует, по возможности, приложить тяговое усилие к нескольким точкам автомобиля.

**Общие правила, которыми следует руководствоваться при буксировке неисправного автомобиля:**

Трансмиссию автомобиля следует разорвать путем демонтажа карданного вала (карданных валов). В случае полноприводного автомобиля (при наличии в ресивере потребителей достаточного давления), демонтаж карданных валов не требуется. **Необходимо включить «нейтраль» в раздаточной коробке - см. стр. 129.**

- Дайте поработать двигателю, если это возможно, с тем, чтобы тормозная система и усилитель рулевого механизма были в работоспособном состоянии
- Используйте только жесткую буксировочную штангу, использование гибкого троса для буксировки недопустимо
- Выключите главный выключатель аккумуляторной батареи
- Включите зажигание (ключ в полож. I) и разблокируйте рулевое колесо. Ключ должен остаться в замке зажигания.
- Установите коробку передач в нейтральное положение
- Включите «нейтраль» в раздаточной коробке (на полноприводном автомобиле)
- В случае отказа пневматической подвески буксировка автомобиля должна производиться с малой скоростью
- При вытаскивании застрявшего автомобиля следует избегать вытягивания его путем движения назад и вытягивания рывками, особенно в боковом направлении



- При повреждении рулевого управления следует приподнять переднюю ось буксируемого автомобиля

**Внимание — Опасность аварии!**

- В случае неработающего двигателя буксируемого автомобиля для управления им необходимо прилагать большее усилие к рулевому колесу, так как усилитель рулевого механизма не работает. В этом случае буксировка должна производиться с малой скоростью

**Внимание! Во время процесса буксировки необходимо включить аварийную световую сигнализацию на автомобиле-тягаче и на неисправном автомобиле**

## **БУКСИРОВКА НЕИСПРАВНОГО АВТОМОБИЛЯ И БУКСИРОВКА С ЦЕЛЬЮ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ**

**Внимание — Опасность аварии!**

- При отказе пневматической подвески при отбуксировании следует двигаться на малой скорости
- При отсутствии давления сжатого воздуха в тормозной системе буксируемого автомобиля и срабатывании тормозного цилиндра с пружинным энергоаккумулятором растормаживание последнего может быть осуществлено либо путем подвода сжатого воздуха (минимальное давление 540 кПа), либо механически (см. раздел "АВАРИЙНОЕ РАСТОРМАЖИВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА С ПРУЖИННЫМ ЭНЕРГОАККУМУЛЯТОРОМ")

**Внимание! Автомобиль без тормозов!**

**Буксировка автомобиля в случае неисправного двигателя и/ или неисправной коробки передач и сцепления**

- Разорвите трансмиссию буксируемого автомобиля путем отсоединения карданного вала (карданных валов)
- В случае полноприводного автомобиля необходимо включить «нейтраль» в раздаточной коробке (при наличии в ресивере потребителей достаточного давления). При включенной «нейтраль» карданные валы отсоединять не обязательно.

**Буксировка автомобиля при неисправности его мостов или осей**

**Внимание!**

**При буксировке приподнятого автомобиля, во избежание непреднамеренного включения антиблокировочной системы тормозов / системы регулирования проскальзывания ведущих колес, всегда необходимо выключать зажигание.**

**В случае полноприводного автомобиля буксировка с поднятыми передними колесами допускается только после отсоединения карданного вала между раздаточной коробкой и задними мостами.**

**Передняя ось**

- Используйте специальную транспортную тележку или буксируйте автомобиль с приподнятым передним мостом
- В случае буксировки автомобиля с приподнятой передней частью необходимо отсоединить кардан от фланца заднего моста
- Никогда не поднимайте автомобиль за переднюю буксировочную проушину
- Четырехосные автомобили разрешается поднимать только спереди

**Задний мост** (повреждение редуктора заднего моста или колесного планетарного редуктора)

- Используйте специальную транспортную тележку или буксируйте автомобиль с приподнятым задним мостом
- В случае полноприводного автомобиля необходимо включить «нейтраль» в раздаточной коробке (при наличии в ресивере потребителей достаточного давления).

**Поддерживающий мост задней тележки**

- Используйте специальную транспортную тележку или буксируйте автомобиль с приподнятым мостом

**Аварийная помощь до ближайшей мастерской**

- Снимите колеса, гайки крепления колес снова навинтите на тормозные барабаны
- Осуществляйте буксировку автомобиля с малой скоростью, так как поддерживающий мост задней тележки висит на амортизаторах
- После ремонта проверьте правильность установки пневматических упругих элементов подвески

## БУКСИРОВКА НЕИСПРАВНОГО АВТОМОБИЛЯ И БУКСИРОВКА С ЦЕЛЬЮ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

### БУКСИРОВКА С ЦЕЛЬЮ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Запрещается производить буксировку с целью запуска двигателя при повреждениях двигателя (включая систему охлаждения), коробки передач, раздаточной коробки, осей, мостов и рулевого управления буксируемого автомобиля.

В случае автоматической коробки передач буксировка с целью запуска двигателя невозможна.

### Внимание — Опасность аварии!

Так как усилитель рулевого механизма не работает, то для управления автомобилем необходимо прикладывать большее усилие к рулевому колесу. Поэтому буксировку автомобиля с целью запуска двигателя можно производить только на прямолинейном участке дороги.

### Общие требования и условия

- проверьте и убедитесь в том, что в тормозной системе имеется достаточное давление воздуха
- аккумуляторные батареи должны быть установлены на автомобиль и, как минимум, частично заряжены
- запрещается производить буксировку путем толкания автомобиля назад (с включенной передачей заднего хода)
- в случае, если тормозной пневмоцилиндр с пружинным энергоаккумулятором был расторможен механически (см. раздел "АВАРИЙНОЕ РАСТОРМАЖИВАНИЕ ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА С ПРУЖИННЫМ ЭНЕРГОАККУМУЛЯТОРОМ), то стояночный тормоз неработоспособен и поэтому разрешается производить буксировку только на жесткой сцепке!

### Внимание — Опасность аварии!

Стояночный тормоз не работает после осуществления этого мероприятия!

Буксировка с целью запуска двигателя должна осуществляться следующим образом:

### Внимание!

Скорость буксировки с целью запуска двигателя не должна превышать 50 км/час.

- Поверните ключ зажигания в положение I
- Выжмите педаль сцепления
- Включите **повышенную** передачу и удерживая педаль сцепления в выжатом положении подождите пока Ваш буксируемый автомобиль не разовьет достаточную скорость
- Теперь медленно отпустите педаль сцепления и нажимайте педаль акселератора до тех пор, пока двигатель не заведется

Если двигатель не заводится в течение 15 секунд:

- Выжмите педаль сцепления
- Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение и остановитесь
- Повторите еще раз процесс буксировки с целью запуска двигателя

## ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ОТ ДРУГОГО АВТОМОБИЛЯ / ПОМОЩЬ ПРИ ПУСКЕ

### ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ОТ ДРУГОГО АВТОМОБИЛЯ / ОБЛЕГЧЕНИЕ ПУСКА

#### Внимание!

Соблюдать указания по технике безопасности при работе с аккумуляторами (см. раздел "ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ").

Следует применять только стандартный провод облегчения пуска (например, ДИН 72 553). Использовать руководство по эксплуатации провода облегчения пуска двигателя.

Использовать только аккумуляторы с одинаковым номинальным напряжением (24В).

Для облегчения пуска автомобиля запрещается использовать как устройство для ускоренного заряда аккумуляторной батареи, так и устройство для пуска от внешнего источника.

(a) Аккумуляторы вспомогательного автомобиля

(b) Аккумуляторы заводимого автомобиля

#### Присоединение клемм (оба двигателя выключены)

- Остановите двигатель вспомогательного автомобиля
- Выключите зажигание заводимого автомобиля
- Выключите электрический прерыватель аккумуляторной батареи заводимого автомобиля
- Соедините положительные полюса 2 и 1
- Отрицательный полюс заряженного аккумулятора 4 соединить с оголенной металлической поверхностью блока двигателя или коробки передач (соединение на массу стартера или картера сцепления).

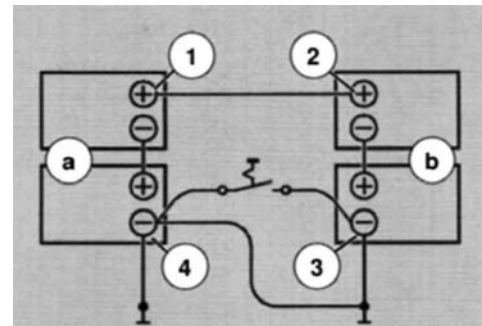
#### Внимание!

Не подсоединяйте отрицательный полюс к раме автомобиля. Возможны повреждения электрооборудования автомобиля.

- Снова включите электрический прерыватель аккумуляторной батареи
- Запустите двигатель вспомогательного автомобиля.
- Запустите двигатель заводимого автомобиля не дольше 15 секунд.
- Если двигатель не завелся через 15 секунд, повторите запуск примерно через 2 минуты.

#### Отсоединение от клеммы

- После запуска двигателя выключите двигатель вспомогательного автомобиля.
- Отсоедините кабели в обратной последовательности (сначала отрицательный, затем положительный)



## АВАРИЙНОЕ РАСТОРМАЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЕ



### Механическое растормаживание пружинного энергоаккумулятора

При падении давления в контуре привода стояночного тормоза происходит торможение автомобиля из-за срабатывания пружин энергоаккумуляторов. Для аварийного растормаживания автомобиля необходимо:

- Застопорить автомобиль от скатывания
- Рычаг стояночного тормоза установить в положение «расторможено»
- С помощью гаечного ключа против часовой стрелки вывернуть до упора шпindel отпущения на цилиндрах энергоаккумуляторов (как показано на фото). При этом пружины будут выключены из работы.

**Внимание — опасность аварии!**

**Стояночный тормоз после этого не функционирует!**

**После выполнения ремонта при отпущенном стояночном тормозе:**

- Заполнить тормозную систему сжатым воздухом до давления отключения
- Шпindel отпущения снова завернуть до упора и затянуть моментом от 30 до 36 Нм
- Проверить работу стояночного тормоза



## АВАРИЙНОЕ РАСТОРМАЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ

Аварийное отпущение пружинных энергоаккумуляторов пневматически при отсутствии запаса сжатого воздуха в тормозных контурах как стояночного тормоза, так и вспомогательных потребителей

**Внимание — опасность аварии!**

Перед отпусанием тормозных цилиндров пружинного энергоаккумулятора обязательно предохранить транспортное средство от скатывания.

Через клапан буксирный (клапан контрольного вывода) путем заполнения сжатым воздухом от постороннего автомобиля (клапан находится за передней панелью кабины):

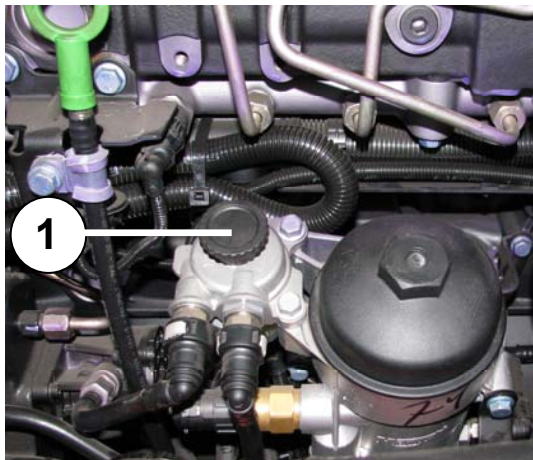
- Застопорить автомобиль от скатывания
- Рычаг стояночного тормоза установить в положение «расторжено»
- Открыть переднюю панель
- Снять защитный колпак клапана
- Заправочный шланг постороннего автомобиля подсоединить к резьбовому (M16x1,5) концу клапана (↓)

Заправлять систему сжатого воздуха, пока не погаснут: **индикаторы низкого давления в контурах 1 и 2, индикатор включения стояночного тормоза и индикатор неисправности тормозной системы.**

**Внимание — опасность аварии!**

Стояночный тормоз теперь находится в расторможенном состоянии.





### ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

#### Удаление воздуха из системы

(Когда топливный бак пустой или после замены фильтра)

- Отверните толкатель 1 ручного насоса и прокачайте систему до ощутимого сопротивления.
- Закрутите толкатель

#### Топливный бак

Во избежание «раздутия» топливного бака и утечки из него топлива вследствие объемного расширения (при высокой температуре окружающего воздуха), топливный бак, в летнее время, нельзя заправлять доверху. Необходимо оставлять незаполненным не менее 5% объема бака.

Чтобы исключить замерзание конденсата, перед наступлением холодного времени года обязательно удалите влагу из топливного бака, отвернув сливную пробку на баке.

#### Удаление влаги из системы подготовки топлива

#### ВНИМАНИЕ

**Опасность для экологии** от вытекающего топлива.

При удалении влаги из системы подготовки топлива предотвратите неконтролируемое вытекание топлива.

#### Указание

Чтобы исключить замерзание конденсата, перед наступлением холодного времени года обязательно удалите влагу из системы подготовки топлива.

- Поднимите кабину
- Поставьте под систему подготовки топлива подходящую емкость
- Отверните сливной винт 2 **максимально на 2 оборота**
- Слейте конденсат
- Затяните сливной винт 2 моментом 2 - 4 Нм
- Опустите кабину



**Фильтр грубой очистки топлива с сепаратором конденсатной влаги**

**Спуск конденсата и загрязнений** (производится раз в неделю или чаще, в зависимости от климатических условий эксплуатации)

**УКАЗАНИЕ:**

Топливный бак перед спуском конденсата должен быть наполнен, минимум наполовину. Спуск конденсата и/или загрязнения необходимо производить до того, как он достигнет нижнего края центрифуги (видно через прозрачное стекло фильтра).

- Подставить резервуар-сборник
- Выкрутить пробку 1 вентиляционного отверстия на один - два оборота
- Открыть запорный кран 2 (потянув на себя барашек и повернув его на 90°) и спустить конденсат и загрязнения
- Закрывать запорный кран 2
- Завернуть пробку 1 и затянуть моментом 8 - 10 Нм
- При наличии загрязнений патрона фильтра необходимо очистить верхнюю часть корпуса фильтра и произвести замену патрона. При этом уровень топлива в баке не должен быть выше фильтра (при расположении фильтра ниже бака), чтобы не произошло утечки топлива.



# СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### Указания по предотвращению ущерба

- В целях обеспечения безопасности при работах на электрооборудовании при остановленном двигателе следует обязательно отсоединить аккумуляторную батарею или выключить ее главный или разъединительный выключатель

### Внимание — опасность взрыва!

**В закрытых ящиках аккумуляторов может образовываться гремучий газ. При отсоединении аккумуляторов из-за наличия неотключаемых постоянных потребителей электричества, тахографа и т.д. могут возникнуть искры, воспламеняющие газ. Поэтому закрытые ящики аккумуляторной батареи перед отсоединением батарей необходимо тщательно провентилировать, по необходимости продуть сжатым воздухом.**

- Автомобиль буксировать только с присоединенной и — как минимум — частично заряженной аккумуляторной батареей!
- Облегчение пуска двигателя с помощью устройства ускоренной подзарядки аккумуляторной батареи запрещается!
- Зарядка аккумуляторной батареи должна осуществляться только с отсоединенными проводами положительного и отрицательного полюсов!

### Последовательность при отсоединении клемм:

сначала на минус, потом на плюс Последовательность при подсоединении клемм: сначала на плюс, затем на минус.

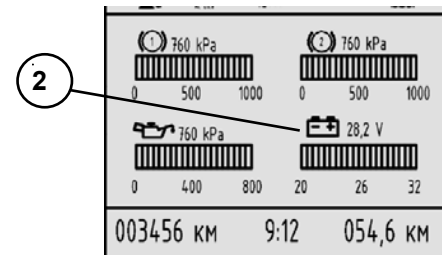
- Для обеспечения продолжительного срока службы аккумуляторных батарей при простое свыше 1 недели следует отсоединить кабель отрицательного полюса.
- При длительной стоянке автомобиля аккумуляторную батарею следует подзарядить через каждые четыре недели.

- Измерение напряжения проводить только с помощью соответствующего измерительного прибора! Входное сопротивление измерительного прибора должно составлять не менее 10 Ом. Избегать коротких замыканий!
- Запрещается подключение к аккумуляторной батарее электроприборов на 12В (магнитол, приемников и пр.)
- Штекеры жгутов проводов электронных устройств управления следует вставлять или вынимать только при выключенном "зажигании"!
- **При мойке автомобиля** следует защитить стартер и генератор от попадания влаги (разбрызгиваемая вода)
- **При электросварочных работах:**
- Устройство защиты "ANTIZAP-SERVICE-WACHTER" (номер по каталогу MAN 80.78010.0001) необходимо подсоединить согласно прилагаемому к прибору руководству.
- При отсутствии этого устройства защиты необходимо снять кабель с клемм аккумуляторных батарей и электрически соединить снятые кабели плюсовой и минусовой клемм.
- Сварка должна проводиться только на постоянном токе, при этом следует обращать внимание на полярность электродов!
- Электрический главный выключатель шунтовать на клеммах аккумуляторной батареи магнитного выключателя или отсоединить кабели и соединить вместе.
- Заземление электросварочного устройства должно быть выполнено как можно ближе к точке сварки на надежно токопроводящем месте.
- Не размещать кабель сварочного устройства параллельно с электрическими проводами автомобиля.
- Подлежащие сварке части должны быть соединены друг с другом с надежной токопроводностью, например, с миссовыми клещами сварочного устройства

- **При покрасочных работах** допускается лишь кратковременный нагрев электронных устройств управления (макс. температура 95 °С); при температуре до 85 °С длительность воздействия на электронные устройства допускается припл. до 2 часов. Аккумуляторная батарея должна быть отсоединена; как минимум должно быть отключено "зажигание"
- **При дополнительных надстройках** должна быть проложена дополнительная проводка на массу с достаточным сечением, так как в ином случае соединение на массу осуществляется через тросы, жгуты проводов, приводные валы, шестерни передач и т. п. Последствием этого могут быть серьезные повреждения.

Шасси не связано с отрицательным полюсом аккумулятора и не предусмотрено для возвратной проводки массы!

- Предотвращать неправильную полярность, при этом разрушаются устройства управления и генератор трехфазного тока.
- Никогда не ездить с неисправной сигнальной лампой заряда аккумуляторной батареи!
- **При работающем двигателе:**
  - При величине напряжения бортовой сети менее 25,2 В или более 30 В цвет диапазона шкалы **2** (на дисплее) меняется с зеленого на красный
  - Сигнализатор **1** заряда аккумуляторной батареи не должен светиться!
  - Не выключать главный выключатель аккумуляторной батареи!
  - Не отсоединять аккумуляторную батарею!



# СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ



## Блок коммутации автомобиля

На автомобиле установлен блок коммутационной аппаратуры (БКА-4), который представляет собой объединение большинства компонентов управления электрооборудованием: предохранителей, блоков управления, реле и диодов, в одном блоке, который находится под крышкой на приборной панели у сиденья пассажира.

### Внимание — опасность пожара!

**Запрещается шунтирование и восстановление предохранителей. Запрещается изменение конструкции предохранителей.**

Перед заменой неисправного реле, сгоревшего плоского предохранителя или сбросом защитного автомата, установить причину короткого замыкания и отключить "зажигание" или соответствующую цепь тока (потребитель)!

Дополнительно необходимые компоненты, такие, как блок управления централизованной смазкой, ABS, ASR, ECAS, EBL, EDC и др., для которых нет места на блоке коммутационной аппаратуры, расположены на щитках приборов, находящихся в центральной части (над тоннелем).

## Предохранители

Блок коммутационной аппаратуры оснащен плоскими предохранителями с плавкими вставками или защитными автоматами. Обозначения см. рисунок или наклейку на внутренней стороне крышки

F1		7,5A	25A	K7			
F2		7,5A	KL.15				
F3		5A	F11				
F4		10A					
F5		7,5A					
F6		7,5A					
			7,5A	7,5A	7,5A	5A	
			F7	F8	F9	F10	

### Обозн.

Обозн.	Ампер	Функция
F1	7,5	Электрических сигналов
F2	7,5	Стеклоочистителя
F3	5	Вольтметра, пневмосигнала
F4	10	Аварийной сигнализации
F5	7,5	Указателей поворотов
F6	7,5	Подогрева зеркал, знаков автопоезда
F7	7,5	Противотуманных фар
F8	7,5	Задних противотуманных фонарей
F9	7,5	Фонарей заднего хода
F10	5	Датчиков уровня
F11	25	Клемма 15

# СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Обозн.	Ампер	Функция
F12	60	Клемма 17
F13	7,5	Клапанов блокировки, фары сцепки
F14	7,5	Тахографа
F15	5	Указателей
F16	5	Контрольных ламп
F17	5	Контрольных ламп
F18	7,5	Реостата подсветки
F19	7,5	Ближнего света левой фары
F20	7,5	Ближнего света правой фары
F21	7,5	Дальнего света левой фары
F22	15	Резерв
F23	7,5	Левого габарита прицепа
F24	7,5	Правого габарита прицепа
F25	7,5	Дальнего света правой фары
F26	7,5	Левого габарита тягача
F27	10	Осушителя воздуха
F28	7,5	Правого габарита тягача
F29	7,5	Сигналов «стоп» тягача
F30	7,5	Сигналов «стоп» прицепа
F31	30	Предпускового подогревателя двиг.(ЭФУ)
F32	15	Резерв
F33	15	Вентилятора отопителя
F34	15	Розетки в кабине
F35	7,5	Радиооборудования
F36	7,5	Плафонов освещения кабины
F37	15	ABS

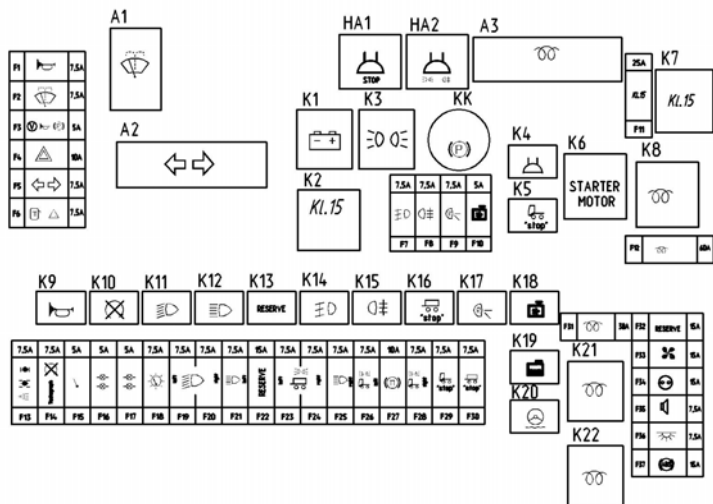
7,5A	7,5A	5A	5A	5A	7,5A	7,5A	7,5A	7,5A
F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21

15A	7,5A	7,5A	7,5A	7,5A	10A	7,5A	7,5A	7,5A
RESERVE								
F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30

F31		30A	F32	RESERVE	15A
K21			F33		15A
			F34		15A
			F35		7,5A
			F36		7,5A
K22			F37		15A

# СИСТЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

## Реле и блоки управления



### Обозн.

K1  
K2, K7  
K3  
K4  
K5  
K6  
K8, K21,  
K22  
K9  
K10  
K11  
K12  
K13  
K14  
K15  
K16  
K17  
K18  
K19  
K20  
KK

A1

A2

A3

HA1

HA2

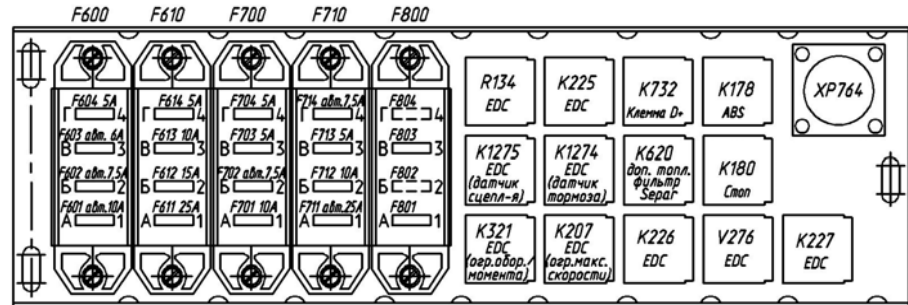
### Функция

Реле выключателя аккумуляторной батареи  
Реле клеммы15  
Реле габаритных огней  
Реле сигналов «стоп» тягача  
Реле включения стартера  
Реле ЭФУ  
Реле звукового сигнала  
Реле тахографа  
Реле ближнего света фар  
Реле дальнего света фар  
Резервное реле  
Реле противотуманных фар  
Реле задних противотуманных фонарей  
Реле сигналов «стоп» прицепа  
Реле фонаря заднего хода  
Реле муфты вентилятора  
Реле уровня охлаждающей жидкости  
Реле уровня масла в баке ГУР  
Реле мигающего сигнала стояночного тормоза  
Блок управления стеклоочистителем и омывателем лобового стекла  
Блок управления указателем поворотов  
Блок управления ЭФУ  
Зуммер (неисправности «СТОП»)  
Зуммер (габаритных огней и задних противотуманных фонарей— при открытой двери водителя и выключенном замке зажигания)



## Панель реле и предохранителей

Расположена под крышкой в средней части панели приборов (над столиком).



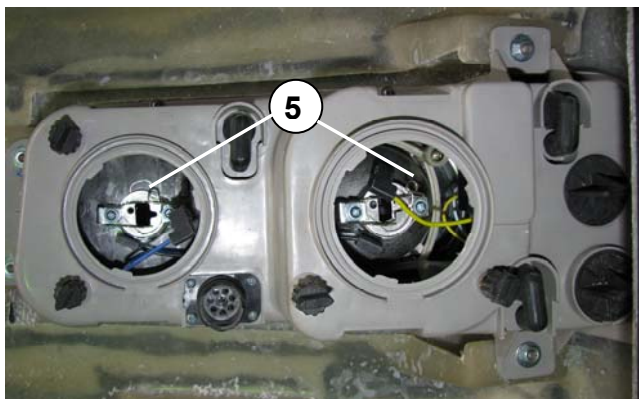
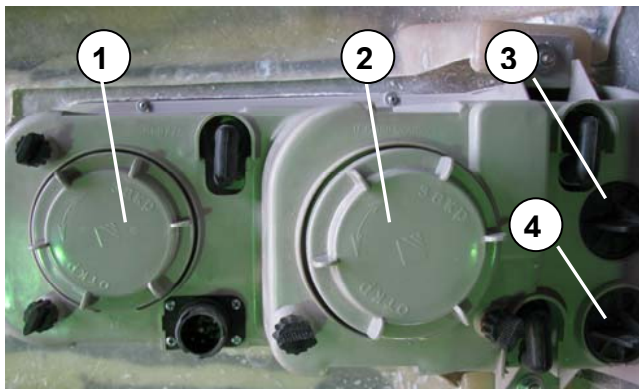
## Предохранители

Обозн.	Ампер	Функция
F601	10	FFR KL.30
F602	7,5	FFR KL.15
F603	6	FFR KL.15
F604	5	EDC/ FFR KL.15
F611	25	ABS приц. KL.30
F612	15	ABS тягача. KL.30
F613	10	ABS тягача. KL.15
F614	5	Инфом. KL.15
F701	10	ECAS KL.30
F702	7,5	Диагност. KL.30
F703	5	ECAS KL.15
F704	5	Генератор D+KL.15
F711	25	Доп. топл. ф.Separ KL.30
F712	10	Сигнал «стоп» KL.15
F713	5	Торм. замедл. KL.15
F714	7,5	Диагност. KL.15
F801- F804		Резерв

## Реле

Обозн.	Функция
K178	Реле ABS
K180	Реле сигнала «стоп»
K207	Реле EDC (огр. максим. скорости)
K225	Реле EDC
K226	Реле EDC
K227	Реле EDC
K321	Реле EDC (огр. оборотов / момента)
K620	Реле доп. топл. ф.Separ
K732	Реле клемма D+
K1274	Реле EDC (датчик тормоза)
K1275	Реле EDC (датчик сцепления)
R134	Набор резисторов
V276	Диодная сборка
XP764	Диагностический разъем

## ФАРЫ — ЗАМЕНА ЛАМП



### Фары

Перед заменой лампы всегда необходимо сначала выключить соответствующий потребитель. Не дотрагиваться голыми руками до стеклянного баллона лампы. При замене лампы следить за тем, чтобы новая лампа соответствовала по обозначению старой.

### Замена ламп (пример для правой фары)

Для замены ламп дальнего или ближнего света необходимо:

- опрокинуть кабину
- снять крышку **1** (дальний свет) или **2** (ближний свет) повернув ее против часовой стрелки
- нажать и отвести вверх пружинный фиксатор **5**
- вытащить поврежденную лампу
- установить новую лампу
- установить пружинный фиксатор в прорезь держателя для фиксации лампы
- установить на место крышку, совместив прорези в ней с выступами в корпусе фары и повернув по часовой стрелке

Для замены ламп габаритных огней или указателей поворотов:

- повернуть против часовой стрелки и вытянуть держатель **3** или **4** вместе с неисправной лампой
- вытащить поврежденную лампу
- установить новую лампу
- установить на место держатель с лампой

Расположение элементов левой фары – зеркальное.

Проверка фильтрующего элемента на предмет загрязнения.

Контроль индикации на приборной панели

Фильтрующий элемент подлежит замене, если на дисплее загорается сигнализатор 1 или наступил срок, указанный в контрольном перечне.

## ВНИМАНИЕ

### Опасность ущерба

Засасывание неочищенного воздуха приводит к повреждению двигателя.

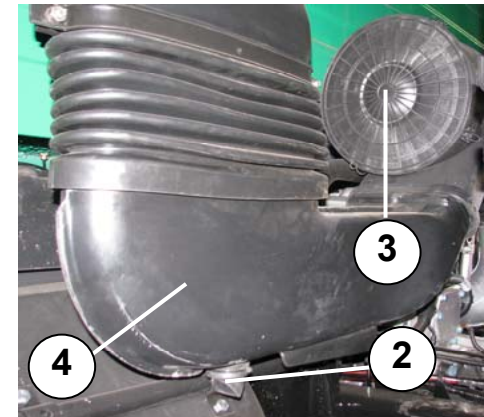
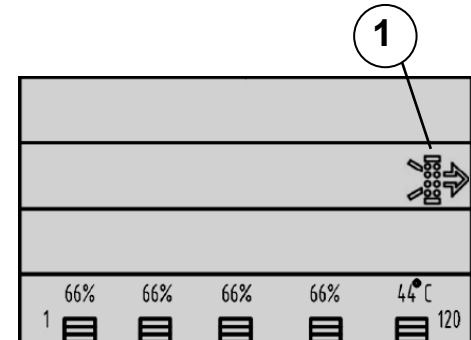
Инструкции

- Фильтрующий элемент воздушного фильтра меняется только при остановленном двигателе
- Проверьте все соединения воздухозаборной системы на герметичность, при необходимости подтяните хомуты
- Продувка патрона и корпуса воздушного фильтра сжатым воздухом запрещается
- При чистке корпуса воздушного фильтра закройте сторону чистого воздуха
- Заменяйте фильтрующий элемент даже при минимальных повреждениях

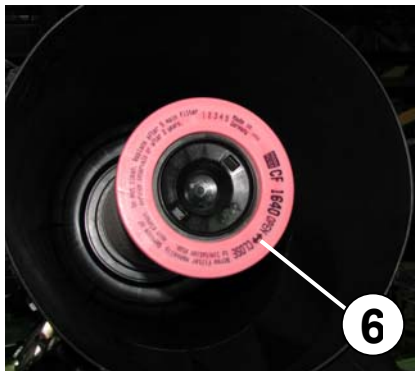
## ВНИМАНИЕ

В воздуховоде 4 может скапливаться вода. Засасывание воды может привести к повреждению двигателя

- Регулярно проверяйте функциональность клапана слива воды 2
- При сильном загрязнении или залипании прочистите клапан
- Опрокиньте кабину (см. "УСТРОЙСТВО ПОДЪЕМА КАБИНЫ – ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ")
- Отожмите защелки на корпусе фильтра
- Снимите крышку фильтра 3



## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР



- Извлеките из корпуса основной **5** и дополнительный **6** (устанавливается на автомобилях с двигателем D20) фильтрующие элементы. Для извлечения дополнительного фильтрующего элемента его необходимо повернуть против часовой стрелки (**OPEN**)

- Протрите корпус воздушного фильтра и крышку чистой тканью

### Указание

- Используйте только огнестойкие фильтрующие элементы воздушного фильтра фирмы «МАНН+ХУММЕЛЬ».
- Запрещается устанавливать элементы с металлическим внешним корпусом

**Замена дополнительного фильтрующего элемента производится в два раза реже, чем основного (при каждой второй замене основного), или при сильном загрязнении, но не позднее чем через 2 года.**

- Вставьте дополнительный фильтрующий элемент и поверните его по часовой стрелке (**CLOSE**) вручную (моментом 5 Нм)
- Вставьте основной фильтрующий элемент воздушного фильтра в корпус фильтра до упора и обратите внимание на плотное прилегание уплотнения
- Фильтрующий элемент должен плотно сидеть на трубке чистого воздуха
- Установите крышку воздушного фильтра **3**
- Прижмите крышку к корпусу фильтра и закройте защелки крест-накрест

### Указание

Категорически запрещается с усилием закрывать защелки на корпусе фильтра. В случае сомнения проверьте еще раз правильность посадки фильтрующих элементов

- Опустите кабину

### ВНИМАНИЕ

Фильтрующие элементы воздушного фильтра относятся к опасным отходам и подлежат утилизации в соответствии с действующими нормативами охраны окружающей среды

**Регулярный правильный уход за автомобилем способствует продлению его срока службы.**

## **Мойка автомобиля**

- Автомобиль можно мыть только в пригодном для этой цели месте. При этом необходимо соблюдать требования охраны окружающей среды!
- В случае нового автомобиля или в первые недели после покраски автомобиля его следует мыть вручную и чистить мягкой щеткой, причем только холодной водой. В первые шесть месяцев запрещено мыть автомобиль с помощью струйной установки мойки под высоким давлением.
- Губку для мойки следует часто и тщательно полоскать
- Автомобиль не следует мыть в условиях действия прямых солнечных лучей
- Алюминиевые диски колес и алюминиевые борта платформы следует регулярно чистить щеткой с водой, не допуская появления белых следов коррозии.
- В случае сильного загрязнения алюминиевых дисков колес их следует мыть с помощью специального моющего средства для алюминиевых дисков колес
- Не направляйте струю воды на агрегаты, нагретые при эксплуатации автомобиля
- Защищайте генератор и стартер автомобиля от попадания водяных брызг
- При использовании установки для струйной мойки под высоким давлением необходимо соблюдать руководство по использованию фирмы-изготовителя. При этом расстояние от наконечника сопла до окрашенных поверхностей автомобиля должно быть не менее 30 см.

**Внимание — опасность повреждения уплотнений! При мойке автомобиля с помощью струйной установки для мойки под высоким давлением никогда не направляйте струю воды на уплотнение вала разжимного кулака колесного тормозного механизма (только автомобили с барабанным тормозным механизмом), на поворотные кулаки и крестовины карданных валов.**

- После мойки автомобиля с помощью струйной установки для мойки под высоким давлением или с использованием растворяющей смазки средства необходимо смазать шасси автомобиля (см. Руководство по техобслуживанию и применению эксплуатационных материалов или Сервисную книжку)

- В зимнее время автомобиль необходимо мыть чаще
- Тормозные шланги запрещается окрашивать или обрабатывать пластичной смазкой, бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами. При обрызгивании и нанесении пластичной смазки необходимо следить за тем, чтобы разбрызгиваемое средство или пластичная смазка не попадали на тормозные шланги.

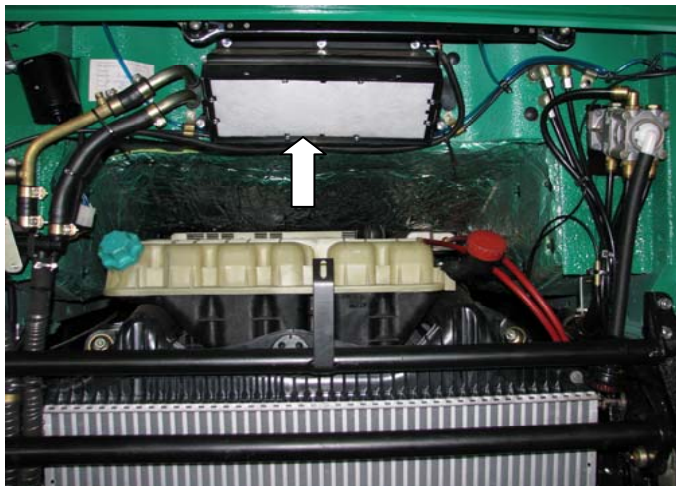
## **Уход за окрашенными поверхностями**

- Мелкие повреждения окрашенных поверхностей необходимо устранять немедленно
- Своевременно осуществляйте консервацию лакокрасочных поверхностей автомобиля
- Удаляйте следы асфальта с помощью ткани, смоченной уайт-спиритом.

## **Очистка внутренних поверхностей кабины водителя**

- Рулевое колесо, рычаги переключения, загрязненную обивку, пластмассовую отделку кабины и покрытие пола необходимо очищать теплой водой с добавлением средства для мойки посуды или мягкого моющего средства.
- Масляные пятна на тканевых обивках рекомендуем аккуратно удалить уайт-спиритом, а затем теплым мыльным раствором
- Занавески следует стирать при температуре 30 °С с использованием мягкого средства для стирки.
- Ремни безопасности следует очищать с использованием чуть теплой воды и мыла. Не используйте для очистки ремней безопасности никакие химические средства очистки.
- Уплотнения дверей и окон следует обрабатывать силиконом для предупреждения примерзания во время морозов.

## ОЧИСТКА АВТОМОБИЛЯ И УХОД ЗА НИМ



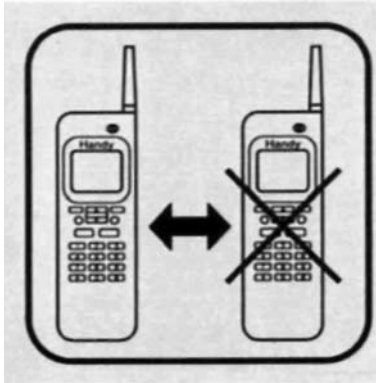
### Очистительные работы при открытой передней панели

При проведении очистительных работ при открытой передней панели (например, очистка радиатора), следить за тем, чтобы в систему вентиляции не попало жидкое моющее средство. Во избежание этого:

- Клавишу управления вентиляционной системой БУМ установить в позицию "100% рециркуляция". Заслонка свежего воздуха вентиляционной системы закрывается.
- Струю моющей жидкости не направлять на всасывающее отверстие вентиляционной системы (↑)



## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



### Радиотелефоны и рации

**Внимание – опасность аварии!**

При эксплуатации радиотелефонов и раций, антенны которых находятся внутри кабины водителя, могут возникать неисправности электроники автомобиля и, тем самым, снижаться эксплуатационная надежность автомобиля.

Поэтому для гарантирования функциональной надежности Вашего автомобиля следует пользоваться радиотелефонами и рациями внутри кабины водителя только в том случае, когда они подсоединены к наружной антенне. Так как фирма МАЗ-МАН не может проверить все имеющиеся на рынке изделия, то мы рекомендуем Вам перед покупкой наружной антенны обратиться за консультацией в одну из сервисных станций фирмы МАЗ-МАН.

### Выхлопная система

**Внимание – опасность воспламенения и сгорания!** На деталях глушителя, включая теплоизоляционные щитки, имеются высокие температуры (до 200°С). Поэтому следите, пожалуйста, за тем, чтобы при движении автомобиля, при работе двигателя во время стоянки автомобиля или при установке автомобиля на стоянке никакие легковоспламеняющиеся материалы (например, сено, листья, трава и т.д.) не контактировали с горячим глушителем. Это связано с опасностью воспламенения и пожара с риском тяжелых ранений и материальных убытков.

**Не прикасайтесь к горячему глушителю – это связано с опасностью ожога!**

Установленные возле глушителя теплоизоляционные щитки не разрешается снимать и покрывать средством для защиты днища автомобиля от коррозии.



## Полиамидные трубы

### Внимание!

**Запрещается производить сварку или сверление рядом с пластиковыми трубами.**

### Подтягивание гаек крепления колеса

На новых автомобилях, а также после смены колеса следует подтянуть гайки крепления колеса после 50 км пробега (см. раздел "ЗАМЕНА КОЛЕС").

### Рекомендации по буксировке

(см. раздел "БУКСИРОВКА И БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ С ЦЕЛЬЮ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ")

### Предотвращение ущерба электрооборудования

(см. раздел "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ")

### Принадлежности и детали

Мы рекомендуем, в Ваших собственных интересах, использовать только допущенные фирмой МАЗ-МАН принадлежности и оригинальные детали МАЗ-МАН. Эти принадлежности и детали были испытаны на надежность, безопасность и пригодность специально для транспортных средств фирмы МАЗ-МАН. Мы не можем судить о других, нефирменных изделиях, несмотря на непрерывное наблюдение за рынком, и поэтому не несем за них никакой ответственности.

### Тормозная система

При отсутствии сжатого воздуха в контуре стояночного тормоза и включенном стояночном тормозе запрещается пользоваться рабочим тормозом (ножным тормозом), так как клапан-реле (ускорительный клапан) защиты от перегрузки бездействует. Возникает сложение сил стояночного и рабочего тормозов, что может повлечь за собой повреждение механических передающих частей.

## Воздушный фильтр

### Очистка сменного фильтрующего элемента

При продувке сменного фильтрующего элемента следует следить за тем, чтобы накопившаяся в фильтре пыль отсасывалась соответствующим устройством или попадала в мешок для сбора пыли. В ином случае следует использовать средства защиты дыхательных путей. При промывке сменного фильтрующего элемента следует предохранять руки при помощи резиновых перчаток или крема для защиты кожи, так как чистящие средства являются сильнодействующими растворителями жира.

### Срок службы аккумуляторных батарей

- Для обеспечения продолжительного срока службы аккумуляторных батарей при простое свыше 1 недели следует соблюдать следующие указания:
- Если аккумуляторы остаются в автомобиле, следует отсоединить кабель отрицательного полюса.
- Проконтролировать уровень жидкости. Если уровень низок, следует залить только дистиллированную воду до отметки максимального уровня электролита.
- Уровень саморазряджаемости составляет примерно 0,2% номинальной мощности в день при температуре 20 °С.
- Для предотвращения глубокого разряда аккумуляторов через регулярные промежутки времени следует проверять плотность электролита. Если плотность электролита составляет ниже 1,21 кг/л, то аккумуляторы следует подзарядить. В качестве зарядного тока рекомендуется 1/10 мощности.
- В глубоко разряженных аккумуляторах выделяется сульфат свинца. Восстановление его путем подзарядки, как правило, более невозможно.

Аккумуляторные батареи с образованием сульфата свинца, определяемые по серебристому налету на пластинах и мутному раствору электролита, гарантийными условиями не признаются.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

### Кондиционер

#### Внимание!

**Охлаждающая жидкость и ее испарения опасны для здоровья!**

Следует предотвращать любое соприкосновение!

Носить защитные очки и перчатки! Если охлаждающая жидкость попала на кожу или в глаза, следует немедленно обратиться к врачу.

Запрещается спускать газообразное охлаждающее средство в закрытых помещениях - опасность отравления. Охлаждающую жидкость следует отсасывать утилизационным устройством!

Не допускается пайка, сварка и т.п. на частях системы или вблизи ее, даже если охлаждающая жидкость спущена - опасность взрыва и отравления!

Запрещается чистка частей системы пароструйными чистящими устройствами!

Работы на контуре охлаждающей жидкости следует поручать специализированной мастерской техобслуживания MAZ - MAH!

Кондиционер заполнен безфреонной охлаждающей жидкостью R 134a.

**Охлаждающая жидкость R 134a ни в коем случае, ни в кондиционере, ни в наполнительном или утилизационном устройстве, не может быть смешана с охлаждающей жидкостью R 12 (фреон)!**

Кондиционер, заполненный охлаждающей жидкостью R 134a, не может быть переведен на охлаждающую жидкость R12!

### Отработанное моторное масло

#### Указания по технике безопасности при обращении с отработанным моторным маслом

Продолжительный или регулярный контакт с любым видом моторного масла ведет к обезжириванию кожи. Это может привести к высыханию, зуду или воспалениям кожи.

Отработанное моторное масло содержит, помимо этого, опасные вещества, которые при опытах на животных вызвали рак кожи. При соблюдении основных правил охраны труда и гигиены опасности для здоровья при работе с отработанным моторным маслом не существует.

#### Меры предосторожности для защиты Вашего здоровья:

- Избегайте продолжительного, избыточного или повторяющегося контакта кожи с отработанным моторным маслом
- Предохраняйте Вашу кожу соответствующими средствами защиты кожи или защитными перчатками
- Очистите загрязненную моторным маслом кожу
  - основательно вымойтесь водой с мылом
  - щетка для ногтей представляет собой эффективную помощь
  - специальные средства для мытья рук облегчают чистку грязных рук
  - не применяйте бензин, дизельное топливо, а также разжижители и растворители
- После мытья рук ухаживайте за кожей жиросодержащим кремом для рук
- Меняйте промасленную одежду и обувь
- Не кладите промасленные тряпки в карманы Вашей одежды

#### Реагент (AdBlue) на двигателях Euro 5

Реагент является негорючей, бесцветной и водорастворимой жидкостью без запаха (торговое название «AdBlue»). Обращайте внимание на то, чтобы реагент не соприкасался с кожей, глазами или одеждой.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ / ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Если работник соприкоснулся с реагентом:

- После попадания в глаза следует промыть их большим количеством чистой воды и, по мере необходимости, обратиться к врачу.
- После проглатывания следует немедленно прополоскать рот большим количеством чистой воды, выпить много чистой воды и, по мере необходимости, обратиться к врачу
- Промыть пораженные места кожи большим количеством чистой воды

При высоких температурах в баке реагента (более 50°C, например вследствие прямого попадания солнечных лучей) реагент разлагается. При этом могут образоваться аммиачные пары (едкий запах). Не вдыхайте эти испарения.

### Топливный бак

Во избежание «раздутия» топливного бака и утечки из него топлива вследствие объемного расширения (при высокой температуре окружающего воздуха), топливный бак, в летнее время, нельзя заправлять доверху. **Необходимо оставлять незаполненным не менее 5% объема бака.**

## ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### Отработанное моторное масло

**Тщательно следите за правильной утилизацией отработанного моторного масла. Отработанное моторное масло относится к отравляющим воду веществам.**

Поэтому не разливайте отработанное моторное масло на землю, в водоемы, сливы или канализацию. Нарушения этого правила караются штрафом.

Тщательно собирайте и утилизируйте отработанное моторное масло. Справки по сборным пунктам Вам предоставит продавец, поставщик или местная администрация.

**Фильтровальные патроны, фильтрующие элементы с**

### арматурой, элементы с осушающим средством

Фильтровальные элементы, элементы с арматурой и патроны (масляный и топливный фильтр, элементы с осушающим средством осушителя воздуха) являются специальными отходами и должны утилизироваться особым методом.

Соблюдать предписания соответствующей местной администрации.

### Охлаждающая жидкость

С неразбавленным антифризом следует обращаться как со специальными отходами. При утилизации отработанных охлаждающих жидкостей (смесь антифриза с водой) следует соблюдать предписания соответствующей местной администрации.

### Тормозная жидкость

#### Гидравлическое управление сцеплением

Тормозная жидкость ядовита, хранение ее в бутылках из-под напитков запрещено. При случайном употреблении следует немедленно обратиться к врачу.

Тормозная жидкость разъедает лак, предотвращать разливание и расплескивание при заполнении и деаэрации. Обрызганные лаковые поверхности немедленно основательно промыть водой.

Запрещается повторное использование отработанной тормозной жидкости управления сцеплением. Жидкость утилизируется как специальные отходы.

### Реагент (AdBlue) на двигателях Euro 5

Реагент не должен попадать в больших количествах в канализацию, в поверхностные воды, грунтовые воды или почву. В случае необходимости разбавьте реагент большим количеством чистой воды

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики двигателей и коробок передач приведены в соответствующих руководствах по эксплуатации и обслуживанию. Давление воздуха в шинах при различных осевых нагрузках (и шинах разных производителей) — см. таблицу:

Осевые массы, кг	Давление в шинах, кПа									
	295/60 R22,5	295/80 R22,5	315/70 R22,5	315/80 R22,5	385/65 R22,5	13.00R22,5	12.00R20	12.00 R24	14.00 R20	16.00 R20
6700	900 (850)	800 (800)	800 (800)	725 (750)	650 (650)	750	750 (750)	-	-	
7100	-	850 (850)	850 (850)	775 (800)	700 (700)	800	800 (800)	-	-	
7500	-	-	900 (-)	825 (850)	750 (750)	850	850 (850)	-	(550)	
9000	- (550)	- (600)	- (550)	- (550)	900 (900)	-	- (550)	-	(690)	((450))**
10000	700 (650) *	650 (650) *	650 (600) *	600 (600) *	-	625*	600 (600)*	-	(800)	
11500	850 (750) *	775 (800) *	775 (750) *	700 (700) *	-	725*	725 (750)*	-	-	
13000	-	-	-	800 (850) *	-	850*	825 (850)*	-	-	((750))
16000	-	-	-	-	-	-	-	(830)*	-	

Осевые массы, кг	Давление в шинах, кПа									
	325/95R24									
6700	-									
7100	-								-	
7500	(650)									
9000	(800)									
10000										
11500										
13000	(600)*									
16000	(750)*									

\*\_сдвоенные шины

Данные приведены для шин «Bridgestone», в скобках - для шин «Continental», в двойных скобках - для шин «Michelin»

\*\*Данные для осевой массы 8400кг

**Заправочные объемы** (в литрах, приблизительные. Руководствоваться следует метками на щупе, либо началом переливания через контрольное отверстие)  
 Отсутствующие здесь заправочные объемы агрегатов Вы можете найти в брошюре «Руководство по техническому обслуживанию и применению эксплуатационных материалов» или в «Сервисной книжке»

## Двигатели серии D2066

Моторное масло с учетом замены фильтрующего элемента.....	42
Объем между метками «MIN» и «MAX» на щупе.....	6

## Двигатели серии D0836

Моторное масло с учетом замены фильтрующего элемента .....	27,5
Объем между метками «MIN» и «MAX» на щупе.....	5

## Коробка передач 16S 2220 TO

Заправочный объем для замены.....	10
-----------------------------------	----

## Коробка передач 9S 1310 TO

Заправочный объем для замены.....	8
-----------------------------------	---

## Система охлаждения с двигателем серии D2066

Емкость системы.....	52
----------------------	----

## Система охлаждения с двигателем серии D0836

Емкость системы.....	29
----------------------	----

## Ведущие мосты

Главная передача заднего моста MA3 .....	15
Главная передача заднего моста MAN HP-1652-03.....	12,1
Главная передача заднего моста Китай.....	13,0
Главная передача среднего моста MA3.....	15,2
Главная передача среднего моста MAN HPD-1682-03.....	13,5
Главная передача среднего моста Китай.....	16,0
Главная передача переднего моста MAN VP-09-05.....	6
Главная передача переднего моста Китай.....	6
Колесная передача среднего / заднего моста MA3.....	2,0x2
Колесная передача среднего / заднего моста MAN HPD-1682-03 / HP-1652-03.....	2,8x2
Колесная передача среднего / заднего моста Китай.....	3,5x2
Колесная передача переднего моста MAN VP-09-05 / Китай.....	1,5x2

**Опоры цапф** переднего моста MAN VP-09-05 / Китай.0,05x4

**Балансир задней подвески (MA3).....** 0,4x2

## Раздаточная коробка

Раздаточная коробка ZF VG 2000/396.....6,5

## Система гидроотбора

Самосвал 6x4 .....	66
Самосвал 8x4.....	100
Седельный тягач.....	165

## Система гидроусилителя руля

С рулевым механизмом ZF/RBL (двигатели D20).....	6,5
С рулевым механизмом MA3 (двигатели D08).....	7,0

**Система гидроподъема кабины Weber / Fenox.....**1.0/1.2

**Гидропривод сцепления.....**0,6

**Бак реагента AdBlue.....**35

## Емкость баков дополнительных устройств

Независимый подогреватель.....	10
Стеклоомыватель.....	10
Накрышный («опилочный») кондиционер.....	32

## Приложение 1

### Сведения о содержании драгоценных материалов в изделиях электрооборудования автомобилей семейства МАЗ-МАН.

№ п/п	<i>Наименование изделия, тип изделия</i>	<i>Драг. металл</i>	<i>Масса, г</i>
1	<b>Выключатели массы:</b>		
	1212.3737 или	Серебро	0,64936
	1212.3737-09	Серебро	0,7847
2	<b>стартера и приборов</b>		
	2101-3704000-11 или Г2101-3704	Серебро Серебро	0,288982 0,15232
3	<b>нейтрали</b>		
	3812.3710-02.72 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-12	Серебро	0,03182
4	<b>аварийной сигнализации</b>		
	249.3710000-02 или	Серебро	0,138558
	3004.37.10 или 32.3710	Серебро Серебро	0,0655 0,246
5	<b>освещения сцепки</b>		
	3812.3710-02.05 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-02 или	Серебро	0,03182
	0974.00.00.000-04 или 581.3710000-04.45	Серебро Серебро	0,0307 0,008318
6	<b>холодильника</b>		
	3812.3710-02.17 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-05	Серебро	0,03182

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование изделия, тип изделия</b>	<b>Драг. металл</b>	<b>Масса, г</b>
7	<b>нагревателей зеркал</b>		
	3812.3710-02.23 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-06 или	Серебро	0,03182
	0974.00.00.000-03 или	Серебро	0,0307
	581.3710000-01.18	Серебро	0,016636
8	<b>блокировки межколесного дифференциала</b>		
	3812.3710-02.28 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-08 или	Серебро	0,03182
	0974.00.00.000-09 или	Серебро	0,0307
	581.3710000-04.49	Серебро	0,008318
9	<b>блокировки межосевого дифференциала</b>		
	3812.3710-02.29 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-09 или	Серебро	0,03182
	0974.00.00.000-10 или	Серебро	0,0307
	581.3710000-04.50	Серебро	0,008318
10	<b>фонарей знака автопоезда</b>		
	3812.3710-02.38 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-10 или	Серебро	0,03182
	0974.00.00.000-07 или	Серебро	0,0307
	581.3710000-04.47	Серебро	0,008318
11	<b>управления делителем КПП</b>		
	3812.3710-02.71 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-11	Серебро	0,03182
12	<b>ЭФУ</b>		
	3812.3710-02.36 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-45	Серебро	0,03182

№ п/п	Наименование изделия, тип изделия	Драг. металл	Масса, г
13	<b>блокировки поворотной оси полуприцепа</b>		
	3037.00.00.000-07	Серебро	0,03182
	0974.00.00.000-06	Серебро	0,0307
	581.3710000-04.48	Серебро	0,008318
14	3037.00.00.000-14	Серебро	0,03182
15	3037.00.00.000-15	Серебро	0,03182
16	3037.00.00.000-16	Серебро	0,03182
17	3037.00.00.000-17	Серебро	0,03182
18	3037.00.00.000-18	Серебро	0,03182
19	3037.00.00.000-37	Серебро	0,03182
20	3037.00.00.000-42	Серебро	0,03182
21	<b>массы</b>		
	3812.3710-02.81 или	Серебро	0,0381
	3037.00.00.000-44	Серебро	0,03182
22	<b>противотуманных фар</b>		
	3812.3710-10.03 или	Серебро	0,246
	3037.00.00.000	Серебро	0,18772
23	<b>света главного</b>		
	581.3710000 или	Серебро	0,016636
	0974.00.00.000-44	Серебро	0,0614
24	<b>ВП-125</b>	Серебро	0,06218
25	<b>Выключатель педальный ЦИКС 642241.014</b>	Серебро	0,0685
26	<b>ВК24-04</b>	Серебро	0,1155
27	<b>ВК24-01</b>	Серебро	0,0685



<b>№ п/п</b>	<b>Наименование изделия, тип изделия</b>	<b>Драг. металл</b>	<b>Масса, г</b>
28	<b>массы батарей и ЭФУ</b>		
	11.3704-01 или ВК24-3	Серебро	0,2994 0,062184
29	<b>двигателя отопителя П147-3709-09.12</b>	Серебро	0,345508
30	<b>муфты вентилятора</b>		
	П147-3709-09.12 или 0974.00.00.000-19 или 581.3710000-01.22	Серебро	0,345508 0,0614 0,016636
31	<b>двигателя отопителя</b>		
	632.3709 или 633.3709	Серебро	0,504 0,332
32	<b>Переключатель подрулевой</b>		
	ЦИКС.642267.004(ПКП-4) или 6602.3709000 или 0973.00.00.000	Серебро Отсутств. Отсутств.	0,4607 - -
33	<b>Переключатель подрулевой</b>		
	ЦИКС.642267.005 (ПКП-5) или 4002.3709000 или 0972.00.00.000	Серебро Отсутств. Отсутств.	0,50548 - -
34	<b>Выключатель 86.3710-03.41</b>	серебро	0,046236
35	<b>Переключатель 82.3709</b>	серебро	0,39783
36	<b>Переключатель 771.3709-04.01</b>	серебро	0,433221
37	<b>Переключатель П 147</b>	серебро	0,39783
38	<b>Переключатель 86.3710</b>	серебро	0,139548
39	<b>Переключатель ПК102</b>	отсутств.	-
40	<b>Переключатель кондиционера 632.3709</b>	серебро	0,504

№ п/п	Наименование изделия, тип изделия	Драг. металл	Масса, г
41	<b>Педалный</b>		
	ВКП-2	серебро	0,0685
	ВКП-31	серебро	0,0685
42	ВК 12-41	серебро	0,0685
43	ВК-12-1-01	серебро	0,01295
44	<b>Прерыватель контрольной лампы ручного тормоза РС 493</b>	серебро	0,056543
	<b>Датчики:</b>		
45	ДУМП - 29	Серебро	0,0485
		Палладий	0,0034
		Рутений	0,0012
46	ВП-124	Серебро	0,0685
47	<b>Указателя давления воздуха ДКД-1</b>	Серебро	0,2983
48	<b>ДГС-Т Датчик гидросигнализатор</b>		
	8.240.06.4112.00.000 или	Золото	0,00361
		Серебро	0,0727
		Платина	0,0048
	ЦИКС.407722.001-03	Золото	0,004071
		Серебро	0,027542
Палладий		0,00758	
49	<b>ДГС-М Датчик гидросигнализатор</b>		
	8.240.06.5112.00.000 или	Золото	0,00361
		Серебро	0,0727
		Платина	0,0048
	ЦИКС.407722.002-03	Золото	0,004071
		Серебро	0,027542
Палладий		0,00758	

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование изделия, тип изделия</b>	<b>Драг. металл</b>	<b>Масса, г</b>
	<b>Реле:</b>		
50	промежуточное 901.3747	Серебро	0,1321
51	стартера 738.3747	Серебро	0,2128
52	сигнализатор 733.3747-10	Серебро	0,02133
53	<b>прерыватель указателей поворота</b>		
	ПЭУП6М или	Серебро	0,004307
		Золото	0,02656
	ЦИКС.453684.002	Серебро	0,10852
		Золото	0,00635
		Палладий	0,016148
Рутений		0,001855	
54	<b>прерыватель указателей поворота</b>		
	ПЭУП7М или	Серебро	0,004307
	ППЭ-2 или	отсутств.	
	ЦИКС.453684.002-01	Серебро	0,10852
		Золото	0,00635
		Палладий	0,016148
Рутений		0,001855	
55	<b>прерыватель стеклоочистителя</b>		
	ПС-1 или	отсутств.	-
	527.3747	Серебро	0,0731

№ п/п	Наименование изделия, тип изделия	Драг. металл	Масса, г
	<b>Электронные системы:</b>		
56	<b>Инфомодуль</b>		
	ИМ-2 АДЮИ 441.329.003 или	Серебро	0,001774
	446 016 002 0	Золото	0,003419
		отсутств.	-
57	<b>Блок управления электронный ABS</b>		
	446 004 324 0	отсутств.	-
	446 004 630 0	отсутств.	-
	446 004 631 0	отсутств.	-
	446 004 637 0	отсутств.	-
	446 003 713 0	отсутств.	-
58	<b>Блок управления электронный ECAS</b>		
	446 055 301 0	отсутств.	-
	446 055 402 0	отсутств.	-
	446 170 217 0	отсутств.	-
	<b>Прочее:</b>		
59	БКА-3А	Серебро	3,288
		Золото	0,007943
	БКА-4.3722	Серебро	2,18382
		Серебро	0,04266
БСК-4	Серебро	0,04266	
	Золото	0,001	
60	<b>Генераторная установка</b>		
	51.26101-7283 (0 124 655 025-№ Bosch) для автомобилей с двигателями D20	отсутств.	-
	51.26101-7271 (0 124 555 013-№ Bosch) для автомобилей с двигателями D08	отсутств.	-

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование изделия, тип изделия</b>	<b>Драг. металл</b>	<b>Масса, г</b>
61	<b>Стартер</b>		
	51.26201-7199 для автомобилей с двигателями D20	отсутств.	-
	51.26201-7236 для автомобилей с двигателями D08	отсутств.	-
62	<b>Резистор с термореле</b>		
	12.3741 или	Серебро	0,10612
	СД ЭФУ	Серебро	0,17635
63	<b>Щиток указателей электронно-механический ЩП 8099</b>	отсутств.	-
64	<b>Сопротивление добавочное СД ЭФУ</b>	серебро	0,1714
65	<b>Блок управления микроклиматом</b>	серебро	0,0470383
		золото	0,0029764
		палладий	0,0027
66	<b>Блок катализаторов</b>	платина	6x0,23=1,38
	-глушителя № MAN: 81.15103-6037 или 81.15103-6041 (для автомобилей экологического класса 4 и 5 с двигателями D20) -глушителя № MAN: 81.15101-0421(для автомобилей экологического класса 4 с двигателями D08)		





**МАЗ – МАН**



**СП ЗАО «МАЗ-МАН**

220021, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Центральная, За

Тел: (+375 17) 217-62-13

Факс: (+375 17) 217-62-48

Сайт: [www.maz-man.by](http://www.maz-man.by)