

# Инструкция по эксплуатации и техобслуживанию автомобиля Урал-43206

## ВВЕДЕНИЕ

**Автомобиль** Урал-43206 (4x4) с дизельным двигателем ЯМЗ-236М2 АО «Автодизель» г.Ярославль, трехместной цельнометаллической кабиной, расположенной за двигателем, предназначен для перевозки грузов, людей и буксирования прицепов по всем видам дорог и местности.

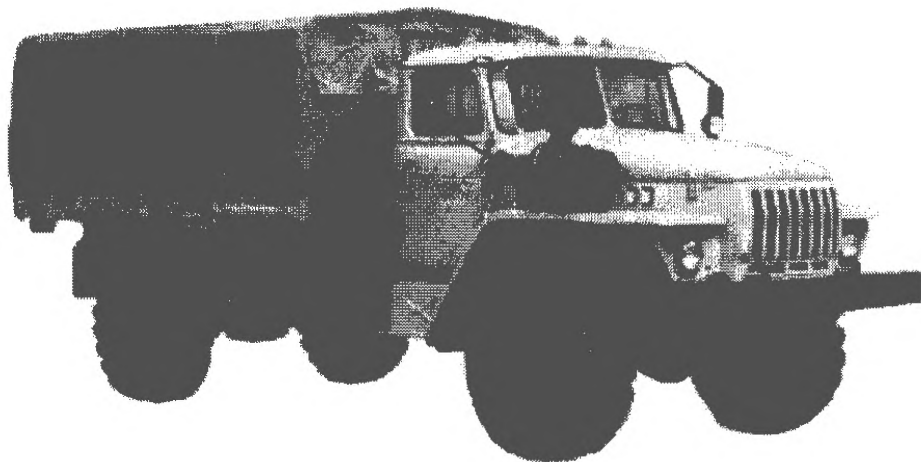


Рис. 1. Автомобиль Урал-43206

Автомобиль Урал-43206 рассчитан на эксплуатацию при температурах окружающего воздуха в диапазоне от плюс 50 до минус 45 °С (кратковременно до минус 50 °С).

Шасси Урал-43206 предназначено для комплектации спецтехники.

Автомобили и шасси выпускаются в различных комплектациях по вариантам исполнения и номенклатуре составных частей.

Автомобили допускается эксплуатировать с прицепными системами, имеющими пневмовыводы и электровыводы по ГОСТ 9200-76 (исполнение II), пневматический вывод тормозной системы по ГОСТ 4364-81, тормозные системы по ГОСТ 22895-77, полную массу, соответствующую технической характеристике, и сцепное устройство — прицеп по ГОСТ 2349-75.

Для автомобиля Урал-43206 основными прицепами являются прицепы модели 782В, 782Б (2ПН-4М).

На базе автомобиля Урал-43206 и шасси также изготавливаются различные изделия (цистерны, автокраны, нефтепромысловое оборудование, кузова-фургоны и др.). Все замечания и предложения по их работе следует направлять заводам-изготовителям этих изделий.

Установка различного оборудования и механизмов на автомобиль и его шасси допускается только при согласовании с «Управлением главного конструктора завода. В противном случае потребитель лишается права предъявлять рекламации на преждевременный выход из строя деталей автомобиля.

**Маркировка автомобилей и шасси «Урал»** включает маркировку автомобиля в целом как транспортного средства, маркировку шасси и кабины как составных частей транспортного средства, маркировку двигателя. Структура маркировки соответствует ОСТ 37.001.269-96.

Автомобиль в целом как транспортное средство маркируется на заводской табличке, закрепленной на правой панели боковины кабины в районе порога. На табличке указывается: товарный знак УралАЗ, модель автомобиля с обозначением комплектности, идентификационный номер VIN (17 знаков), модель двигателя.

Шасси как составная часть транспортного средства маркируется на раме в задней части правого лонжерона на расстоянии 200-300 мм назад от оси заднего моста и 40-60 мм вниз от верхней полки лонжерона. Маркировка содержит 14 знаков и производится ударным способом.

Кабина как составная часть транспортного средства маркируется на боковине справа по ходу движения в нижней части дверного проема между двумя передними отверстиями. Маркировка содержит 14 знаков и производится ударным способом.

Сведения о маркировке двигателя приведены в «Руководстве по эксплуатации двигателя».

## **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

### **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

1. Перед началом работы убедитесь в исправности автомобиля и его сцепных устройств.

2. Обслуживайте и ремонтируйте автомобиль на горизонтальной площадке. Автомобиль затормозите стояночным тормозом, в коробке передач включите первую передачу,

Движения автомобиля), м

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Параметры	Урал-43206
<b>Общие данные</b>	

Масса перевозимого груза на автомобиле, кг	4200/3700 <sup>x1</sup>
Масса размещаемого и перевозимого груза на шасси, кг	5500/5000 <sup>x1</sup>
Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг	7650/8070 <sup>x1</sup>
Масса шасси в снаряженном состоянии, кг	6600/7020 <sup>x1</sup>
Полная масса автомобиля (автопоезда), кг <sup>1</sup>	12150/12070* <sup>1</sup>
Распределение нагрузки на дорогу от снаряженного автомобиля, кгс: через шины передних колес через шины задних колес	4455/4365 <sup>x1</sup> 3195/3705 <sup>x1</sup>
Распределение нагрузки на дорогу от автомобиля полной массой, кгс: через шины передних колес через шины задних колес	4625/4540 <sup>x1</sup> 7525/7530 <sup>x1</sup>
Полная масса буксируемого прицепа, кг	5000/7000 <sup>x2</sup>
Максимальная скорость движения при полной массе, км/ч: автомобиля автопоезда	80 75
Контрольный расход топлива <sup>x3</sup> автомобиля (шасси) при скорости 60 км/ч на 100 км, л, не более	24
Запас хода по контрольному расходу топлива автомобиля (шасси) при скорости 60 км/ч, км	1080
Тормозной путь при движении со скоростью 60 км/ч, м, не более: при полной массе автомобиля при полной массе автопоезда	36,7 38,5
Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, град, (%), не менее: при полной массе автомобиля при полной массе автопоезда	30 (58) 19 (34)
Наименьший радиус поворота по оси следа переднего внешнего (относительно центра поворота) колеса, м, не более	10,5
Глубина преодолеваемого брода с твердым дном с учетом естественной волны (не от движения автомобиля), м	1,2 <sup>4</sup>
Параметры	Урал-43206
<b>Двигатель</b>	

Тип, модель	ЯМЗ-236М2 дизельный, четырехтактный, с воспламенением от сжатия, шестицилиндровый, V-образный
Рабочий объем, л	11,15
Номинальная мощность, брутто, кВт (л.с.)	132 (180)
Максимальный крутящий момент, брутто, Н-м (кгс-м)	667 (68)
Частота вращения, мин <sup>-1</sup> : при номинальной мощности при максимальном крутящем моменте	2100 1250-1450
<b>Система питания</b>	
Основной топливный бак, л	210 (заправочная емкость 204)
Дополнительный топливный бак, л	60 (заправочная емкость 57,6)
<b>Трансмиссия</b>	
Сцепление	ЯМЗ-236К, фрикционное, двухдисковое, сухое, привод механический с пневматическим усилителем
Раздаточная коробка  передаточные числа: высшая передача низшая передача	Механическая, двухступенчатая, с межосевым цилиндрическим блокируемым дифференциалом, распределяющим момент между передним мостом и задним мостом в отношении 1:2 с постоянно включенным приводом на передний мост  1,21 2,15
Коробка передач  передаточные числа	ЯМЗ-236У, механическая, трехходовая, пятиступенчатая, с синхронизаторами на второй, третьей, четвертой, пятой передачах Первая - 5,26; вторая - 2,90; третья - 1,52; четвертая - 1,0; пятая - 0,66; задний ход -5,48
Карданная передача	Открытая, с четырьмя валами, с шарнирами на игольчатых подшипниках
Мосты	Ведущие, картер моста комбинированный, состоит из литой средней части и запрессованных в нее кожухов полуосей. Передний мост управляемый, с шарнирами равных угловых скоростей дискового типа
Главная передача	Двойная, проходного типа, пара конических шестерен со спиральным зубом и пара цилиндрических косозубых шестерен.

Параметры	Урал-43206
-----------	------------

передаточное число	<p>Главные передачи всех мостов автомобиля взаимозаменяемы. Дифференциал - симметричный, конический, с четырьмя сателлитами. Полуоси - полностью разгруженные, соединение со ступицей шлицевое</p> <p>6,7</p>
<b>Ходовая часть</b>	
Рама	Штампованная, клепаная
Буксирные приборы	Спереди - жесткие буксирные крюки, сзади - тягово-сцепное устройство двухстороннего действия
Подвеска автомобиля: передняя	Зависимая, на двух полуэллиптических рессорах, работающих совместно с двумя гидравлическими амортизаторами двухстороннего действия
задняя	Зависимая, на двух продольных полуэллиптических рессорах с подрессорниками, работающих совместно с двумя гидравлическими телескопическими амортизаторами двухстороннего действия
Колеса	514-400 (400Г-508) дисковые, с разъемным ободом, имеющим монтажный ручей и тороидальные посадочные полки
Шины	500/70-508 (1200х500-508) модели ИД-П284 156F НС 16 широкопрофильные с регулируемым давлением, грузоподъемностью 39227 Н (4000 кгс)
Давление воздуха в шинах, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ): номинальное	Переднего моста - 0,35 (3,5) Заднего моста - 0,53 (5,3)
Пределы регулирования в зависимости от условий эксплуатации	Переднего моста - 0,35-0,1 (3,5-1,0) Заднего моста - 0,53-0,1 (5,3-1,0)
Расположение держателя запасного колеса	Вертикальное, установлен за кабиной
<b>Рулевое управление</b>	
Тип передачи	Механический, с гидравлическим усилительным механизмом
Рулевой механизм	Двухзаходный червяк и боковой зубчатый сектор
передаточное число	21,5
Усилительный механизм	Гидравлический, двухстороннего действия с клапаном управления золотникового типа, установленным на картере рулевого механизма

Параметры	Урал-43206
-----------	------------

Насос усилительного механизма	Лопастный, двойного действия, роторного типа, привод от коленчатого вала двигателя
Установка передних управляемых колес	Развал колес- 1°, поперечный наклон шкворня- 6°, сходжение колес по ободу - 1-3 мм
<b>Тормозная система</b>	
Рабочая тормозная система	Двухконтурная, со смешанным (пневмо-гидравлическим) приводом тормозов автомобиля. Колесные тормозные механизмы барабанного типа
Запасная тормозная система	Один из контуров рабочей тормозной системы
Стояночная тормозная система	Механическая, с пневмоприводом к крану управления стояночным тормозом прицепа. Тормозной механизм барабанного типа, установлен на выходном валу раздаточной коробки
Вспомогательная тормозная система	Компрессионная, установлена в системе выпуска газов. Привод пневматический, заблокирован с остановом двигателя
<b>Система электрооборудования</b>	
Схема проводки	Однопроводная, отрицательные клеммы источников тока соединены с "массой" автомобиля. Номинальное напряжение 24 В
Генератор	Г-288Е, водостойкий, переменного тока, мощностью 1000 Вт. Может устанавливаться генератор 1702.3771
Регулятор напряжения	2712.3702, полупроводниковый, бесконтактный, с двумя уровнями настройки напряжения
Аккумуляторные батареи	Две, 6СТ-190
Выключатель аккумуляторных батарей	1402.3737, с дистанционным управлением из кабины
Стартер	25.3708-01, мощностью 8,2 кВт, (11,2 л.с.), с электромагнитным тяговым реле с дистанционным управлением
Фара	401.3711 или ФГ122ВВ1
Фонари боковых указателей поворота и знака автопоезда	Пять, УП101-Б1
Задние фонари	Два, ФП133-АБ, трехсекционные, с лампами габаритного огня, лампами указателей поворота, лампами сигнала торможения
Передние фонари	Два, ПФ133-АБ или ПФ130Б, двухсекционные, с лампами габаритного огня и указателя поворота
Фонарь освещения номерного знака	Два, ФП134Б или ФП131Б
<b>Кабина и платформа</b>	
Кабина	Трехместная, металлическая, оборудована отопителем

Параметры	Урал-43206
-----------	------------

Платформа	Металлическая, с задним откидным бортом, оборудована съемной средней скамейкой, откидными боковыми скамейками, надставными бортами, съемным тентом и дугами
Внутренние размеры платформы, мм:	
Длина	3890
Ширина	2330
Высота с основными бортами	494
Высота с надставными бортами	1000
<b>Специальное оборудование</b>	
Коробка отбора мощности от коробки передач <sup>*5</sup>	Механическая, одноступенчатая, с пневматическим приводом управления в двух вариантах исполнения: - под установку насоса типа ИШ-32 левого вращения - с фланцем для присоединения карданного вала. Частота вращения выходного вала коробки отбора мощности составляет 0,946 частоты вращения коленчатого вала двигателя. Отбираемая мощность 22 кВт (30 л.с.). Не допускается отбор мощности во время движения автомобиля
Коробка дополнительного отбора мощности <sup>*5</sup>	Механическая, с пневматическим приводом управления, включается через скользящую муфту от первичного вала раздаточной коробки. Обеспечивается отбор до 40% максимальной мощности двигателя. Допускается отбор мощности в движении с соответствующим снижением тягово-динамических качеств
Лебедка <sup>*5</sup>	Барабанного типа с червячным редуктором и ленточным тормозом, привод через карданную передачу от коробки дополнительного отбора мощности. Рабочая длина троса - 60 м, диаметр троса - 17,5 мм. Выдача троса назад. Тяговое усилие на третьем ряду намотки троса 68,6-88,2 кН (7-9 тс) ограничено предохранительным штифтом
Блок лебедки <sup>*5</sup>	Канатный одноручевой
Система регулирования давления воздуха в шинах	Обеспечивает регулирование давление воздуха в шинах краном из кабины водителя
<p>*1 Для автомобиля и шасси Урал-43206 с лебедкой.</p> <p>*2 По дорогам 1-4 категорий.</p> <p>*3 Контрольный расход топлива служит для определения технического состояния автомобиля и не является эксплуатационной нормой.</p> <p>*4 При установке двигателя в герметичном исполнении.</p> <p>*5 Устанавливается по требованию.</p>	



Габаритные размеры автомобиля показаны на рис. 4, 5. Размеры, отмеченные одной звездочкой, указаны для автомобилей при полной массе, остальные размеры для автомобиля в снаряженном состоянии; размеры, отмеченные двумя звездочками, означают допустимое приближение спецустановки при полной массе. В приложениях 1-9 приведены справочные данные, необходимые для технического обслуживания автомобилей.

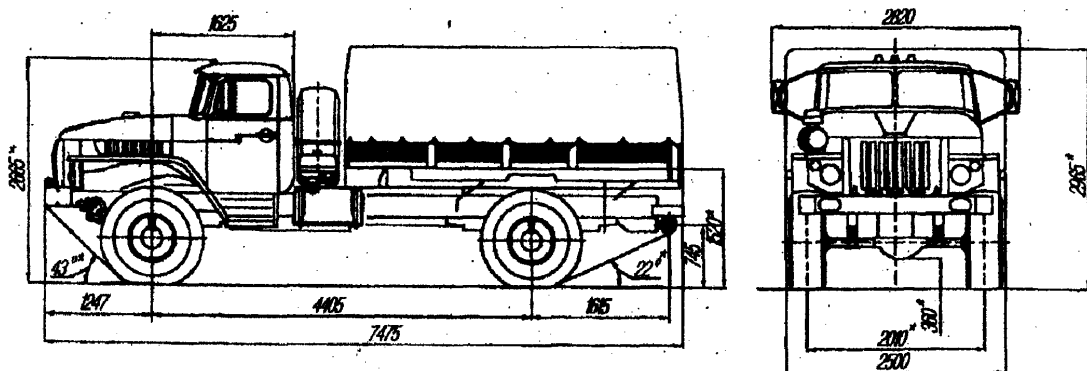


Рис. 4. Габаритные размеры автомобиля Урал- 43206

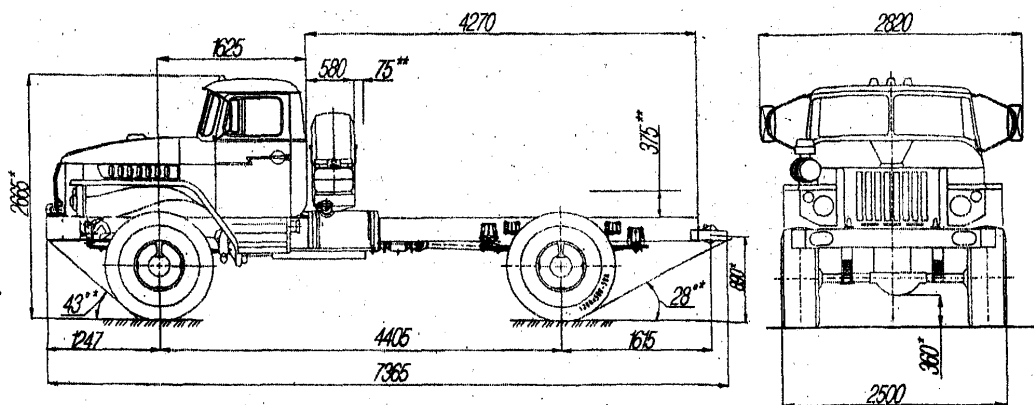
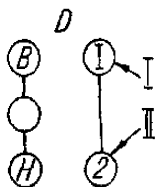
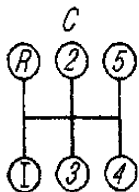


Рис. 5. Габаритные размеры шасси Урал- 43206

## МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Механизмы управления и контрольно-измерительные приборы, расположенные в кабине автомобиля, показаны на рис. 6-9.

Рис. 6. Таблички, помещенные внутри  
кабины автомобиля:



С-коробка передач;  
1,2,3,4,5-передачи;  
R-задний ход;  
D-коробка раздаточная;  
B-включена высшая передача;  
H-включена низшая передача;  
I-дифференциал разблокирован;  
II-дифференциал заблокирован

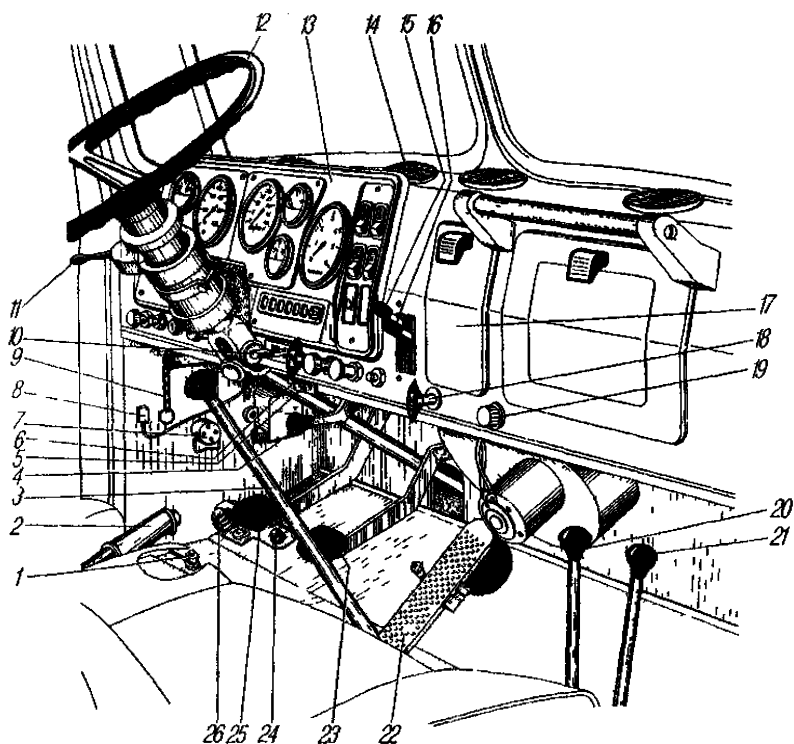


Рис. 7. Механизмы управления автомобиля и  
контрольно-измерительные приборы:

1-выключатель звукового сигнала; 2-рычаг стояночного тормоза; 3-рычаг переключения передач; 4-рукоятка привода наружного люка; 5-кран включения коробки отбора мощности; 6-кран включения коробки дополнительного отбора мощности; 7-розетка переносной лампы; 8-индикатор засоренности воздушного фильтра; 9-цепь управления шторой радиатора; 10-рычаг крана управления давлением; 11-переключатель указателей поворота; 12-колесо рулевое; 13-щиток

приборов; 14-дефлектор; 15-рычаг привода заслонки распределителя воздухообогрева; 16-рычаг привода внутреннего люка; 17-крышка люка блока предохранителей; 18-ручка тяга ручного останова двигателя; 19-кнопка крана отключения тормозов прицепа; 20-рычаг переключения передач раздаточной коробки; 21-рычаг блокировки дифференциала раздаточной коробки; 22-педаль управления подачей топлива; 23-педаль тормоза; 24-кнопка пневматического крана управления вспомогательным тормозом; 25-педаль сцепления; 26-переключатель света фар ножной

Включайте коробку передач, раздаточную коробку и блокировку дифференциала, а также коробку отбора мощности, коробку дополнительного отбора мощности согласно табличкам внутри кабины и в соответствии с указаниями раздела «Вождение автомобиля».

При нажатии на кнопку 24 (рис. 7) включается вспомогательный тормоз, при снятии ноги с кнопки торможение прекращается. При перемещении рычага 2 стояночного тормоза вверх автомобиль затормаживается и включается тормозная система прицепа. При необходимости стояночным тормозом можно воспользоваться во время движения автомобиля для притормаживания или включать его одновременно с рабочими тормозами.

Перемещением рукоятки 4 регулируется подача наружного воздуха. При верхнем положении рычага 15 воздух поступает через дефлекторы на обдув стекол, при нижнем — для обогрева ног водителя и пассажиров. В верхнем положении рычага 16 внутренний люк открыт, в нижнем — закрыт.

Для останова двигателя вытяните ручку 18 на себя до упора. При перемещении ручки переключателя 11 по часовой стрелке включаются сигнализаторы правого поворота, при перемещении против часовой стрелки — сигнализаторы левого поворота.

При нажатии на переключатель 26 переключается свет фар (дальний — на ближний и наоборот).

Внутри кабины автомобилей, оборудованных централизованной системой регулирования давления воздуха в шинах, установлена табличка по выбору давления воздуха в шинах и скорости движения в зависимости от вида дорог.

Рычаг крана управления давлением воздуха в шинах имеет три положения:

- левое — накачка шин;
- среднее — нейтральное, манометр 11 (рис. 8) показывает

фактическое давление воздуха в шинах;

- правое — выпуск воздуха из шин.

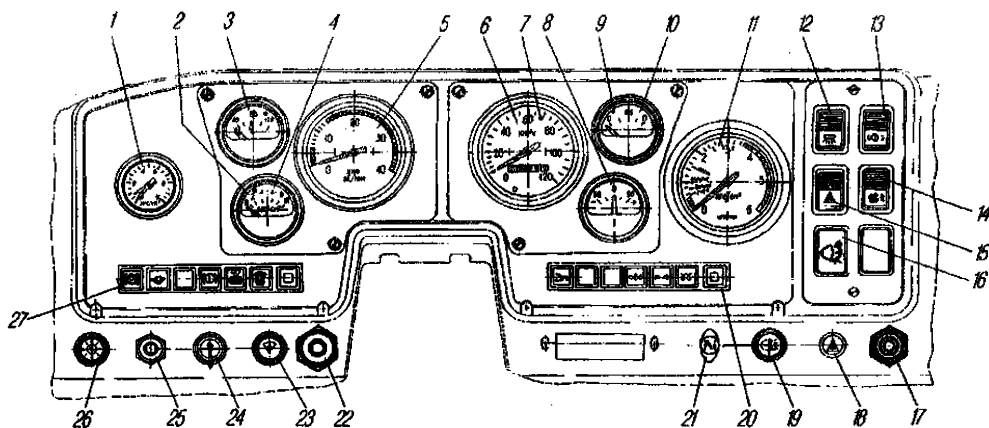
Штора радиатора управляется с помощью цепи 9 (см.рис. 7). При вытягивании цепи штора поднимается.

Для включения или выключения аккумуляторных батарей автомобиля нажмите на кнопку 22 (см.рис. 8), расположенную на щитке приборов.

Предпусковой подогреватель двигателя управляется с пульта, расположенного на левой боковине радиатора под капотом.

Аварийная сигнализация включается нажатием на кнопку 18, при этом начинают мигать все указатели поворотов и лампа в самой кнопке.

Рис.8. Панель приборов:



1-манометр двухстрелочный; 2-сигнализатор аварийного падения давления масла; 3-указатель температуры охлаждающей жидкости; 4-указатель давления масла; 5-тахометр; 6-спидометр; 7-сигнализатор дальнего света фар; 8-указатель тока; 9-сигнализатор резерва топлива; 10-указатель уровня топлива; 11-манометр шинный; 12-выключатель плафона кабины; 13-выключатель фары-прожектора; 14-переключатель отопителя кабины; 15- выключатель фонарей автопоезда; 16-выключатель заднего противотуманного фонаря (со встроенным сигнализатором); 17-кнопка включения ЭФУ; 18-выключатель световой аварийной сигнализации; 19-переключатель света фар центральный; 20,27-блоки контрольных ламп правый и левый; 21-ручка тяги ручного управления подачей топлива; 22-кнопка выключения аккумуляторных батарей; 23-выключатель стеклоочистителя; 24-выключатель стартера и приборов; 25-кнопка насоса омывателя ветрового стекла; 26-выключатель подсветки приборов реостатный