

Jeep Grand Cherokee с 1999 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1. ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Действия при перегреве двигателя 1•1	
Запуск двигателя от аккумулятора другого автомобиля 1•1	
Замена предохранителей 1•2	
Замена колеса 1•3	
Буксировка автомобиля 1•4	
2. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 2•5	
3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Эксплуатация автомобиля 3•22	
Приборная панель и внутренние средства управления 3•27	
Обслуживание автомобиля 3•30	
4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ 4•34	
5. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов 5•36	
Методы работы с измерительными приборами 5•38	
6. ДВИГАТЕЛЬ	
Технические характеристики 6•41	
Бензиновый двигатель объемом 4.0 л 6•44	
Бензиновый двигатель объемом 4.7 л 6•51	
Дизельный двигатель объемом 2.7 л 6•58	
Приложение к главе 6•68	
7. СИСТЕМА ПИТАНИЯ	
Технические характеристики 7•73	
Система питания бензиновых двигателей 7•73	
Система питания дизельных двигателей 7•78	
Приложение к главе 7•80	
8. СИСТЕМА СМАЗКИ	
Технические характеристики 8•85	
Масло и масляные фильтры 8•85	
Бензиновые двигатели объемом 4.0 л и 4.7 л 8•86	
Дизельный двигатель объемом 2,7 л 8•89	
Приложение к главе 8•91	
9. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Технические характеристики 9•92	
Заправка и прокачка системы охлаждения 9•92	
Система охлаждения бензиновых двигателей объемом 4.0 л и 4.7 л 9•93	
Система охлаждения дизельного двигателя объемом 2.7 л 9•97	
Приложение к главе 9•99	
10. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА	
Система впуска и выпуска бензиновых двигателей 10•100	
Система впуска и выпуска дизельных двигателей 10•103	
11. ТРАНСМИССИЯ	
Технические характеристики 11•105	
Автоматическая 4-ступенчатая коробка передач (42RE) 11•107	
Автоматическая 5-ступенчатая коробка передач 545RFE 11•116	
Автоматическая 5-ступенчатая коробка передач W5J400 11•121	
Раздаточная коробка NV 242 11•125	
Раздаточная коробка NV 247 11•132	
Дифференциал 11•136	
Приложение к главе 11•140	
12. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	
Технические характеристики 12•147	
Приводные валы 12•147	
Ступица и поворотный кулак передней оси 12•150	
Приложение к главе 12•151	
13. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	
Технические характеристики 13•153	
Передняя подвеска 13•153	
Задняя подвеска 13•155	
Колеса и шины 13•157	
Приложение к главе 13•158	
14. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Технические характеристики 14•160	
Техническое обслуживание тормозов 14•160	
Передние и задние тормозные механизмы 14•161	
Гидропривод тормозов 14•163	
Стояночный тормоз 14•165	
Антиблокировочная система (ABS) 14•167	
Приложение к главе 14•168	
15. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Рулевая колонка 15•170	
Рулевой механизм 15•172	
Приложение к главе 15•176	
16. КУЗОВ	
Общие технические сведения 16•179	
Экстерьер 16•179	
Интерьер 16•184	
Двери 16•188	
Сиденья 16•190	
Контрольные размеры 16•192	
Приложение к главе 16•193	
17. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
Технические характеристики 17•195	
Система кондиционирования 17•195	

СОДЕРЖАНИЕ

Система отопления.....	17•199	Система подзарядки.....	19•208
Система вентиляции.....	17•199	Система пуска.....	19•211
Приложение к главе.....	17•200	Аудиосистема.....	19•212
18. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		Система освещения.....	19•213
Технические характеристики.....	18•202	Система обогрева заднего стекла и сидений.....	19•214
Элементы управления системой		Стеклоочистители и стеклоомыватели.....	19•215
пассивной безопасности.....	18•203	Приложение к главе.....	19•218
Подушки безопасности.....	18•204	20. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	
Ремни безопасности с преднатяжителями.....	18•205	Использование схем.....	20•221
Приложение к главе.....	18•206	Расположение модулей и разъемов	
19. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		в автомобиле.....	20•222
Технические характеристики.....	19•207	Электросхемы.....	20•225
Система зажигания.....	19•208	ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ	С•250

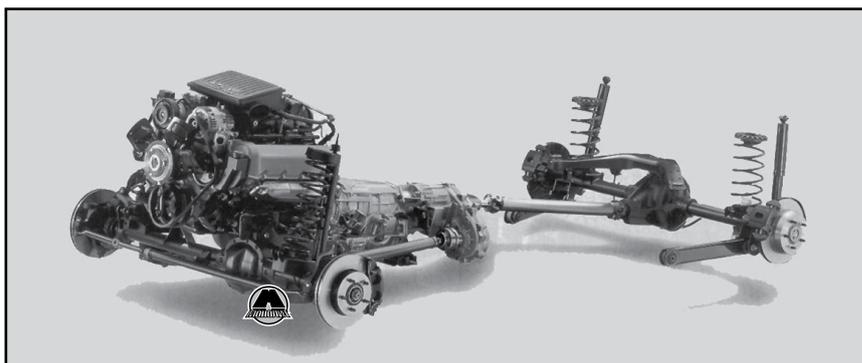
ВВЕДЕНИЕ

В 1999 году Jeep Grand Cherokee первого поколения был заменен более совершенной моделью с тем же названием. Второе поколение комфортабельного внедорожника выпускалось под индексом WJ (для Европы - WG).

В новом исполнении Джип получил более сглаженные линии кузова, изменилась форма блок-фар, а в передний бампер удачно вписались противотуманные фонари, но при этом сохранилась преемственность с предыдущей моделью Jeep Grand Cherokee ZJ.



На автомобилях данного модельного года из силовых агрегатов первого поколения сохранен только бензиновый двигатель объемом 4.0 л. (190 л.с.). Появились два новых двигателя: 5-ти цилиндровый дизель объемом 3.1 литра мощностью 140 л.с. (ввиду малой популярности выпускался только один год, с 1999-го по 2000-й) и 8-ми цилиндровый V-образный бензиновый объемом 4.7 литра мощностью 220 л.с. Для европейского рынка предлагается модификация, оснащенная 2.7-литровым турбодизелем.



Все двигатели агрегируются только с автоматическим гидромеханическим адаптивным 4-х ступенчатым «автоматом».

На новом Grand Cherokee вместо Quadra-Trac устанавливается новая раздаточная коробка Quadra-Trac II, которая имеет блокируемую (до 100%) героторную муфту, срабатывающую при разности скоростей. Так, в обычных условиях, 100% крутящего момента подается на заднюю ось. Как только обнаруживается разница скоростей передней и задней оси, начинает работать героторный насос, подавая давление в многодисковую муфту, тем самым частично (или полностью) блокируя ее. В результате, часть крутящего момента перераспределяется на передний мост.

Задний мост оборудован дифференциалом повышенного трения Van-Corn, регулирующим распределение крутящего момента по колесам с помощью встроенной вязкост-

ной муфты в зависимости от их пробуксовки.

Салон очень эргономичен, просторен и уютен. Сиденья гармонируют с приборной панелью той же расцветки. В оформлении салона использованы только качественные материалы.



В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Jeep Grand Cherokee, выпускаемых с 1999 года.

Jeep Grand Cherokee		
4.0 (242) Годы выпуска: 1999 – 2004 Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 3960 см ³	Дверей: 5 КП: авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 78 л Расход (город/шоссе): 22.3/12.2 л/ 100 км
4.7 (287) Годы выпуска: 1999 – 2004 Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 4701 см ³	Дверей: 5 КП: авт.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 78 л Расход (город/шоссе): 22/12.8 л/100 км
2.7 CRD Годы выпуска: 1999 – 2004 Тип кузова: Универсал Объем двигателя: 2685 см ³	Дверей: 5 КП: авт.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 78 л Расход (город/шоссе): 12.5/8.1 л/100 км

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ДВИГАТЕЛЯ ПО СОСТОЯНИЮ СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250–300 км, и только после этого производить диагностику.

1. Свеча зажигания из нормально работающего двигателя.

Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

2. Свеча из двигателя с повышенным расходом топлива.

Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

3. Свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена.

Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

4. Свеча с юбкой электрода, которая имеет характерный оттенок цвета красного кирпича.

Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к

образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

5. Свеча имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части.

Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями несгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «троит» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

7. Свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой.

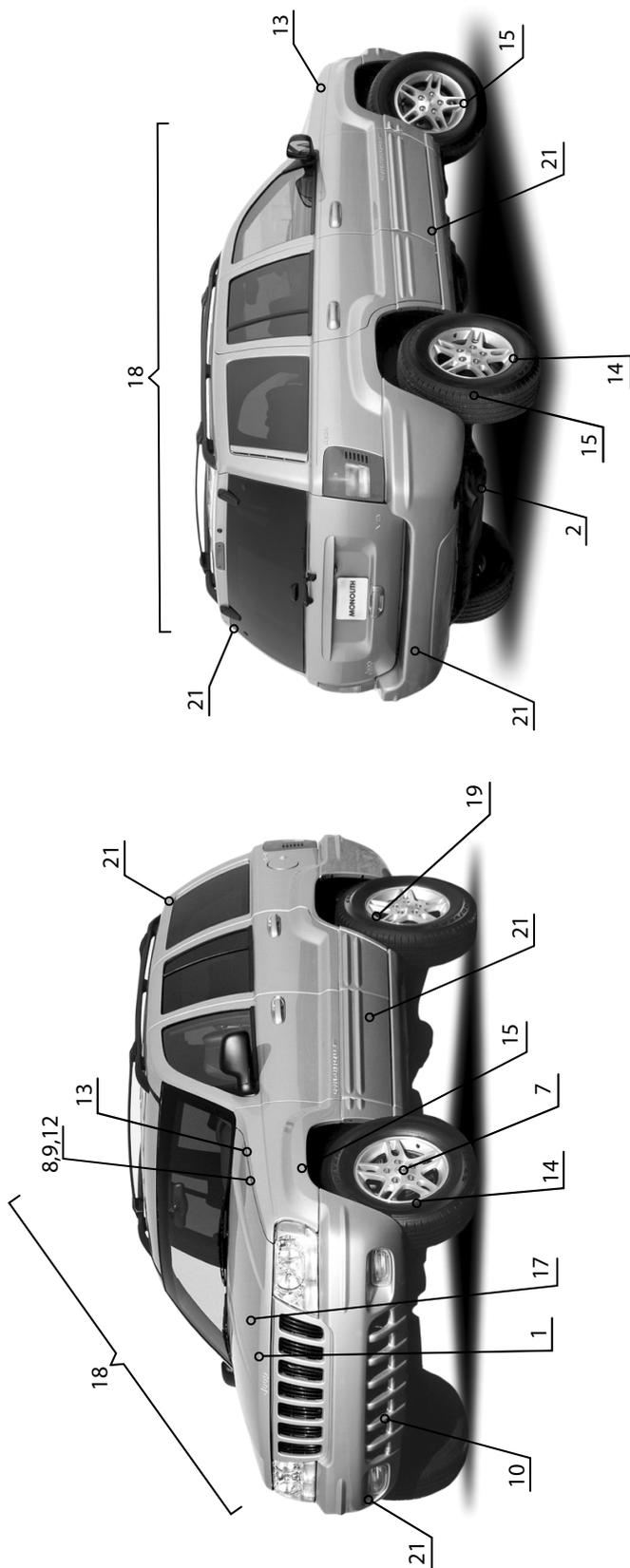
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застряв под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый зольными отложениями.

При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслоотражательных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному в пункте 7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).





Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стук, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализируйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице далее приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.



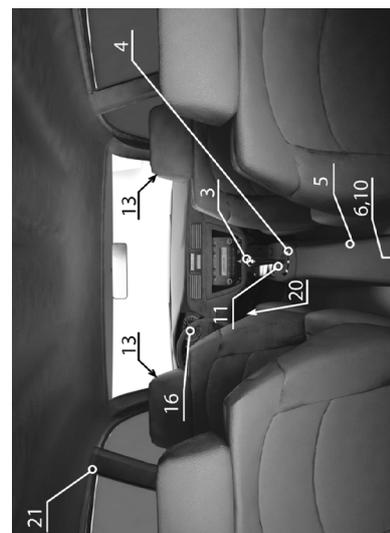
Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педалный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи



Глава 6

ДВИГАТЕЛЬ

1. Технические характеристики	41	4. Дизельный двигатель объемом 2.7 л	58
2. Бензиновый двигатель объемом 4.0 л	44	Приложение к главе	68
3. Бензиновый двигатель объемом 4.7 л	51		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ 4.0 Л

Наименование		Стандартные величины	Предельно допустимые величины
Основные			
Тип двигателя		Рядный, с одним распределительным валом в головке блока цилиндров	
Количество цилиндров		6	
Порядок работы		1-5-3-6-2-4	
Диаметр цилиндра, мм		98.5	
Ход поршня, мм		87.0	
Объем двигателя, л		4.0	
Компрессия		8.8:1	
Головка блока цилиндров			
Неплоскостность поверхности разъема с блоком цилиндров			0.05
Распределительный вал			
Наружный диаметр шейки распредвала, мм	№1	51.54 – 51.56	
	№2	51.28 – 51.31	
	№3	51.03 – 51.05	
	№4	51.78 – 51.80	
Зазор в подшипнике опоры распредвала, мм		0.03 – 0.08	
Клапаны			
Длина клапана, мм		122.47	
Наружный диаметр стержня клапана, мм		7.92	
Угол рабочей поверхности фаски		46.5°	
Диаметр тарелки клапана, мм	Впускной	48.39 – 48.64	
	Выпускной	37.973 – 38.227	
Толщина пояса клапана (min), мм	Впускной	0.79	
	Выпускной	0.787	
Толщина рабочей фаски головки клапана, мм		0.25	
Толкатели			
Диаметр отверстия под толкатель, мм		22.999 – 23.025	
Диаметр толкателя, мм		22.962 – 22.974	
Масляный зазор, мм		0.025 – 0.064	
Зазор между стержнем клапана и направляющей втулкой, мм		0.030 – 0.080	
Направляющая втулка клапана			
Внутренний диаметр, мм		7.95 – 7.97	
Седло клапана			
Ширина поверхности контакта, мм		1.02 – 1.52	

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Технические характеристики	73	3. Система питания дизельного двигателя.....	78
2. Система питания бензиновых двигателей.....	73	Приложение к главе	80

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Наименование		Характеристика
Давление топлива в системе, кПа		339 ± 34
Напряжение на выходе датчика уровня топлива, В	Полный бак	0,6
	Пустой бак	8,6
Топливный насос	Тип	Электрический
	Рабочее напряжение, В	12
Объем топливного бака, л		78

ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Наименование		Характеристика
Температура подогрева топлива (max)		45°C
Напряжение на выходе датчика давления наддувочного воздуха, В	Низкое давление	0,25 – 1,8
	Высокое давление	2,0 – 4,7
Напряжение на выходе датчика температуры воздуха, В		0,2 – 4,8
Топливный насос высокого давления	Тип	Радиально - поршневой
	Угол расположения поршней	120°
Подкачивающий топливный насос	Давление топлива при частоте вращения стартера, бар	0,4 – 1,5
	Давление топлива при оборотах холостого хода, бар	2,0 – 2,5
	Максимальное давление топлива, бар	3,5 ± 0,5

2. СИСТЕМА ПИТАНИЯ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПОНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ

1. Отвернуть крышку топливноналивной горловины.
2. Снять реле топливного насоса с распределителя. Расположение реле отмечено на внутренней стороне крышки распределителя.
3. Запустить двигатель и оставить работать, пока он не заглохнет.

4. Если двигатель сразу после запуска остановился - повторить запуск.
5. Повернуть замок зажигания в положение OFF.

ВНИМАНИЕ

Вышеуказанные действия необходимо выполнять только для того, чтобы понизить высокое давление в топливной рампе.

6. Отсоединить разъем топливной форсунки.
7. Подсоединить зажим типа «крокодил» одного вывода провода к выводу форсунки.
8. Второй вывод провода соединить с положительной клеммой аккумуляторной батареи.

9. Подсоединить второй провод к другому выводу форсунки.

10. Соединить другой вывод второго провода к отрицательной клемме аккумуляторной батареи на несколько секунд.

ВНИМАНИЕ

Подача питания к форсункам более чем на несколько секунд, может повредить форсунки.

11. Подложить ветошь под местом соединения топливопровода и топливной рампы.
12. Отсоединить топливопровод от топливной рампы.
13. Установить реле топливного насоса на распределитель, затем проверить и,

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Технические характеристики	85	4. Дизельный двигатель объемом 2.7 л	89
2. Масло и масляные фильтры	85	Приложение к главе	91
3. Бензиновые двигатели объемом 4.0 л и 4.7 л	86		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		Характеристика	
Двигатель		Бензиновые двигатели объемом 4.0 л и 4.7 л	Дизельный двигатель объемом 2.7 л
Объем масла (с фильтром), л		5.7	6.5
Марка масла		API	MIL2104C, API, CCML D4,D5
Рекомендованный тип масла		5W-30 или 10W-30	10W-40
Масляный насос	Зазор между шестерней и корпусом, мм	0.051 – 0.102	
	Зазор в зацеплении шестерен, мм	0.051 – 0.152	
Давление масла, кПа	При оборотах холостого хода	89.6	
	При оборотах 1600 об/мин и выше	255 - 517	

2. МАСЛО И МАСЛЯНЫЕ ФИЛЬТРЫ

ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА

ВНИМАНИЕ

Соблюдать особую осторожность при обращении с отработанным маслом, чтобы минимизировать продолжительность её контакта с кожей. Использовать защитную одежду и перчатки. Тщательно мыть руки с водой и мылом или использовать влажные салфетки для удаления следов масла с кожи. Не использовать бензин, керосин или растворители.

Продолжительные и повторяющиеся контакты с минеральным маслом могут привести к удалению естественных жиров с поверхности кожи, что приведет к её высыханию, растрескиванию и образованию дерматитов или даже раку кожи. Рекомендуется использовать увлажняющие кремы для ухода за кожей рук.

Для защиты окружающей среды отработанное масло и использованные масляные фильтры должны утилизироваться только специализированными предприятиями.

1. Запустить двигатель и прогреть до нормальной рабочей температуры.
2. Установить автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности, затем остановить двигатель.
3. Поднять и зафиксировать автомобиль на стенде.
4. Отвернуть крышку маслосливной горловины.
5. Установить улавливающую ванну под картером двигателя.
6. Отвернуть сливную пробку картера и слить моторное масло. Проверить резьбу пробки на повреждения и, при необходимости, заменить пробку.
7. Завернуть сливную пробку.
8. Опустить автомобиль и налить моторное масло.
9. Завернуть крышку маслосливной горловины, запустить двигатель и проверить отсутствие утечек.
10. Остановить двигатель и снова проверить уровень масла.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ И КАЧЕСТВА МАСЛА

1. Проверить качество моторного масла. Проверить масло на предмет ухудшения вида, наличия воды, обесцвечивания или разжижения. При наличии видимых отклонений от нормы заменить моторное масло новым.
2. Проверить уровень моторного масла. Для этого:

ВНИМАНИЕ

Объем масла не должен превышать требуемый, в противном случае возможны появление пены и падение давления масла.



Примечание:

Масляный щуп расположен сзади справа двигателя.

Выполнять проверку уровня масла необходимо при холодном двигателе.

Допустимый уровень масла между отметками ADD и SAFE.

- запустить двигатель на пять минут;
- установить автомобиль на горизонтальную поверхность;
- остановить двигатель и подождать 10 минут;
- извлечь масляный щуп, очистить его, затем опустить обратно в трубку;
- извлечь масляный щуп. Долить масло при необходимости.

Глава 9

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Технические характеристики.....	92	4. Система охлаждения дизельного двигателя объемом 2.7 л.....	97
2. Заправка и прокачка системы охлаждения.....	92	Приложение к главе.....	99
3. Система охлаждения бензиновых двигателей объемом 4.0 л и 4.7 л.....	93		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Бензиновые двигатели		Дизельный двигатель
	4.0 л	4.7 л	2.7 л
Объем охлаждающей жидкости, л	14.1	13.7	14.2
Давление открытия парового клапана крышки радиатора, кПа	94 - 124		
Температура открытия клапана термостата	90°C		
Тип водяного насоса	Центробежный		

2. ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ВНИМАНИЕ

При сливе охлаждающей жидкости с двигателя следить за тем, чтобы она не попала на компоненты электрооборудования автомобиля или на лакокрасочное покрытие кузова. Удалять пролившуюся охлаждающую жидкость немедленно.

Никогда не снимать крышку радиатора при нагретом двигателе.



Примечание:
Смешивать рекомендованный антифриз с соответствующим количеством воды в чистом контейнере. Рекомендованное соотношение антифриза и воды должно составлять 50%/50%. Такое соотношение обеспечит морозостойкость до -37°C.

Использовать только оригинальный антифриз/охлаждающую жидкость.

Для лучшей защиты от коррозии

концентрация антифриза должна составлять не менее 44%. Меньшая концентрация не обеспечит необходимой морозостойкости и защиты от коррозии.

Концентрация антифриза более 68% снижает теплопроводящие свойства охлаждающей жидкости, поэтому не рекомендуется.

ВНИМАНИЕ

Не смешивать различные марки антифризов/охлаждающих жидкостей.
Не использовать антикоррозионные присадки, поскольку они могут быть несовместимы с антифризом.

ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Бензиновые и дизельные двигатели



Примечание:
Двигатель должен быть холодным.

Не открывать крышку радиатора.

1. Поднять автомобиль на стенде.
2. Соединить шланг со сливным крапом, расположенным внизу справа радиатора.

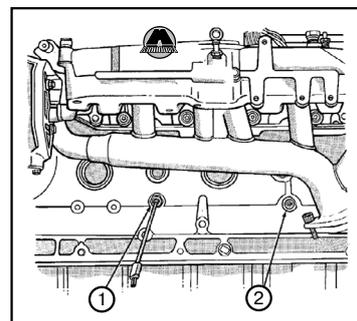
3. Опустить другой край шланга в подходящую емкость.

4. Открыть сливной кран и слить охлаждающую жидкость с радиатора.

5. После опорожнения расширительного бачка открыть крышку радиатора и слить оставшуюся охлаждающую жидкость.

6. Отвернуть сливную пробку, расположенную сбоку блока цилиндров, затем слить охлаждающую жидкость с двигателя.

Бензиновый двигатель объемом 4.0 л



1. Датчик температуры охлаждающей жидкости, 2. Сливная пробка блока цилиндров.

Глава 10

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Система впуска и выпуска бензиновых двигателей.....	100
2. Система впуска и выпуска дизельных двигателей.....	103

1. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

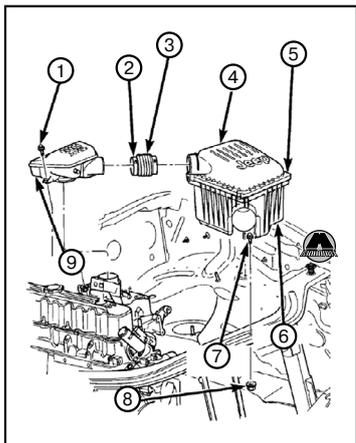
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

ЭЛЕМЕНТ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Снятие и установка

Примечание:
Снятие и установка воздушного фильтра на бензиновых двигателях объемом 4.0 л и 4.7 л выполняется аналогично.

1. Расфиксировать четыре крепления крышки воздушного фильтра к корпусу.



1. Болты крепления резонатора,
2. Хомут, 3. Воздуховод, 4. Крышка воздушного фильтра, 5. Крепление,
6. Корпус, 7. Болты крепления корпуса (3 шт.), 8. Нижние гайки крепления корпуса (3 шт.), 9. Резонатор.

2. Извлечь воздушный фильтр.
3. Снять элемент воздушного фильтра.
4. Установка выполняется в обратной последовательности.

КОРПУС ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

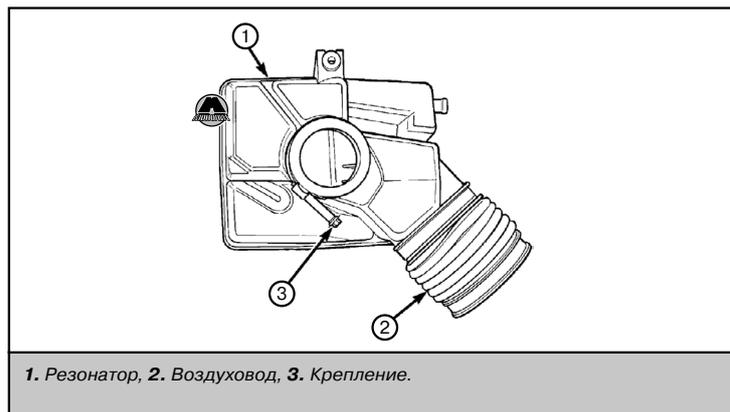
Снятие и установка

1. Снять хомут воздуховода с крышки воздушного фильтра.
2. Отсоединить воздуховод от корпуса.
3. Вывернуть нижние гайки крепления корпуса фильтра. Для этого:

Примечание:
Каждый болт крепления корпуса воздушного фильтра зафиксировать двумя гайками (верх-

ней и нижней). Не снимать болты. Отвернуть только нижнюю гайку крепления. Нижние гайки крепления корпуса фильтра расположены под левым нижним крылом автомобиля.

- поднять автомобиль;
 - снять крепления подкрылка, затем снять подкрылок;
 - отвернуть нижние гайки крепления воздушного фильтра, затем снять воздушный фильтр в сборе. Момент затяжки гайки: 10 Н·м.
3. Отсоединить подводящий воздушный патрубок от резонатора, также снять хомут воздуховода.
 4. Вывернуть 1 болт крепления резонатора. Момент затяжки болта: 4 Н·м.
 5. Ослабить крепление (3), затем снять резонатор с корпуса дроссельной заслонки. Момент затяжки крепления: 4 Н·м.



1. Резонатор, 2. Воздуховод, 3. Крепление.

ВПУСКНОЙ И ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОРЫ

ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ 4.0 Л

Снятие

Примечание:
Впускной и выпускной коллекторы необходимо снимать и устанавливать вместе. На коллекторах установлена общая прокладка.

Глава 11

ТРАНСМИССИЯ

1. Технические характеристики	105	4. Автоматическая 5-ступенчатая коробка передач W5J400	121
2. Автоматическая 4-ступенчатая коробка передач 42RE	107	5. Раздаточная коробка NV 242	125
3. Автоматическая 5-ступенчатая коробка передач 545RFE	116	6. Раздаточная коробка NV 247	132
		7. Дифференциал	136
		Приложение к главе	140

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АКП 42RE

Двигатель		4.0 л (бензиновый)
Обозначение коробки передач		42RE
Количество фрикционов передней муфты		4
Количество фрикционов задней муфты		4
Количество фрикционов муфты повышения передачи		3
Количество фрикционов муфты прямого хода		6
Передаточные числа коробки	1-й	2.74
	2-й	1.54
	3-й	1.0
	4-й	0.69
	Заднего хода	2.21
Осовой зазор планетарной передачи, мм		0.127 – 1.22
Осовой зазор входного вала, мм		0.56 – 2.31
Зазор между дисками муфты переднего хода, мм		1.7 – 3.4
Зазор между дисками муфты заднего хода, мм		0.559 – 0.914

ТОЛЩИНА ШАЙБ, ПРОКЛАДОК И СТОПОРНЫХ КОЛЕЦ (42RE)

Наименование	Толщина, мм
Упорная шайба передней муфты (ступица вала гидротрансформатора)	1.55
Упорная шайба задней муфты (расположена на держателе муфты)	
Упорная шайба выходного вала (расположена на ступице задней муфты)	1.5 – 1.6
Стопорные кольца пакета фрикционов задней муфты	1.5, 1.95, 2.45

ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В УЗЛАХ АКП (42RE)

Узел	Давление, кПа
Муфта повышения передачи (только для 4-й передачи)	469 – 496 (при полностью закрытой дроссельной заслонке) или 620 – 896 (дроссельная заслонка открыта на 1/2 - 3/4)
Гидропривод муфты (дроссельная заслонка полностью закрыта)	372 - 414
Передний сервомеханизм (для 3-й и 4-й передач)	21 или менее
Задний сервомеханизм (для 1-й передачи и передачи заднего хода)	
Регулятор давления (для переднего хода (D))	При замедлении автомобиля и включенном режиме D,1 или 2 давление должно составлять от 0 до 7 кПа

Издательство «Монолит»

Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Технические характеристики	147	3. Ступица и поворотный кулак передней оси	150
2. Приводные валы	147	Приложение к главе	151

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование		Величина
Биение карданного вала (max), мм	Передняя часть	0.50
	Центральная часть	0.63
	Задняя часть	0.50

2. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

КАРДАННЫЙ ВАЛ

Примечание: Универсальные шарниры (крестовины) карданного вала не подлежат ремонту. При выявлении неисправностей заменить шарнир в сборе. Разборка и сборка универсальных шарниров карданного вала не требует применения специальных приспособлений, кроме тисков и молотка.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

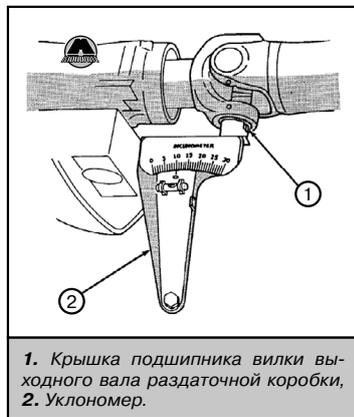
Проверка биения

1. Удалить грязь с поверхности карданного вала в месте установки индикатора часового типа.
2. Установить индикатор часового типа перпендикулярно поверхности вала.
3. Измерить биение по центру и по краям вала как можно дальше от сварных швов. Предельно допустимое биение см. «Технические характеристики».
4. Если измеренное значение не соответствует предельно допустимому – снять карданный вал, повернуть на 180°, затем установить. Снова измерить биение.
5. Если измеренное значение в пределах допустимого – отметить положение вилок карданного вала. Если измеренное значение не соответствует предельно допустимому – проверить биение раздаточной коробки и оси. При необходимости выполнить корректирование или ремонт узлов.

6. Если биение по-прежнему не соответствует предельно допустимому – заменить карданный вал.

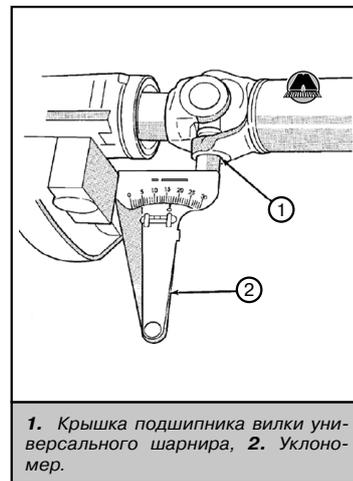
Проверка угла установки карданного вала

1. Поднять автомобиль и зафиксировать оси. Колеса и карданный вал должны свободно вращаться.
2. Снять стопорные кольца подшипника с универсального шарнира (при наличии).
3. Повернуть карданный вал так, чтобы крышка подшипника вилки вала раздаточной коробки находилась внизу.
4. Установить уклономер на крышку подшипника вилки вала раздаточной коробки параллельно валу. Центрировать пузырек воздуха уклономера и записать измерения (А). А – угол установки вилки выходного вала раздаточной коробки.



1. Крышка подшипника вилки выходного вала раздаточной коробки, 2. Уклономер.

5. Повернуть карданный вал на 90° и установить уклономер на крышку подшипника вилки универсального шарнира параллельно валу. Центрировать пузырек воздуха уклономера и записать измерения (С). С – угол установки карданного вала.



1. Крышка подшипника вилки универсального шарнира, 2. Уклономер.

6. Вычислить: С-А. Полученное значение (D) является рабочим углом на выходе вала. Стандартное значение: менее 3° или менее 10° - для двойных универсальных шарниров
7. Повернуть карданный вал на 90° и установить уклономер на крышку подшипника вилки вала главной передачи параллельно валу. Центрировать пузырек воздуха уклономера и записать измерения (В). В – угол установки вилки вала главной передачи.

Издательство «Монолит»

Глава 13

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

1. Технические характеристики	153	4. Колеса и шины	157
2. Передняя подвеска	153	Приложение к главе	158
3. Задняя подвеска	155		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УГЛЫ УСТАНОВКИ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС

Наименование	Передние колеса	Задние колеса
Угол развала колес	-0.37°	-0.37°
Угол схождения колес	0.20°	0.37°
Угол продольного наклона оси шкворня	6.75°	0°

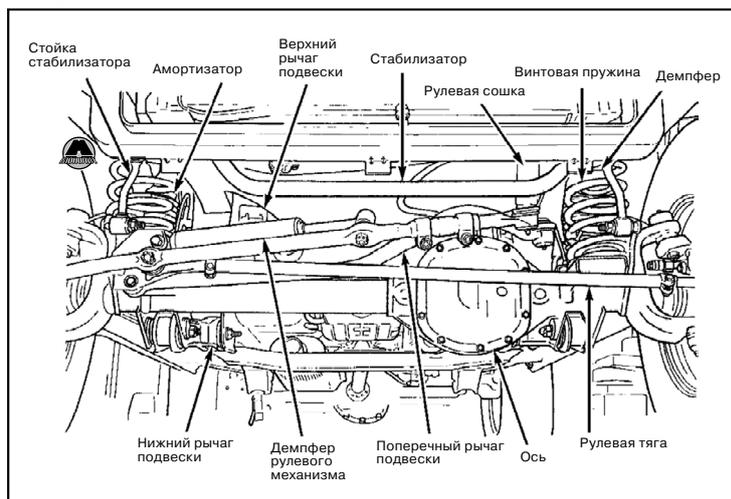
2. ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА



Примечание:

При снятии деталей тормозной системы подвесить суппорта проводом, чтобы предотвратить повреждение тормозных шлангов.

Перед затягиванием креплений, на которых установлены сайлент-блоки, убедиться, что высота кузова соответствует требуемой (разность между правой и левой стороной не превышает 25.4 мм).



3. Нанести установочные метки на приводном валу и фланцах переднего моста (для полноприводных автомобилей).

4. Снять приводные валы.

5. Нанести установочные метки на регулировочном эксцентрикe и кронштейне крепления переднего моста.

6. Установить домкрат под корпус переднего моста.

7. Снять нижний рычаг подвески с корпуса переднего моста.

8. Отсоединить стойки стабилизатора поперечной устойчивости.

9. Вывернуть нижние болты крепления амортизатора к корпусу переднего моста.

10. Снять поперечный рычаг подвески с кронштейна крепления лонжерона.

11. Отсоединить рулевую тягу от рулевой сошки.

12. Опустить передний мост, чтобы убрать нагрузку, оказываемую на пружину.

13. Вывернуть болт нижнего крепления пружины.

14. Снять крепление вместе с пружиной.

15. Установка выполняется в обратной последовательности.



Примечание:

Установку выполнять согласно ранее нанесенным меткам.

Затянуть гайки и болты с требуемым моментом затяжки (см. «Приложение к главе»).

ВИНТОВАЯ ПРУЖИНА

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Поднять и зафиксировать автомобиль за лонжерон.
2. Снять колесо в сборе.

Издательство «Монолит»

Глава 14

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Технические характеристики	160	5. Стояночный тормоз	165
2. Техническое обслуживание тормозов	160	6. Антиблокировочная система (ABS)	167
3. Передние и задние тормозные механизмы	161	Приложение к главе	168
4. Гидропривод тормозов	163		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Характеристика
Передние тормозные механизмы Тип	Дисковые, вентилируемые, тормозной суппорт с плавающей скобой
Диаметр тормозного диска	305 мм
Предельно допустимое биение	0.05 мм
Предельно допустимая разность толщины тормозного диска	0.0127 мм
Минимальная толщина тормозного диска	24.5 мм
Внутренний диаметр рабочего цилиндра	Ø48 мм
Количество поршней в тормозном суппорте	Двухпоршневой
Передние тормозные механизмы Тип	Дисковые, цельные, тормозной суппорт с плавающей скобой
Диаметр тормозного диска	305 мм
Предельно допустимое биение	0.76 мм
Предельно допустимая разность толщины тормозного диска	0.0127 мм
Минимальная толщина тормозного диска	8.5 мм
Внутренний диаметр рабочего цилиндра	Ø48 мм
Количество поршней в тормозном суппорте	Однопоршневой
Стояночный тормоз Диаметр тормозного барабана	196 мм
Привод Тип	Рычаг Тросовый, на задние колеса
Тормозная жидкость	SAE J1703-F, DOT-3

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОРМОЗОВ



Примечание:
Длина нажимного штока педали тормоза отрегулирована заводом изготовителем и не подлежит регулированию.

ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

ВНИМАНИЕ

Не допускать контакта тормозной жидкости с лакокрасочным покрытием кузова.

Во время прокачки не допускать утечки тормозной жидкости через главный тормозной цилиндр.

Если на стенках тормозного суппорта есть воздух – нанести легкие удары по суппорту.

1. Налить в расширительный бачок главного тормозного цилиндра специальную тормозную жидкость.
2. Отвернуть все сапуны для прокачки. Как только из сапуна появится утечка тормозной жидкости – завернуть сапун.
3. Снова налить тормозную жидкость в главный тормозной цилиндр.
4. Нажать на педаль тормоза до упора удерживать ее в таком положении.

5. Закрыть соединение тормозной линии, затем отпустить педаль тормоза.

6. После удаления воздуха затянуть соединение тормозной линии с требуемым моментом затяжки.

7. Подсоединить шланг к сапуну для прокачки. Опустить другой конец шланга в сосуд с чистой тормозной жидкостью.



Примечание:
Прокачку выполнять в последовательности: сзади справа, сзади слева, спереди справа, спереди слева.

DK GRN Темно-зеленый	RED Красный	GRN Зеленый	VIO Фиолетовый	BLU Синий	TAN Желто-коричневый
BLK Черный	DK BLU Темно-синий	ORG Оранжевый	GRY Серый	BRN Коричневый	
WHT Белый	YEL Желтый	PNK Розовый	LT BLU Голубой	LT GRN Светло-зеленый	

3. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

ДВИГАТЕЛЬ 4.0 Л-1

