

# Mercedes Vito / Viano с 2003 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1.	<b>ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b>	1•1
2.	<b>ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	2•21
3.	<b>ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ</b>	3•38
4.	<b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ</b>	4•58
5.	<b>ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ</b>	5•60
6A.	<b>МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМOM 2,2 л</b>	6A•65
6B.	<b>МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМOM 3,0 л</b>	6B•84
6C.	<b>МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ</b>	6C•100
7.	<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b>	7•106
8.	<b>СИСТЕМА СМАЗКИ</b>	8•117
9.	<b>СИСТЕМА ПИТАНИЯ</b>	9•127
10.	<b>СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ</b>	10•140
11.	<b>СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА</b>	11•147
12.	<b>ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</b>	12•160
13.	<b>СЦЕПЛЕНИЕ</b>	13•171

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 6C
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

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>

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>14. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b>	
Общие сведения .....	14•176
Механическая коробка передач.....	14•178
Автоматическая коробка передач.....	14•192
<b>15. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ</b>	
Общие сведения .....	15•196
Передний мост.....	15•197
Задний мост.....	15•198
Карданный вал.....	15•205
<b>16. ПОДВЕСКА</b>	
Общие сведения .....	16•207
Технические операции на автомобиле.....	16•210
Передняя подвеска .....	16•211
Задняя подвеска .....	16•214
Пневматическая подвеска .....	16•216
<b>17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА</b>	
Общие сведения .....	17•222
Технические операции на автомобиле.....	17•223
Расширительный бачок тормозной системы .....	17•225
Тормозные колодки.....	17•226
Тормозной суппорт .....	17•229
Тормозные диски .....	17•230
Главный тормозной цилиндр.....	17•232
Вакуумный усилитель тормозного привода.....	17•232
Вакуумный насос .....	17•234
Антиблокировочная система тормозов и система стабилизации движения.....	17•234
Стояночный тормоз .....	17•238
<b>18. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ</b>	
Общие сведения .....	18•241
Технические операции на автомобиле.....	18•242
Рулевое колесо .....	18•243
Рулевой вал .....	18•244
Рулевой механизм .....	18•244
Рулевая тяга.....	18•246
Насос усилителя рулевого управления .....	18•247
Радиатор усилителя рулевого управления .....	18•248
Шланги усилителя рулевого управления .....	18•249
<b>19. КУЗОВ</b>	
Общие сведения .....	19•251
Капот .....	19•252
Лючок заправочной горловины .....	19•255
Подъемная дверь багажного отделения .....	19•255
Распашные двери багажного отделения.....	19•260
Передние двери .....	19•266
Скользящие боковые двери .....	19•269
Остекление .....	19•272
<b>20. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>	
Общие сведения .....	20•285
Модуль подушки безопасности водителя .....	20•285
Модуль боковой подушки безопасности .....	20•286
Модуль подушки безопасности переднего пассажира .....	20•286
Модуль шторки безопасности .....	20•287
Датчики удара .....	20•287
Ремни безопасности с преднатяжителями .....	20•288
Блок управления подушками безопасности .....	20•291
<b>21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА</b>	
Общие сведения .....	21•292
Технические операции на автомобиле .....	21•293
Корпус отопителя.....	21•293
Мотор вентилятора .....	21•294
Вентилятор системы кондиционирования воздуха .....	21•295
Конденсатор .....	21•296
Испаритель .....	21•296
Компрессор кондиционера воздуха .....	21•297
Заслонки системы кондиционирования воздуха .....	21•297
Панель управления кондиционером воздуха .....	21•299
Теплообменник .....	21•299
Картридж осушителя .....	21•300
Датчики системы кондиционирования воздуха .....	21•300
<b>22. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ</b>	
Общие сведения .....	22•302
Аккумуляторная батарея .....	22•303
Блок реле и предохранителей .....	22•305
Выключатели и датчики .....	22•306
Комбинация приборов .....	22•308
Система облегчения парковки .....	22•309
Освещение .....	22•311
Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла .....	22•316
Стеклоочиститель и омыватель заднего стекла .....	22•318
Омыватель фар головного освещения .....	22•320
Аудиосистема .....	22•321
Электросхемы .....	22•324
<b>КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (DTC)</b>	K•373
<b>ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ</b>	
Аббревиатуры .....	C•375

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 6C
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

# ВВЕДЕНИЕ



В 2003 году концерн DaimlerChrysler представил полностью новые автомобили, пришедшие на смену уже ставшим к тому времени популярными фургонам Vito и микроавтобусам V-класса. Фургоны второго поколения унаследовали старое название – Vito, а микроавтобусы получили название Viano. Семейство, представленное грузовыми и грузопассажирскими фургонами, а также микроавтобусами, получило индекс W639. Для производства новых моделей полезная площадь на испанском заводе в Витории была увеличена почти в два раза - на новой территории были построены: новый цех сборки неокрашенного кузова, в котором работают 550 самых современных промышленных роботов, новый лакокрасочный цех и новый цех конечной сборки.



Первое бросающееся в глаза отличие второго поколения Vito от предшественников – полностью новый кузов с более плавными и динамичными линиями, новой решеткой радиатора и большими вертикально расположенным задними сигнальными фонарями. Новые модели выглядят более стильно, обладая одновременно стрепительной и солидной внешностью.

Дизайнерские новшества коснулись и всего салона – от приборной панели до различных карманов и веще-

вых отсеков. Объем перчаточного ящика увеличился до 11 литров, в верхней части приборной панели появилось отделение, в которое поместится бумага формата А4, папки или карты автомобильных дорог. Конструкция сидений водителя и переднего пассажира предоставляет возможность регулировки в продольном направлении и по высоте, а также наклона спинки и подушки сиденья.



В отличие от утилитарного Vito, в котором все подчинено логике разумной достаточности, в салоне Viano упор сделан на комфорт и показанную роскошь. Это касается и панелей, выполненных под полированное дерево дорогих пород, и мультифункционального рулевого колеса (исполнение Ambiente), и кожаных сидений, и многое другое. В салоне два люка: один небольшой, второй – едва ли не с полукрыши. По качеству отделки и уровню оснащения Viano нет равных в классе. Примечательно, что даже самая богатая линия оснащения предусматривает расширение за счет внушительного списка опций.



Изначально автомобили семейства W639 поставлялись в кузове с тремя вариантами длины (Compact - 4748 мм; Long - 4993 мм и ExtraLong - 5223 мм), двумя исполнениями крыши (низкой и высокой), с полезным объемом от 4.65

до 6.49 м<sup>3</sup>, длиной грузового отсека 2224-3099 мм). В 2005 году появились также модификации со средним вариантом крыши.



При любой колесной базе - 3200 мм или 3430 мм – на Vito устанавливаются новые скользящие боковые двери, которые значительно облегчают процесс загрузки багажа в машину. Размеры задних распашных дверей фургона с углом открывания 180° и 270°, которые можно заказать вместо подъемной задней двери, позволяют с легкостью производить погрузочно-разгрузочные работы. ПРОСЬ БАГАЖНОГО отделения между колесными арками составляет 1277 мм, под передними сиденьями также можно разместить груз, что означает дополнительные 200 мм полезной длины при любом размере колесной базы. Максимальная нагрузка на крышу составляет 150 кг. В отличие от Vito, задняя дверь Viano не распашная двусторончатая, а подъемная – не на заказ, а в серии.



Главное же отличие нового семейства от первого поколения Vito – конструкция автомобилей. Если прежние Vito и V-класс были переднеприводными, с поперечно расположенным силовым агрегатом, то теперь двигатель и коробка передач располагаются продольно, а привод – задний. Классическая компоновка позволила избавить-

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>

## ВВЕДЕНИЕ

ся от вибраций на рулевом колесе, а также удачно решила вопрос пассивной безопасности – в случае лобового столкновения силовой агрегат, расположенный продольно, благополучно «ныряет» под пол, не причиняя вреда пассажирам.

Кроме того, проблемой предыдущего поколения автомобилей с передним приводом была явная недогруженность задних колес (особенно на фургонах).

В качестве силовых агрегатов для серии W639 предлагаются двигатели, отвечающие стандарту Euro IV: бензиновый, серии M112, объемом 3.2 л и мощностью 190 или 218 л.с. (в зависимости от настроек) и дизельные CDi с системой Common Rail, серии OM 646, объемом 2.2 л (в зависимости от модификации 2.0 CDi или 2.2 CDi, соответственно, 107 л.с. или 148 л.с.), а также серии OM 642 3.0 л (204 л.с.). В 2004 году гамма двигателей пополнилась бензиновым M 112 E37 объемом 3.7 л мощностью 231 л.с., а в 2007 – бензиновым M272 объемом 3.5 л мощностью 258 л.с. По сравнению с первым поколением Vito/V-класса, двигатели стали намного динамичнее,тише, экономичнее, и, что особенно актуально в последнее время, экологичнее.

Дизельные двигатели могут комплектоваться как шестиступенчатой механической коробкой передач, так и пятидиапазонными «автоматами» TouchShift, в то время как бензиновые двигатели комплектуются только авто-

матическими коробками.

Новые модели оснащены независимой подвеской всех колес: спереди амортизационные стойки «МакФерсон» со стабилизатором поперечной устойчивости, сзади – винтовые пружины, разнесенные с амортизаторами.

Передние колеса автомобилей оснащены дисковыми вентилируемыми тормозами с диаметром диска 300 мм. Тормоза задних колес также дисковые, но с цельными дисками диаметром 296 мм. Поскольку задний привод влечет за собой более ярко выраженную склонность к заносу, разработчики оснастили автомобили рядом срочных электронных систем безопасности такими, как система автоматического регулирования динамики автомобиля ESP, включающая антиблокировочную систему ABS, противобуксажную систему ASR, электронную систему распределения тормозных сил и гидравлическую систему экстренного торможения.

Высокие показатели безопасности обеспечиваются входящими в стандартную комплектацию трехточечными ремнями безопасности для всех сидений, натяжителями ленты ремня безопасности на сиденьях водителя и переднего пассажира, а также полнообъемной водительской подушкой безопасности. Дополнительно могут устанавливаться фронтальная подушка безопасности для переднего пассажира, боковые подуш-

ки безопасности для передних сидений, а также шторки безопасности. Кроме всего прочего существенно улучшилась реакция автомобиля при столкновении с препятствием: повысилась его прочность, жесткость, усовершенствовались характеристики изгиба, перекашивания и скручивания для всех версий. В передней части расположены деформируемые зоны, которые при столкновении поглощают максимальную часть кинетической энергии, а при незначительных ДТП предотвращают повреждение продольных балок рамы. Кроме этого, безопасность автомобиля обеспечивает также серийно устанавливаемые петли для крепления багажа, система направляющих для крепления багажа в грузовом отсеке фургонов, а также разнообразные устройства, препятствующие смещению груза, и разделительные перегородки.

Широкая гамма предлагаемых модификаций, вместительный грузовой отсек с ровным полом или просторный салон, энергоемкая и долговечная подвеска, управляемость и маневренность легкового автомобиля, комфорт и безопасность – вот далеко не полный перечень качеств, которые делают автомобили Mercedes Vito и Viano популярными среди автовладельцев.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Mercedes Vito/Viano, выпускавшихся с 2003 года.

Модель	Двигатель
<b>Mercedes Vito (W639)</b>	
Vito 109 CDi Годы выпуска: с 2003 по 2006	Дизель OM 646 DE LA Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 88 л.с.
Vito 109 CDi Годы выпуска: с 2006	Дизель OM 646 DE LA (evo) Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 95 л.с.
Vito 111 CDi Годы выпуска: с 2003 по 2006	Дизель OM 646 DE LA Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 109 л.с.
Vito 111 CDi Годы выпуска: с 2006	Дизель OM 646 DE LA (evo) Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 115 л.с.
Vito 115 CDi Годы выпуска: с 2003 по 2006	Дизель OM 646 DE LA Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 150 л.с.
Vito 115 CDi Годы выпуска: с 2006	Дизель OM 646 DE LA (evo) Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 150 л.с.
<b>Mercedes Viano (W639)</b>	
Viano 2.0 CDi Годы выпуска: с 2003 по 2006	Дизель OM 646 DE LA Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 109 л.с.

## ВВЕДЕНИЕ

Модель	Двигатель
Viano 2.0 CDi Годы выпуска: с 2006	Дизель OM 646 DE LA (evo) Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 115 л.с.
Viano 2.2 CDi Годы выпуска: с 2003 по 2006	Дизель OM 646 DE LA Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 150 л.с.
Viano 2.2 CDi Годы выпуска: с 2006	Дизель OM 646 DE LA (evo) Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2151 см <sup>3</sup> 150 л.с.
Viano 3.0 CDi Годы выпуска: с 2006	Дизель OM 642 DE LA Рядный четырехцилиндровый 16-ти клапанный DOHC Рабочий объем: 2987 см <sup>3</sup> 204 л.с.

Модель	Двигатель
Viano 3.0 Годы выпуска: с 2003 по 2008	Бензиновый M 112 E32 V-образный шестицилиндровый 24-х клапанный DOHC Рабочий объем: 3199 см <sup>3</sup> 190 л.с.
Viano 3.2 Годы выпуска: с 2003 по 2004	Бензиновый M 112 E32 V-образный шестицилиндровый 24-х клапанный DOHC Рабочий объем: 3199 см <sup>3</sup> 218 л.с.
Viano 3.5 Годы выпуска: с 2004 по 2007	Бензиновый M 112 E37 V-образный шестицилиндровый 24-х клапанный DOHC Рабочий объем: 3724 см <sup>3</sup> 231 л.с.
Viano 3.5 Годы выпуска: с 2007	Бензиновый M 272 V-образный шестицилиндровый 24-х клапанный DOHC Рабочий объем: 3498 см <sup>3</sup> 258 л.с.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 6C
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

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>

## 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 поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автомобилисты 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.

фото №1



На фото №1 изображена свеча зажигания, вывернутая 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.

фото №2



Свеча, изображенная на фото №2, вывернута 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.

фото №3



На фото №3 изображена 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, сопровождающимися неравномерной работой двигателя. (www.monolith.in.ua)

фото №4



Юбка электрода свечи, показанного на фото №4, 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.

фото №5



Свеча, показанная на фото №5, 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 выпускной 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».

фото №6



Свеча зажигания, показанная на фото №6, вывернута из неработающего цилиндра. Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями не-

сгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причиной 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.

фото №7



На фото №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 выпускную систему, не застряв под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

фото №8



Свеча зажигания, изображенная на фото №8, имеет электрод, покрытый зольными отложениями. При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нароста – сгорание масла вследствие износа или загрязнения маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выпускной трубы выходит 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 лескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному на фото №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).

1

2

3

4

5

6A

6B

6C

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

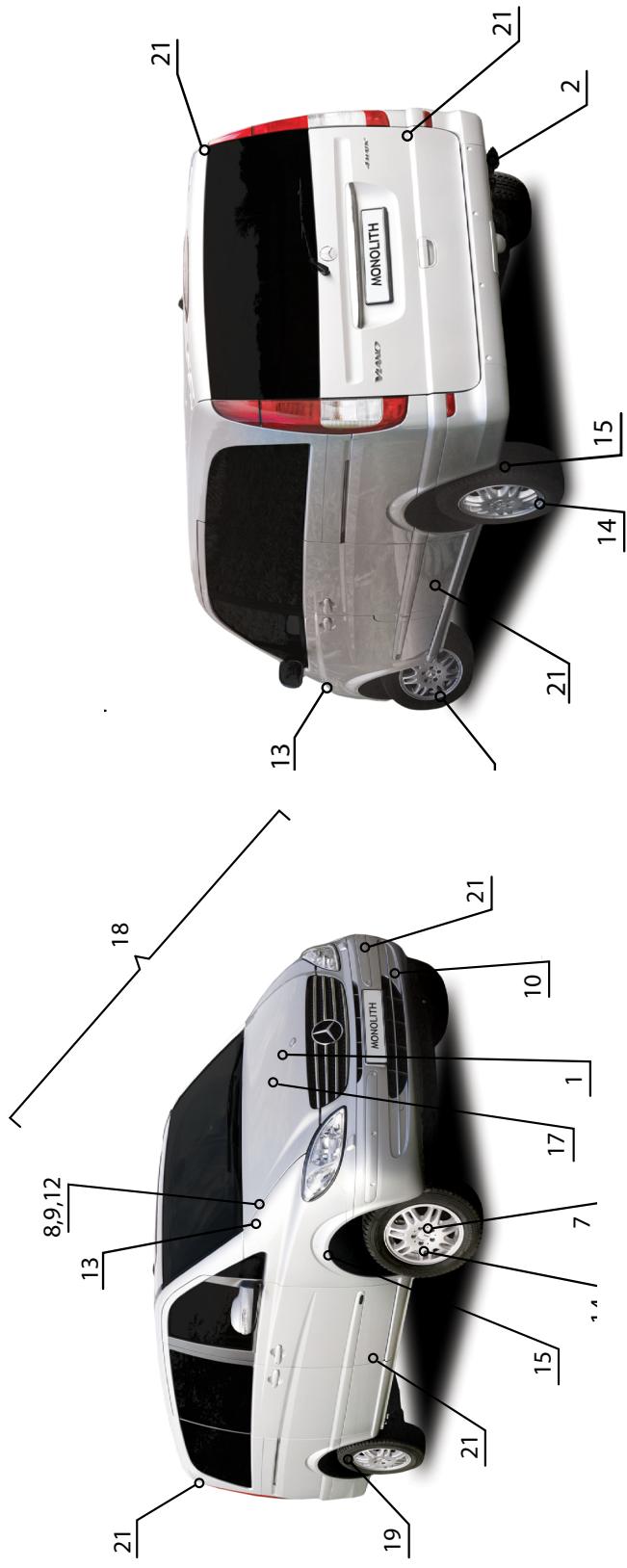
18

19

20

21

22



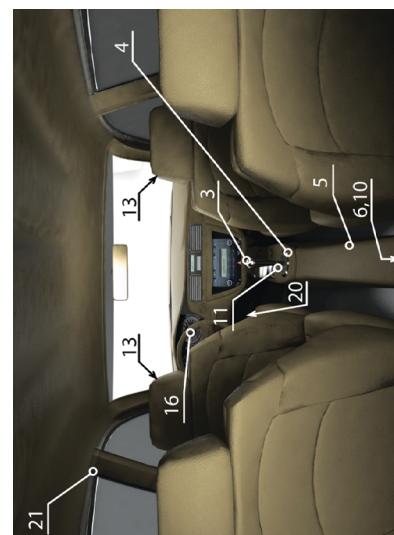
Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от норм на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуйте место ее признака и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удастся 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 – Педальный узел  
6, 10 – Редуктор задней главной передачи



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A**
- 6B
- 6C
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

## Глава 6А

# МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 2,2 Л

1. Общие сведения .....	65	5. Масляный поддон .....	74
2. Технические операции на автомобиле .....	67	6. Газораспределительный механизм.....	75
3. Двигатель в сборе .....	68	7. Блок цилиндров .....	81
4. Головка блока цилиндров.....	71		

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

Рисунок	Наименование и код	Рисунок	Наименование и код
	611 589 01 63 00 Ввинчиваемое соединение		639 589 01 62 00 С - образный фиксатор
	001 589 78 09 00 Насадка гаечного ключа		639 589 01 63 00 Распорка
	001 589 76 21 00 Приспособление для проверки компрессии		639 589 04 62 00 Опорный фиксатор
	129 589 00 91 00 Набор заглушек		000 589 67 21 00 Динамометрический ключ
	639 589 00 62 00 Зажимное приспособление		611 589 00 37 00 Клещи

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>

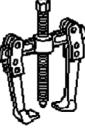
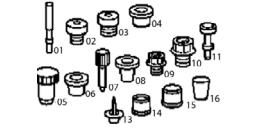
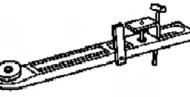
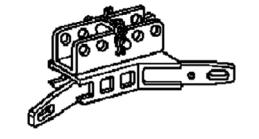
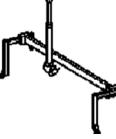
## Глава 6В

# МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 3,0 л

1. Общие сведения .....	84	5. Масляный поддон .....	90
2. Технические операции на автомобиле .....	86	6. Газораспределительный механизм .....	91
3. Двигатель в сборе .....	86	7. Блок цилиндров .....	96
4. Головки блока цилиндров .....	88		

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

Рисунок	Наименование и код	Рисунок	Наименование и код
	611 589 00 63 00 Ввинчиваемое соединение		639 589 01 62 00 С - образный фиксатор
	611 589 02 63 00 Соединительная трубка		639 589 01 63 00 Распорка
	001 589 78 21 00 Приспособление для про- верки компрессии		000 589 88 33 00 Съемник
	129 589 00 91 00 Набор заглушек		639 589 00 62 00 Зажимное приспособление
	906 589 01 62 00 Упорная плита		639 589 00 61 00 Приспособление для под- нятия двигателя

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>

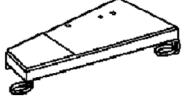
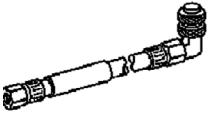
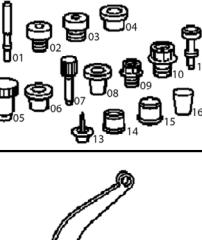
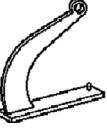
## Глава 6С

# МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

1. Общие сведения .....	100
2. Технические операции на автомобиле.....	101
3. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,5 л .....	101
4. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,2 л или 3,8 л.....	103

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

Рисунок	Наименование и код
	001 589 76 21 00 Компрессометр
	112 589 01 62 00 Пластина адаптера
	119 589 04 63 00 Напорный шланг
Рисунок	Наименование и код
	129 589 00 91 00 Комплект заглушек
	639 589 01 62 00 С – образный кронштейн
	639 589 01 63 00 Распорка

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>

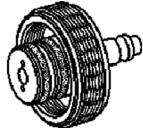
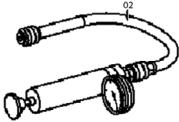
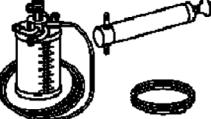
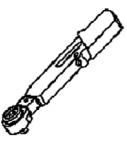
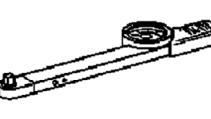
## Глава 7

# СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения .....	106
2. Модель с дизельным двигателем объемом 2,2 л .....	107
3. Модель с дизельным двигателем объемом 3,0 л .....	111
4. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,5 л ....	114
5. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,2 л или 3,8 л .....	115

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

Рисунок	Наименование и код	Рисунок	Наименование и код
	639 589 00 91 00 Контрольный разъем		001 589 72 21 00 Динамометрический ключ
	124 589 24 21 00 Нагнетательный насос		129 589 00 91 00 Набор заглушек
	611 589 00 40 00 Приспособление для фиксации		210 589 00 71 00 Ручной насос
	001 589 75 21 00 Динамометрический ключ		000 589 64 21 00 Динамометрический ключ
	285 589 00 21 00 Вакуумный аппарат для заправки радиатора		000 589 67 21 00 Динамометрический ключ

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 6C
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

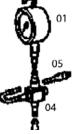
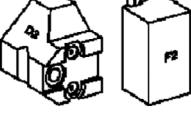
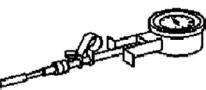
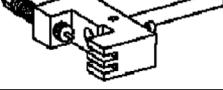
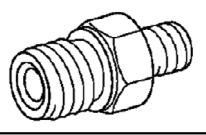
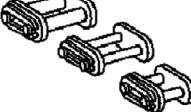
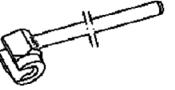
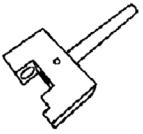
## Глава 8

# СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения .....	117
2. Модель с дизельным двигателем объемом 2,2 л .....	118
3. Модель с дизельным двигателем объемом 3,0 л .....	122
4. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,5 л ....	123
5. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,2 л или 3,8 л .....	125

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

Рисунок	Наименование и код	Рисунок	Наименование и код
	103 589 00 21 01 Манометр		602 589 04 63 01 Упорные штифты
	103 589 00 21 04 Шланг		602 589 01 63 00 Сборочные вставки
	124 589 07 21 00 Термометр		602 589 00 39 00 Заклепочный инструмент
	639 589 05 63 00 Переходник		602 589 02 40 00 Сборочные звенья
	602 589 00 98 00 Набор инструментов		001 589 72 21 00 Динамометрический ключ
	602 589 05 63 00 Упорный шпиндель		111 589 12 31 00 Основание
	602 589 02 33 00 Приспособление для разделения цепи привода масляного насоса		642 589 00 09 00 Насадка под торцовый ключ
			110 589 03 59 00 Монтажный клин

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>

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 6C
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22

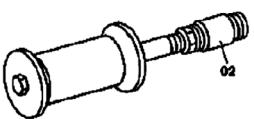
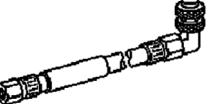
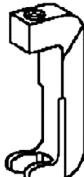
## Глава 9

# СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Общие сведения .....	127
2. Модель с дизельным двигателем объемом 2,2 л .....	128
3. Модель с дизельным двигателем объемом 3,0 л .....	133
4. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,5 л ...	136
5. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,2 л или 3,8 л .....	137

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

Рисунок	Наименование и код	Рисунок	Наименование и код
	129 589 00 91 00 Уплотнительные заглушки		642 589 01 33 00 переходник с резьбой
	611 589 00 03 00 Торцовый гаечный ключ		611 589 68 03 00 Торцовый гаечный ключ
	602 589 00 33 00 Съемник топливных форсунок		119 589 04 63 00 Напорный шланг
	611 589 01 33 Захват съемника топливных форсунок		

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>

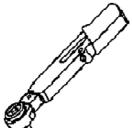
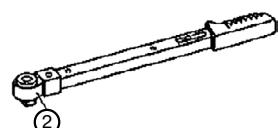
# Глава 10

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Общие сведения .....	140
2. Модель с дизельным двигателем объемом 2,2 л .....	140
3. Модель с дизельным двигателем объемом 3,0 л .....	143
4. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,5 л ...	144
5. Модель с бензиновым двигателем объемом 3,2 л или 3,8 л .....	145

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

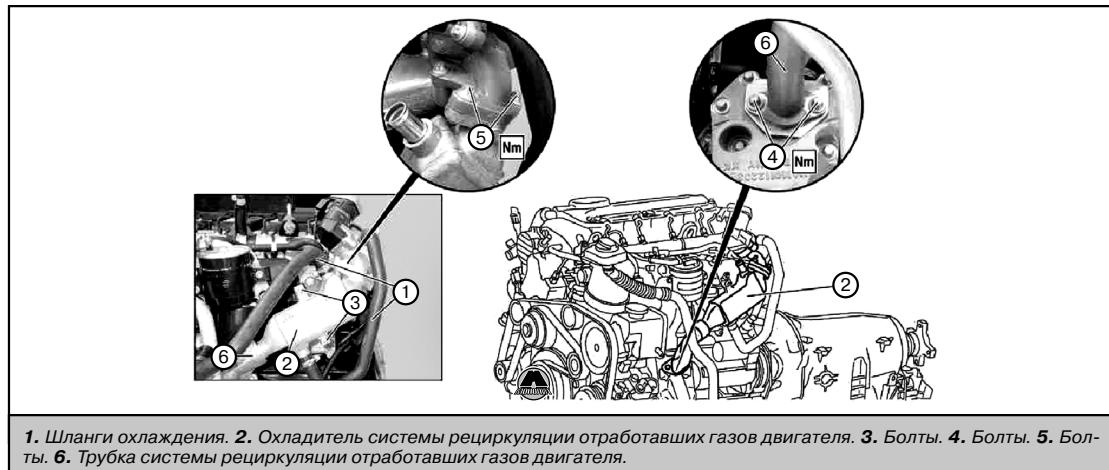
Рисунок	Наименование и код
	001 589 75 21 00 Динамометрический ключ
	001 589 72 21 00 Динамометрический ключ

### 2. МОДЕЛЬ С ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ ОБЪЕМОМ 2,2 Л

#### СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЯ

##### ОХЛАДИТЕЛЬ СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВИГАТЕЛЯ

###### Снятие охладителя системы рециркуляции отработавших газов двигателя



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>

**BK** Черный  
**BN** Коричневый

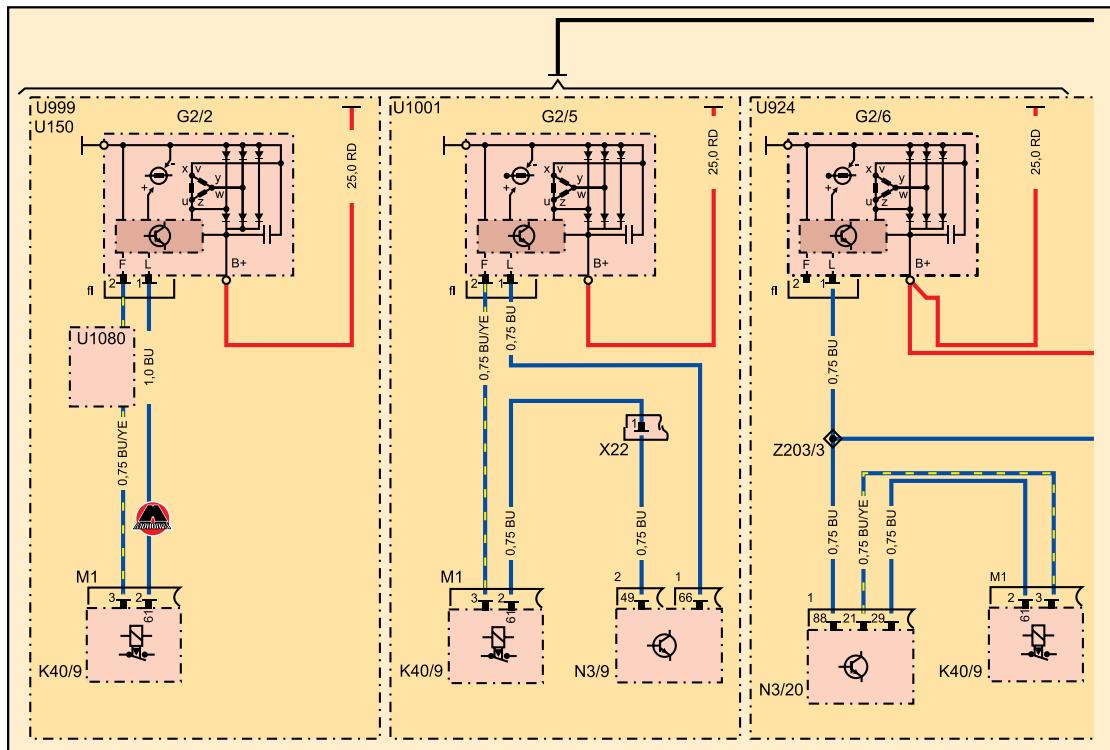
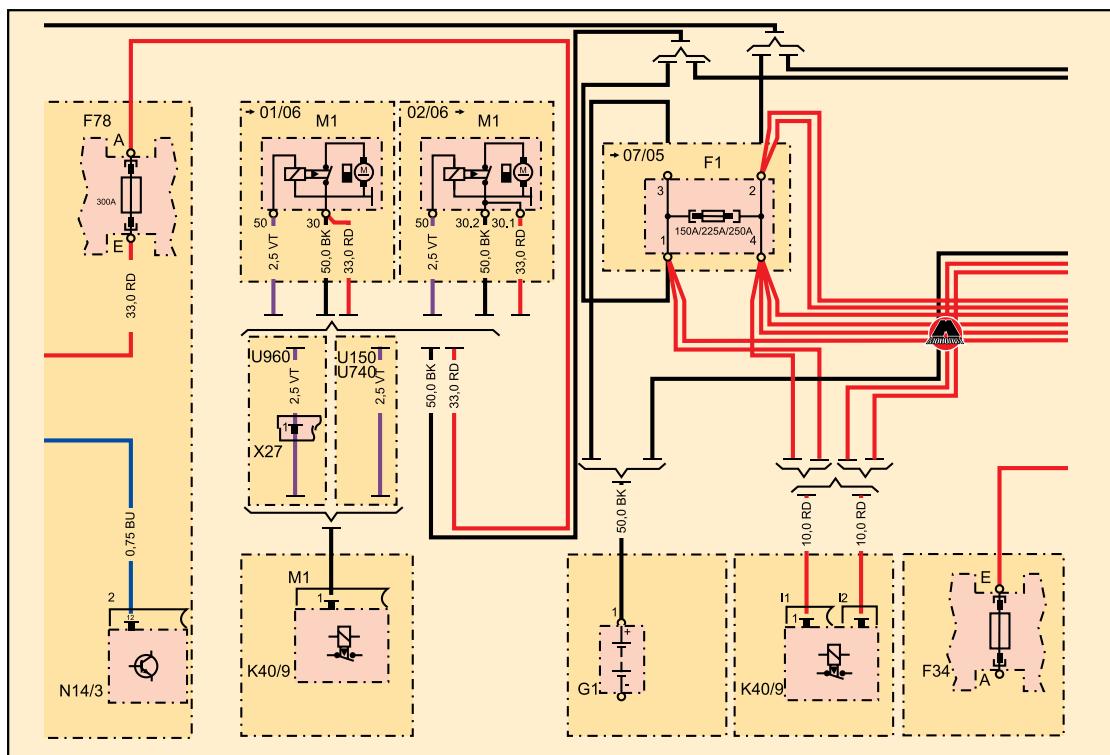
**BU** Синий  
**GN** Зеленый

**GY** Серый  
**OG** Оранжевый

**PK** Розовый  
**RD** Красный

**TR** Бесцветный  
**VT** Фиолетовый

**WH** Белый  
**YE** Желтый

**СТАРТЕР И ГЕНЕРАТОР (ЧАСТЬ 1)****СТАРТЕР И ГЕНЕРАТОР (ЧАСТЬ 2)**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6A
- 6B
- 6C
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21

22