



АВТОБАЗ – DAEWOO

Lanos

ТОМ I

- **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**
- **ПОДВЕСКА**
- **РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
АВТОМОБИЛЯ
ЛАНОС**

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ

ЛАНОС ТОМ I

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное руководство содержит методику выполнения технической эксплуатации, наладки, сервисного обслуживания, а также демонтажа и установки деталей и узлов.

Вся информация, спецификация и иллюстрации, содержащиеся в данном руководстве, основаны на данных последних моделей, которые существовали во время принятия этой инструкции.

Руководство состоит из пяти томов. В первом томе содержатся индексы 0,2 и 6. Во втором томе - индекс 1. В третьем томе - индексы 3 и 5. В четвертом томе - индексы 4 и 7. В пятом томе - индексы 8 и 9. Каждый индекс состоит из разделов.

В данное руководство могут вноситься изменения без каких-либо предупреждений.



АВТОЗАВ - DAEWOO

ИНДЕКСЫ

ВВЕДЕНИЕ

0А

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

0В

ПОДВЕСКА

2

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

6

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ПЕРСОНАЛУ ОТНОСИТЕЛЬНО ТРАВМ

С точки зрения безопасности, надежной работы всех моторных транспортных средств, а также для личной безопасности персонала, производящего ремонт, важными являются соответствующие методы обслуживания и надлежащие методики проведения ремонта. Существует множество различных методик, технических приемов, инструментов, запасных частей для обслуживания транспортных средств. Кроме того, также различна и квалификация лиц, выполняющих работу. В данном руководстве не могут быть предвидены все такие различия и даны советы или меры предосторожности для каждого случая. Любой, кто отклоняется от правил, включенных в руководство, должен обеспечить свою собственную безопасность и сохранить безопасность и целостность транспортного средства. Следующие пункты содержат основные предостережения, которые всегда должны соблюдаться при работе с транспортным средством.

- Каждый раз при работе под автомобилем необходимы безопасные стойки.
- Не курите при работе с автомобилем.
- Для избежания ожогов не дотрагивайтесь ни до каких горячих металлических частей.
- Включите ручной тормоз, когда работаете с автомобилем.
- Работайте при выключенном зажигании до тех пор, пока не появится необходимость его включить.
- Двигатель можно заводить только в хорошо вентилируемом помещении.
- При работе двигателя будьте внимательны к движущимся частям.
- Для защиты глаз должны использоваться защитные очки.

Руководство по технической эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство состоит содержит методику выполнения технической эксплуатации, наладки, сервисного обслуживания, а также демонтажа и установки компонентов для автомобилей марки ЛАНОС.

В случае ссылок в данном руководстве на торговую марку, номер или спец-инструмент, вместо рекомендованного названия может быть использован эквивалентный продукт.

Вся информация, спецификация и иллюстрации, содержащиеся в данном руководстве, основаны на данных последних моделей, которые существовали во время принятия этой инструкции. Изготовитель оставляет за собой право вносить дальнейшие изменения и усовершенствования в конструкцию автомобиля без предварительного уведомления.

Ничего из данной публикации не разрешается копировать, хранить в каких-либо системах, передавать в какой-либо форме или какими-либо средствами, включая электронные, механические, фотокопировальные, записывающие и др., без предварительного письменного разрешения ЗАО СП "АвтоЗАЗ-ДЭУ".

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ I

Индекс 0A Введение

Индекс 0B Общая информация

Индекс 2 Подвеска

Раздел 2A Диагностика подвески

Раздел 2B Регулировка колес

Раздел 2C Передняя подвеска

Раздел 2D Задняя подвеска

Раздел 2E Шины и колеса

Индекс 6 Рулевое управление

Раздел 6A Рулевое управление с усилителем

Раздел 6B Насос рулевого управления с усилителем

Раздел 6C Рулевой механизм с усилителем

Раздел 6D Рулевой механизм без усилителя

Раздел 6E Руль и колонка

ТОМ II

Индекс 1 Двигатель

Раздел 1A Общая информация о двигателе

Раздел 1B Двигатель SOHC

Раздел 1C Двигатель DOHC

Раздел 1D Система охлаждения двигателя

Раздел 1E Электрооборудование двигателя

Раздел 1F Контроль двигателя

Раздел 1G Выхлопная система двигателя

ТОМ III

Индекс 3 Привод колес

Раздел 3A Привод колес с автоматической коробкой передач

Раздел 3B Привод колес с механической коробкой передач

Индекс 5 Трансмиссия / Коробка передач

Раздел 5A Автоматическая коробка передач

Раздел 5B Пятискоростная механическая коробка передач

Раздел 5C Сцепление

ТОМ IV

Индекс 4 Тормоза

Раздел 4A Гидравлические тормоза

Раздел 4B Главный тормозной цилиндр

Раздел 4C Усилитель тормозов

Раздел 4D Передние дисковые тормоза

Раздел 4E Задние барабанные тормоза

Раздел 4F Антиблокировочная система тормозов (АБС)

Раздел 4G Ручной тормоз

Индекс 7 ОВК (Отопление, вентиляция и кондиционер)

Раздел 7A Система отопления и вентиляции

Раздел 7B Управление системами отопления, вентиляции и кондиционирования

ТОМ V

Индекс 8 Система безопасности

Раздел 8A Ремни безопасности

Раздел 8B Надувная подушка безопасности

Индекс 9 Кузов и его оборудование

Раздел 9A Система электрооборудования

Раздел 9B Система освещения

Раздел 9C Звуковой сигнал

Раздел 9D Стеклоомыватели и стеклоочистители

Раздел 9E Контрольно-измерительные приборы и другое вспомогательное оборудование

Раздел 9F Аудиосистема

Раздел 9G Внутренняя отделка

Раздел 9H Сиденья

Раздел 9I Герметизация кузова

Раздел 9J Шумоизоляция

Раздел 9K Скрип и посторонний шум

Раздел 9L Стекла и зеркала

Раздел 9M Внешняя отделка кузова

Раздел 9N Основание кузова

Раздел 9O Буфер и накладки

Раздел 9P Двери

Раздел 9Q Крыша

Раздел 9R Передняя часть кузова

Раздел 9S Задняя часть кузова

Раздел 9T Противоугонная система

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПУБЛИКАЦИИ

Используйте данную форму для указания каких-либо ошибок, которые могут быть найдены в данной публикации. Мы также будем рады Вашим предложениям, которые могли бы помочь улучшить публикации.

Публикация, содержащая ошибку: _____

Номер страницы, где найдена ошибка: _____

Номер иллюстрации, где имеется ошибка: _____

Наименование и идентификация системы: _____

Подробно опишите найденную ошибку и Ваши предложения. Пожалуйста, при необходимости приложите дополнительные страницы. Приложите копии рисунков, содержащих ошибки.

От: Имя _____

Адрес _____ Страна _____

Подпись _____ Дата _____ Телефон. _____

Выслать по адресу: Украина, 330600 г. Запорожье, пр. Ленина, 8
ЗАО СП "АвтоАЗ - ДЭУ", УРСтр РИБ.

ИНДЕКС 0B**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ****СОДЕРЖАНИЕ**

Спецификация	0B-1
Технические характеристики	0B-1
Габариты и вес автомобиля	0B-6
Стандартная спецификация болтов	0B-8
Техническое обслуживание и ремонт	0B-9
Техническое обслуживание и смазка	0B-9
Нормальная эксплуатация автомобиля	0B-9
Пояснение технического обслуживания в соответствии с графиком	0B-9
График периодического технического обслуживания	0B-11
Осмотр и обслуживание владельцем автомобиля во время управления автомобилем	0B-13
При каждом заполнении	0B-13
Ежемесячное обслуживание	0B-13
Не менее двух раз в год	0B-14
Каждый раз при смене масла	0B-14
Не менее раза в год	0B-15
Рекомендуемые жидкости и смазки	0B-16
Общее описание и система управления	0B-17
Основные инструкции по ремонту	0B-17
Общее описание	0B-18
Идентификация автомобиля и его компонентов	0B-18
Подъем автомобиля	0B-22

СПЕЦИФИКАЦИЯ**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Исполнение - механическая коробка передач

Наименование	1.3L SOHC	1.5L DOHC	1.6L DOHC
Максимальная скорость	166 км/ч	172 км/ч	180 км/ч
Угол подъема	0,43	0,5	0,5
Минимальный радиус поворота	4,9м	4,9м	4,9м

Исполнение - автоматическая коробка передач

Наименование	1.3 L SOHC	1.5L DOHC	1.6L DOHC
Максимальная скорость	-	161 км/ч	173 км/ч
Угол подъема	-	0,59	0,59
Минимальный радиус поворота	-	4,9м	4,9м

Двигатель

Наименование	1.3L SOHC Механическая	1.5L DOHC Механическая и автоматическая	1.6L DOHC Механическая и автоматическая
Тип двигателя	L-4 с верхним распределитель- ным валом	L-4 с верхним распределитель- ным валом	L-4 с верхним распределитель- ным валом
Диаметр цилиндра	76,5 мм	76,5 мм	79 мм
Ход поршня	73,4 мм	81,5 мм	81,5 мм
Общий объем двигателя	1349 см ³	1498 см ³	1598 см ³
Степень сжатия	9,5:1	9,5:1	9,5:3
Максимальная мощность	55 кВт (74 л.с.) при 5,400 об/мин	63 кВт (84 л.с.) при 5,800 об/мин	77,8 кВт (104 л.с.) при 6,000 об/мин
Максимальный крутящий момент	115 Н•м при 3,400 об/мин	130 Н•м при 3,400 об/мин	145,3 Н•м при 3,400 об/мин

Распределитель зажигания

Наименование	1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Тип распределителя зажигания	Распределитель зажигания прямого действия	Распределитель зажигания прямого действия	Распределитель зажигания прямого действия
Установка угла опережения	10° (BTDC)	10° (BTDC)	10° (BTDC)
Последовательность зажигания	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Зазор между электродами, (мм)	0.70-0.80	0.70-0.80	1.00-1.10
Производитель свечей зажигания	Champion / Woojin	Champion / Woojin	Woojin
Типы свечей зажигания	RN9YC / BPR6ES	RN9YC / BPR6ES	BKR6E-11

Сцепление - механическая коробка передач

Наименование	1.3L SOHC	1.5L DOHC	1.6L DOHC
Тип	Сухое однодиско- вое сцепление	Сухое однодиско- вое сцепление	Сухое однодиско- вое сцепление
Наружный диаметр, (мм)	184	200	215
Внутренний диаметр, (мм)	127	134	145
Толщина, (мм)	7.65	7.65	7.65
Жидкость	Обычно исполь- зуемая тормозная жидкость	Обычно исполь- зуемая тормозная жидкость	Обычно исполь- зуемая тормозная жидкость

Механическая коробка передач

Наименование	1.3L SOHC Большое передаточное число	1.5L DOHC Среднее передаточное число	1.6L DOHC Малое передаточное число
Производитель	DWMC	DWMC	DWMC
Тип или модель	D-16	D-16	D-16
Отношение на передачах:			
1-я	3.545:1	3.545:1	3.545:1
2-я	1.952:1	2.048:1	2.158:1
3-я	1.276:1	1.346:1	1.478:1
4-я	0.892:1	0.971:1	1.129:1
5-я	0.707:1	0.763:1	0.886:1
Обратная	3.333:1	3.333:1	3.333:1
Передаточное число главной передачи	3.944:1	4.176:1	3.722:1
Объем масла, (л)	1,8	1,8	1,8

Автоматическая коробка передач

Наименование	1.3L SOHC	1.5L DOHC	1.6L DOHC
Производитель	-	General Motors	General Motors
Тип или модель	-	4T40E	4T40E
Отношение на передачах:			
1-я		2.957:1	2.957:1
2-я	-	1.623:1	1.623:1
3-я	-	1.000:1	1.000:1
4-я	-	0.682:1	0.682:1
Обратная	-	2.143:1	2.143:1
Передаточное число главной передачи	-	3.91:1	3.91:1
Объем масла, (л)	-	11,5	11,5

Тормоза

Наименование	1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Размер усилителя, (мм)	228,6	228,6	228,6
Диаметр главного тормозного цилиндра, (мм)	20,64	20,64	22,22
Коэффициент усиления	5.0:1	5.0:1	5.0:1
Передние тормоза: Дискового типа	Вентилируемые	Вентилируемые	Вентилируемые
Задние тормоза: Внутренний диаметр барабана, (мм)	200	200	200
Объем жидкости, (л)	0,5	0,5	0,5

Шины и колеса

Наименование	1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Тип шин	155/80R13 175/70R13	175/70R13	185/60R14
Стандартный размер колеса	5JX13 (сталь)	5JX13 (сталь)	5.5JX14 (сталь)
Оптимальный размер колеса	-	-	5.5JX14 (алюминий)
Давление при полной нагрузке: 155/80R13	35 psi (фунтов на дюйм ²)	-	-
175/70R13	32 psi	32 psi	-
185/60R14	-	-	32 psi

Рулевое управление

Наименование	1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Тип механизма	Реечный рулевой механизм с усилителем / ручным управлением	Реечный рулевой механизм с усилителем / ручным управлением	Реечный рулевой механизм с усилителем / ручным управлением
Общее передаточное отношение			
Ручное управление	24,5: 1		
С усилителем	16,12: 1	16,12: 1	16,12:1
Диаметр колеса, (мм)	380	380	380
Регулировка колес: Передние: схождение колес	10'± 10'(-1±1мм)	10'± 10'(-1±1мм)	10'± 10'(-1±1мм)
Угол продольного наклона: Ручное управление	30'-2°30'		
Руль с усилителем	1°45'- 3°45'	1°45'- 3°45'	1°45'- 3°45'
Угол развала колес	-1°10'±20'	-1°10'±20'	-1°10' ±20'
Задние: схождение колес	-10'±40'(-1 ±4 мм)	-10'±40'(-1 ±4 мм)	-10'±40'(-1 ±4 мм)
Угол развала колес	от -2°10' до -1°10'	от -2°10' до -1°10'	от -2°10' до -1°10'
Объем масла, (л)	1.0	1.0	1.0

Подвеска

Наименование	1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Передняя подвеска	Стойка Макферсона	Стойка Макферсона	Стойка Макферсона
Задняя подвеска	Компаундной связи	Компаундной связи	Компаундной связи

Топливная система

Наименование	1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Подача топлива	MPI	MPI	MPI
Тип топливного насоса	Электронасос	Электронасос	Электронасос
Тип топливного фильтра	Картридж	Картридж	Картридж
Объем топлива, (л)	48	48	48

Система смазки

Наименование	1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Тип системы	С принудительной подачей	С принудительной подачей	С принудительной подачей
Тип масляного насоса	С двуцентрическим ротором	С двуцентрическим ротором	С двуцентрическим ротором
Тип масляного фильтра	Картридж (полный поток)	Картридж (полный поток)	Картридж (полный поток)
Емкость системы смазки, включая масляный фильтр, (л)	3,75	3,75	3,75

Система охлаждения

Наименование	1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Тип охлаждения	С принудительной циркуляцией жидкости	С принудительной циркуляцией жидкости	С принудительной циркуляцией жидкости
Тип радиатора	С поперечным потоком	С поперечным потоком	С поперечным потоком
Тип водяного насоса	Центробежный	Центробежный	Центробежный
Тип термостата	Шариковый	Шариковый	Шариковый
Объем охлаждающей жидкости:			
Нормальный режим работы, (л)	7,0	7,0	7,0
Тяжелый режим работы, (л)	7,0	7,0	7,0

Система электропитания

Наименование		1.3L SOHC Механическая коробка передач	1.5L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач	1.6L DOHC Механическая и автоматическая коробка передач
Аккумулятор	Основные зоны	550 А при холодном запуске	550 А при холодном запуске	550 А при холодном запуске
	Только для не- которых стран	430 А при холодном запуске	430 А при холодном запуске	432 А при холодном запуске
Генератор пере- менного тока	Основные зоны	85 А	85 А	85 А
	Только в жарких зонах	95 А	95 А	95 А
Стартер (постоянный ток без нагрузки)	0,8 кВт	Максимум 53 А (при 11,5 В)	Максимум 53 А (при 11,5 В)	Максимум 53 А (при 11,5 В)
	1,4 кВт	Минимум 40 А Максимум 90А (при 12.2 В)	Минимум 40 А Максимум 90А (при 12.2 В)	Минимум 40 А Максимум 90А (при 12.2 В)

Габариты и вес автомобиля**Габариты автомобиля - механическая и автоматическая коробка передач**

Наименование	1.3L SOHC	1.5L DOHC	1.6L DOHC
Полная длина, (мм):			
3-х дверного	4074	4074	4074
4-х дверного	4237	4237	4237
5-ти дверного	4074	4074	4074
Передний свес (мм)			
3-х дверного	838	838	838
4-х дверного	838	838	838
5-ти дверного	838	838	838
Задний свес, (мм):			
3-х дверного	716	716	716
4-х дверного	879	879	879
5-ти дверного	716	716	716
Полная ширина, (мм)	1678	1678	1678
Полная высота, (мм)	1432	1432	1432
Минимальный дорожный просвет, (мм)	160	160	160
База осей, (мм)	2520	2520	2520
Протектор, (мм):			
передний	1405	1405	1405
задний	1425	1425	1425

Вес автомобиля - 3-х дверного

Наименование	1.3L SOHC	1.5L DOHC	1.6L DOHC
Механическая коробка передач:			
Вес в заправленном состоянии, (кг):			
Стандартный	1005	1011	1031
С дополнительными устройствами	1071	1077	1097
С полной нагрузкой	1595	1595	1595
Автоматическая коробка передач:			
Вес в заправленном состоянии, (кг):			
Стандартный		1047	1067
С дополнительными устройствами	-	1113	1133
С полной нагрузкой	-	1595	1595
Количество пассажиров	5	5	5

Вес автомобиля - 4-х дверного

Наименование	1.3LSOHC	1.5L DOHC	1.6L DOHC
Механическая коробка передач:			
Вес в заправленном состоянии, (кг):			
Стандартный	1030	1036	1056
С дополнительными устройствами	1096	1102	1122
С полной нагрузкой	1595	1595	1595
Автоматическая коробка передач:			
Вес в заправленном состоянии, (кг):			
Стандартный		1072	1092
С дополнительными устройствами	-	1138	1158
С полной нагрузкой	-	1595	1595
Количество пассажиров	5	5	5

Вес автомобиля - 5-ти дверного

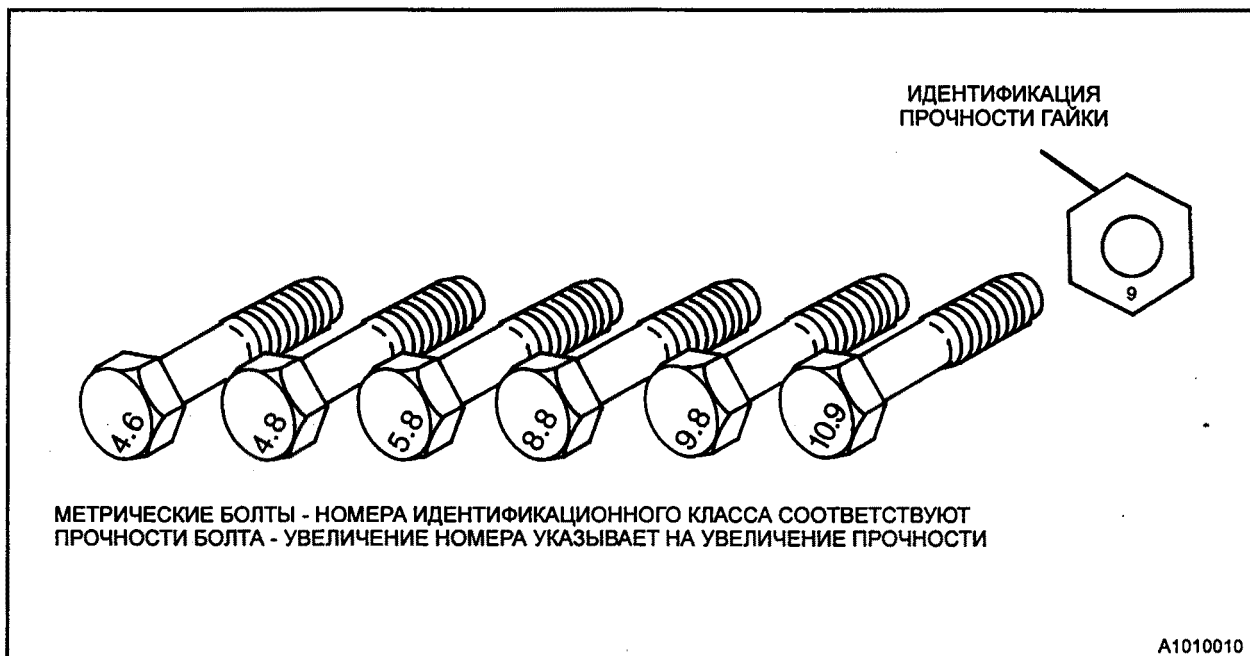
Наименование	1.3L SOHC	1.5L DOHC	1.6L DOHC
Механическая коробка передач:			
Вес в заправленном состоянии, (кг):			
Стандартный	1015	1021	1041
С дополнительными устройствами	1081	1087	1107
С полной нагрузкой	1595	1595	1595
Автоматическая коробка передач:			
Вес в заправленном состоянии, (кг):			
Стандартный		1057	1077
С дополнительными устройствами	-	1123	1143
С полной нагрузкой	-	1595	1595
Количество пассажиров	5	5	5

- Вес с дополнительными устройствами включает такие устройства как: кондиционер, руль с усилителем, люк в крыше автомобиля, АБС, подушка безопасности.

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ БОЛТОВ

Болт*	4Т - низкоуглеродистая сталь	7Т - высокоуглеродистая сталь	7Т - легированная сталь
	Моменты затяжки		
M6 X 1.0	4.1-8.1 Н·м	4.1-9.5 Н·м	-
M8X1.25	8.1-17.6 Н·м	12.2-23.0 Н·м	16-30 Н·м
M10X1.25	20-34 Н·м	27-46 Н·м	37-62 Н·м
M10X1.5	19-34 Н·м	27-45 Н·м	37-60 Н·м
M12X1.25	49-73 Н·м	61-91 Н·м	76-114 Н·м
M12X1.75	45-69 Н·м	57-84 Н·м	72-107 Н·м
M14X 1.5	76-115 Н·м	94-140 Н·м	114-171 Н·м
M14X2.0	72-107 Н·м	88-132 Н·м	107-160 Н·м
M16X1.5	104-157 Н·м	136-203 Н·м	160-240 Н·м
M16X2.0	100-149 Н·м	129-194 Н·м	153-229 Н·м
M18X1.5	151-225 Н·м	195-293 Н·м	229-346 Н·м
M20 X 1.5	206-311 Н·м	270-405 Н·м	317-476 Н·м
M22 X 1.5	251-414 Н·м	363-544 Н·м	424-636 Н·м
M24 X 2.0	359-540 Н·м	431-710 Н·м	555-831 Н·м

* Диаметр X шаг резьбы в мм



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА

НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Инструкции по техническому обслуживанию, содержащиеся в графике обслуживания, основаны на предположении, что автомобиль будет использован следующим образом:

- Для перевозки пассажиров и груза в пределах ограничений, указанных на табличке, расположенной у края дверцы водителя.
- Автомобиль будет эксплуатироваться по дорогам с нормальным покрытием и в рамках разрешенных пределов управления.

ПОЯСНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ГРАФИКОМ

Ниже поясняется порядок обслуживания, показанный в "Графике периодического технического обслуживания". После выполнения указанных процедур прежде, чем управлять автомобилем убедитесь, что все части заменены и произведен весь необходимый ремонт. Всегда применяйте надлежащие жидкости и смазки.

Осмотр приводных ремней

Когда отдельный приводной ремень приводит насос руля с усилителем, компрессор кондиционера и генератор, осмотрите его на наличие трещин, протирания, износа и нормального натяжения. Отрегулируйте или замените ремень при необходимости.

Замена масляного фильтра и масла в двигателе

Всегда применяйте моторные масла более высокого сорта, чем масла марок API SH или ACEA A1/A2/A3. Наименование SH может быть указано одиночно или в сочетании с другими обозначениями, такими как SH/CC, SH/CD и т.д..

Вязкость моторного масла

Вязкость моторного масла влияет на

экономии топлива и работу при холодной погоде. Моторные масла с более низкой вязкостью могут обеспечить лучшую экономию топлива и работу при низкой температуре. Однако, при высокой температуре окружающей среды для удовлетворительного смазывания необходимо применять моторные масла с более высокой вязкостью. Использование масел с вязкостью, отличной от рекомендованной, может привести к поломке двигателя.

Обслуживание системы охлаждения

При сливе, доливке и заправке системы новой жидкостью обратитесь к главе данного раздела "Рекомендуемые жидкости и смазки".

Замена топливного фильтра тонкой очистки

Заменяйте топливный фильтр двигателя каждые 24000 км.

Топливный фильтр расположен на центральной панели рядом с усилителем тормозов.

Замена элементов воздушного фильтра

Заменяйте элементы воздушного фильтра каждые 40000 км.

Производите замену воздушных фильтров чаще при эксплуатации автомобиля в пыльных условиях.

Момент затяжки болтов крепления корпуса дроссельной заслонки

Проверьте момент крепящих болтов.

При необходимости подтяните крепящие болты дроссельной заслонки до величины момента 17 Н•м.

Замена свечей зажигания

Замените свечи зажигания свечами этого же типа.

Tnn:ACRN9YC(SOHC)
BPR6ES (SOHC)
BKR6E-11 (DOHC)

Зазор*

0.7-0.8 мм (SOHC)
1.0-1.1 мм (DOHC)

Замена проводов свечей зажигания

Протрите провода и осмотрите их касательно обгорелых участков, трещин и других повреждений. Проверьте место скопления проводов рядом с DIS блоком и у свечей зажигания. При необходимости замените провода.

Обслуживание тормозной системы

Осматривайте накладки дискового тормоза или фрикционные накладки барабанного тормоза каждые 10000 км или раз в 12 месяцев. Уделите большое внимание накладкам дискового тормоза и толщине фрикционных накладок барабанного тормоза. Если не ожидается, что они выдержат следующие 10000 км, то их следует заменить. Проверьте воздушные отверстия на крышке бачка с тормозной жидкостью, чтобы удостовериться, что на крышке отсутствует грязь и проход открыт.

Обслуживание коробки передач

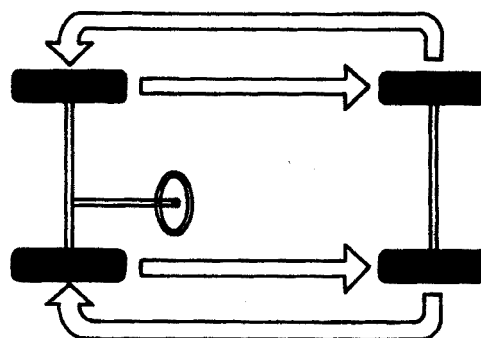
Масло у механической коробки передач замены не требует. В случае автоматической коробки передач, обратитесь к главе *Тоафик периодического технического обслуживания* данного раздела.

Осмотр шин и колес, их перестановка

Осмотрите шины касательно ненормального износа и повреждений. Для получения равномерного износа и, следовательно, максимального срока службы по очереди переставляйте шины. При наличии неравномерного или преждевременного износа, проверьте регулировку колес и осмотрите колеса на предмет повреждений. При снятых шинах и колесах осмотрите тормоза. Обратитесь к главе *"Каждый раз при смене масла"* в данном разделе.

Перестановка шин

Схема рекомендуемой перестановки для автомобилей с приводными передними колесами



При перестановке шин не применяйте запасные шины типа "Только для временного использования"

A1010009

ГРАФИК ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Двигатель

Обслуживаемый узел	Интервал обслуживания										
	Километры (мили) или время в месяцах, в зависимости от того, что наступит быстрее										
Километры X 1000	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Мили X 1000	0.6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
Месяцы X 1000	-	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
Приводные ремни (генератор переменного тока, руль с усилителем)	I	I	I	I	I	I	R	I	I	I	I
Моторное масло и масляный фильтр ^{1,3}	I	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Система охлаждения и гнездо соединительного шланга		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Жидкость охлаждения двигателя ³	I	I	I	I	R	I		I	R	I	I
Топливный фильтр					R				R		
Топливные шланги и соединения			I		I		I		I		I
Воздушный фильтр ²		I	I	I	R	I	I	I	R	I	I
Установка угла опережения			I		I		I		I		!
Свечи зажигания		I	R	I	R	I	R	I	R	I	R
DIS блок			I		I		I		I		I
Угольный бачок и паропроводы					I				I		
Система PCV				I			I			I	
Ремень распределительного вала							I			R	

Обозначения на графике:

I - Осмотрите и при необходимости исправьте, очистите, наполните снова или отрегулируйте.

R - Замените.

1 - При эксплуатации автомобиля в жестких условиях, таких как: езда на короткие дистанции, частая работа на холостом ходу или вождение в пыльных условиях - меняйте моторное масло каждые 5000 км или каждые 3 месяца, в зависимости от того, что наступит быстрее.

2 - Более часто при вождении в пыльных условиях.

3 - Обратитесь к главе "Рекомендуемые жидкости и смазки" в данном разделе.

Шасси и кузов

Обслуживаемый узел	Интервал обслуживания										
	Километры (мили) или время в месяцах, в зависимости оттого, что наступит быстрее										
Километры X1000	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Мили X1000	0.6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
Месяцы X 1000	-	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
Выхлопная труба и крепления		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Жидкость тормозная / для сцепления ^{1,5}	I		I	R	I	I	R	I	I	R	I
Задние тормозные барабаны и фрикционные накладки ³		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Накладки и диски передних тормозов ³		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ручной тормоз	I			I	I	I	I	I			
Тормозной трос и соединения (включая усилитель)		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Подшипник задней ступицы и зазор		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Масло ручной коробки передач ¹		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Свободный ход педалей сцепления и тормоза		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Жидкость автоматической коробки передач ^{*1,4}	I			I	I	I	I	I			
Затяжка болтов и гаек шасси и днища		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Состояние шин и давление в шинах	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Регулировка колес ²	Проверяйте при обнаружении										
Рулевое колесо и соединения		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Жидкость руля с усилителем и трубопроводов ¹	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I
Кожух и полуось			I	I	I	I	I	I			
Привязные ремни, скобки и стяжки		I	I	I	I	I	I	I	I		I
Смазка стопоров, петель и защелки капота двигателя		I		I	I	I	I	I			

Обозначение на графике:

I - Осмотрите и при необходимости исправьте, очистите, наполните снова или отрегулируйте.

R - Замените.

1 - Обратитесь к главе "Рекомендуемые жидкости и смазки" в данном разделе.

2 - Если требуется, произведите перестановку и балансировку колес.

3 - Более часто при эксплуатации в жестких условиях, которые включают следующие:

вождение на короткие дистанции, частая работа на холостом ходу, частое управление на низких скоростях с регулярными остановками и троганиями, вождение в пыльных условиях.

4 - Жидкость и фильтр в автоматической коробке передач требуют замены при эксплуатации автомобиля в следующих условиях: вождение в городе с сильным движением при температуре воздуха 32° и выше, холмистая местность, частое использование прицепа, использование автомобиля как такси, полицейской машины или для обслуживания по доставке. Используя автомобиль при любых из этих условий, меняйте жидкость и фильтр каждые 75000 км.

5 - Заменяйте жидкость тормозов/сцепления каждые 15000 км при частой эксплуатации автомобиля в следующих условиях: вождение в холмистой или горной местности, частое использование прицепа или фургона.

ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЛАДЕЛЬЦЕМ АВТОМОБИЛЯ ВО ВРЕМЯ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ

Эксплуатация звукового сигнала

Время от времени проверяйте звуковой сигнал, чтобы убедиться, что он работает. Проверьте все места, где находятся кнопки.

Эксплуатация тормозной системы

Обращайте внимание на непонятные звуки, увеличенный ход педали тормоза или постоянный увод автомобиля в какую-либо одну сторону при торможении. Кроме того, если продолжает гореть или мигает сигнальная лампочка тормоза, значит что-то в тормозной системе может быть неисправно.

Эксплуатация выхлопной системы

Обращайте внимание на любые изменения звукового фона выхлопной системы или на наличие запаха выхлопных газов. Эти состояния являются симптомами, что система, возможно перегрета или имеет утечки. В этом случае, сразу же произведите осмотр и ремонт выхлопной системы.

Эксплуатация шин, колес и их регулировка

Обращайте внимание на любые вибрации рулевого колеса или сидений при нормальной скорости движения по автомагистрали. Они могут означать необходимость балансировки колес. Также, если при езде по прямой и ровной дороге машину ведет вправо или влево, значит необходимо отрегулировать давление в шинах или произвести регулировку колес.

Эксплуатация системы управления

Следите за изменениями в работе системы управления. Если руль трудно поворачивать, он имеет слишком большой люфт, или при повороте или парковке замечены необычные шумы, то рулевое управление необходимо осмотреть.

Свет фар

Время от времени обращайтесь внимание на свет от фар. Отрегулируйте его, если Вам кажется, что лучи света направлены неправильно.

ПРИ КАЖДОМ ЗАПОЛНЕНИИ

Потеря жидкости в любой из систем (кроме омывателей стекол) может означать проблему. Немедленно осмотрите такую систему и произведите ремонт.

Уровень масла двигателя

Проверьте уровень масла в двигателе и при необходимости долейте. Оптимальным для проверки уровня моторного масла является момент, когда масло теплое.

1. Подождите несколько минут после останова двигателя для того, чтобы масло стекло в масляный поддон.
2. Вытяните индикатор уровня масла (маслощуп).
3. Протрите его досуха и полностью опустите назад.
4. Снова достаньте маслощуп и определите по нему уровень масла.
5. При необходимости долейте масло, сохраняя уровень масла выше линии отметки MIN и внутри поверхности, обозначенной отметкой "Operation Range" - Рабочий уровень. Избегайте перелива двигателя, так как это может привести к его поломке.
6. После определения уровня масла вставьте маслощуп полностью назад в двигатель.

При проверке уровня масла в холодном состоянии, чтобы получить правильные показания, не заводите сразу двигатель, так как холодное масло не стечет обратно в поддон достаточно быстро.

Уровень и состояние жидкости охлаждения двигателя

Проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке и при необходимости добавьте. Осмотрите охлаждающую жидкость. Замените грязную или с цветом ржавчины жидкость.

Уровень жидкости для омывателя стекол

Проверьте уровень жидкости для обмывки стекол в бачке и при необходимости добавьте.

ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Осмотр шин и колес и проверка давления в шинах

Осмотрите шины касательно чрезмерного износа и повреждений. Также осмотрите колеса на предмет повреждений. Измерьте давление в шинах в холодном состоянии (в запасной шине также, если она используется). Поддерживайте рекомендованное давление, указанное на ярлыке касательно шин, находящихся в кожухе.

Эксплуатация световых приборов

Проверьте работу подсветки номеров, фар (включая дальний свет), стояночного света, противотуманных фонарей, габаритных огней, стоп-сигналов, сигналов поворотов, сигналов заднего хода и предупредительных мигающих световых сигналов.

Проверка утечки жидкости

Периодически осматривайте поверхность земли под автомобилем на предмет наличия воды, масла или другой жидкости после того, как автомобиль был припаркован на малое время. Капание воды из системы кондиционирования после ее использования считается нормальным. Если Вы заметили утечку топлива или испарения, сразу найдите причину и устраните их.

НЕ МЕНЕЕ ДВУХ РАЗ В ГОД

Уровень жидкости усилителя руля

Проверьте уровень жидкости в усилителе руля. Поддерживайте соответствующий уровень этой жидкости. Обратитесь к разделу 6А, "Рулевое управление с усилителем".

Уровень в резервуаре главного тормозного цилиндра

Проверьте жидкость и поддерживайте ее соответствующий уровень. Низкий уровень может означать износ накладок дисковых тормозов, которые необходимо проверить. Осмотрите воздушные отверстия на крышке резервуара касательно отсутствия грязи и наличия проходов для воздуха.

Свободный ход педали сцепления

Каждые 10000 км проверяйте свободный ход педали сцепления и при необходимости регулируйте. Измерьте расстояние от центра педали сцепления до внешнего края рулевого колеса при ненажатой педали. Затем измерьте расстояние от центра накладки педали сцепления до внешнего края рулевого колеса при полностью нажатой педали. Различие между двумя величинами должно быть более, чем 130 мм.

Смазка уплотнителей стекол

С помощью кусочка материи наложите тонкий слой силиконовой густой смазки.

КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ СМЕНЕ МАСЛА

Жидкость автоматической коробки передач

Обратитесь к процедуре относительно уровня жидкости, описанной в разделе 5А, "Автоматическая коробка передач".

Механическая коробка передач

Проверьте уровень жидкости и при необходимости добавьте. Обратитесь к разделу 5В, "Пятискоростная механическая коробка передач".

Осмотр тормозной системы

Данный осмотр необходимо производить, когда колеса сняты для перестановки. Проверьте трубопроводы и шланги на предмет надежных соединений и креплений, отсутствия течи, трещин, потертостей и т. д. Осмотрите накладки дисковых тормозов касательно износа. Проверьте состояние поверхности роторов. Также осмотрите фрикционные накладки барабанных тормозов касательно износа и трещин. Проверьте другие узлы тормозов, включая барабаны, цилиндры колес, ручной тормоз. Проверьте регулировку ручного тормоза. Осматривайте тормозную систему чаще, если по привычке или условиям работы Вы часто тормозите.

Осмотр системы управления, подвесок, кожуха переднего ведущего моста и сальников

Осмотрите передние и задние подвески и систему управления относительно повреждений, потерянных или недостающих частей, следов износа или подтекания масла. Проверьте трубопроводы и шланги руля с усилителем касательно надежности скоб и креплений, отсутствия протеканий, трещин, потертостей и т. д. Вытрите и осмотрите кожух переднего ведущего моста и сальники. Убедитесь в отсутствии на них протеканий и капель. При необходимости сальники замените.

Осмотр выхлопной системы

Полностью проверьте систему (включая каталитический преобразователь, если такой имеется). Осмотрите корпус рядом с выхлопной системой. Ищите сломанные, поврежденные, потерянные или сдвинутые со своего нормального положения части, а также открытые уплотнения, отверстия, ослабленные соединения или другие условия, которые могли бы вызвать нагрев пола автомобиля или попадание выхлопных газов в багажное отделение или салон автомобиля.

Осмотр соединений дроссельной заслонки

Осмотрите соединения дроссельной заслонки касательно переплетений, скручиваний, повреждений или отсутствующих частей. Смажьте соответствующей смазкой все соединения и тяги управления заслонкой, подшипник средней оси дроссельной заслонки, поворотную пружину у механизма клапана дроссельной заслонки, а также скользящую поверхность педали управления дроссельной заслонкой. Проверьте тягу управления заслонкой на свободный ход.

Приводные ремни двигателя

Осмотрите все ремни относительно трещин, потертостей, износа и нормального натяжения. При необходимости отрегулируйте или замените ремни.

Эксплуатация защелки капота двигателя

Каждый раз при открывании капота двигателя обращайтесь внимание на работу вторичной защелки. Она должна предотвращать открывание капота всегда, когда основная защелка находится в отпущенном состоянии. Капот должен закрываться плотно.

НЕ МЕНЕЕ РАЗА В ГОД

Состояние ремней безопасности и их эксплуатация

Осмотрите систему ремней, включая ремни, пряжки, защелки, механизм освобождения защелки, направляющие скобки и соединители.

Эксплуатация подвижных подголовников

На автомобилях с подголовниками, подголовники могут быть установлены в желаемом положении.

Хранение запасного колеса и домкрата

Обращайте внимание на шум в задней части автомобиля. Запасное колесо, подъемное устройство автомобиля и все инструменты всегда должны быть безопасно уложены. После каждого использования смазывайте храповик или винтовой механизм домкрата.

Обслуживание замков

Смажьте цилиндры всех замков.

Смазка кузова

Смажьте все петли дверей и крышек кузова, включая капот, дверцу топливного бака, петли и защелки багажного отделения, крышки ящичков и все металлические части складывающихся сидений.

Проверка переключателя нейтрали на автоматической коробке передач

Предостережение: обратите внимание на следующие меры предосторожности, так как автомобиль может начать движение без предупреждения и стать причиной травм или повредить имущество:

- Полностью используйте ручной тормоз и обычные тормоза.
- Не используйте педаль управления дроссельной заслонкой (педаль газа).
- Будьте готовы мгновенно выключить зажигание в случае, если автомобиль тронулся с места.

На автомобилях с автоматической коробкой передач попробуйте запустить двигатель на каждой передаче. Стартер должен сработать только в положении Р (парковка) и N (нейтраль).

Проверка ручного тормоза и положения Р (парковка) коробки передач

Предостережение: для уменьшения риска травмирования лиц и повреждения имущества будьте готовы мгновенно использовать обычные тормоза в случае, если автомобиль начал движение.

Припаркуйте автомобиль на дороге с небольшим уклоном, где имеется достаточно места для движения вниз. Для проверки ручного тормоза, при работающем двигателе и переключателе скоростей в положении N (нейтраль), медленно отпускайте педаль тормоза (до тех пор, пока автомобиль будет удерживаться только ручным тормозом).

Для проверки способности механизма Р (парковка) удерживать автомобиль, отпустите все тормоза после переключения коробки передач в положение Р (парковка).

Промывка днища автомобиля сильной струей воды

Промывка днища автомобиля сильной струей воды устранил любые едкие вещества. По крайней мере каждую весну промывайте днище. Сначала разрыхлите осадочные массы, скопившиеся в закрытых местах автомобиля. Затем промойте днище простой водой.

Система охлаждения двигателя

Проверьте охлаждающую жидкость. Если жидкость грязная или цвета ржавчины, отлейте ее, промойте систему охлаждения двигателя и заполните ее новой охлаждающей жидкостью. Поддерживайте охлаждающую смесь в соответствующей пропорции для обеспечения нормальной защиты от замерзания, коррозии и обеспечения нормальной температуры работы двигателя.

Осмотрите шланги. Замените треснутые, вздутые или изношенные. Подтяните зажимы. Вытрите наружную часть радиатора и конденсатор кондиционера. Промойте пробку горловины и горловину. Произведите проверку системы охлаждения и пробки под давлением для получения уверенности надлежащего ее функционирования.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ И СМАЗКИ

Применение	Количество	Жидкость/смазка
Моторное масло	3.75 л	сорт API SH ACEA A1/A2/A3 SAE5W-30, SAE 10W-30, SAE 10W 40, SAE 15W-40 (в холодных местностях: SAE 5W-30, в теплых: SAE 15W-40)
Жидкость охлаждения двигателя	M/T(1.3л и 1.5 SOHC, 1.6 л DOHC)-7.0 л АЯ (1.5 л SOHC и 1.6л DOHC) - 7.0л	Антифриз, основанный на смеси воды и этиленгликоля хорошего качества (охлаждающая жидкость круглогодичного применения)
Тормозная жидкость и жидкость муфты сцепления	0.5 л	DOT-3 или DOT-4
Система управления рулем	1.0л	DEXRON® -III
Автоматическая коробка передач	11.5л	DEXRON® -III
Механическая коробка передач	1.8л	Жидкость для механической коробки передач (B0400075, SAE80 или эквивалент)
Соединительные звенья ручной коробки передач	По необходимости	Многоцелевая смазка, отвечающая требованиям NLGI №1 или 2
Цилиндры замков	По необходимости	Кремниевая смазка
Соединительные звенья автоматической коробки передач	По необходимости	Моторное масло
Точки вращения соединительных звеньев муфты сцепления	По необходимости	Моторное масло
Переключатель скоростей на полу в салоне автомобиля	По необходимости	Моторное масло
Защелка капота а. Оси вращения и пружинные защелки б. Отпускающая собачка	По необходимости	а. Моторное масло б. Многоцелевая смазка, отвечающая требованиям NLGI № 1 или 2
Капот и дверные шарниры Шарнир дверцы топливного бака Шарниры крышки заднего багажного отделения	По необходимости	Моторное масло
Уплотнители стекол	По необходимости	Силиконовая смазка

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

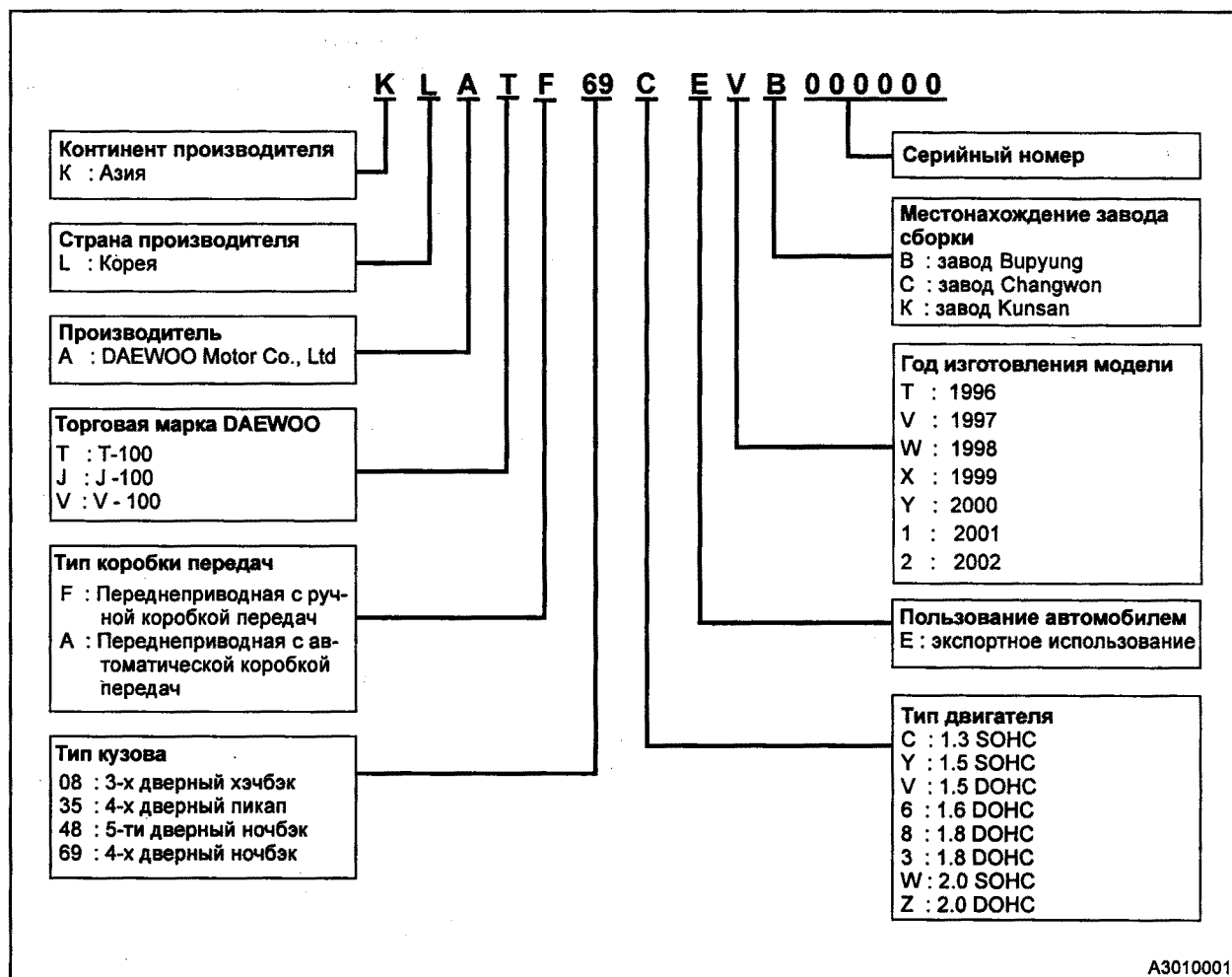
ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО РЕМОНТУ

- При использовании домкрата обратите внимание на следующие предостережения. Припаркуйте автомобиль на ровной поверхности, заблокируйте передние и задние колеса, установите домкрат под корпус автомобиля, поднимите машину и поддерживайте ее с помощью стоек для шасси. Затем производите нужные операции.
- Перед выполнением операций по ремонту, для уменьшения вероятности повреждения кабеля и ожога, который можно получить вследствие короткого замыкания, отсоедините кабель от отрицательного полюса батареи.
- Накройте чем-либо кузов машины, сидения и пол, чтобы предохранить их от повреждения и загрязнения.
- Аккуратно обращайтесь с раствором тормозной жидкости и антифриза, так как он может вызвать поражения кожи.
- Важным для эффективного и надежного выполнения сервисных работ является применение надлежащих инструментов.
- Используйте подлинные запасные части компании DAEWOO.
- Заменяйте использованные шпонки, прокладки, уплотнительные кольца, масляные сальники, стопорные шайбы и самоконтрящие гайки. Нормальная работа данных расходных материалов не может быть обеспечена, если они используются повторно.
- Храните демонтированные части аккуратно по группам, чтобы обеспечить надлежащий монтаж.
- Храните крепящие болты и гайки отдельно, так как они различаются по прочности и дизайну в зависимости от места, где они применяются.
- Протрите части перед осмотром и монтажом.
- Также протрите все замасленные части и т. д. Используйте сжатый воздух, чтобы удостовериться, что все проходы свободны от забиваний.
- Перед установкой с помощью масла или смазки смажьте вращающиеся части и скользящие поверхности.
- При необходимости для предотвращения подтеканий используйте уплотнители.
- Внимательно изучите спецификации по крутящим моментам болтов и гаек.
- По завершении сервисных работ сделайте окончательную проверку, чтобы удостовериться, что работа выполнена надлежащим образом и все проблемы устранены.

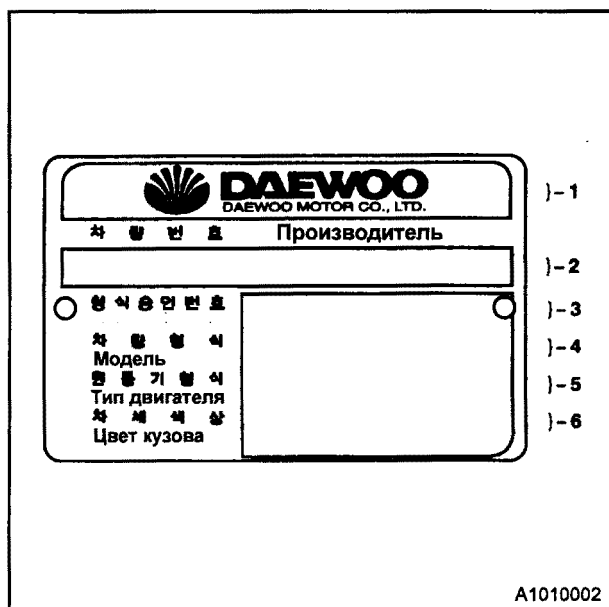
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ И ЕГО КОМПОНЕНТОВ

Идентификационный номер пассажирского транспортного средства

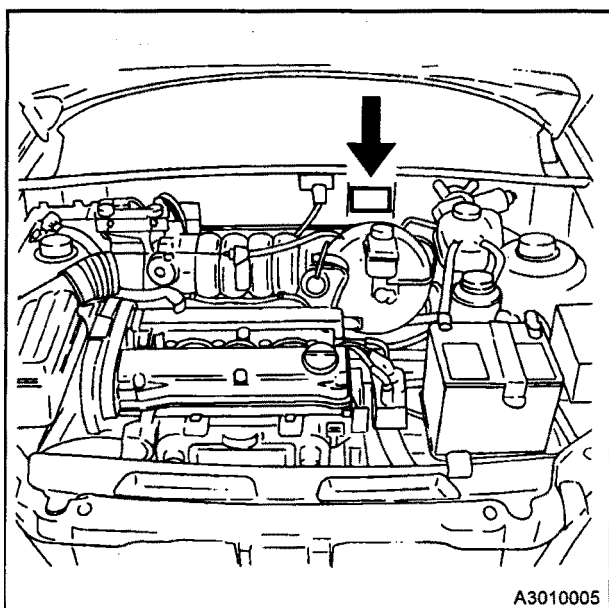


Табличка ИНА (идентификационный номер автомобиля)



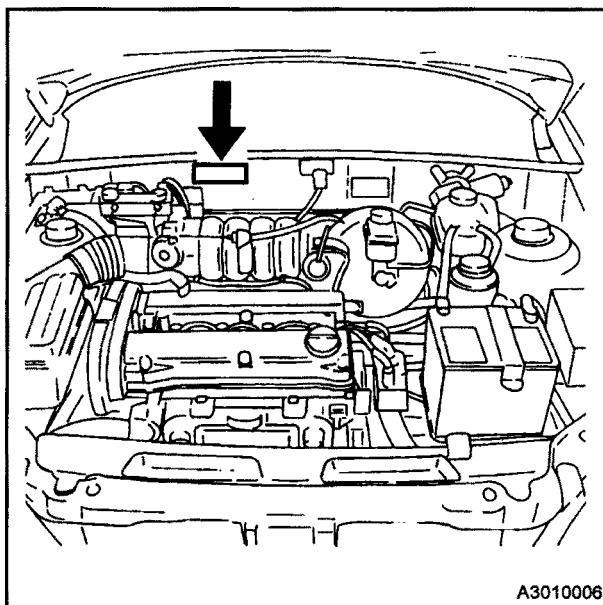
- 1 Производитель
- 2 Идентификационный номер автомобиля
- 3 Утвержденный номер автомобиля
- 4 Модель автомобиля
- 5 Тип двигателя
- 6 Цвет кузова

Местоположение таблички ИНА (показан автомобиль с левосторонним управлением, для правостороннего - идентично)



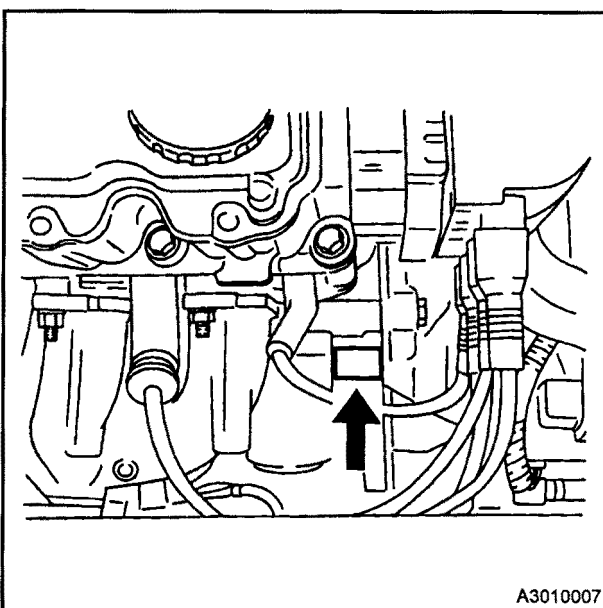
Табличка идентификационного номера автомобиля (ИНА) прикреплена к верхней части перегородки рядом с электродвигателем стеклоочистителя.

Местонахождение выдавленного ИНА (показан автомобиль с левосторонним управлением, для правостороннего-идентично)



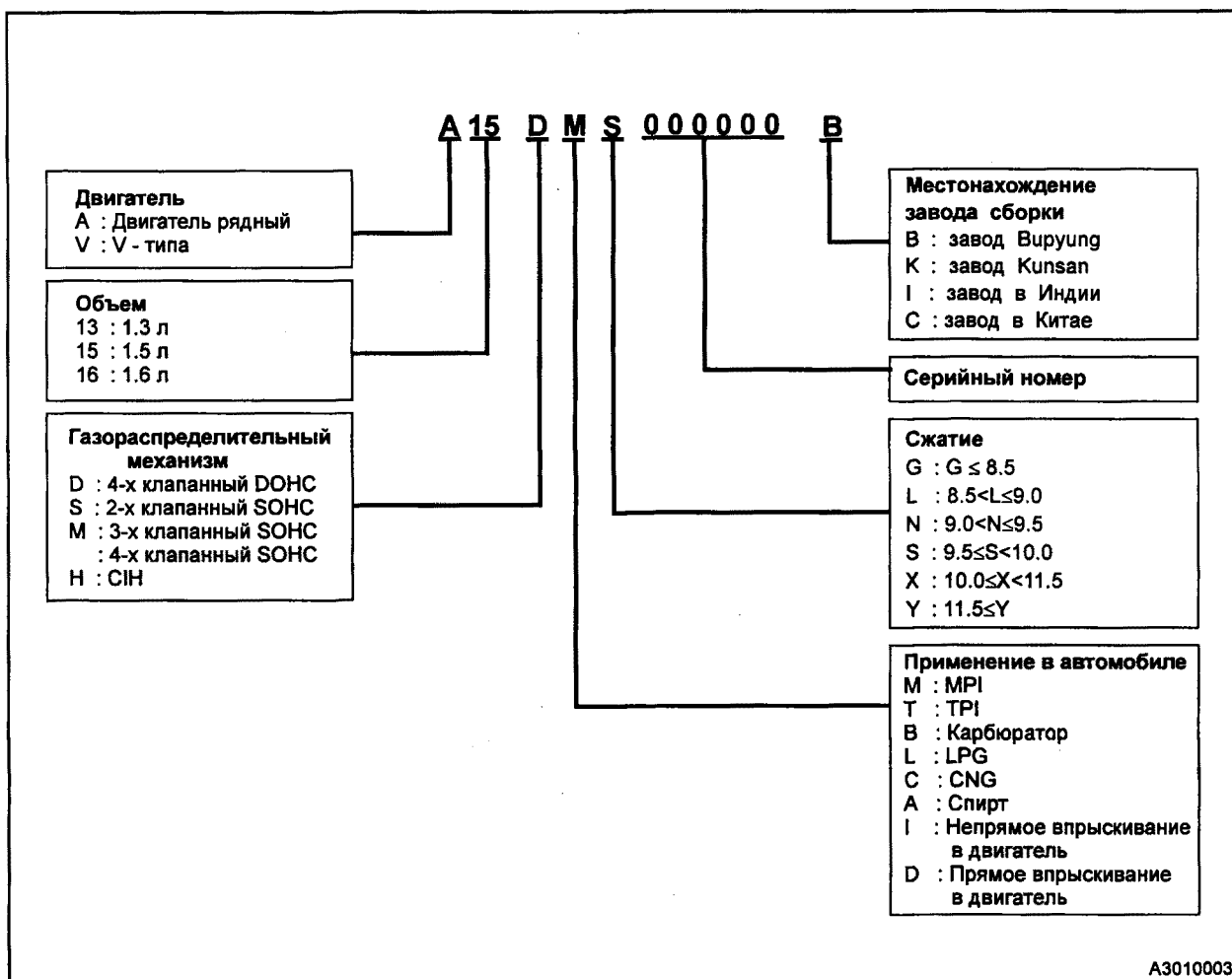
Идентификационный номер автомобиля (ИНА) выдавлен в верхней части перегородки рядом с блоком АБС

Местонахождение номера двигателя-SONC

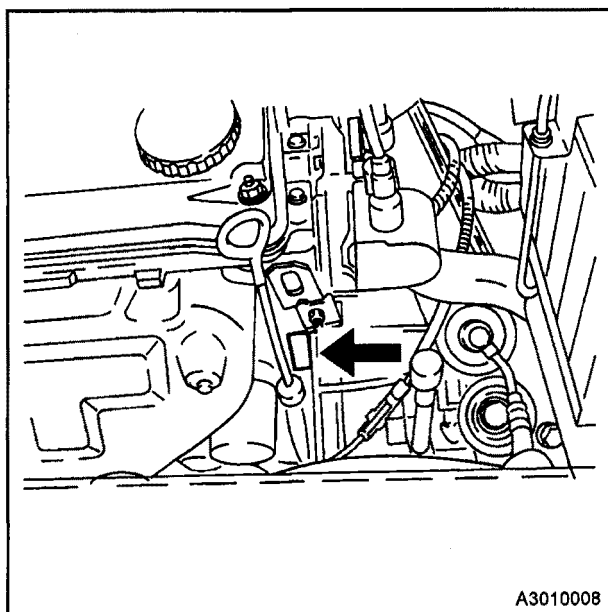


Номер двигателя проштампован на блоке цилиндров под трубой выпуска газов двигателя №4

НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ

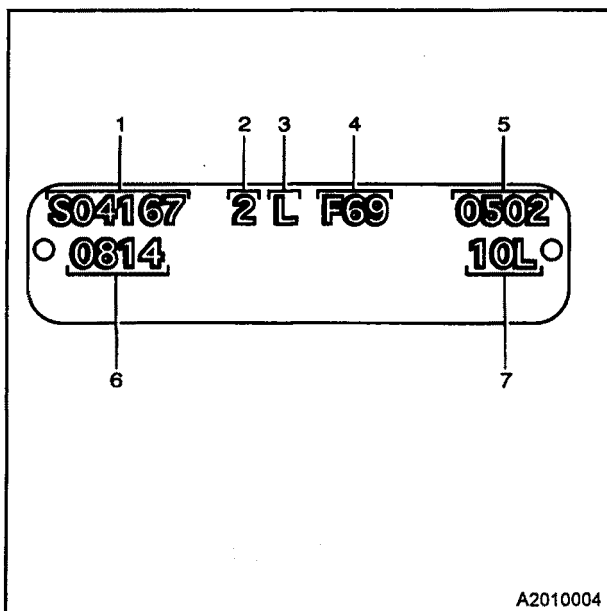


Местонахождение номера двигателя - DOHC



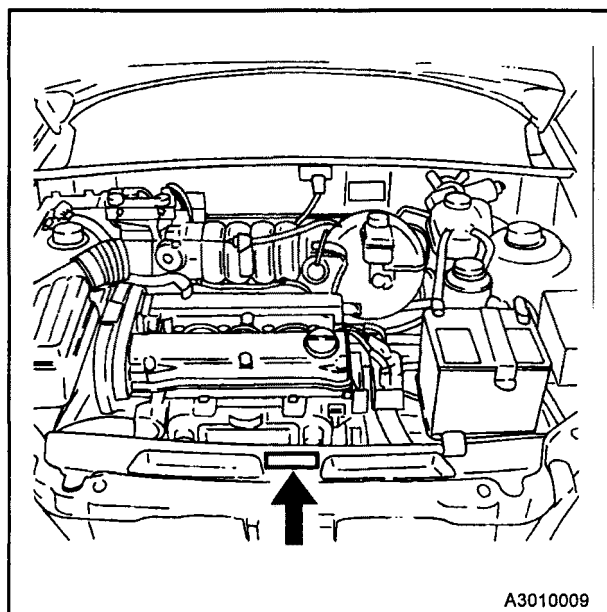
Номер двигателя проштампован на блоке цилиндров под трубой выпуска газов двигателя №4

Идентификационная табличка номера кузова



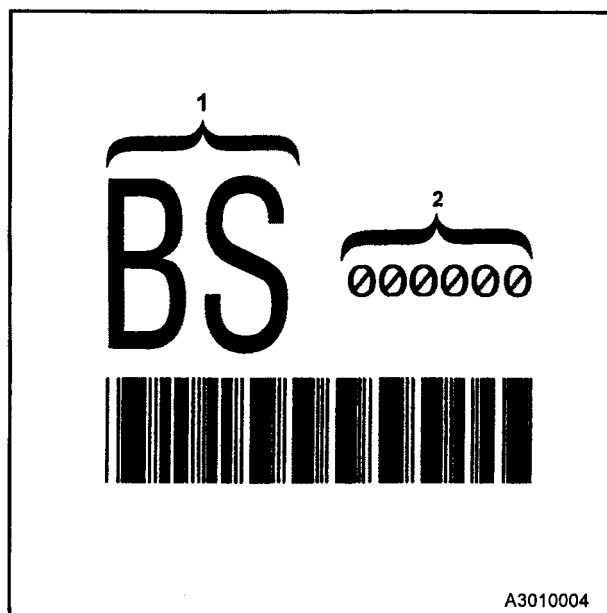
1. Номер выпущенной модели
2. Контрольная цифра
3. Управление
4. Тип кузова
5. Дата выпуска
6. Серийный номер
7. Внешняя окраска

Местонахождение идентификационной таблички номера кузова (показан автомобиль с левосторонним управлением, для правостороннего - идентично)



Идентификационная табличка номера кузова прикреплена к верхней части крепления передней панели.

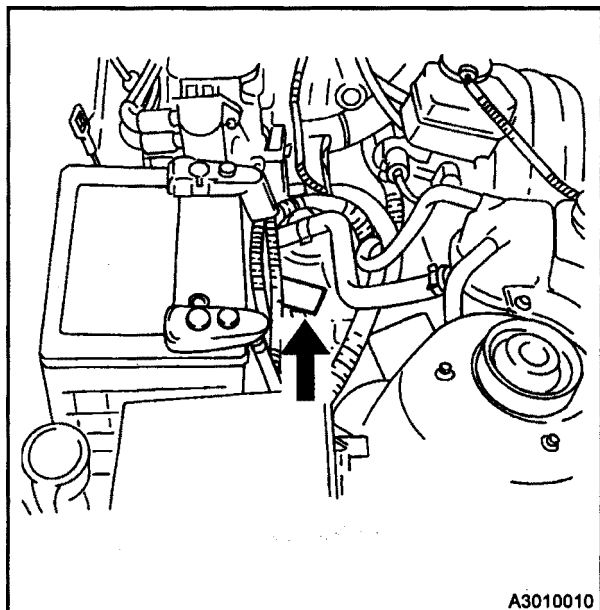
Табличка идентификационного номера механической коробки передач



- 1 - Идентификационный код
- 2 - Серийный номер

Идентификационный код	Двигатель	Коэффициент передачи
VG	1.3л SOHC	3.944 W/R
MA	1.5л SOHC	4.176 M/R
BS	1.6л DOHC	3.722 C/R

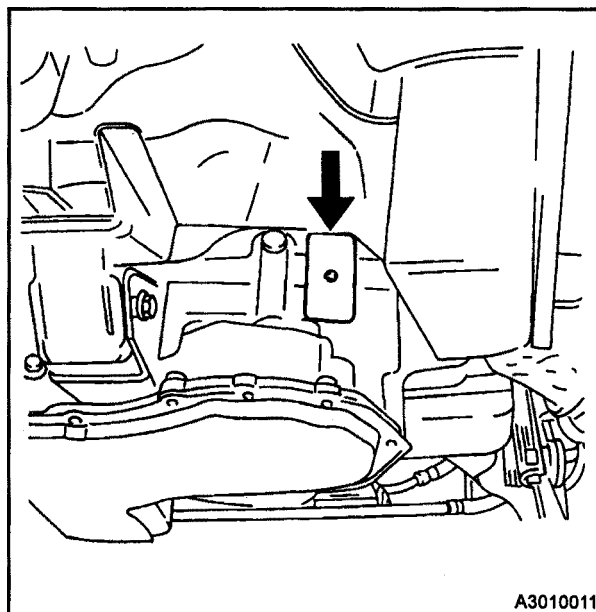
Местонахождение таблички с идентификационным номером механической коробки передач (показан автомобиль с левосторонним управлением, для правостороннего - идентично)



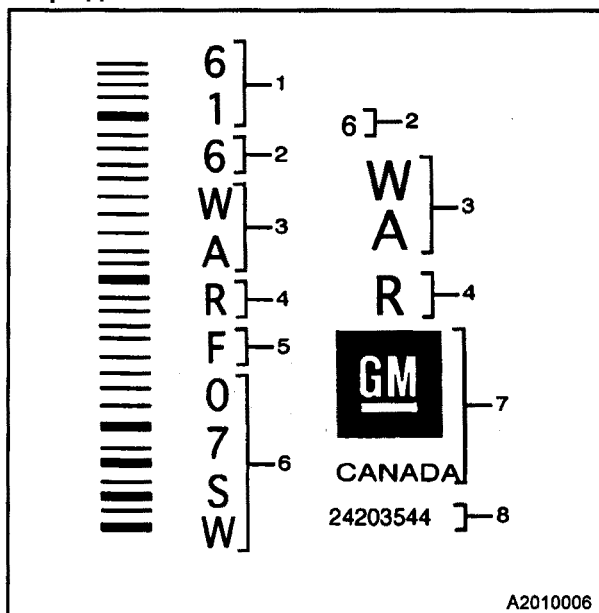
Идентификационный номер механической коробки передач находится в верхней части корпуса редуктора привода рядом с двигателем.

Табличка с идентификационным номером автоматической коробки передач

Местонахождение таблички с идентификационным номером автоматической коробки передач



Табличка с идентификационным номером автоматической коробки передач прикреплена к задней части трансмиссии рядом с перегородкой.

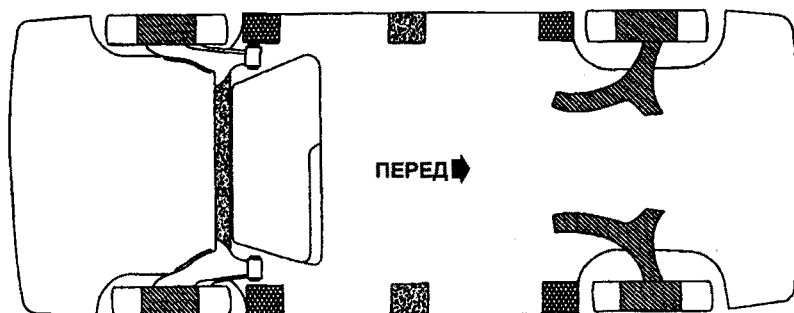


- 1 - Место сборки (Windsor, Canada)
- 2 - Год модели (1996)
- 3 - Телерадио код
- 4 - Название модели (4E40E)
- 5 - Уровень модернизации
- 6 - Серийный номер
- 7 - Производитель
- 8 - Номер части

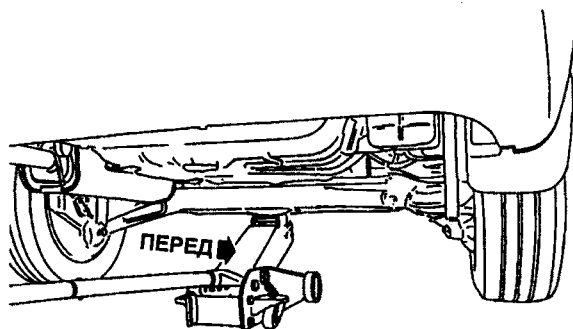
ПОДЪЕМ АВТОМОБИЛЯ

Предупреждения: Для поднятия автомобиля устанавливайте подъемное оборудование только в указанные точки. Не соблюдение этих точных мест установки может привести к постоянной деформации корпуса автомобиля. На многих станциях технического обслуживания имеются автомобильные подъемники, которые захватывают некоторые части каркаса, чтобы поднять автомобиль. При применении какого-либо иного метода подъема, специально следите за тем, чтобы избежать повреждение топливного бака, шейки заливной горловины, выхлопной системы или днища автомобиля.

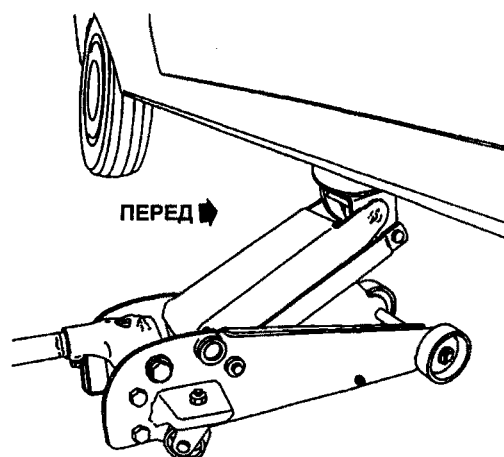
ТОЧКИ ДЛЯ ПОДЪЕМА АВТОМОБИЛЯ



- ТОЧКИ ПОДЪЕМА ЗА КАРКАС АВТОМОБИЛЯ
- ▨ РУЧНОЙ ДОМКРАТ
- ▤ ТОЧКИ ПОДЪЕМА ЗА ПОДВЕСКИ



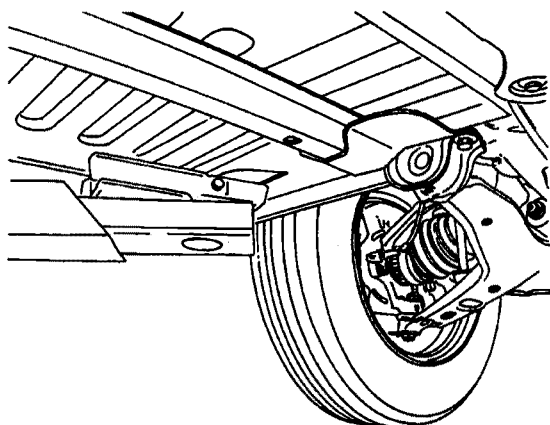
ТОЧКА ПОДЪЕМА ЗА ОСЬ
ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ



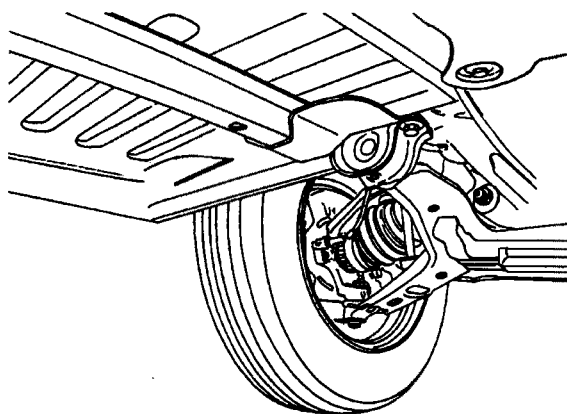
ТОЧКА ПОДЪЕМА ЗА
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БАЛЛАНСИР

A1010007

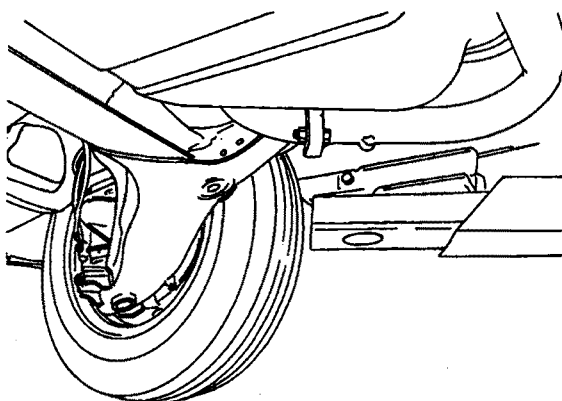
ТОЧКИ ДЛЯ ПОДЪЕМА АВТОМОБИЛЯ



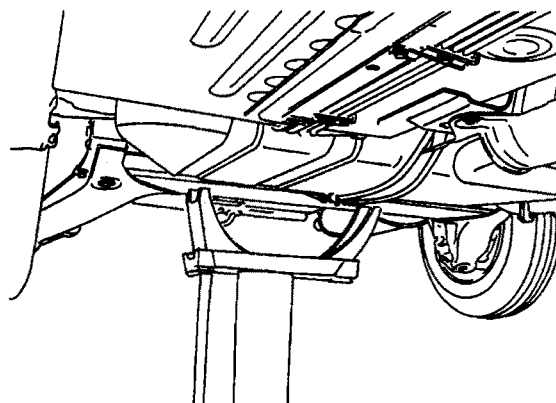
Подъем за каркас автомобиля
- в заднем направлении от переднего колеса -



Подъем за подвески
- под передней частью упругого нижнего
балансирного рычага -



Подъем за каркас автомобиля
- в переднем направлении от заднего колеса -



Подъем за подвески
- поднятие за заднюю ось -

A1010008

ИНДЕКС 2

ПОДВЕСКА

РАЗДЕЛ 2А ДИАГНОСТИКА ПОДВЕСКИ

РАЗДЕЛ 2В РЕГУЛИРОВКА КОЛЕС

РАЗДЕЛ 2С ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

РАЗДЕЛ 2D ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

РАЗДЕЛ 2Е ШИНЫ И КОЛЕСА

РАЗДЕЛ 2А

ДИАГНОСТИКА ПОДВЕСКИ

СОДЕРЖАНИЕ

Диагностика	2А-1
Общая диагностика	2А-1
Вращательный момент на рулевом колесе	2А-8
Конический роликподшипник	2А-8
Диагностика закрытых колесных подшипников	2А-9

ДИАГНОСТИКА

ОБЩАЯ ДИАГНОСТИКА

Неполадки в системе управления, подвесках, шинах и колесах обуславливаются влиянием нескольких систем. Принимайте во внимание все системы, когда вы оцениваете неполадку. Некоторые отклонения, такие как ненормальный или чрезмерный износ шин может являться результатом жесткого вождения. Всегда сначала проверьте, как автомобиль управляется на дороге. Если возможно, делайте это с владельцем автомобиля.

Начните со следующих предварительных проверок. Исправляйте любые нестандартные состояния автомобиля.

Предварительные проверки

Проверка	Действие
Осмотрите шины касательно несоответствующего давления и неравномерного износа.	Накачайте шины до соответствующего давления.
Проверьте шарниры от колонки управления до рулевого механизма на предмет ослабления или износа соединений.	Подтяните стяжные болты соединительных фланцев. При необходимости замените фланцы.
Осмотрите переднюю и заднюю подвески, рулевое управление и соединения на предмет ослабления или повреждений.	Подтяните переднюю и заднюю подвески. Подтяните крепящие болты кронштейнов рулевого механизма. Подтяните стяжные болты соединительных фланцев. При необходимости замените переднюю и заднюю подвески. При необходимости замените рулевой механизм. При необходимости замените соединительные фланцы.
Проверьте поверхности шины.	Проверьте свободное биение. Соответствующим образом произведите монтаж шин.
Произведите осмотр касательно разбалансировки шин, деформации колес и износа или ослабления подшипников колес.	Произведите балансировку колес. Замените колеса. Замените подшипники колес.
Проверьте натяжение ремня привода насоса руля с усилителем.	Натяните приводной ремень насоса руля с усилителем.
Осмотрите насос руля с усилителем касательно протеканий. Также проверьте уровень жидкости насоса руля с усилителем.	Устраните все протекания. Осуществите проверку работы рулевого привода с усилителем.

Увод автомобиля в сторону

Проверка	Действие
Осмотрите шины касательно несоответствия или неровностей.	Замените шины.
Произведите осмотр касательно сломанной или провисающей пружины.	Замените пружину.
Произведите проверку касательно боковой силы радиальных шин.	Проверьте регулировку колес. Произведите перестановку колес. При необходимости замените шины.
Проверьте регулировку передних колес.	Произведите регулировку передних колес.
Произведите проверку относительно расцентровки рулевой передачи.	Произведите подгонку клапана ведущей шестерни реечного рулевого механизма. При необходимости замените клапан ведущей шестерни реечного рулевого механизма.
Произведите осмотр относительно задержки срабатывания передних тормозов.	Отрегулируйте передние тормоза.

Неравномерный или чрезмерный износ шин

Проверка	Действие
Проверьте регулировку передних и задних колес.	Произведите регулировку передних и задних колес.
Произведите осмотр касательно чрезмерного схождения колес.	Отрегулируйте схождения колес.
Произведите проверку касательно сломанной или провисающей пружины.	Замените пружину.
Произведите осмотр касательно разбалансировки шин.	Произведите балансировку шин.
Произведите осмотр касательно износа стоек-амортизаторов.	Замените стойки-амортизаторы.
Произведите проверку касательно отсутствия перестановки шин.	Произведите перестановку шин. При необходимости замените шины.
Произведите проверку касательно перегрузки автомобиля.	Соблюдайте соответствующую загрузку автомобиля.
Произведите осмотр касательно низкого давления в шинах.	Накачайте шины до соответствующего давления.

Неравномерный износ шин

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно неправильного схождения колес.	Отрегулируйте схождение колес.
Произведите осмотр касательно скрученного или погнутого балансирующего рычага.	Замените балансирующий рычаг.

Угловое колебание колес

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно разбалансировки шин и колес.	Произведите балансировку шин и колес.
Произведите проверку касательно ненормального функционирования стоек-амортизаторов.	Замените стойки-амортизаторы.

Колебание управляемых колес автомобиля, тряска или вибрация автомобиля

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно разбалансировки шины или колеса.	Произведите балансировку шины или колеса.
Произведите проверку касательно чрезмерного люфта ступицы колеса.	Измерьте люфт фланца ступицы. При необходимости замените ступицу.
Произведите проверку касательно чрезмерного дисбаланса тормозных барабанов или тормозных роторов.	Отрегулируйте тормоза. При необходимости замените тормозные барабаны или тормозные роторы.
Произведите проверку касательно износа наконечников рулевой тяги.	Замените внешние рулевые тяги.
Произведите проверку разбалансировки ободов колес.	Произведите балансировку колес.
Произведите проверку касательно износа нижнего шарового шарнира.	Замените нижний шаровый шарнир.
Произведите проверку касательно чрезмерного биения колеса.	Измерьте биение колеса. При необходимости замените колесо.
Произведите проверку касательно чрезмерного радиального биения при нагрузке колесной сборки.	Сделайте правильный монтаж шины на колесо.

Тугое управление рулем (без усилителя руля)

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно отсутствия смазки в шаровых шарнирах, рулевых тягах и передачах.	Смажьте шаровые шарниры, рулевые тяги и передачи. При необходимости замените шаровые шарниры, рулевые тяги и передачи.
Проверьте регулировку передних колес.	Отрегулируйте передние колеса.
Проверьте регулировку рулевого управления.	Отрегулируйте рулевое управление.

Тугое управление рулем (с усилителем)

Проверка	Действие
Проверьте работу рулевого управления без нагрузки.	Произведите регулировку реечного механизма на автомобиле.
Осмотрите гидравлическую систему. Проверьте давление системы руля с усилителем с помощью измерительного прибора.	При необходимости замените сальники и шланги.
Произведите проверку касательно залипания или заклинивания в рулевой передаче.	Смажьте рулевую передачу. При необходимости отремонтируйте или замените рулевую передачу.
Произведите проверку касательно ослабления креплений рулевой передачи.	Подтяните крепящие гайки кронштейнов рулевого механизма.

Слишком большой люфт рулевого колеса при управлении

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно износа или ослабления колесных подшипников.	Подтяните гайку ведущей оси. При необходимости замените колесные подшипники.
Произведите проверку касательно ослабления креплений рулевой передачи.	Подтяните крепящие гайки кронштейнов рулевого механизма.
Проверьте шарниры от рулевой колонки до рулевой передачи на предмет ослабления соединений или его износа.	Подтяните стяжные болты соединительных фланцев. При необходимости замените фланцы.
Проверьте регулировку рулевого механизма без нагрузки.	Произведите преднагрузочную регулировку реечного механизма на разгруженном автомобиле.

Тугой возврат руля (без усилителя)

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно отсутствия смазки в шаровых шарнирах, рулевых тягах и в рулевом механизме.	Смажьте шаровые шарниры, рулевые тяги и рулевой механизм. При необходимости замените шаровые шарниры, рулевые тяги и рулевой механизм.
Произведите проверку касательно заклиниваний в шаровых шарнирах.	Замените шаровые шарниры.
Произведите проверку касательно заклиниваний в рулевой колонке.	Смажьте рулевую колонку. При необходимости замените рулевую колонку.
Произведите проверку касательно отсутствия смазки в рулевом механизме.	Смажьте рулевой механизм. При необходимости отремонтируйте или замените рулевой механизм.
Проверьте регулировку передних колес.	Отрегулируйте передние колеса.
Проверьте регулировку рулевого управления без нагрузки.	Произведите регулировку реечного механизма на разгруженном автомобиле.

Тугой возврат руля (с усилителем)

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно отсутствия смазки в шаровых шарнирах и наконечниках рулевой тяги.	Смажьте шаровые шарниры и наконечники рулевой тяги. При необходимости замените шаровые шарниры внешние рулевые тяги.
Произведите проверку касательно заклиниваний в шаровых шарнирах.	Замените шаровые шарниры.
Произведите проверку касательно заклиниваний в рулевой колонке.	Смажьте рулевую колонку. При необходимости замените рулевую колонку.
Проверьте регулировку передних колес.	Отрегулируйте передние колеса.
Проверьте регулировку рулевого управления без нагрузки.	Произведите регулировку реечного механизма на разгруженном автомобиле.
Произведите осмотр касательно залипания клапана.	Смажьте клапан ведущей шестерни реечного рулевого механизма. При необходимости замените клапан ведущей шестерни реечного рулевого механизма.
Произведите проверку касательно сцепления парных фланцев на рулевом механизме.	Замените сцепленные фланцы.

Повышенные шумы, передняя подвеска

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно отсутствия смазки в шаровых шарнирах и наконечниках рулевой тяги.	Смажьте шаровые шарниры и наконечники рулевой тяги. При необходимости замените шаровые шарниры и внешние рулевые тяги.
Произведите проверку касательно поврежденных компонентов подвески.	Замените поврежденные компоненты подвески.
Произведите проверку касательно износа втулок балансирных рычагов или износа наконечников рулевой тяги.	Замените втулки балансирных рычагов или наконечники рулевой тяги.
Произведите проверку касательно ослабления соединений стержня стабилизатора.	Подтяните соединения стержня стабилизатора.
Произведите проверку касательно ослабления болтов колес.	Подтяните болты колес.
Произведите проверку касательно ослабления болтов или гаек подвески.	Подтяните болты или гайки подвески.
Произведите проверку креплений колпаков колес.	Подтяните крепления колпаков колес.
Произведите проверку касательно износа стоек-амортизаторов или их креплений.	Замените стойки-амортизаторы. Подтяните крепящие болты.
Произведите проверку касательно неправильной установки пружины стойки.	Установите пружину стойки в соответствующее положение.

Рыскание и плохое управление рулем

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно несоответствующих или неравномерно изношенных шин.	Замените шины.
Произведите проверку касательно отсутствия смазки в шаровых шарнирах и наконечниках рулевой тяги.	Смажьте шаровые шарниры и наконечники рулевой тяги. При необходимости замените шаровые шарниры и внешние рулевые тяги.
Произведите проверку касательно износа стоек-амортизаторов.	Замените стойки-амортизаторы.
Произведите проверку касательно ослабления соединений стержня стабилизатора.	Подтяните соединения стержня стабилизатора.
Произведите осмотр касательно сломанной или провисшей пружины.	Замените пружину.
Проверьте регулировку рулевого управления.	Произведите регулировку реечного механизма на автомобиле.
Проверьте регулировку передних и задних колес.	Отрегулируйте передние и задние колеса.

Увод автомобиля при торможении

Проверка	Действие
Произведите осмотр касательно износа или ослабления колесных подшипников.	Замените колесные подшипники.
Произведите осмотр касательно сломанной или провисшей пружины.	Замените пружину.

2А - 6 ДИАГНОСТИКА ПОДВЕСКИ

Произведите осмотр касательно протека-ний в колесном тормозном цилиндре или зажиме.	Замените колесный тормозной цилиндр или зажим.
Произведите осмотр касательно деформа-ции роторов.	Замените роторы.
Произведите осмотр касательно неправиль-ного или неравного угла продольного на-клона шкворня.	Если угол продольного наклона находится вне пределов, указанных в спецификации, осмотрите раму и при необходимости произведите ремонт.

Чрезмерный или неодинаковый продольный наклон автомобиля

Проверка	Действие
Произведите осмотр касательно сломанной или провисшей пружины.	Замените пружину.
Произведите проверку касательно перегруз-ки автомобиля.	Соблюдайте соответствующую загрузку автомобиля.
Произведите проверку касательно несоот-ветствующей или слабой пружины.	Замените пружину.

Автомобиль идет слишком мягко

Проверка	Действие
Проверьте износ стоек-амортизаторов.	Замените стойки-амортизаторы.
Произведите осмотр касательно сломанной или провисшей пружины.	Замените пружину.

Автомобиль идет слишком жестко

Проверка	Действие
Произведите осмотр касательно несоответ-ствующих стоек-амортизаторов.	Замените стойки-амортизаторы.
Произведите осмотр касательно несоответ-ствующей пружины.	Замените пружину.

Автомобиль наклоняется или рыскает в стороны

Проверка	Действие
Произведите проверку касательно ослабле-ния соединений стержня стабилизатора.	Подтяните соединения стержня стабилиза-тора.
Произведите проверку касательно износа стоек-амортизаторов или их креплений.	Замените стойки-амортизаторы. Подтяни-те болты, крепящие стойки в сборке.
Проверьте загрузку автомобиля.	Соблюдайте соответствующую загрузку автомобиля.
Произведите осмотр касательно сломанной или провисшей пружины.	Замените пружину.

Провисание подвески

Проверка	Действие
Проверьте износ стоек-амортизаторов.	Замените стойки-амортизаторы.
Проверьте загрузку автомобиля.	Соблюдайте соответствующую загрузку автомобиля.
Произведите осмотр касательно сломанной или провисшей пружины.	Замените пружину.

Рывки рулевого колеса (с усилителем)

Проверка	Действие
Проверьте наличие воздуха в рулевой системе с усилителем.	Удалите воздух из системы руля с усилителем.
Произведите осмотр касательно ослабления крепления рулевого механизма.	Подтяните крепящие болты кронштейнов рулевого механизма.
Проверьте шарниры от колонки управления до рулевого механизма на предмет ослабления или износа соединений .	Подтяните стяжные болты соединительных фланцев. При необходимости замените фланцы.
Произведите осмотр касательно ослабления наконечников рулевой тяги.	Подтяните наконечники рулевой тяги. При необходимости замените внешние рулевые тяги.
Произведите осмотр касательно ослабления или износа колесных подшипников.	Подтяните гайку ведущей оси. При необходимости замените колесные подшипники.

Толчки и рывки руля (с усилителем)

Проверка	Действие
Проверьте гидравлическую систему. При помощи прибора измерьте давление в рулевой системе с усилителем.	При необходимости замените сальники и шланги.
Произведите проверку касательно замедленного функционирования клапана рулевого механизма.	Прочистите клапана ведущей шестерни реечного рулевого механизма. При необходимости замените клапана ведущей шестерни реечного рулевого механизма.
Проверьте приводной ремень насоса рулевого механизма.	Отрегулируйте приводной ремень насоса рулевого механизма.

Неравномерный износ шин

Проверка	Действие
Проверьте регулировку передних и задних колес.	Отрегулируйте передние и задние колеса.
Проверьте износ стоек-амортизаторов.	Замените стойки-амортизаторы.
Произведите проверку касательно износа или ослабления подшипников колес.	Подтяните гайки ведущей оси. При необходимости замените колесные подшипники.
Произведите проверку касательно чрезмерного биения шин или колес.	Произведите соответствующий монтаж шин. При необходимости замените шины. При необходимости замените колеса.
Произведите проверку касательно износа шарового шарнира.	Замените шаровой шарнир.
Проверьте преднагрузочную регулировку рулевой передачи.	Произведите преднагрузочную регулировку реечного механизма на автомобиле.

ВРАЩАТЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ

Степень вращательного момента руля вправо можно почувствовать при применении жесткой дроссельной заслонки на некоторых автомобилях с передними приводными колесами, у которых ведущие полуоси неравной длины. Такой момент руля вправо является результатом того, что правая приводная ось больше левой. Это порождает различия в угле ведущих полуосей. Автомобили с промежуточными осями имеют оси почти равной длины.

Различие в длине ведущих полуосей вызывает больший момент схождения на левом переднем колесе. Вы можете заметить момент схождения, когда автомобиль разгоняется из состояния покоя или при движении с малой скоростью.

Процедура проверки

1. Приклейте маленький кусочек липкой ленты на середину верхней части рулевого колеса.
2. Заметьте поворот рулевого колеса в сантиметрах, необходимый для удержания автомобиля прямо при сильном ускорении.
3. Сравните полученные величины для подобных автомобилей.

Причинами, могущими вызвать заметный вращательный момент руля для конкретного автомобиля, являются следующие:

- Различия в размерах колес. Это различие наиболее существенно влияет на момент руля. Слегка меньший диаметр правой передней шины может увеличить момент вправо.
- Большое различие в давлениях правой и левой передней шин.
- Ослабления во втулках балансирных рычагов, соединениях рулевых тяг или в креплении рулевого механизма. Такие ослабления позволяют переднему колесу тянуть вперед и катиться при большем моменте, чем для противоположного колеса. Ослабление составных частей подвески может вызвать противоположный ход (тянуть назад) при замедлении движения.
- Большая высота посадки передней части автомобиля. Эта высота может увеличить угол ведущих полуосей и вызвать влияние передних колес при скоростях в пределах 24-48 км/час.
- Ограничение подвижности или зажим шарнира ведущей оси. Зажим шарнира ведущей оси или большая высота посадки передней части автомобиля

могут также вызвать влияние передних колес при скоростях в пределах 24 - 48 км/час.

- Несоответствующее, изношенное или ослабленное крепление двигателя вызывают противонаправленные движение углы.

Для устранения указанных проблем обратитесь к подразделу "Общая диагностика" данного раздела.

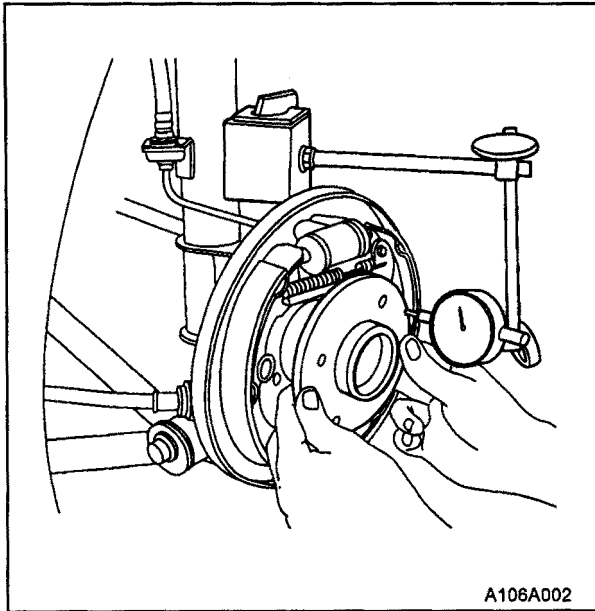
Условия, которые могут вызвать результат, подобный моменту вращения руля, следующие:

- Несоответствующая регулировка передних и задних колес.
- Неровность или дефект рамы автомобиля.
- Повреждение передней подвески.
- Неправильно установленная задняя поперечина.

КОНИЧЕСКИЙ РОЛИКОПОДШИПНИК

Выполните следующий тест для проверки люфта для подшипника с обоймой:

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Снимите заднее колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
3. Удалите стопорный винт тормозного барабана и тормозной барабан. Обратитесь к разделу 4Е "Задние барабанные тормоза".
4. Установите на балансирный рычаг или на любую другую неподвижную часть автомобиля циферблатный индикатор магнитного типа.
5. При помощи рук пошатывайте ступицу колеса. Если ход ступицы колеса превышает 0.05 мм, замените колесный подшипник. Обратитесь к разделу 2Д "Задняя подвеска".
6. Установите задний тормозной барабан. Обратитесь к разделу 4Е "Задние барабанные тормоза".
7. Установите заднее колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
8. Опустите автомобиль.



ДИАГНОСТИКА ЗАКРЫТЫХ КОЛЕСНЫХ ПОДШИПНИКОВ

Автомобили с антиблокировочной тормозной системой имеют на задних колесах закрытые, не подлежащие обслуживанию подшипники. При обнаружении ненормальной работы такого колесного подшипника, он должен быть заменен.

Шум в подшипниках колес

Как правило, проверка работы автомобиля на дороге выявляет чрезмерные шумы в подшипниках. Закрытые колесные подшипники при ослаблении или повреждении испускают воющий звук. Шум колесного подшипника имеет место только при движении автомобиля. Такой шум является постоянным, и увеличивается при повышении скорости автомобиля. При невозможности оценить шум в колесных подшипниках или определить источник шума, осуществите следующий тест:

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. При помощи рук поворачайте колеса. Произведите проверку касательно неровностей или разбалансировки шин, погнутостей ободов или ослабления колесных подшипников.
3. При помощи механизма вращения колес поворачайте задние колеса.
4. Если Вы сможете услышать шум, находясь в салоне автомобиля, замените шумящий колесный подшипник. Обратитесь к *разделу 2D "Задняя подвеска"*.
5. Опустите автомобиль.

РАЗДЕЛ 2В**РЕГУЛИРОВКА КОЛЕС****СОДЕРЖАНИЕ**

Таблица данных по регулировке колес	2В-1
Различие между левыми и правыми колесами.	2В-1
Моменты затяжки резьбовых соединений.	2В-2
Диагностирование	2В-2
Диагностика шин.	2В-2
Увод автомобиля / радиальное биение шин.	2В-3
Диагностика вибраций.	2В-5
Предварительный осмотр.	2В-8
Регулировка схождения передних колес.	2В-8
Проверка углов развала и продольного наклона передних колес.	2В-8
Проверка угла развала задних колес.	2В-8
Проверка схождения задних колес.	2В-8
Общее описание и управление системой	2В-9
Регулировка всех 4-х колес автомобиля.	2В-9
Схождение колес.	2В-9
Продольный наклон шкворня.	2В-9
Развал колес.	2В-9
Поперечный наклон шкворня.	2В-9
Угол "Шкворень-колесо".	2В-10
Радиус обкатки.	2В-10
Смещение колеса.	2В-10
Угол поворота колес.	2В-10

ТАБЛИЦЫ ДАННЫХ ПО РЕГУЛИРОВКЕ КОЛЕС

Наименование	Передние колеса	Задние колеса
Угол развала	-1° 10' до 20'	-2° до -1° 10'
Угол продольного наклона шкворня (рулевое управление без усилителя)	30' до 2° 30'	-
Угол продольного наклона шкворня (рулевое управление с усилителем)	1°45' до 3°45'	-
Схождение (загрузка автомобиля - 2 чел.)	-10' до 10'	-10' до 40'

РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ ЛЕВЫМИ И ПРАВЫМИ КОЛЕСАМИ

Наименование	Передние колеса	Задние колеса
Угол развала	1° max	30' max
Угол продольного наклона	1° max	-
Схождение		15' max

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование		Фунт-фут	Фунт-дюйм
Зажимные болты внутренних и внешних рулевых тяг	20	15	-

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ

ДИАГНОСТИКА ШИН

Неправильный и преждевременный износ

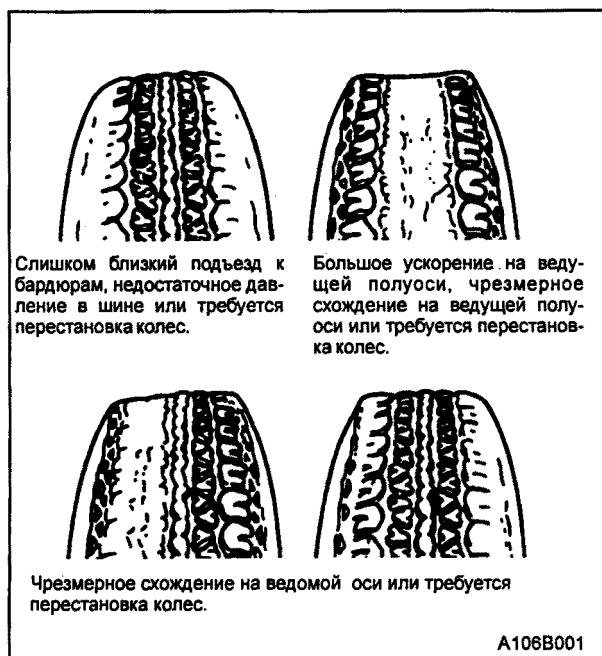
Неправильный и преждевременный износ шин вызван многими причинами. Некоторые из них - несоответствующее давление в шинах, ненормальное вращение, слабые навыки вождения автомобиля или неудовлетворительная регулировка колес. Если из-за износа шин изменена регулировка колес, всегда устанавливайте величину схождения как можно ближе к нулю, насколько это позволяет спецификация. Обратитесь к подразделу "Проверка схождения задних колес" данного раздела.

Произведите перестановку колес, если:

- Износ передних шин отличен от износа задних шин.
- Износ передних левой и правой покрышек неравномерный.
- Износ задних левой и правой покрышек неравномерный.

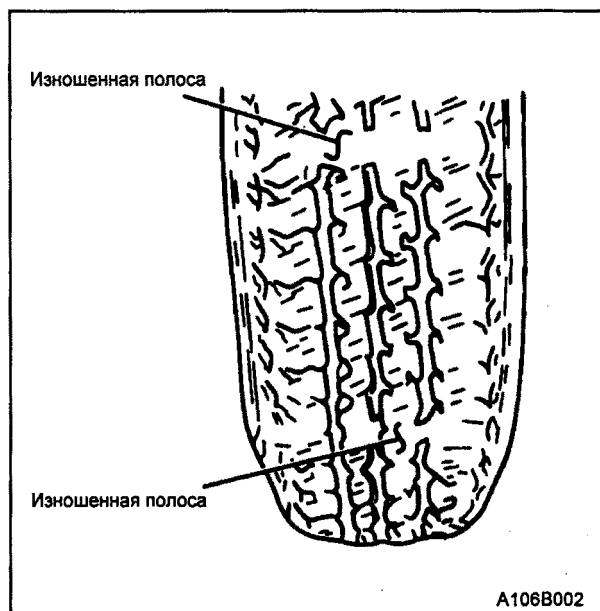
Проверьте регулировку колес, если:

- Износ передних левой и правой покрышек неравномерный.
- Износ по ширине протектора каждого переднего колеса неравномерен.
- Протекторы передних колес при стирании образуют острые края (перья) на боковинах или беговых дорожках протектора.



Индикаторы износа протектора

Оригинальные шины имеют встроенные индикаторы, которые показывают, когда наступает необходимость замены шины. Эти индикаторы проявляются в качестве полос при малой глубине рисунка протектора. Рекомендуется заменять покрышки, когда индикаторы проявляются в трех и более желобках в шести местах на шине.



Влияние радиальных шин

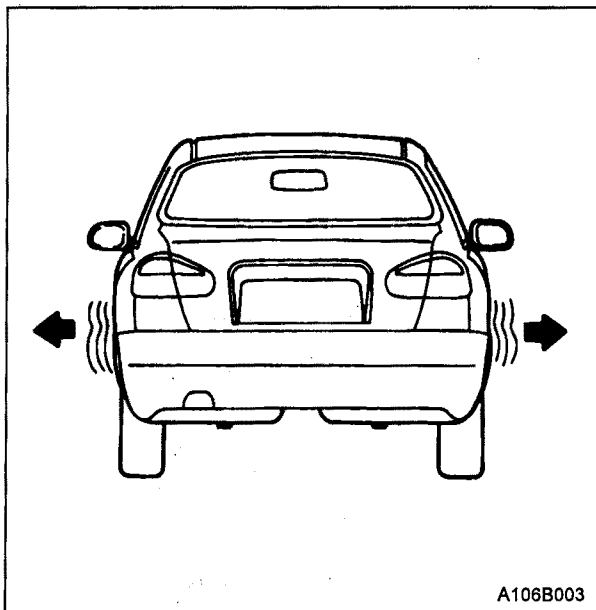
Влияние - это движение из стороны в сторону передней или задней части автомобиля. Оно вызвано тем, что корд расположен неравномерно по шине, или чрезмерным боковым биением покрышки или колеса. Влияние больше всего заметно на небольших скоростях, от 8 до 48 км/час. Однако может проявиться при езде по грубой дороге на скоростях 80-113 км/час.

Для определения некачественной шины необходимо проверить автомобиль на дороге. Задняя часть автомобиля будет влиять из стороны в сторону при некачественной шине на задних колесах. С сидения водителя это ощущается, как будто кто-то толкает автомобиль сбоку. Если некачественная шина находится на передних колесах, влияние более заметное. Кажется, что передняя часть корпуса автомобиля движется вперед и назад, и сидение водителя является точкой опоры автомобиля.

Влияние можно оценить, используя метод замены некачественной шины на хорошие.

колеса в сборе.

1. Произведите проверку автомобиля на дороге, чтобы определить, идет ли влияние с передней или задней части автомобиля.
2. Установите хорошие шины и колеса с такого же типа автомобиля вместо подозреваемых на влияние шин и колес на проблемном автомобиле. Если источник влияния не ясен, замените задние шины.
3. Произведите проверку автомобиля на дороге. Если имеются улучшения, установите оригинальные (родные) шины для определения некачественной шины. Если же улучшения отсутствуют, установите хорошие шины взамен всех четырех подозреваемых шин.
4. Для определения некачественной шины каждый раз устанавливайте по одной оригинальной шине.



УВОД АВТОМОБИЛЯ / РАДИАЛЬНОЕ БИЕНИЕ ШИН

Увод - это отклонение автомобиля от прямой траектории на ровной дороге без приложения усилий к рулевому колесу. Такое отклонение вызвано следующим:

- Неправильной регулировкой колес.
- Неравномерной регулировкой тормозов.
- Конструкцией шин.

Способ изготовления шин может вызывать отклонение автомобиля. Расцентрованные сердечники на радиальных шинах могут привести к тому, что шина будет образовывать боковые усилия во время движения автомобиля по дороге в прямом направлении. Если одна сторона шины имеет даже немного больший диаметр, чем диаметр другой стороны, шина будет склонна катиться к одной стороне. Неравные диаметры приведут к образованию шиной боковой силы, которая может вызвать отклонение автомобиля.

Для определения, возникает ли данная проблема из-за регулировки колес или причиной являются шины, необходимо использовать карту оценки увода / радиального биения шин. Часть процедуры определения отклонения требует перестановки шин отличной от стандартной. Если шина со средним или большим пробегом переставляется на другую сторону автомобиля, не забудьте проверить глубину протектора. Задние шины не вызывают отклонения автомобиля.

Карта оценки увода / радиального биения шин

Пункт	Действие	Величина	Да	Нет
1	1. Произведите предварительную проверку регулировки колес. 2. Проверьте отставание тормозов. 3. Проверьте автомобиль на дороге. Имеется ли отклонение?	-	Перейдите к п. 2	Система в порядке
2	1. Поменяйте между собой передние шины в сборе с колесами. 2. Проверьте автомобиль на дороге. Имеется ли отклонение?	-	Перейдите к п. 3	Система в порядке
3	1. Проверьте регулировку передних колес. Находится ли регулировка в пределах нормы?	-	Перейдите к п. 4	Произведите регулировку
4	1. Сравните угол развала передних колес и угол продольного наклона передних колес с таблицей. Находятся ли они в пределах нормы?	-	Перейдите к п. 7	Перейдите к п. 5
5	1. Осмотрите раму автомобиля. Погнута ли рама?	-	Перейдите к п. 6	Перейдите к п. 1
6	1. Выпрямите раму автомобиля. Полностью ли это сделано?	-	Перейдите к п. 3	-
7	1. Возможной причиной являются шины. 2. Поменяйте между собой левое переднее колесо и левое заднее колесо. 3. Проверьте автомобиль на дороге. Отклоняется ли еще автомобиль?	-	Перейдите к п. 9	Перейдите к п. 8
8	1. Поменяйте между собой левое переднее колесо и левое заднее колесо, и замените левую переднюю шину. Полностью ли это сделано?	-	Система в порядке	Перейдите к п. 1
9	1. Поменяйте между собой правое переднее колесо и правое заднее колесо. 2. Проверьте автомобиль на дороге. Отклоняется ли еще автомобиль?	-	Перейдите к п. 1	Перейдите к п. 10
10	1. Поменяйте между собой правое переднее колесо и правое заднее колесо и замените правую переднюю шину.	-	Система в порядке	Перейдите к п. 1

ДИАГНОСТИКА ВИБРАЦИЙ

Разбалансировка колес вызывает проблемы, связанные с вибрацией при движении по автомагистрали на большой скорости. Вибрация может сохраняться после динамической балансировки вследствие:

- Неровности шин (шина не круглой формы).
- Неровности обода (обод не круглой формы).
- Наличия различий в жесткости шины.

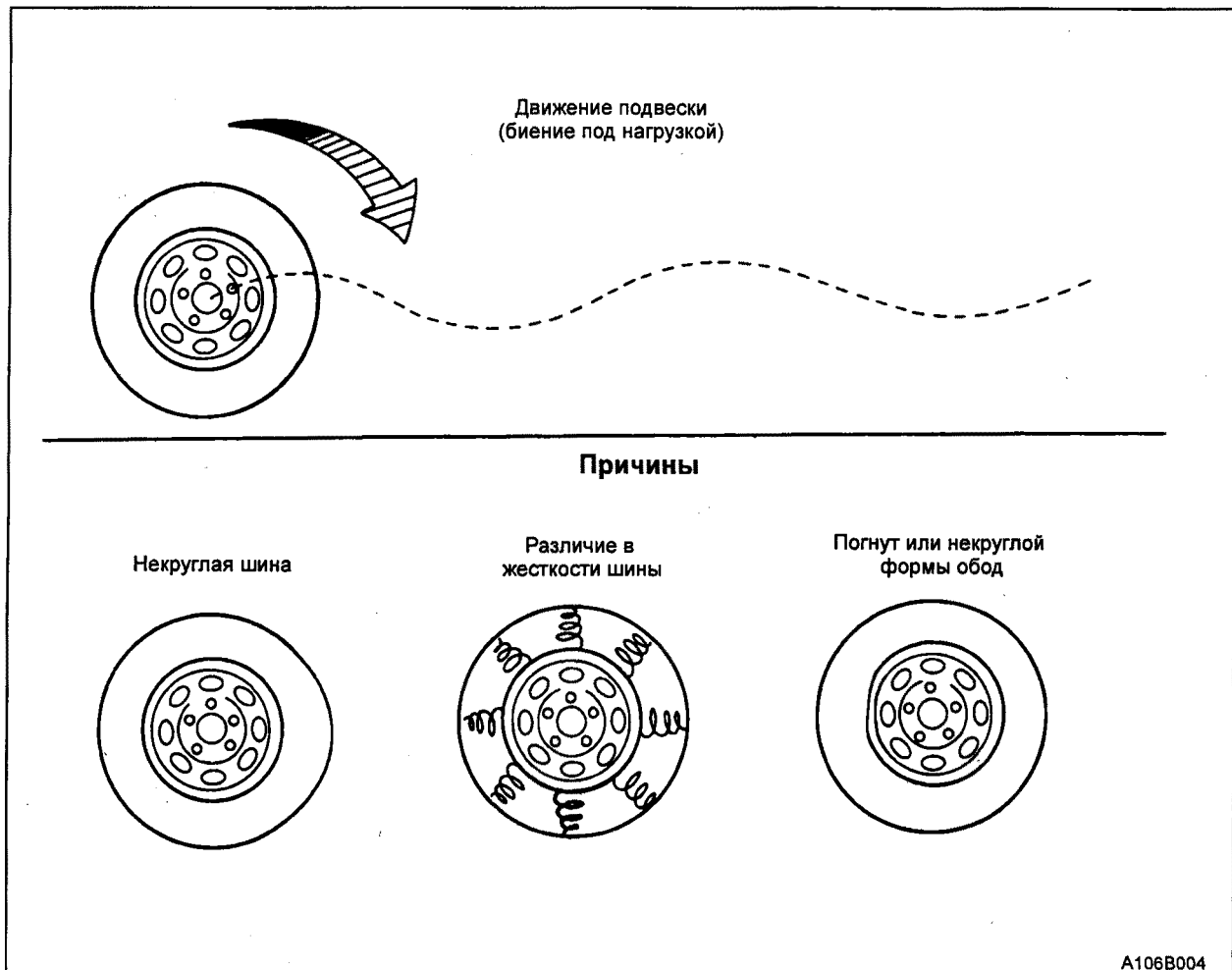
Измерение свободного биения шин и колес только частично разрешит данную проблему. Все три указанные причины, известные как радиальное биение под нагрузкой, должны быть проверены путем установки на проблемный автомобиль, заранее известных, хороших колес.

Вибрация при небольших скоростях, которая появляется при скорости менее 64 км/ч, обычно вызвана биением. Вибрация при больших скоростях, которая имеет место при скорости выше 64 км/час, может быть вызвана либо дисбалансировкой, либо биением.

Предварительная проверка

Перед выполнением любых работ всегда осуществляйте проверку автомобиля на дороге и производите внимательный визуальный осмотр касательно:

- Заметных биений шин и колес.
- Заметных биений ведущих осей.
- Несоответствующей накачки шин.
- Несоответствующей высоты посадки автомобиля.
- Погнутых или поврежденных колес.
- Налипшей на шины и колеса грязи.
- Неравномерного или чрезмерного износа шин.
- Неправильной посадки борта покрышки на обод.
- Дефектов в шинах, включая деформации, отслоения или вздутия протектора вследствие удара. Незначительные отпечатки на боковинах покрышки считаются нормальным, не влияющим на качество движения автомобиля.



Балансировка шин

Балансировка - это самая легкая для выполнения процедура. Ее необходимо произвести сразу, если возникла вибрация на высоких скоростях. Сперва выполните двухплоскостную динамическую балансировку отдельно от автомобиля, чтобы устранить любой разбаланс в колесной сборке.

Заключительная балансировка на автомобиле устранит любой разбаланс тормозных барабанов, дисков или колпаков колес. Если балансировка не устраняет вибрацию на высоких скоростях или имеет место вибрация на небольших скоростях, тогда возможной причиной является биение.

Биение

Причиной возникновения биения может быть покрышка, колесо или способ крепления колеса к автомобилю. Для исследования возможного биения колеса, обратитесь к следующей процедуре, а также к карте оценки биений колес, помещенной в данном разделе:

1. При подозрении на биение, измерьте на автомобиле свободное боковое и свободное радиальное биения колесной сборки. Обратитесь к *разделу 2Е "Шины и колеса"*. И свободный боковой, и свободное радиальное биения должны быть менее 1,5 мм. Если какая-либо величина превосходит это значение, перейдите к пункту 2.
2. Установите шину и колесо на динамическую балансировочную машину и произведите повторные измерения свободного бокового и свободного радиального биений. Зафиксируйте величину свободного бокового и свободного радиального биений и местоположение их максимальных показаний. Обратитесь к *разделу 2Е "Шины и колеса"*. Если свободное боковое или свободное радиальное биение на протекторе превосходит величину 1.3 мм, перейдите к пункту 4.
3. Измерьте биение колеса. Обратитесь к *разделу 2Е "Шины и колеса"*. Если это значение превосходит величину, данную в спецификации, колесо замените.
4. Выпустите из шины воздух и произведите перемонтировку так, чтобы точка максимального радиального биения шины находилась в точке минимального радиального биения колеса. Снова накачайте шину и установите ее на динамическую балансировочную машину. Измерьте и

запишите величины свободного радиального и свободного бокового биений и их местоположения. В большинстве случаев соответствующая повторная монтровка шины на колесо приведет к допустимому, равному 1.3 мм или менее, пределу биения колесной сборки.

5. Если величина свободного биения колесной сборки была равна 1.3 мм или менее при измерении не на автомобиле, однако эта величина превосходит 1.3 мм при измерении на автомобиле, тогда возможной причиной вибрации является место крепления колесной сборки к ступице. Переместите две шпильки колеса и произведите повторный замер биения. Обратитесь к *разделу 2Е "Шины и колеса"*. Чтобы определить наилучшее местоположение для шпилек, необходимо опробовать несколько позиций.
6. Если свободное биение колеса, нельзя довести до величины 1.3 мм или ниже, снимите колесо.
 - 6.1. С помощью циферблатного индикатора магнитного типа измерьте биение колесных шпилек.
 - 6.2. Установите на одной из шпилек кнопку индикатора на ноль.
 - 6.3. Мягко приподнимите кнопку индикатора со шпильки. Повращайте за фланцы, устанавливая следующую шпильку напротив циферблатного индикатора.
 - 6.4. Зафиксируйте биение всех шпилек. Индикатор должен показывать ноль при установке его обратно на первую шпильку, которая уже была проверена.
 - 6.5. Если биение превышает величину 0.76 мм, то необходимо заменить ступицу или сборку ступицы с подшипником.

Во всех случаях перемещения шины по колесу, или замены шины или колеса, производите повторную балансировку колесной сборки.

КАРТА ОЦЕНКИ БИЕНИЙ КОЛЕС

1	1. Проверьте автомобиль на дороге для подтверждения жалоб клиента относительно вибрации. Подтверждается ли беспокойство клиента?	-	Перейдите к п. 2	Система в порядке
2	1. Выполните предварительную проверку для определения возможных причин вибрации. 2. Устраните любые из найденных причин. Присутствует ли еще вибрация?	-	Перейдите к п. 3	Система в порядке
3	Определите при какой скорости имеется вибрация. Вибрация при скорости более 64 км/час?	-	Перейдите к п. 4	Перейдите к п. 6
4	Выполните отдельно от автомобиля динамическую балансировку колес. Присутствует ли еще вибрация?	-	Перейдите к п. 5	Система в порядке
5	Выполните заключительную балансировку на автомобиле. Присутствует ли еще вибрация?		Перейдите к п. 6	Система в порядке
6	Произведите проверку свободного бокового и свободного радиального биений на автомобиле. Соответствуют ли биения указанной в спецификации величине?	1.5 мм	Перейдите к п. 4	Перейдите к п. 7
7	Произведите проверку свободного бокового и свободного радиального биений вне автомобиля. Соответствуют ли биения указанной в спецификации величине?	1.3 мм	Перейдите к п. 8	Перейдите к п. 12
8	1. Пронумеруйте колесо со шпильками колеса. 2. Получите минимально возможную величину биения. Соответствуют ли биение указанной в спецификации величине?	0.76 мм	Перейдите к п. 9	Перейдите к п. 14
9	Выполните вне автомобиля динамическую балансировку колес. Присутствует ли еще вибрация?	-	Перейдите к п. 10	Система в порядке
10	Выполните заключительную балансировку на автомобиле. Присутствует ли еще вибрация?	-	Перейдите к п. 11	Система в порядке
11	1. Произведите проверку касательно любого дисбаланса карданной передачи двигателя. 2. Произведите повсеместный осмотр ведущих полуосей и постоянно движущихся шарниров. 3. Устраните любые из найденных недостатков. Закончен ли ремонт?	-	Перейдите к п. 1	-
12	1. Выполните соответствующий монтаж шины на колесо. 2. Произведите проверку свободного бокового и свободного радиального биений вне автомобиля. Соответствуют ли биения указанной в спецификации величине?	1.5 мм	Перейдите к п. 9	Перейдите к п. 13
13	1. Демонтируйте шину с колеса подозреваемой колесной сборки. 2. Измерьте биение колеса. Соответствует ли биение указанной в спецификации величине?	0.8 мм	Перейдите к п. 15	Перейдите к п. 16
14	Измерьте биение фланца ступицы. Соответствует ли биение указанной в спецификации величине?	0.76 мм	Перейдите к п. 9	Перейдите к п. 17
15	Замените шину. Завершен ли ремонт?		Перейдите к п. 1	-
16	Замените колесо. Завершен ли ремонт?	-	Перейдите к п. 1	-
17	Замените ступицу. Завершен ли ремонт?	-	Перейдите к п. 1	-

Соответствуют

Соответствует

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР

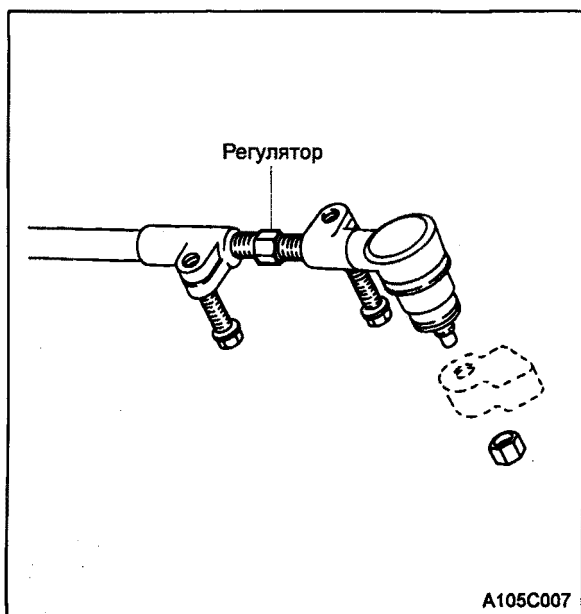
Проверка	Действие
Проверьте шины касательно соответствующего в них давления и нормального износа протектора.	Накачайте шины до соответствующего давления. При необходимости замените шины.
Проверьте колесные подшипники касательно ослабления.	Подтяните гайку оси в соответствии со спецификацией. При необходимости замените опорный колесный подшипник.
Произведите проверку шаровых шарниров и наконечников рулевой тяги на предмет ослабления.	Подтяните шаровые шарниры и наконечники рулевой тяги.
Проверьте биение колес и шин.	Измерьте и устраните биение шин.
Проверьте высоту посадки автомобиля.	Откорректируйте высоту посадки автомобиля. Делайте корректировку перед регулировкой схождения.
Произведите осмотр на предмет ослабления крепления реечного механизма.	Подтяните крепящие кронштейны реечного механизма.
Определите неправильно функционирующие стойки.	Замените такие стойки.

РЕГУЛИРОВКА СХОЖДЕНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

1. Ослабьте правый и левый прижимные болты внутренней и внешней рулевых тяг.
2. Поверните правый и левый регулятор рулевой тяги до величины схождения от $0^{\circ} -10'$, до $0^{\circ} +10'$. В данной регулировке левая и правая рулевые тяги должны быть одинаковой длины.

Затяжка

Затяните прижимные болты внутренней и внешней рулевых тяг до величины $20 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

**ПРОВЕРКА УГЛОВ РАЗВАЛА И ПРОДОЛЬНОГО НАКЛОНА ПЕРЕДНИХ КОЛЕС**

Углы развала и продольного наклона шкворня передних колес являются нерегулируемыми. Обратитесь к таблице "Регулировка колес" данного раздела. Перед измерением угла развала или угла продольного наклона шкворня колес, ударьте три раза по бамперу для того, чтобы избежать неправильных показаний. Если измеренные величины угла развала или угла продольного наклона шкворня передних колес отличаются от спецификационных, определите и замените, или отремонтируйте любые поврежденные, ослабленные, погнутые, вмятые или изношенные части подвески. Если причиной является кузов автомобиля, тогда отремонтируйте кузов.

ПРОВЕРКА УГЛА РАЗВАЛА ЗАДНИХ КОЛЕС

Угол развала задних колес является нерегулируемым. Обратитесь к таблице "Регулировка колес" данного раздела. При отклонении угла развала задних колес от величин в спецификации, определите причину и устраните ее. При обнаружении поврежденных, ослабленных, погнутых, вмятых или изношенных частей подвески, такие части должны быть отремонтированы или заменены. Если причиной является кузов автомобиля, необходимо отремонтировать кузов.

ПРОВЕРКА СХОЖДЕНИЯ ЗАДНИХ КОЛЕС

Схождение задних колес является нерегулируемым. Обратитесь к таблице "Регулировка

колес” данного раздела. При отклонении угла схождения задних колес от величин в спецификации, проверьте картер заднего моста и цапфу поворотного кулака на предмет возможных повреждений на автомобилях без антиблокировочной тормозной системы (АБС), а на автомобилях с антиблокировочной тормозной системой - картер заднего моста и ступицу с подшипником.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

РЕГУЛИРОВКА ВСЕХ 4-Х КОЛЕС АВТОМОБИЛЯ

Самой ответственной задачей инженерной науки является проектирование безопасных рулевой системы и подвесок. Каждый компонент должен быть достаточно прочным, чтобы противостоять и смягчить неровности дороги. И рулевая система, и передняя и задняя подвески должны геометрически согласовываться с множеством узлов.

Рулевая система и подвески требуют, чтобы передние колеса самовозвращались в исходное положение, и чтобы усилия для качения шин и их трения об дорогу были незначительными, давая возможность управлять автомобилем с наименьшими усилиями и максимальным комфортом. Полная проверка регулировки колес должна включать в себя измерения углов схождения и развала задних колес.

Регулировка всех 4-х колес автомобиля обеспечивает качение всех 4-х колес в абсолютно одном и том же направлении.

Если автомобиль геометрически отрегулирован, экономия топлива и долговечность шин будут максимальными, а управление и функционирование - наиболее эффективным.

СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС

Схождение колес - это положение шин, когда они повернуты во внутрь к геометрической центральной или осевой линии, в то время как расхождение колес - повернутое в наружную сторону от этой линии положение шин. Положение колес относительно осевой линии обеспечивает параллельное движение автомобиля.

Схождение-расхождение колес служит для компенсации малых отклонений системы, поддерживающей колеса, которые возникают при движении автомобиля вперед. Установленный угол схождения -

такое положение колес, при котором во время движения автомобиля угол между осевой линией и положением колес равен 0 градусов. Неправильный угол схождения или расхождения колес вызывает износ шин и снижает экономию топлива. В связи с тем, что отдельные компоненты системы управления и подвесок изнашиваются в зависимости от пробега автомобиля, для компенсации этого износа необходимо устанавливать дополнительный угол схождения - расхождения. Всегда в конце корректируйте величину угла схождения.

ПРОДОЛЬНЫЙ НАКЛОН ШКВОРНЯ

Продольный наклон шкворня - наклон самой верхней точки оси рулевого механизма либо вперед, либо назад от вертикали, если смотреть с боковой стороны автомобиля. Наклон назад является положительным, а наклон вперед - отрицательным. Продольный наклон шкворня влияет на контроль направления с помощью рулевой системы, но не влияет на износ шин. Слабые пружины или перегрузка автомобиля оказывают влияние на продольный наклон шкворня. Какое-то колесо с более положительной величиной продольного наклона шкворня будет тянуть по направлению к центру автомобиля. Такое состояние заставит автомобиль двигаться или склоняться в боковую сторону с наименьшей положительной величиной угла продольного наклона шкворня. Угол продольного наклона шкворня измеряется в градусах и является нерегулируемым.

РАЗВАЛ КОЛЕС

Развал колес - наклон верхней точки шины от вертикали, если смотреть с передней стороны автомобиля. Наклон в наружном направлении считается положительным. Наклон во внутрь - отрицательным. Угол развала колес измеряется в градусах от вертикали. Развал колес оказывает влияние и на контроль направления, и на износ шин.

Если автомобиль имеет слишком большой положительный угол развала колес, будут изнашиваться буртики шины с внешней стороны автомобиля. Если автомобиль имеет слишком большую отрицательную величину угла развала колес, будут изнашиваться буртики шины с внутренней стороны. Развал колес является нерегулируемым.

ПОПЕРЕЧНЫЙ НАКЛОН ШКВОРНЯ

Поперечный наклон шкворня (SAI) - наклон поворотного кулака от вертикали в верхней его части. Измеряйте угол поперечного наклона шкворня между вертикальной линией и линией, проходящей через центр

стойки и нижний шаровой шарнир, если смотреть с передней стороны автомобиля.

Поперечный наклон шкворня помогает движению автомобиля по дороге в прямом направлении и способствует возвращению колес назад в прямо направленное положение. Поперечный наклон шкворня на автомобилях с передне-приводными колесами должен быть отрицательным.

УГОЛ "ШКВОРЕНЬ - КОЛЕСО"

Включенный угол - угол, измеряемый от угла развала к линии, проходящей через центр стойки и нижний шаровой шарнир, если смотреть с» передней стороны автомобиля.

Включенный угол измеряется в градусах. В большинстве случаев включенный угол непосредственно не измеряется. Для его определения вычитите отрицательное или прибавьте положительное значение угла развала к углу поперечного наклона шкворня (SAI).

РАДИУС ОБКАТКИ

Радиус обкатки - это расстояние между вертикалью и линией, проведенной через центр подвески и нижний шаровой шарнир, к поверхности дороги. Величина радиуса обкатки встроена в конструкцию автомобиля и является нерегулируемой величиной.

СМЕЩЕНИЕ КОЛЕСА

Смещение колеса - это расстояние, при котором одна передняя ступица в сборе с подшипником может оказаться сзади другой передней ступицы в сборке с подшипником. Смещение колеса, как правило, вызывается столкновением автомобилей.

УГОЛ ПОВОРОТА КОЛЕС

Угол поворота колес - угол поворота каждого переднего колеса к вертикали при повороте автомобиля.

РАЗДЕЛ 2С

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

СОДЕРЖАНИЕ

Спецификация	2С-2
Моменты затяжки резьбовых соединений	2С-2
Специальные инструменты	2С-2
Набор специальных инструментов	2С-2
Диагностика	2С-4
Стойка-амортизатор	2С-4
Шаровый шарнир и кулак	2С-5
Проверка чрезмерного трения	2С-5
Месторасположение компонентов	2С-6
Передняя подвеска	2С-6
Техническое обслуживание и ремонт	2С-8
Обслуживание на автомобиле	2С-8
Стержень стабилизатора и втулки	2С-8
Узел стойка/кулак	2С-9
Балансирный рычаг	2С-13
Ремонт узлов	2С-16
Шаровый шарнир	2С-16
Ступица с подшипником	2С-16
Втулки балансирного рычага	2С-18
Обойма передней стойки/пружины	2С-20
Опорный подшипник	2С-24
Кулак	2С-25
Общее описание и управление системой	2С-26
Передняя подвеска (двигатель SOHC)	2С-26
Передняя подвеска (двигатель DOHC)	2С-26

СПЕЦИФИКАЦИЯ

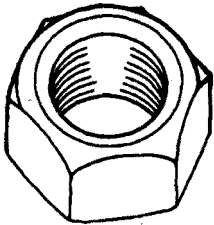
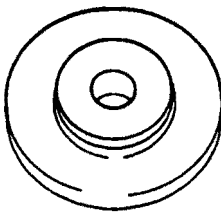
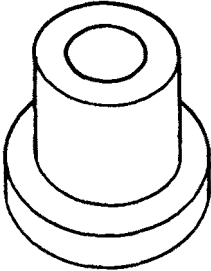
Наименование	Высота над землей
Панель рычага, передняя часть	195 мм
Панель рычага, задняя часть	191 мм

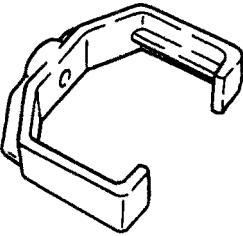
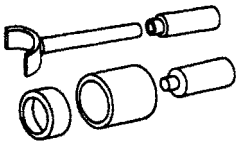
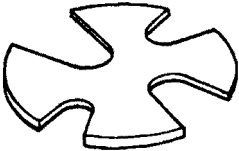
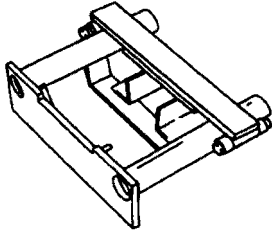
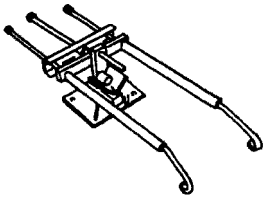
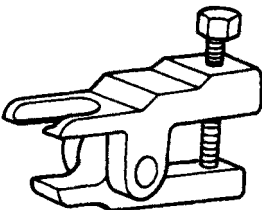
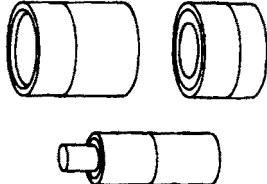
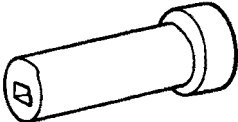
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИИ

Наименование	Н•м	Фунт-фут	Фунт-дюйм
Гайки соединения шарового шарнира с балансирующим рычагом	65	48	-
Гайка соединения: шаровый шарнир-кулак/стойка	70	52	-
Передний крепящий болт балансирующего рычага	140	103	-
Задние крепящие болты балансирующего рычага	70	52	-
Гайка соединения ведущей полуоси со ступицей (предварительный момент затяжки)	180	133	-
Гайка соединения ведущей полуоси со ступицей (окончательный момент затяжки)	50+60°	37+60°	-
Гайка штока	55	41	-
Зажимной болт крепления стержня стабилизатора с корпусом	40	30	-
Гайки крепления стойки в сборе, к корпусу	25	18	-
Гайка закрытия обоймы стойки	200	148	-

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

НАБОР СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

 A106C056	Шестигранная гайка 500-20	 A106C054	Переходник для подшипника J-37105-B-2
 A106C053	Усиливающий винт J - 36661 - 2	 A106C055	Переходник для ступицы J-37105-B-3

 A106C052	Поддерживающий мостик J 37105-B-1	 A106C029	Съемник/установщик КМ-158
 A106C030	Пластина для съемника КМ-307-B	 A106C033	Устройство для сжатия передней пружины КМ-465-A
 A106C031	Устройство для сжатия пружины КМ-329-A	 A106C034	Съемник шарового шарнира КМ-507-B
 A106C062	Ключ гаечный для крепления передней стойки *M2468	 A106C035	Съемник/установщик КМ-508-A
 A106C036	Ключ гаечный для закрытия обоймы стойки КМ-331		

ДИАГНОСТИКА

СТОЙКА- АМОРТИЗАТОР

Стойка-амортизатор по существу является амортизатором. Однако стойки легче установить и снять вручную, чем амортизаторы. У большинства автомобилей, включая данную модель, стойки-амортизаторы используются только впереди. Амортизаторы применяют на задних колесах.

Кажущаяся слабость стоек

Проверка	Действие
Проверьте давление в шинах.	Отрегулируйте давление в шинах в соответствии со спецификацией на табличках для шин.
Проверьте загрузку автомобиля, при которой автомобиль управляется нормально.	Поговорите с владельцем автомобиля, чтобы удостовериться, что он понимает что такое нормальная загрузка.
Проверьте эффективность сжатия и отдачи стойки-амортизатора.	Быстро надавите вниз, а затем потяните вверх за угол бампера, рядом с проверяемой стойкой. Сравните сжатие и отдачи со стойками-амортизаторами на подобных автомобилях, имеющих приемлемое качество езды. При необходимости замените стойку-амортизатор.

Шумы в стойке

Проверка	Действие
Проверьте крепления касательно ослаблений или повреждений.	Подтяните стойку-амортизатор. При необходимости замените стойку.
Проверьте эффективность сжатия и отдачи стойки-амортизатора.	Быстро надавите вниз, а затем потяните вверх за угол бампера, рядом с проверяемой стойкой. Сравните сжатие и отдачи со стойками-амортизаторами на подобных автомобилях, имеющих приемлемое качество езды. При необходимости замените стойку-амортизатор.

Подтекание жидкости

Проверка	Действие
Произведите осмотр касательно незначительных следов жидкости.	Стойка-амортизатор находится в нормальном состоянии.
Проверьте крышку сальника на полностью натянутой стойке.	Замените стойку-амортизатор.
Произведите проверку касательно чрезмерного количества жидкости на стойке-амортизаторе.	Замените стойку-амортизатор.

ШАРОВЫЙ ШАРНИР И КУЛАК

Осмотр шарового шарнира

1. Поднимите переднюю часть автомобиля так, чтобы передняя подвеска свободно свисала.
2. Захватите шину за верхнюю и нижнюю части.
3. Подвигайте верхнюю часть шины в направлении внутрь - наружу.
4. Наблюдайте за любыми горизонтальными движениями кулака относительно балансира рычага.
5. Шаровые шарниры должны быть заменены при обнаружении следующих состояний:
 - Соединение ослабло.
 - Пропускает сальник шарового шарнира.
 - Шпилька шарнира отсоединена от кулака.
 - Шпилька шарнира ослабла на кулаке.
 - Шпильку можно согнуть в ее отверстии с помощью пальцев.

Осмотр шпильки

Не забудьте при каждом осмотре шарового шарнира проверить тугую посадку шпильки в приливе кулака. Одним из способов определения износа шпильки является следующий: потрясите колесо и прочувствуйте движение конца шпильки или зазубренной гайки на приливе кулака.

Другим способом оценки шпильки на износ является проверка крепящего момента на зазубренной гайке. Ослабление гайки может указывать на вдавленную шпильку или на увеличенное отверстие в приливе кулака. Изношенный и поврежденный шаровые шарниры и кулаки должны быть заменены.

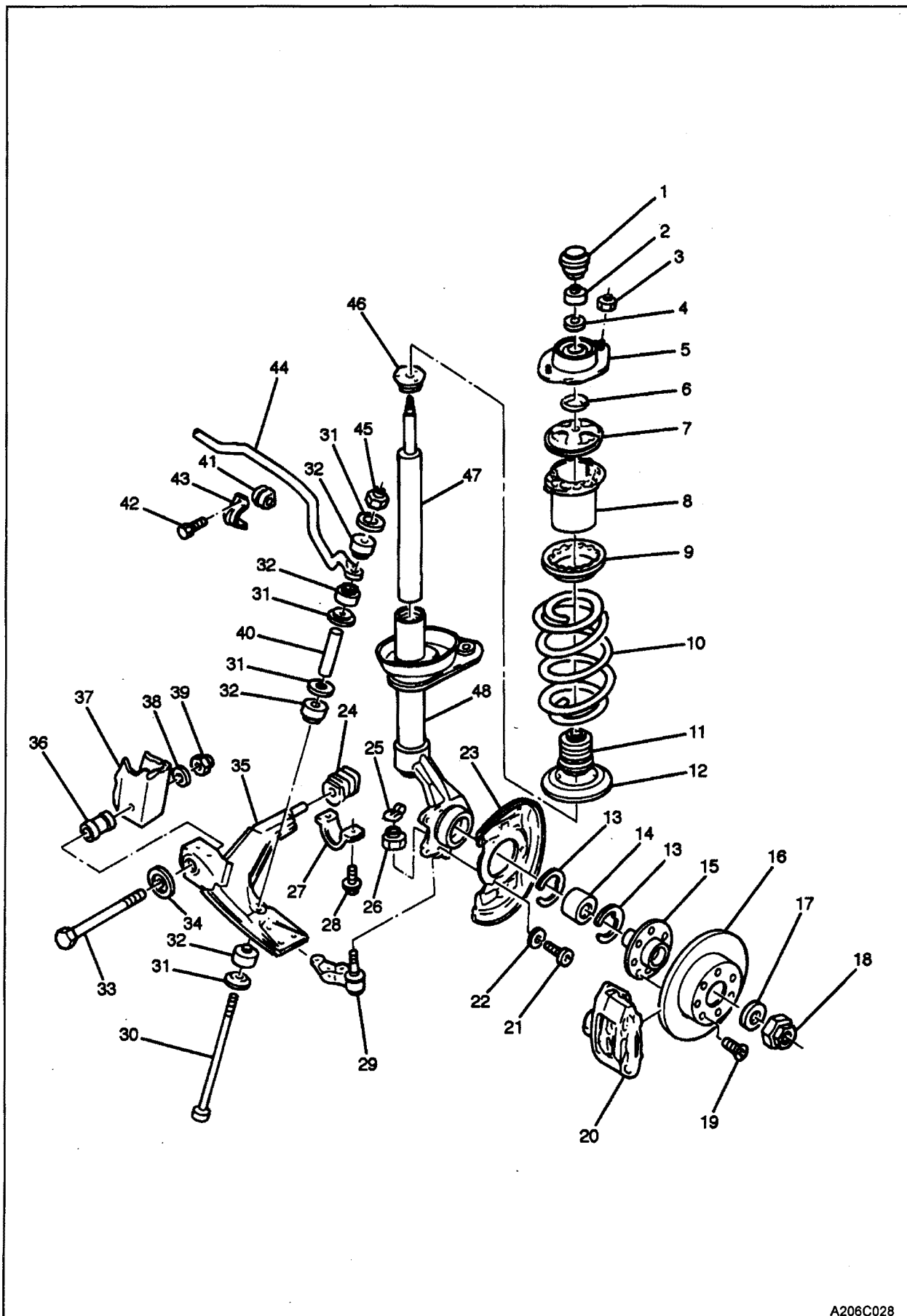
ПРОВЕРКА ЧРЕЗМЕРНОГО ТРЕНИЯ

Для проверки чрезмерного трения в передней подвеске применяйте следующий способ:

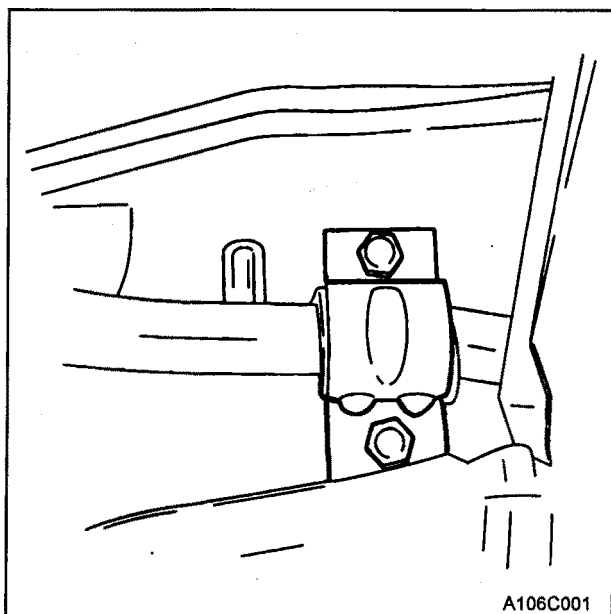
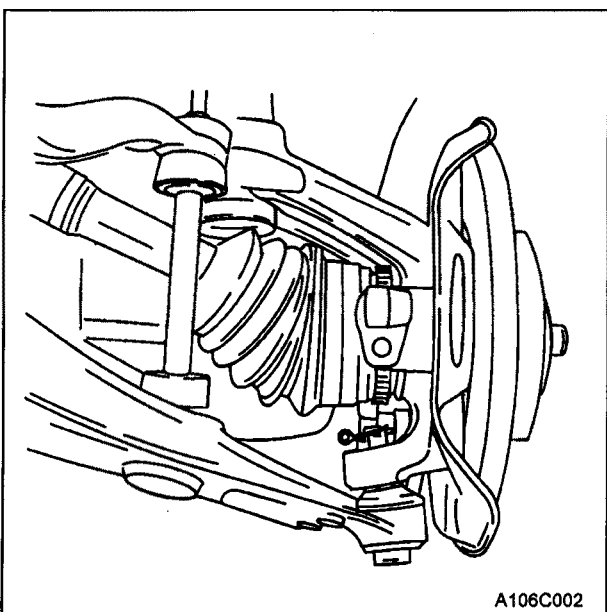
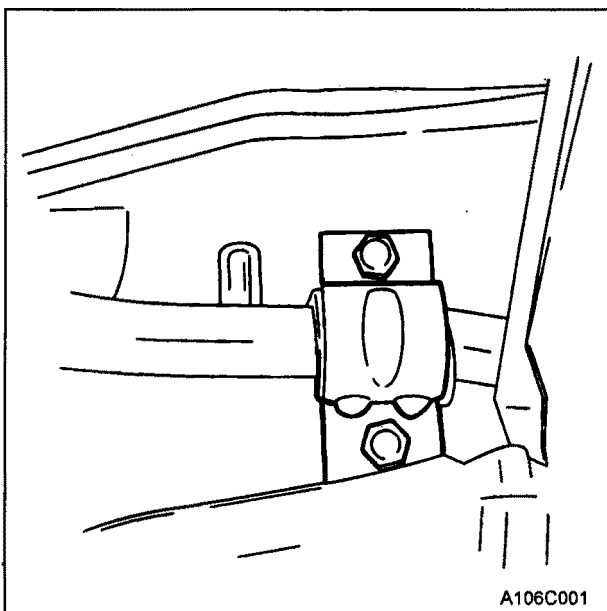
1. Попросите кого-либо помочь Вам приподнять автомобиль за передний бампер как можно выше.
2. Медленно опускайте бампер, давая возможность автомобилю занять свою нормальную посадочную высоту. Смотрите подраздел "Спецификация" данного раздела.
3. Измерьте расстояние от земли до центра бампера.
4. Потяните за бампер автомобиль к земле и затем медленно отпустите бампер, давая возможность автомобилю занять свою нормальную посадочную высоту.
5. Измерьте расстояние от земли до центра бампера.
6. Разница между этими двумя величинами должна быть менее, чем 12.7 мм. Если различие превышает указанную величину, проверьте балансиры рычаги, стойки и шаровые шарниры касательно повреждения или износа.

МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА



1. Пылезащитный колпачок верхнего подшипника.
2. Гайка штока.
3. Гайка крепления стойки к корпусу.
4. Шайба гайки штока.
5. Верхний опорный подшипник стойки.
6. Опорная шайба подшипника.
7. Пластмассовая опора.
8. Защитный кожух стойки.
9. Верхняя чашка пружины.
10. Спиральная пружина.
11. Буфер стойки.
12. Нижняя чашка.
13. Стопорное кольцо.
14. Подшипник переднего колеса.
15. Ступица переднего колеса.
16. Диск.
17. Стопорная шайба двойной гайки соединения ведущей полуоси со ступицей.
18. Двойная гайка соединения ведущей полуоси со ступицей.
19. Стопорный винт.
20. Скоба переднего тормоза.
21. Винт крепления кожуха тормоза.
22. Шайба винта крепления кожуха тормоза.
23. Щит тормоза.
24. Задняя втулка нижнего балансирного рычага.
25. Чека нижнего шарового шарнира.
26. Гайка нижнего шарового шарнира.
27. Крепящий кронштейн задней втулки нижнего балансирного рычага.
28. Болт крепящего кронштейна задней втулки нижнего балансирного рычага.
29. Нижний шаровой шарнир.
30. Болт связующих звеньев стержня переднего стабилизатора.
31. Уплотнительная шайба связующих звеньев стержня переднего стабилизатора.
32. Втулка связующих звеньев стержня переднего стабилизатора.
33. Болт переднего крепящего кронштейна нижнего балансирного рычага.
34. Шайба болта переднего крепящего кронштейна нижнего балансирного рычага.
35. Нижний балансирный рычаг.
36. Передняя втулка нижнего балансирного рычага.
37. Корпус автомобиля.
38. Шайба гайки переднего крепящего кронштейна нижнего балансирного рычага.
39. Гайка переднего крепящего кронштейна нижнего балансирного рычага.
40. Распорка связующих звеньев стержня переднего стабилизатора.
41. Втулка стержня переднего стабилизатора.
42. Болт скобы стержня переднего стабилизатора.
43. Скоба стержня переднего стабилизатора.
44. Стержень переднего стабилизатора.
45. Гайка связующих звеньев стержня переднего стабилизатора.
46. Гайка закрытия обоймы стойки.
47. Обойма стойки.
48. Кулак и опорная труба.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

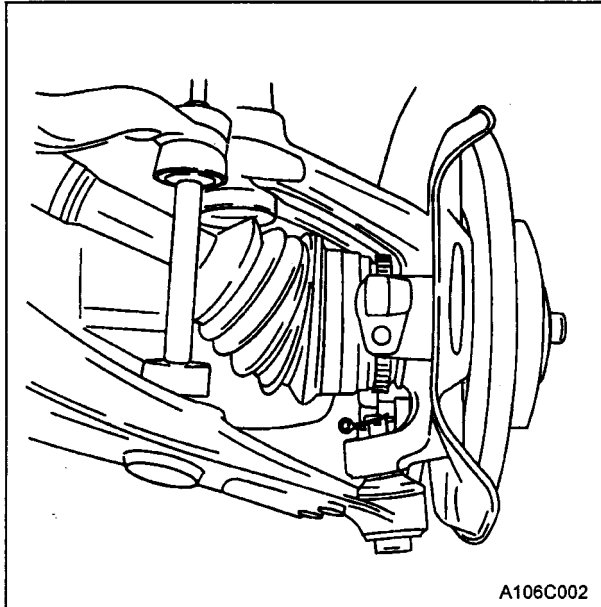
СТЕРЖЕНЬ СТАБИЛИЗАТОРА И ВТУЛКИ

Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль, давая возможность передней подвеске свободно свисать.
2. Снимите переднее колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
3. Выкрутите болты скоб для крепления стержня стабилизатора к корпусу, удалите скобы крепления стержня стабилизатора и снимите втулки.
4. Отсоедините стержень стабилизатора от нижнего балансирного рычага посредством удаления связующих звеньев стержня стабилизатора.

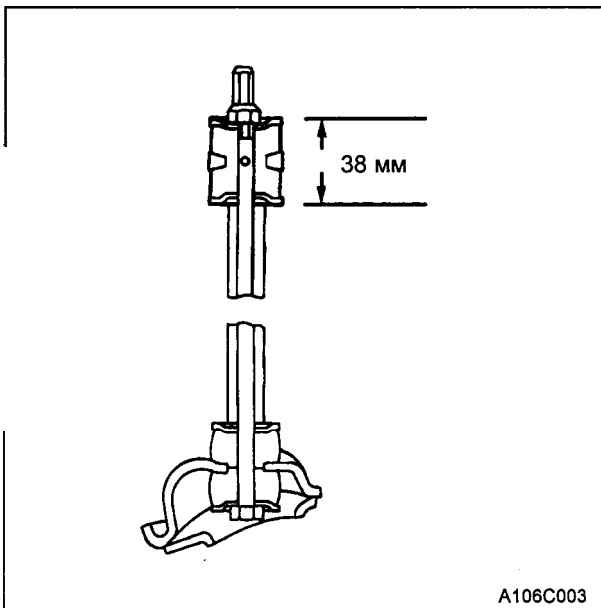
Монтаж

1. Установите стержень стабилизатора на место.
2. Установите втулки скоб стержня стабилизатора, скобы стержня стабилизатора и болты скоб для крепления стержня стабилизатора с корпусом. Не затягивайте болты.



A106C002

3. Присоедините стержень стабилизатора к нижнему балансирующему рычагу с помощью связующих звеньев стержня стабилизатора.



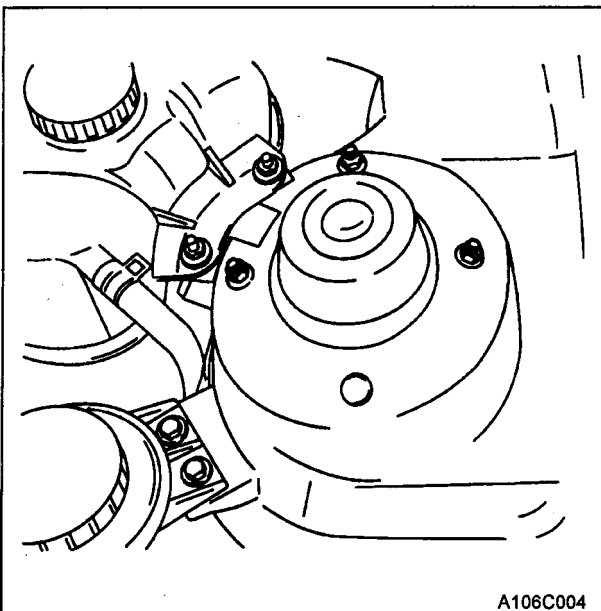
A106C003

4. Проверьте, чтобы стержень стабилизатора был отцентрован относительно боковых сторон.

Затяжка

Затяните болт скобы крепления стержня стабилизатора с корпусом до величины 40 Н·м.

5. Соедините стержень стабилизатора с балансирующим рычагом с помощью новой самоконтрящейся гайки.
6. Затяните самоконтрящуюся гайку до величины 38 мм между этой гайкой и распоркой балансирующего рычага.
7. Установите колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
8. Опустите автомобиль.



A106C004

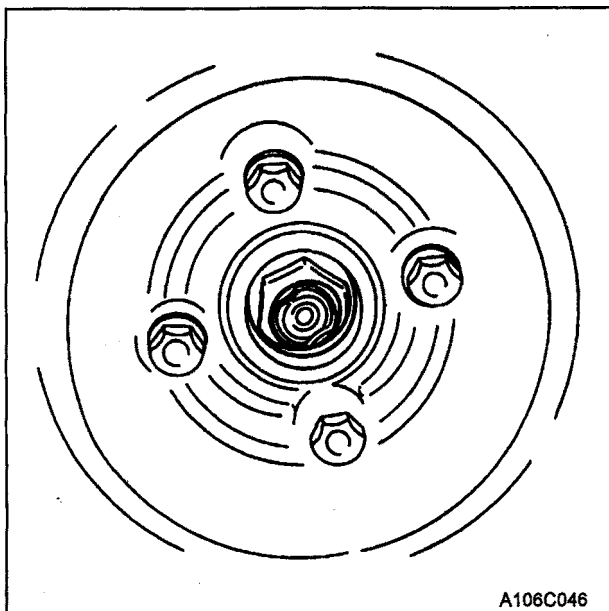
УЗЕЛ СТОЙКА/КУЛАК

Необходимые инструменты

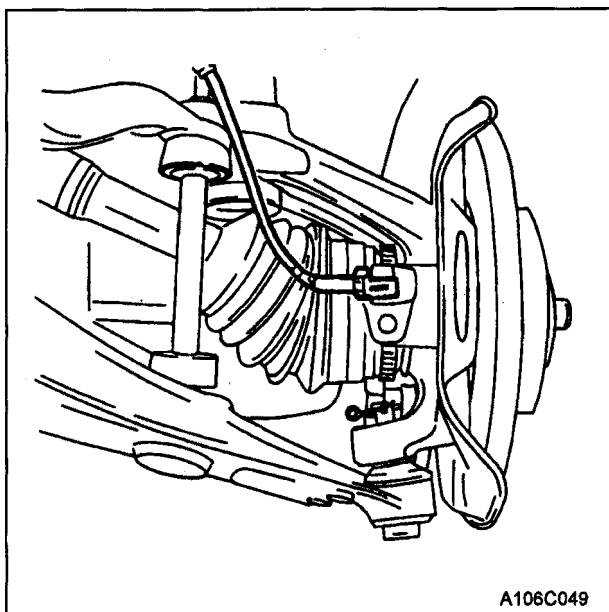
Съемник шарового шарнира КМ-507-В.

Демонтаж

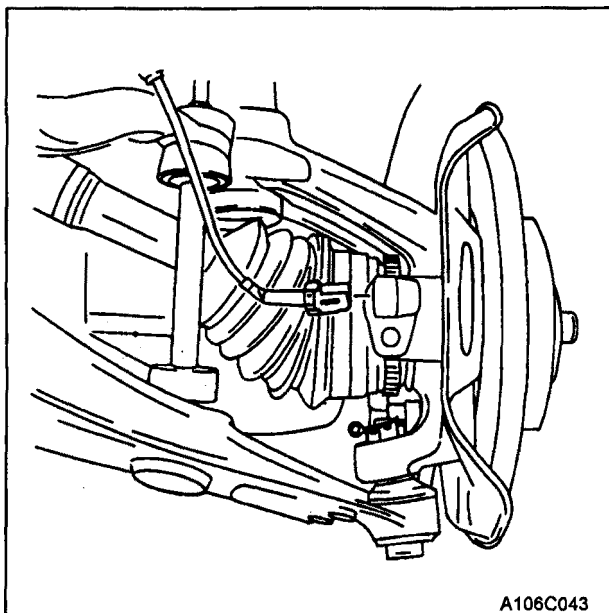
1. Ослабьте гайки, соединяющие верхнюю часть стойки (в сборке) с автомобилем.



2. Открутите двойную гайку и снимите шайбу.

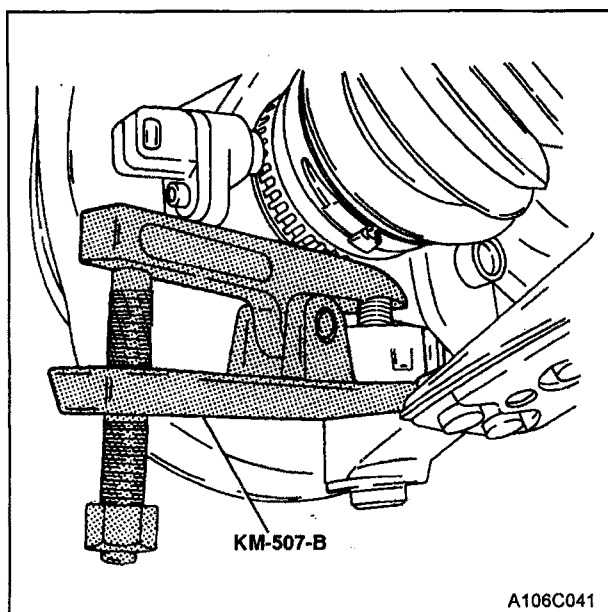


3. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
4. Установите стойки под раму автомобиля.
5. Аккуратно опустите автомобиль так, чтобы вес автомобиля распределился по стойкам и не по балансирным рычагам.
6. Снимите колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
7. Отсоедините зажим тормоза от узла стойка/кулак и подоприте этот зажим. Не позволяйте висеть ему на тормозном шланге. Обратитесь к разделу 4D "Передние дисковые тормоза".



8. При необходимости отсоедините электрический разъем датчика скорости антиблокировочной тормозной системы (АБС).
9. Снимите чеку шарового шарнира. Для этого потяните вверх заднюю часть зажима и вытащите зажим при помощи двух колец на передней части зажима.
10. Снимите гайку крепления шарового шарнира к узлу кулак/стойка.

Предостережение: Отказ использовать рекомендованный инструмент для отсоединения шарового шарнира от поворотных кулаков может привести к повреждению шарового шарнира и уплотнителя.



11. Отделите поворотный кулак от шарового шарнира с помощью съемника шарового шарнира KM-507-B.
12. Отсоедините внешнюю рулевую тягу от узла поворотного кулака. Обратитесь к разделу 6С "Рулевой механизм с усилителем" (включая реечный рулевой механизм) или к разделу 6D "Рулевой механизм без усилителя" (включая реечный рулевой механизм).

Предостережение: Обратите внимание на то, чтобы предотвратить чрезмерное натяжение шарнирных осей. Шарнир может стать чрезмерно натянутым при отсоединении любого конца оси. Такое чрезмерное натяжение может вызвать разъединение внутренних компонентов. В свою очередь, разъединение вызовет повреждение шарнира. Поэтому при любом обслуживании на или вблизи ведущих полуосей, применяйте средства защиты для уплотнителя шарнира ведущей полуоси. Отказ от использования таких защитных устройств для шарнирных уплотнителей может привести к повреждению внутреннего уплотнителя шарнира и вызвать повреждение шарнира.

13. Отсоедините ведущую полуось от ступицы переднего колеса.
14. Подоприте ведущую ось.
15. Опустите автомобиль для того, чтобы получить доступ к гайкам и шайбам крепления стойки к корпусу.

Предостережение: Откалывание покрытия пружины при обращении со спиральной пружиной передней подвески может вызвать неправильное функционирование пружины.

16. Выверните гайки крепления стойки к корпусу.

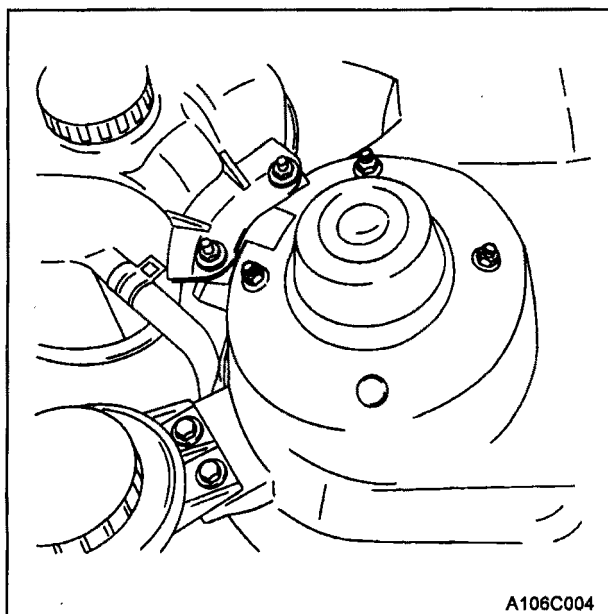
17. Снимите стойку с автомобиля.

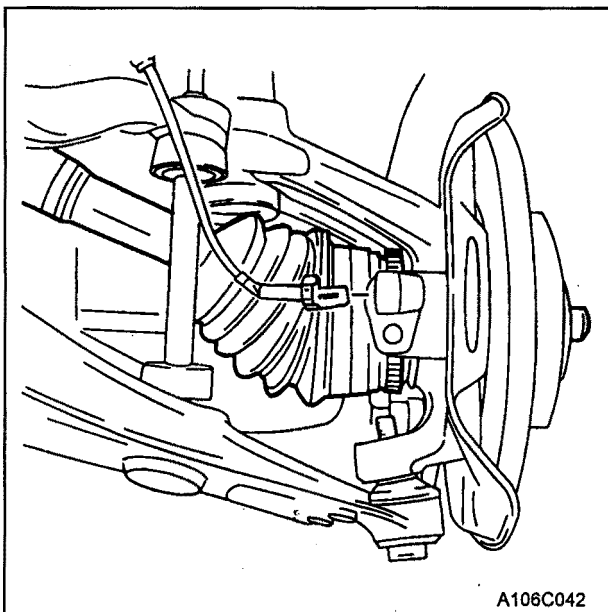
Монтаж

1. Установите и закрепите стойку в сборке на автомобиль с помощью гаек крепления стойки к корпусу.

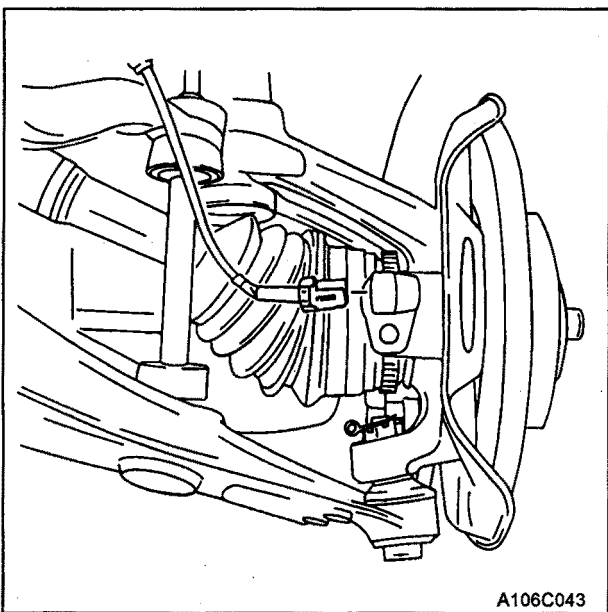
Затяжка

Затяните гайки крепления стойки с корпусом до величины 25 Н•м.





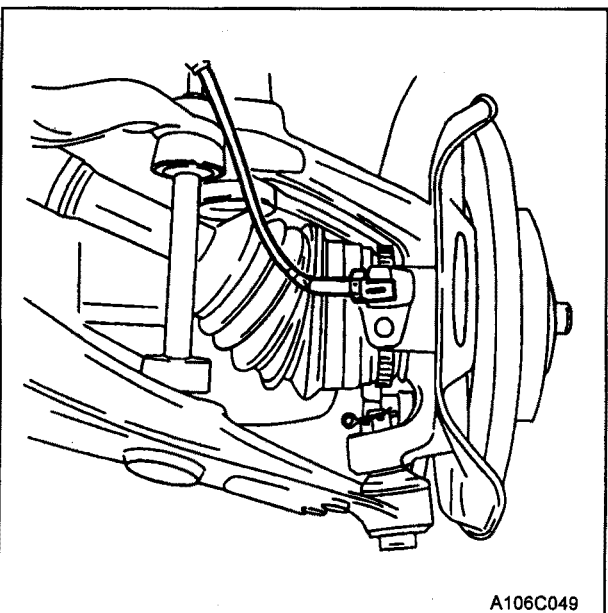
2. Присоедините ведущую полуось к ступице переднего колеса.



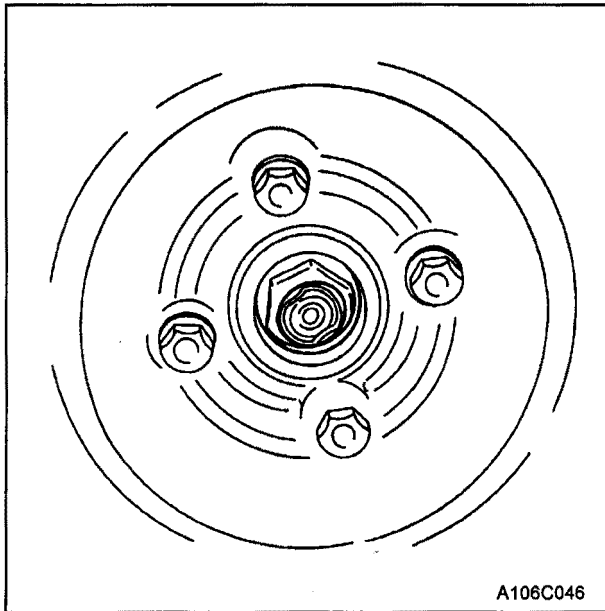
3. Присоедините внешнюю рулевую тягу к узлу поворотного кулака. Обратитесь к разделу 6С "Рулевой механизм с усилителем" (включая реечный рулевой механизм) или к разделу 6D "Рулевой механизм без усилителя" (включая реечный рулевой механизм).
4. Присоедините шаровый шарнир к поворотному кулаку.
5. Установите гайку крепления шарового шарнира к узлу стойка/кулак и чеку шарового шарнира.

Затяжка

Затяните гайку крепления шарового шарнира к узлу стойка/кулак до величины 70 Н·м.



6. При необходимости присоедините электрический разъем датчика скорости антиблокировочной тормозной системы (АБС).



7. Присоедините зажим тормоза к узлу стойка/кулак. Обратитесь к разделу 4D "Передние дисковые тормоза".
8. Установите колесо. Обратитесь к разделу 2E "Шины и колеса".
9. Установите новую двойную гайку соединения ведущей оси со ступицей.

Затяжка

Затяните двойную гайку соединения ведущей оси со ступицей до величины 180 Н·м. Затем ослабьте гайку и перезатяните ее до величины 50 Н·м. После чего дополнительно подтяните гайку на 60°.

10. Вверните втулку двойной гайки в ведущую полуось.

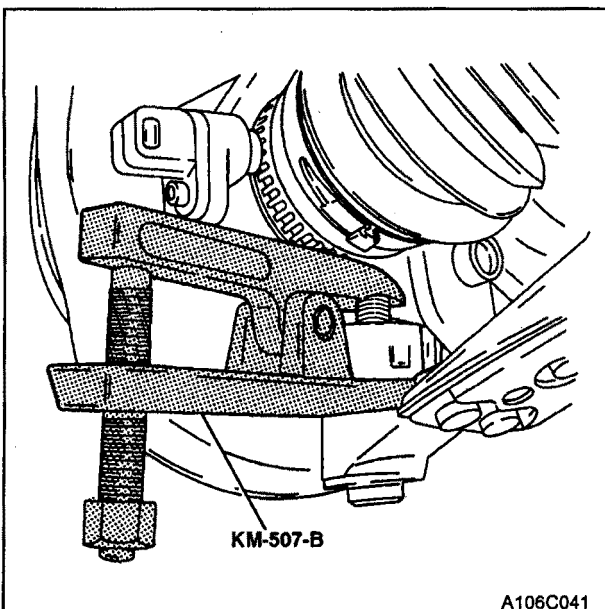
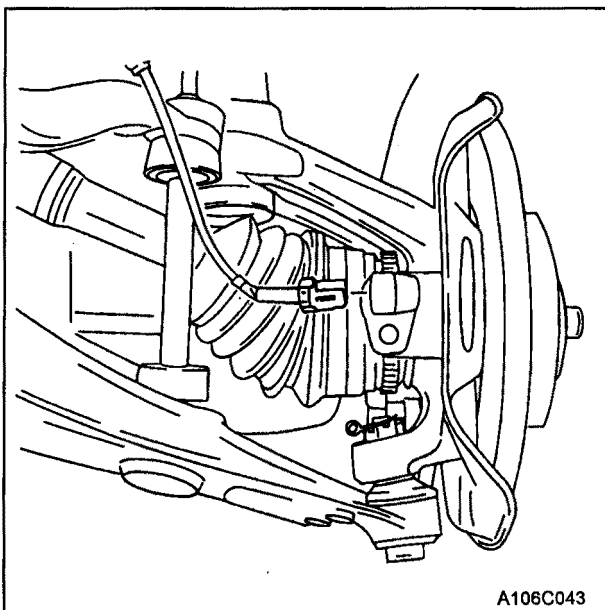
БАЛАНСИРНЫЙ РЫЧАГ

Необходимые инструменты

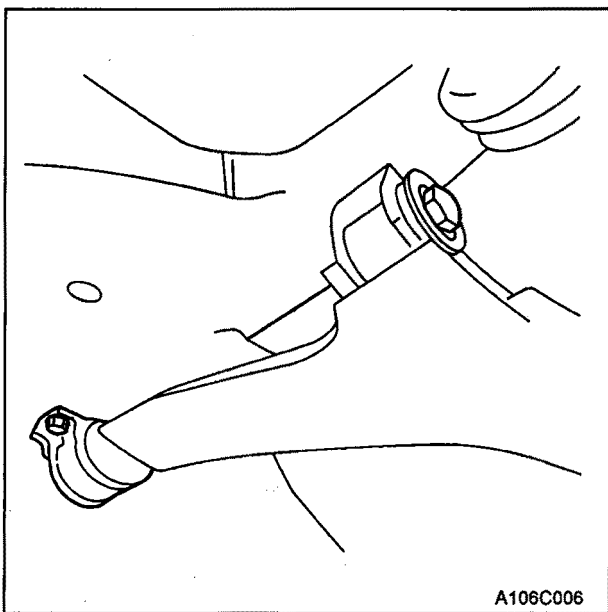
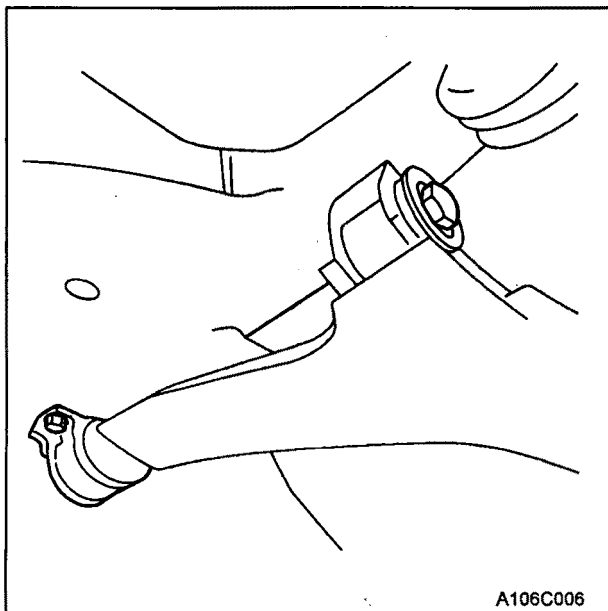
Съемник шарового шарнира KM-507-B

Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Установите стойки под раму автомобиля.
3. Аккуратно опустите автомобиль так, чтобы вес автомобиля распределился по стойкам, а не по рычагам.
4. Снимите колесо. Обратитесь к разделу 2E "Шины и колеса".
5. Отсоедините стержень стабилизатора от балансира рычага путем удаления болта связующих звеньев балансира рычага. Обратитесь к подразделу "Стержень стабилизатора и втулки" данного раздела.
6. Удалите с шарового шарнира удерживающий зажим и гайку крепления шарового шарнира к узлу кулак/стойка.
7. Отсоедините шаровой шарнир от поворотного кулака при помощи съемника шарового шарнира KM-507-B.



2С -14 ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА



8. Открутите передний болт крепления балансирного рычага.
9. Удалите задние болты крепления балансирного рычага и кронштейн.
10. Отсоедините балансирный рычаг от автомобиля.

Монтаж

1. Установите балансирный рычаг на автомобиль.
2. Присоедините переднюю часть балансирного рычага к корпусу автомобиля с помощью переднего крепящего болта и шайбы.
3. Используйте уплотнитель из ниток для задних крепящих болтов балансирного рычага.
4. Присоедините заднюю часть управляющего рычага к корпусу автомобиля с помощью заднего крепящего кронштейна и болтов.

Обратите особое внимание: Не затягивайте болты балансирного рычага на данном этапе.

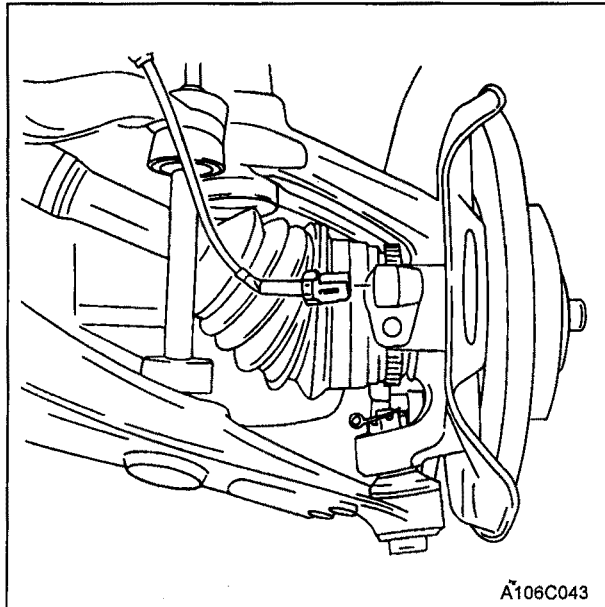
Предостережение: При установке болта связующих звеньев балансирного рычага используйте новую самоконтрящуюся гайку. В противном случае нормальная вибрация автомобиля ослабит гайку и вызовет повреждение автомобиля.

5. Установите болт связующих звеньев стержня переднего стабилизатора. Обратитесь к подразделу "Стержень стабилизатора и втулки" данного раздела.
6. Присоедините шаровой шарнир к поворотному кулаку.
7. Затяните гайку крепления шарового шарнира к узлу кулак/стойка.

Затяжка

Затяните гайку крепления шарового шарнира к узлу стойка/кулак до величины 70 Н•м.

8. Присоедините удерживающий зажим к шпильке шарового шарнира.
9. Наденьте колесо. Обратитесь к разделу "2Е"Шины и колеса".
10. Поднимите автомобиль.
11. Установите стойки под балансирные рычаги.
12. Опустите автомобиль.



Обратите особое внимание: Во время затягивания болтов крепления балансирующих рычагов, балансирующие рычаги должны поддерживать вес автомобиля.

13. Затяните задние крепящие болты балансирующего рычага.

Затяжка

Затяните задние крепящие болты балансирующего рычага до величины 70 Н•м

14. Затяните передний крепящий болт балансирующего рычага.

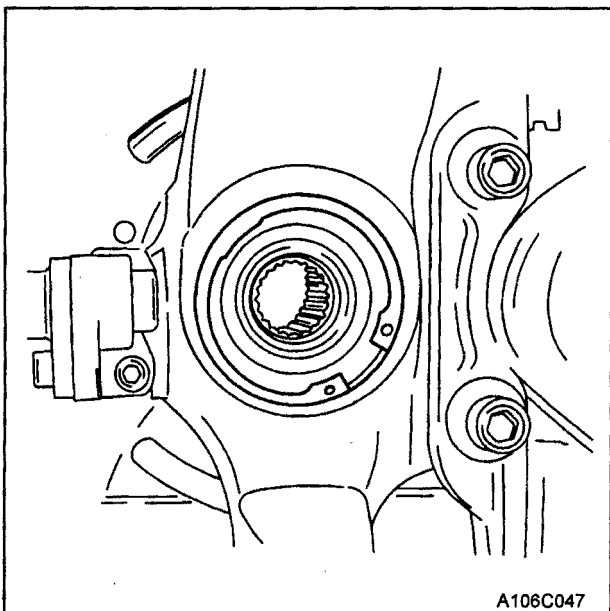
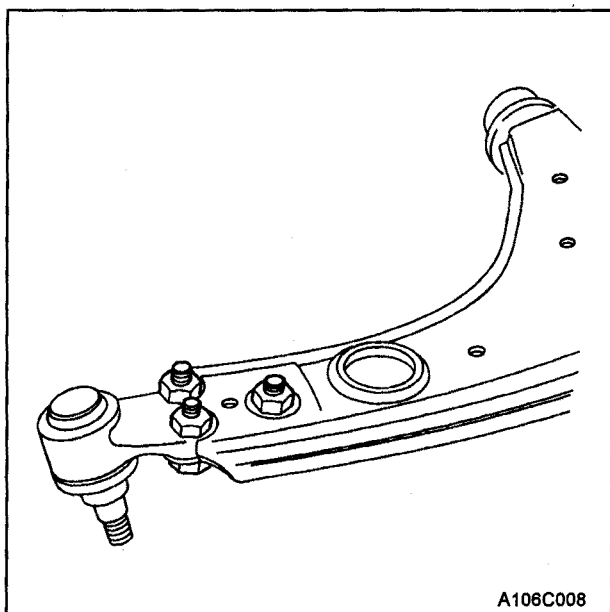
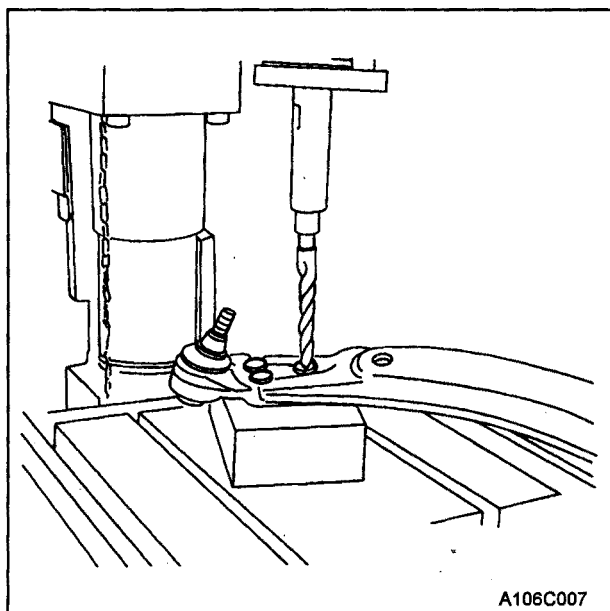
Затяжка

Затяните передний крепящий болт балансирующего рычага до величины 140 Н•м.

15. Поднимите автомобиль.

16. Уберите стойки.

17. Опустите автомобиль.



РЕМОНТ УЗЛОВ

ШАРОВЫЙ ШАРНИР

Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Установите стойки под раму автомобиля и аккуратно опустите автомобиль так, чтобы вес автомобиля распределялся по стойкам, а не по рычагам.
3. Снимите колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
4. Снимите балансирующий рычаг. Обратитесь к подразделу "Балансирующий рычаг" в данном разделе.
5. Высверлите головки заклепок с помощью 12 мм сверла.
6. Выбейте заклепки с помощью бородка.

Монтаж

1. Соедините шаровый шарнир с балансирующим рычагом, вставляя болты шарового шарнира.
2. Установите гайки для предотвращения соскакивания болтов с балансирующего рычага.

Затяжка

- Затяните гайки крепления шарового шарнира к управляющему рычагу до величины 65 Н·м.
3. Установите балансирующий рычаг. Обратитесь к подразделу "Балансирующий рычаг" в данном разделе.

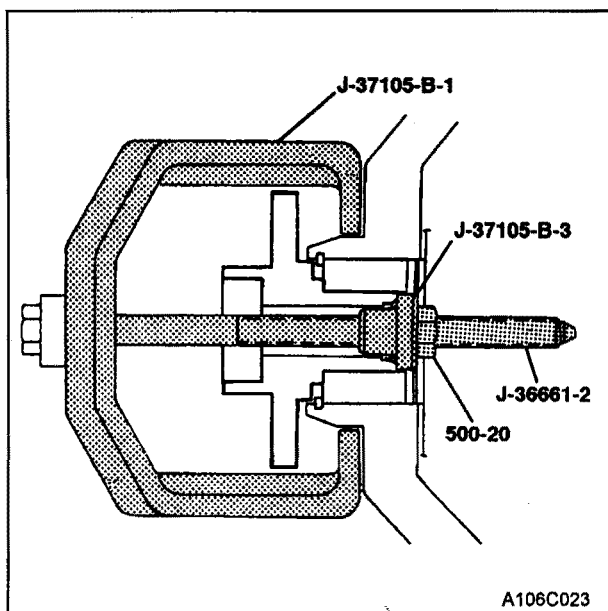
СТУПИЦА С ПОДШИПНИКОМ

Необходимые инструменты

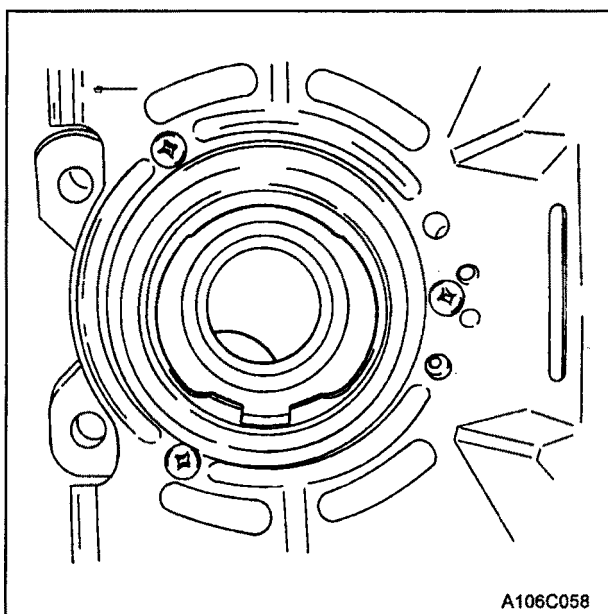
- Шестигранная гайка 500-20
- Усиливающий винт J-36661-2
- Поддерживающий мостик J-37105-B-1
- Переходник для подшипника J-37105-B-2
- Переходник для ступицы J-37105-B-3

Демонтаж

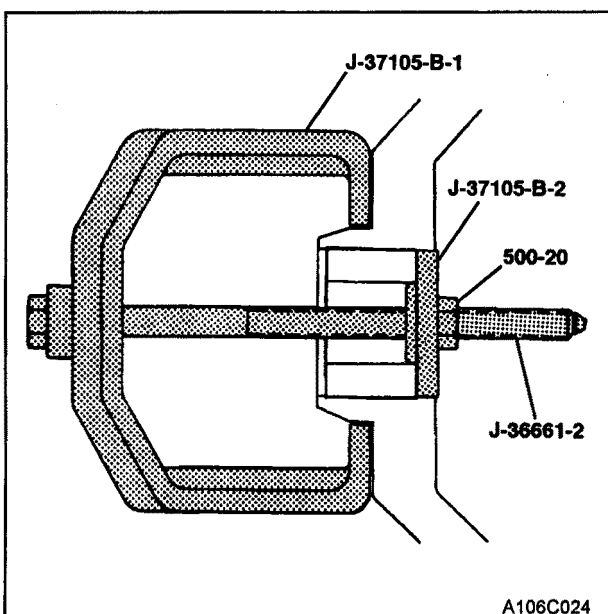
1. Отсоедините ведущую ось от ступицы переднего колеса. Обратитесь к подразделу "Узел стойка/кулак" данного раздела.
2. Удалите внутреннее стопорное кольцо.



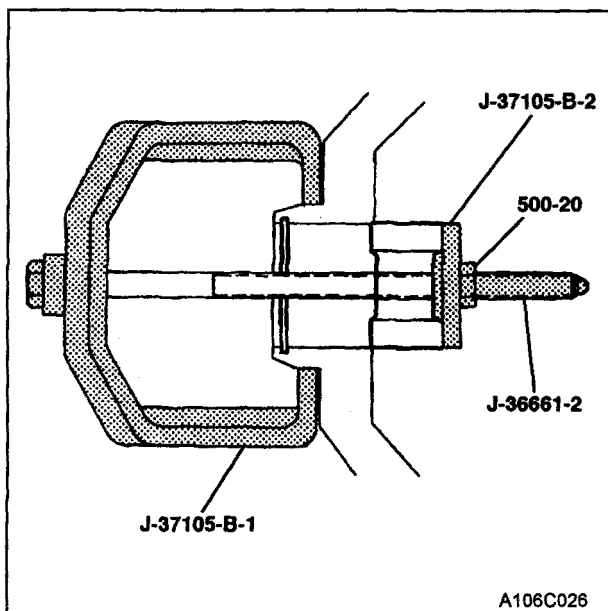
3. Снимите ступицу колеса при помощи поддерживающего мостика J-37105-B-1, переходника для ступицы J-37105-B-3, шестигранной гайки 500-20 и усиливающего винта J-36661-2.



4. Снимите щит тормоза. Обратитесь к разделу 4D "Передние дисковые тормоза".
5. Снимите внешнее стопорное кольцо.

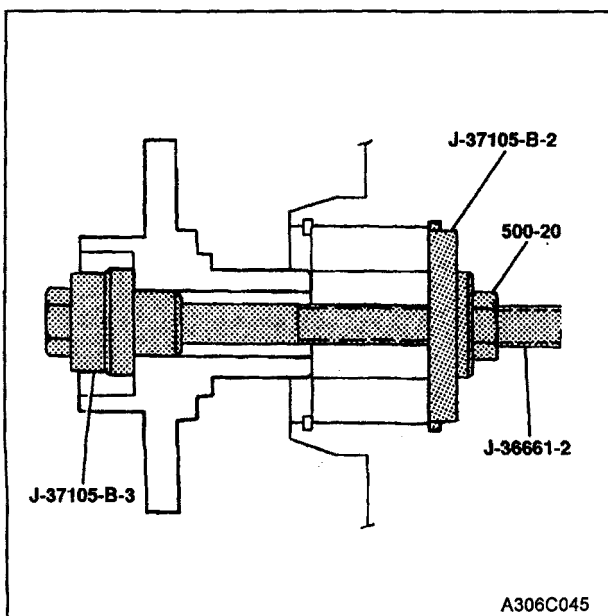


6. Снимите колесный подшипник при помощи поддерживающего мостика J-37105-B-1, переходника для подшипника J-37105-B-2, шестигранной гайки 500-20 и усиливающего винта J-36661-2.
7. Прочистите отверстие кулака.

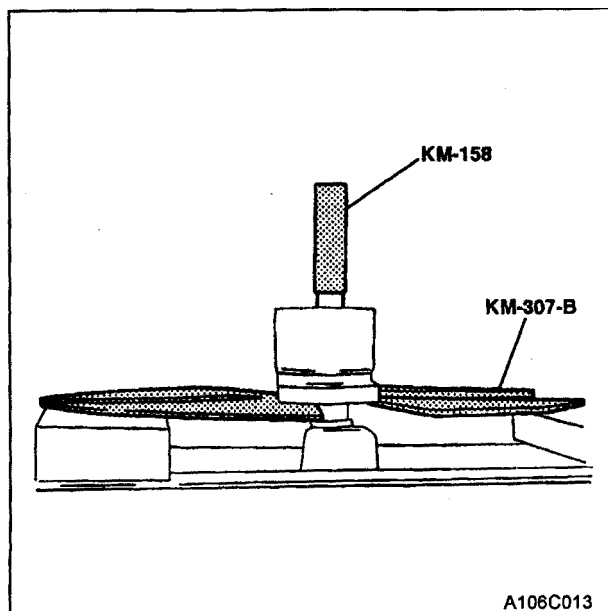


Монтаж

1. Вставьте внешнее стопорное кольцо и поставьте на место колесный подшипник при помощи поддерживающего мостика J-37105-B-1, переходника для подшипника J-37105-B-2, шестигранной гайки 500-20 и усиливающего винта J-36661-2.



2. Установите кожух тормоза. Обратитесь к разделу 4D "Передние дисковые тормоза".
3. Вставьте внутреннее стопорное кольцо и установите на место ступицу колеса при помощи поддерживающего мостика J-37105-B-1, переходника для ступицы J-37105-B-3, шестигранной гайки 500-20 и усиливающего винта J-36661-2.
4. Соедините ведущую ось со ступицей переднего колеса. Обратитесь к подразделу "Узел стойка/кулак" данного раздела.



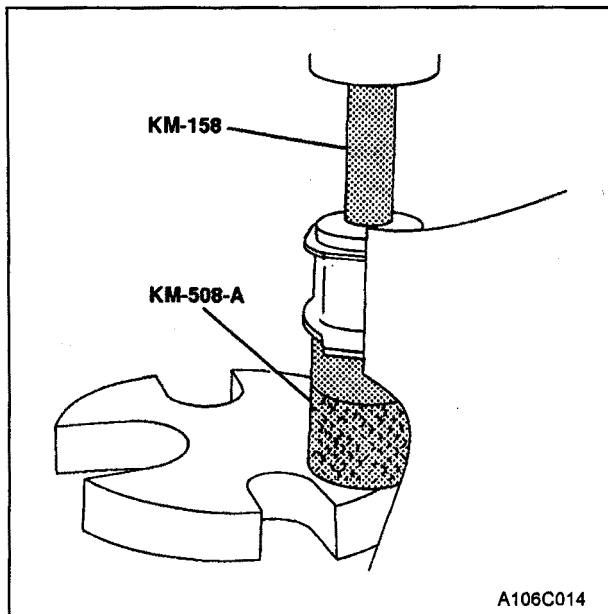
ВТУЛКИ БАЛАНСИРНОГО РЫЧАГА

Необходимые инструменты

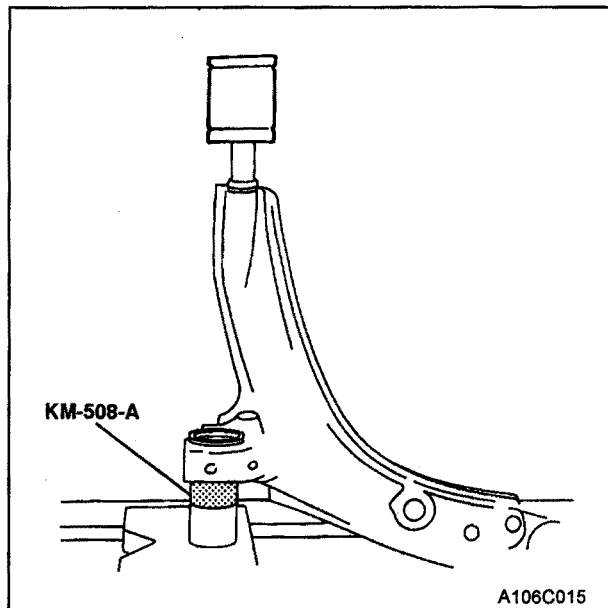
Съемник/установщик KM-508-A
Съемник/установщик KM-158
Пластина для съемника KM-307-B

Демонтаж

1. Снимите балансирующий рычаг. Обратитесь к подразделу "Балансирующий рычаг" данного раздела.
2. Выпрессуйте заднюю втулку при помощи прессы, съемника/установщика KM-158 и пластины для съемника KM-307-B.

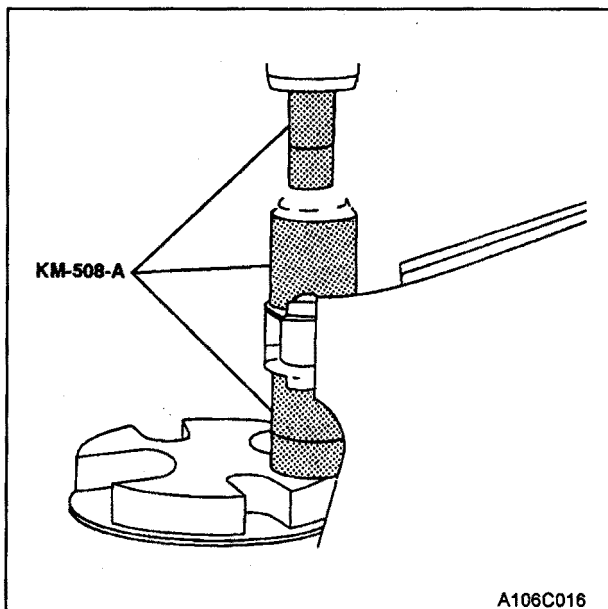


3. Выпрессуйте переднюю втулку при помощи прессы, съемника/установщика КМ-508-А и съемника/установщика КМ-158.

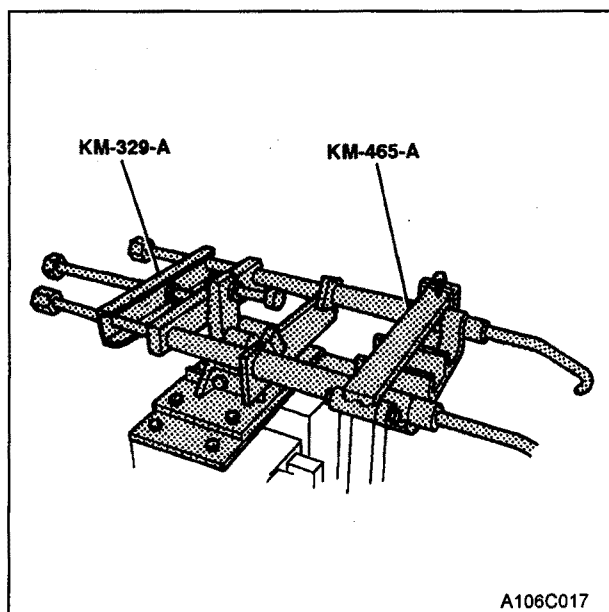


Монтаж

1. Смажьте заднюю ось балансирного рычага многоцелевой смазкой. Обратитесь к разделу 0В "Общая информация".
2. Запрессуйте заднюю втулку на ось. Гладкая поверхность втулки должна быть сверху, также как у шарового шарнира. Используйте съемник/установщик КМ-508-А для поддержания балансирного рычага.



3. Смажьте внешнюю часть передней втулки и внутреннюю часть нижнего балансирного рычага многоцелевой смазкой. Обратитесь к разделу 0В "Общая информация".
4. Запрессуйте новую втулку на балансирный рычаг с задней стороны вперед при помощи съемника/установщика КМ-508-А.
5. Отцентрируйте втулку.
6. Установите балансирный рычаг. Обратитесь к подразделу "Балансирный рычаг" данного раздела.



ОБОЙМА ПЕРЕДНЕЙ СТОЙКИ/ПРУЖИНЫ

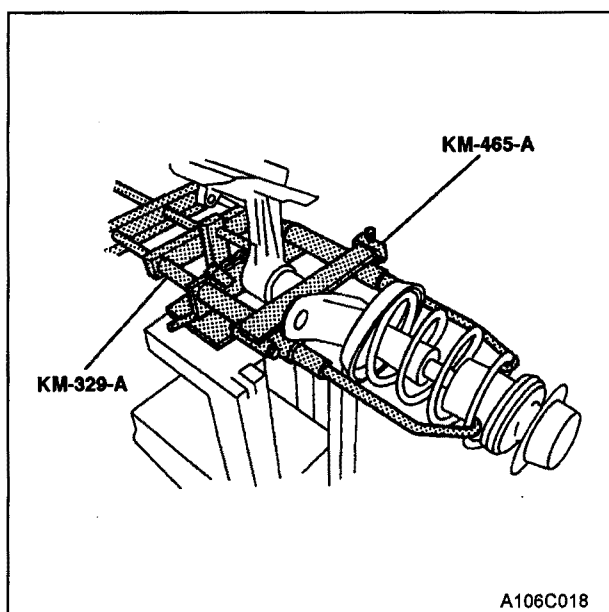
Необходимые инструменты

Ключ гаечный для крепления передней стойки J-42468

Устройство для сжатия пружины
KM-329-A

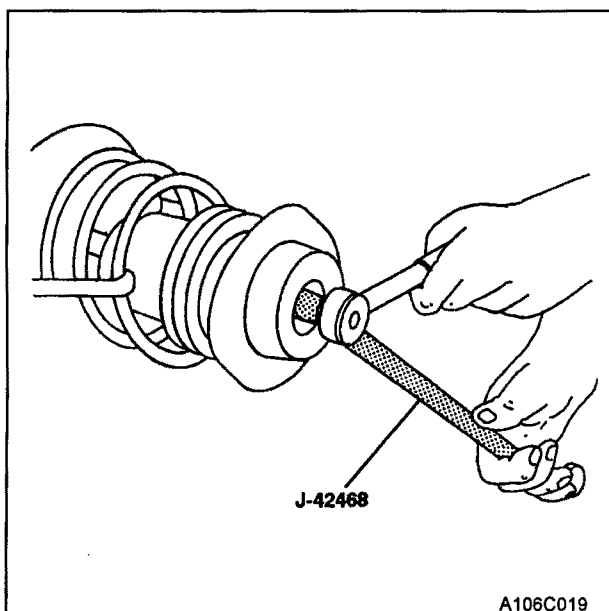
Ключ гаечный для закрытия обоймы
стойки KM-331

Устройство для сжатия передней пружины KM-465-A



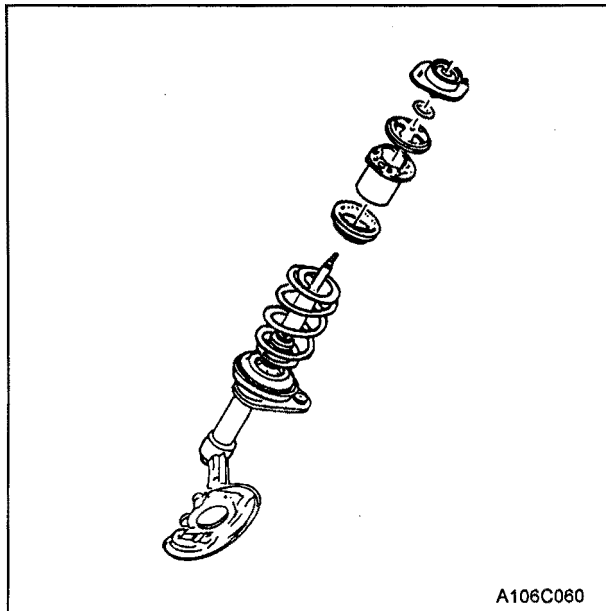
Демонтаж

1. Закрепите устройство для сжатия передней пружины KM-465-A и устройство для сжатия пружины KM-329-A на подмости, рабочий верстак или другую подходящую поверхность.
2. Поднимите и хорошо подоприте автомобиль.
3. Снимите колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
4. Снимите сборку стойки. Обратитесь к подразделу "Узел стойка/кулак" данного раздела.
5. Закрепите стойку на устройстве для сжатия пружины. Удостоверьтесь, что захваты посажены на пружину стойки правильно.
6. Сожмите переднюю пружину при помощи устройства для сжатия передней пружины KM-465-A и устройства для сжатия пружины KM-329-A.
7. Снимите пылезащитный колпачок с опорного подшипника.
8. Используйте двусторонний гаечный ключ, чтобы поддерживать нарезной шток, во время удаления гайки штока с помощью гаечного ключа для крепления передней стойки J-42468. Снимите шайбу.

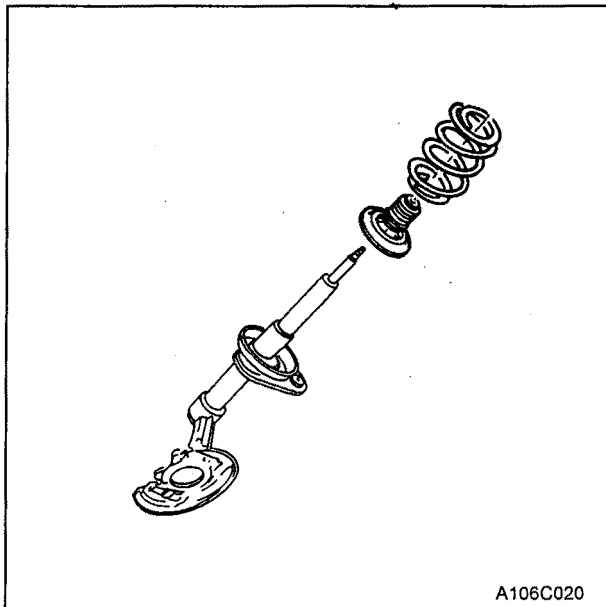


ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА 2С-21

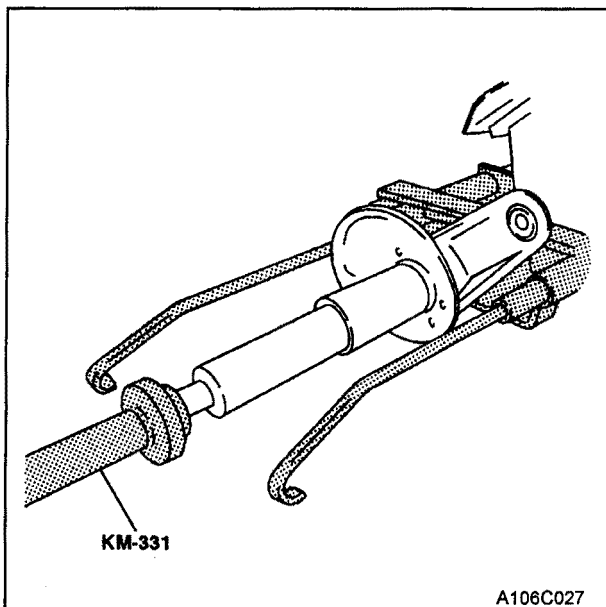
9. Снимите опорный подшипник, шайбу, пластмассовую опору, защитный кожух и верхнюю чашку.

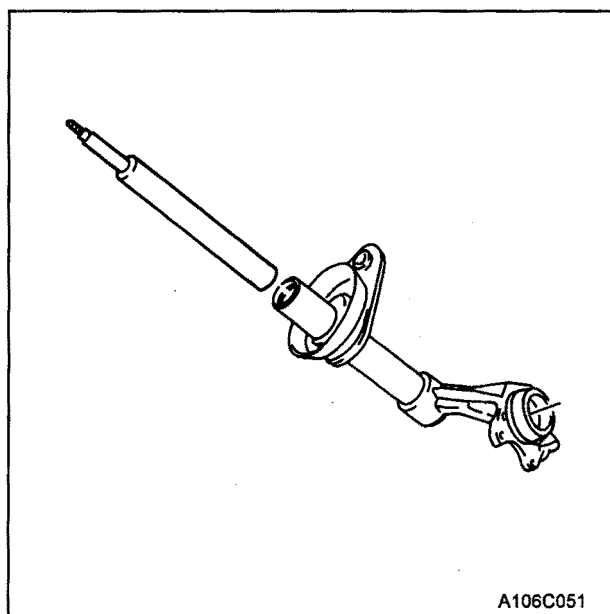


10. Ослабьте устройство для сжатия пружины.
11. Снимите пружину, буфер и нижнюю чашку.



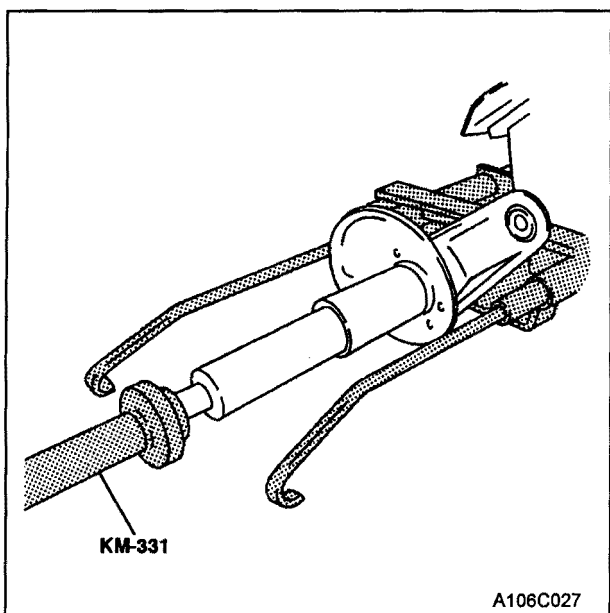
12. Отверните гайку закрытия обоймы стойки при помощи гаечного ключа для закрытия обоймы стойки КМ-331. Эта гайка требует большого вращательного момента.





13. Снимите обойму стойки.

14. Протрите нарезную область отверстия стойки.



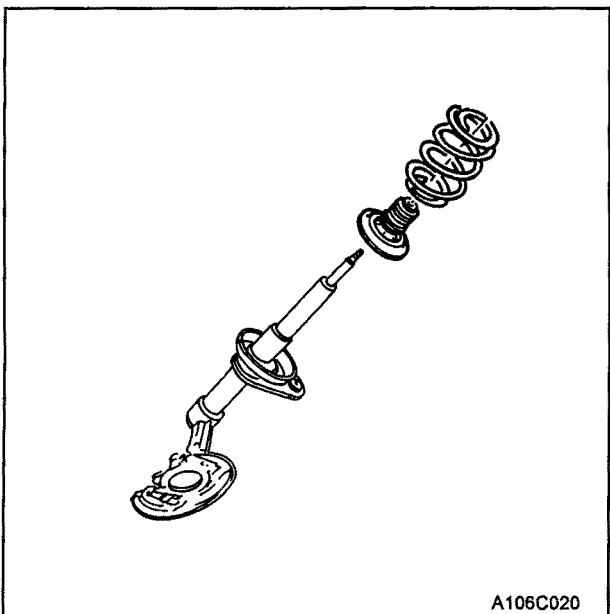
Монтаж

1. Установите обойму стойки и закрепите ее гайкой закрытия обоймы стойки при помощи гаечного ключа для закрытия обоймы стойки KM-331.

Обратите особое внимание: Используйте новую гайку закрытия обоймы стойки. Новая гайка покрыта воском. Не снимайте этот воск, так как он одновременно является и смазкой, и антикоррозионным покрытием.

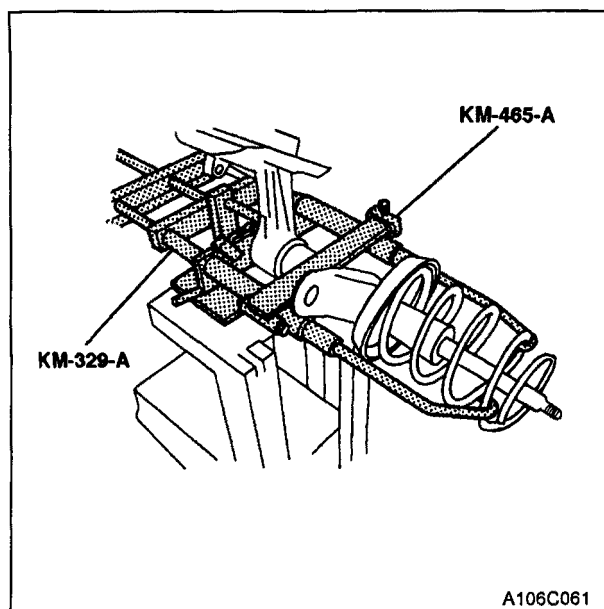
Затяжка

Затяните гайку закрытия обоймы стойки до величины 200 Н·м.

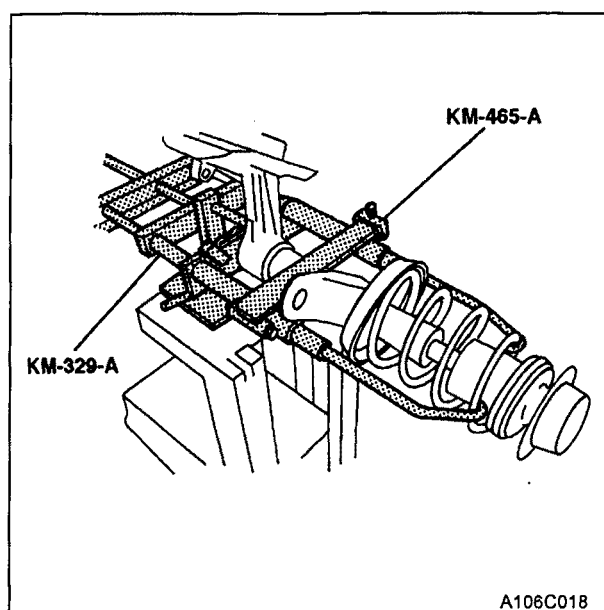


2. Смажьте верхний опорный подшипник стойки многоцелевой смазкой. Обратитесь к разделу 0В "Общая информация".

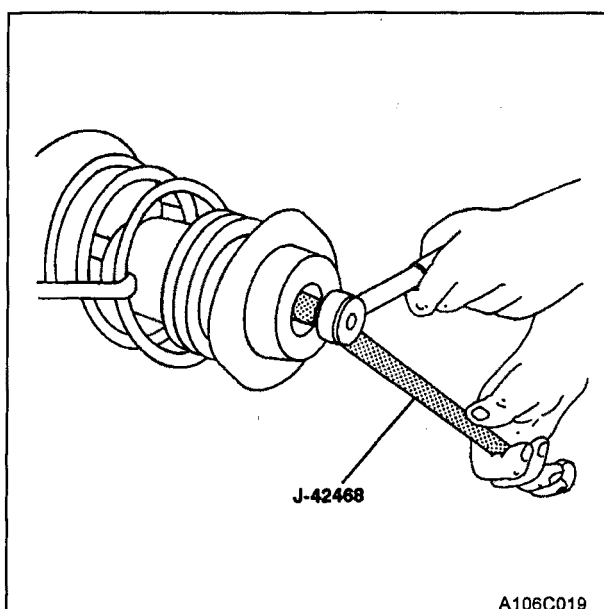
3. Поставьте нижнюю чашку, буфер и пружину.



4. Сожмите переднюю пружину при помощи устройства для сжатия передней пружины KM-465-A и устройства для сжатия пружины KM-329-A.



5. Поставьте верхнюю чашку, защитный кожух, пластмассовую опору, шайбу и опорный подшипник.



6. Затяните гайку штока с помощью гаечного ключа для крепления передней стойки J-42468.

Затяжка

Затяните гайку штока до величины 55 Н·м.

7. Снимите стойку в сборе с устройства для сжатия пружины и установите ее на автомобиль. Обратитесь к подразделу "Узел стойка/кулак" данного раздела.
8. Установите колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
9. Опустите автомобиль.

ОПОРНЫЙ ПОДШИПНИК

Необходимые инструменты

Ключ гаечный для крепления передней стойки J-42468

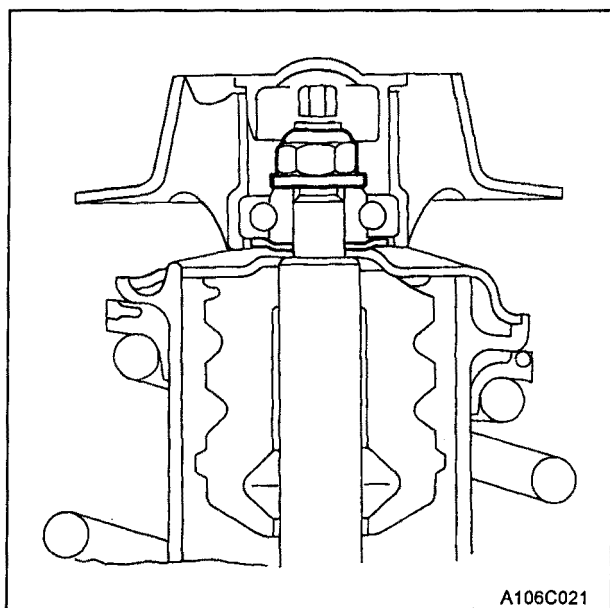
Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Снимите колесо. Обратитесь к *разделу 2E "Шины и колеса"*.
3. Снимите сборку стойки. Обратитесь к *подразделу "Узел стойка/кулак"* данного раздела.
4. Сожмите пружину и снимите опорный подшипник. Обратитесь к *подразделу "Обойма передней стойки/пружины"* данного раздела.

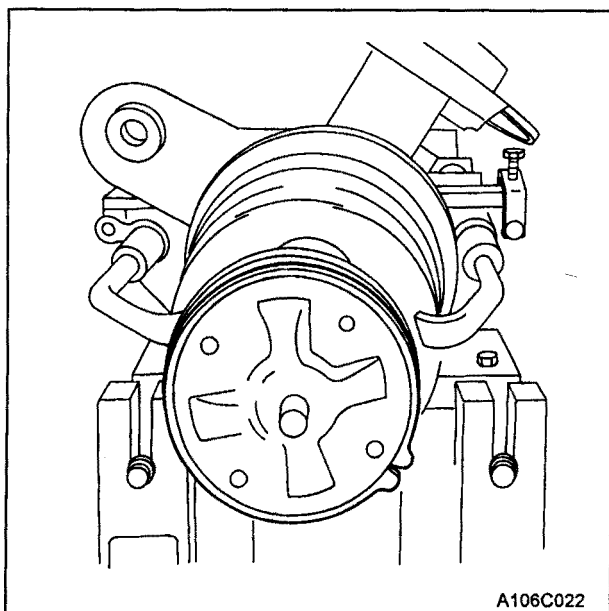
Обратите особое внимание: Поставляемый опорный подшипник является шарикоподшипником. Этот узел дальнейшей разборке не подлежит.

Монтаж

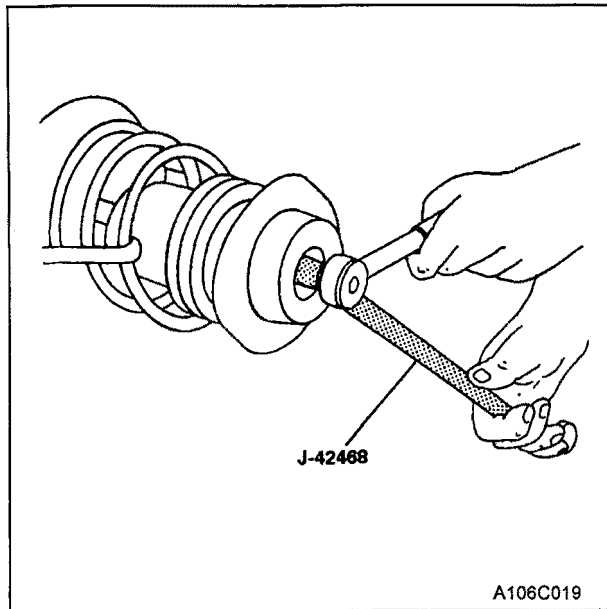
1. Смажьте верхний опорный подшипник многоцелевой смазкой. Обратитесь к *разделу 0B "Общая информация"*.
2. Наденьте верхний опорный подшипник на шток. Удостоверьтесь, что металлическая шайба с поднятой кромкой находится ниже подшипника, и что опорная шайба находится наверху подшипника.
3. Используйте на пластмассовой опоре передней пружины проушину в качестве ориентира при установке. Когда Вы посмотрите в направлении движения, проушина должна быть направлена вперед на пружинную стойку для левой стороны автомобиля, и назад для правой стороны автомобиля.



A106C021



A106C022



4. Затяните гайку штока при помощи гаечного ключа для крепления передней стойки J-42468

Затяжка

Затяните гайку штока до величины 55 Н·м.

5. Снимите стойку в сборе с устройства для сжатия пружины. Обратитесь к подразделу "Узел стойка/кулак" данного раздела.
6. Установите стойку в сборе на автомобиль. Обратитесь к подразделу "Узел стойка/кулак" данного раздела.
7. Установите колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
8. Опустите автомобиль.

КУЛАК

Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Снимите узел стойка/кулак с автомобиля. Обратитесь к подразделу "Узел стойка/кулак" данного раздела.
3. Снимите ступицу колеса и колесный подшипник. Обратитесь к подразделу "Ступица с подшипником" данного раздела.
4. Снимите пружину и обойму стойки. Обратитесь к подразделу "Обойма передней стойки/пружины" данного раздела.

Монтаж

1. Установите обойму стойки и пружину. Обратитесь к подразделу "Обойма передней стойки/пружины" данного раздела.
2. Установите колесный подшипник и ступицу. Обратитесь к подразделу "Ступица с подшипником" данного раздела.
3. Установите узел стойка/кулак. Обратитесь к подразделу "Узел стойка/кулак" данного раздела.
4. Опустите автомобиль.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА (ДВИГАТЕЛЬ SOHC)

Передняя подвеска для этих автомобилей является комбинацией кулак/стойка и пружина.

Балансирные рычаги крепятся к корпусу автомобиля. Оси нижних балансирных рычагов имеют резиновые втулки. Верхний конец стойки изолирован с помощью резиновой опоры и имеет подшипник для возможности поворота колес. Нижний конец поворотного кулака вращается на шаровом шарнире, прикрепленном болтами к балансирному рычагу. Шаровый шарнир соединен с поворотным кулаком при помощи гайки, а к нижнему балансирному рычагу крепится посредством заклепок.

При обслуживании места крепления балансирного рычага к корпусу и изоляторов места соединения стержня стабилизатора с корпусом проверьте, чтобы крепящие болты были ослаблены до тех пор, пока балансирные рычаги не займут высоту посадки автомобиля, которая является высотой в снаряженном состоянии автомобиля. Высота посадки автомобиля - это нормальное положение, к которому движутся балансирные рычаги, когда автомобиль сидит на земле. Обратитесь к *подразделу "Спецификация"* данного раздела.

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА (ДВИГАТЕЛЬ DOHC)

Передняя подвеска для этих автомобилей является комбинацией кулак/стойка и пружина.

Балансирные рычаги крепятся к корпусу автомобиля. Оси нижних балансирных рычагов имеют резиновые втулки. Верхний конец стойки изолирован с помощью резиновой опоры и имеет подшипник для возможности поворота колес.

Нижний конец поворотного кулака вращается на шаровом шарнире, прикрепленном болтами к балансирному рычагу. Шаровый шарнир соединен с поворотным кулаком при помощи гайки, а к нижнему балансирному рычагу крепится посредством заклепок.

При обслуживании места крепления балансирного рычага к корпусу и изоляторов места соединения стержня стабилизатора с корпусом проверьте, чтобы крепящие болты были ослаблены до тех пор, пока балансирные рычаги не займут высоту посадки автомобиля, которая является высотой в снаряженном состоянии автомобиля. Высота посадки автомобиля - это нормальное положение, к которому движутся балансирные рычаги, когда автомобиль сидит на земле. Обратитесь к *подразделу "Спецификация"* данного раздела.

Пружины передней подвески сильнее, а амортизаторы тяжелее у автомобилей, оснащенных двигателем DOHC, чем пружины и амортизаторы передней подвески у автомобилей, оснащенных двигателем SOHC.

РАЗДЕЛ 2D**ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА****СОДЕРЖАНИЕ**

Спецификация	2D-1
Моменты затяжки резьбовых соединений	2D-1
Специальные инструменты	2D-2
Набор специальных инструментов	2D-2
Диагностирование	2D-2
Проверка чрезмерного трения	2D-2
Техническое обслуживание и ремонт	2D-3
Обслуживание на автомобиле	2D-3
Регулировка колесных подшипников	2D-3
Амортизатор	2D-3
Стабилизатор	2D-4
Пружины и изоляторы	2D-5
Задняя ось	2D-6
Ступица с подшипником без антиблокировочной тормозной системы (АБС)	2D-8
Ступица с подшипником с антиблокировочной тормозной системой (АБС)	2D-12
Ремонт узлов	2D-13
Втулки балансира рычага	2D-13
Задняя ось без антиблокировочной тормозной системы (АБС)	2D-15
Задняя ось с антиблокировочной тормозной системой (АБС)	2D-15
Общее описание и управление системой	2D-16
Задняя подвеска	2D-16

СПЕЦИФИКАЦИЯ

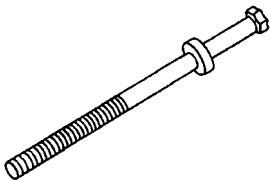
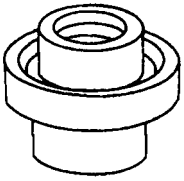
Наименование	Описание
Количество резьбы шпильки амортизатора над верхней крепящей гайкой	9.0 мм
Смазка	Смазка для колесных подшипников GM P/N 1051344

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование	Н•м	Фунт-фут	Фунт-дюйм
Болты для присоединения крепящей пластины тормоза к рычагу задней оси	28	21	-
Гайки для крепления задней оси к кронштейнам корпуса	105	78	-
Болт крепления амортизатора к оси	70	52	-
Гайки для крепления стержня стабилизатора на оси	80	59	-
Гайка оси колесного подшипника	20-180°+1	15-180°+0,7	-
Гайки сборки ступицы с подшипником колеса	40+60°+15	30+60°+15	-

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

НАБОР СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

 A106D020	Съемник КМ-266-А
 A106D029	Гайка J-21474-18
 A106D030	Съемник болт/упорная шайба J-21474-19
 A106D031	Набор J-29376-А для обслуживания втулки заднего балансирного рычага включает: Съемник/установщик втулки заднего балансирного рычага J-29376-6А; Пластина втулки заднего балансирного рычага J-29376-7; Кожух втулки заднего балансирного рычага J-29376-А
 A106D028	Установщик J-36791

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ

ПРОВЕРКА ЧРЕЗМЕРНОГО ТРЕНИЯ

Произведите проверку касательно чрезмерного трения в задней подвеске следующим образом:

1. С чей-либо помощью приподнимите автомобиль за задний бампер как можно выше. Медленно опускайте бампер, давая возможность автомобилю занять свою нормальную высоту посадки автомобиля.
2. Измерьте расстояние от земли до центра бампера.

3. Потяните автомобиль за бампер к земле и затем медленно отпустите бампер, давая возможность автомобилю занять свою нормальную высоту посадки.

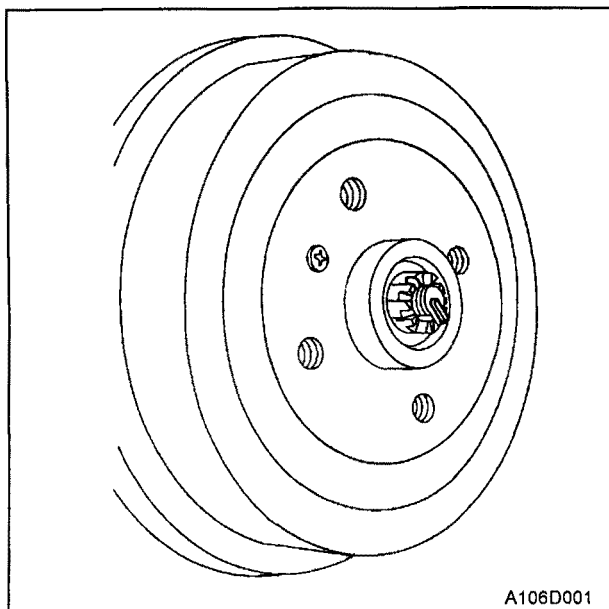
4. Измерьте расстояние от земли до центра бампера.

Разница между этими двумя величинами должна быть менее, чем 12.7 мм. Если различие превышает указанную величину, проверьте балансирные рычаги, стойки и шаровые шарниры касательно повреждения или износа.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

РЕГУЛИРОВКА КОЛЕСНЫХ ПОДШИПНИКОВ



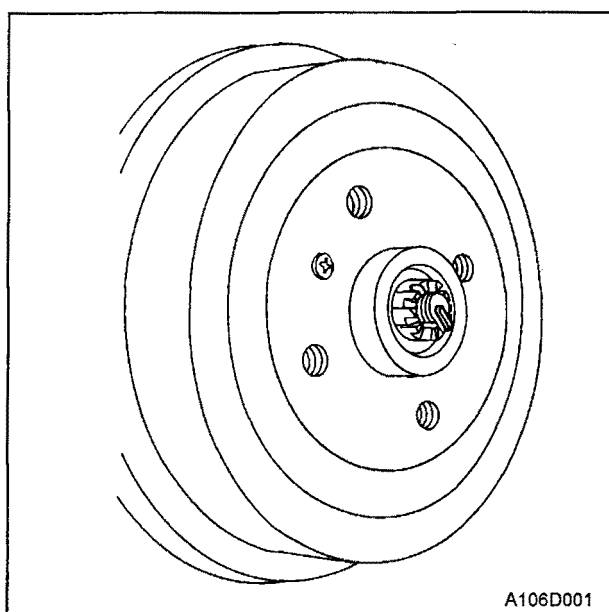
Регулировка

Предостережения: Колесные подшипники можно регулировать только на автомобилях без антиблокировочной тормозной системы.

1. Удалите пылезащитный колпачок со ступицы и шплинт оси.

Затяжка

Затягивайте гайку оси колесного подшипника до величины 20 Н•м, поворачивая колесо вперед руками для того, чтобы полностью посадить подшипник. Это позволит удалить любую смазку или заусеницы, которые могли бы вызвать чрезмерный зазор колесного подшипника. Затем отпустите гайку оси колесного подшипника на 180°. И снова затяните гайку оси колесного подшипника до величины 1 Н•м.



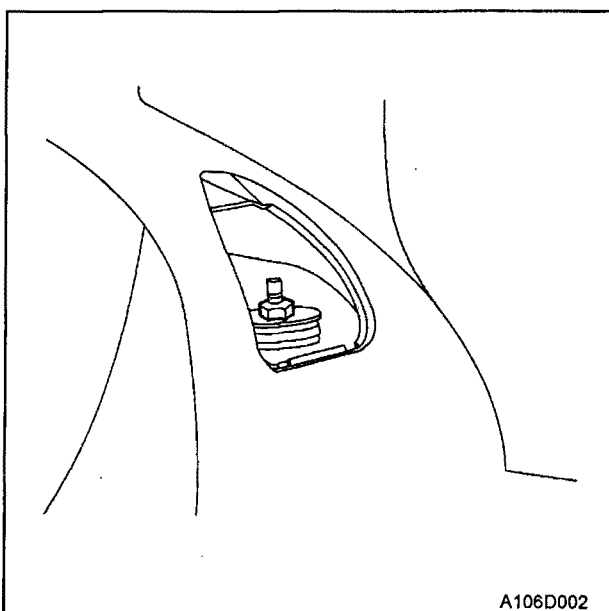
2. Вставьте новый шплинт и загните концы.
3. Измерьте конечный зазор. При правильной регулировке он должен быть в пределах от 0.03 мм до 0.13 мм.
4. Установите пылезащитный колпачок на ступицу.

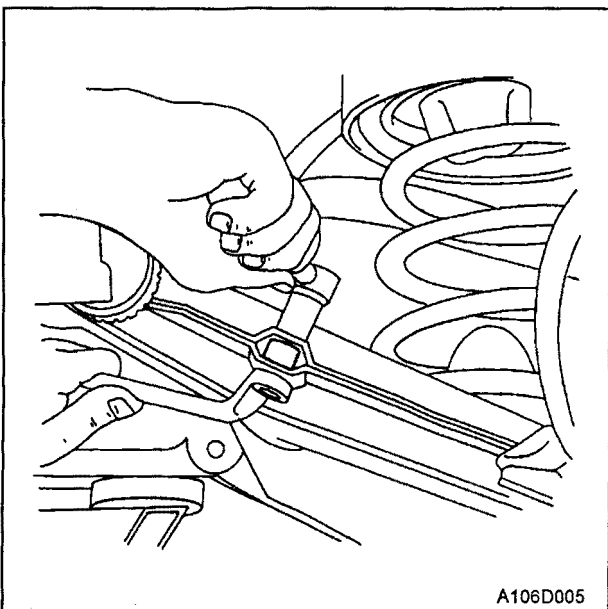
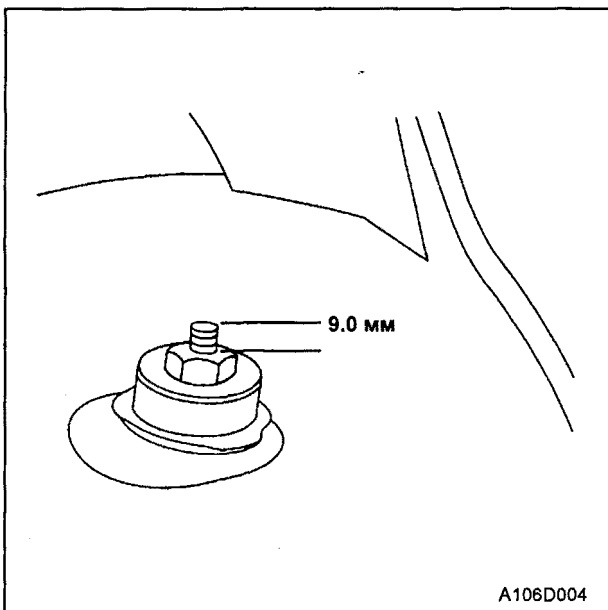
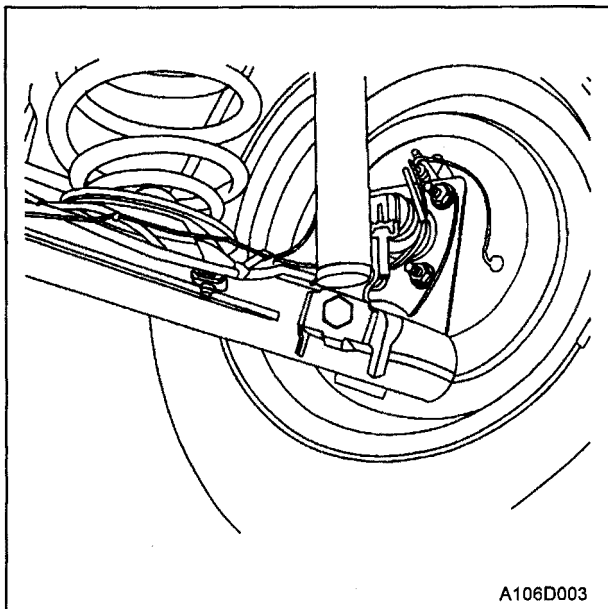
АМОРТИЗАТОР

Демонтаж

Предостережения: При выполнении демонтажа двух амортизаторов, одновременно снимайте только один. Провисание задней оси по всей длине может вызвать повреждение тормозных трубопроводов и шлангов.

1. Откройте багажное отделение и удалите часть обивки, закрывающую переднюю крепящую гайку.
2. Удерживая ось амортизатора, удалите верхнюю крепящую гайку.





Обратите особое внимание: При поднятии автомобиля подъемником, необходимо зафиксировать заднюю ось с помощью регулируемых домкратов.

3. Поднимите автомобиль и зафиксируйте заднюю ось.
4. Удалите нижнюю гайку и болт крепления амортизатора с осью. Снимите амортизатор.

Монтаж

Обратите особое внимание: Ось в сборке должна быть установлена до момента затягивания болтов крепления амортизаторов.

1. Установите нижний болт крепления амортизатора к оси через нижний соединительный кронштейн амортизатора, и вставьте болт в ось. Наживите гайку, не затягивая ее.
2. Опустите автомобиль так, чтобы направить верхнюю ось амортизатора сквозь отверстие в корпусе и наживите, не затягивая, соединительную гайку.

Затяжка

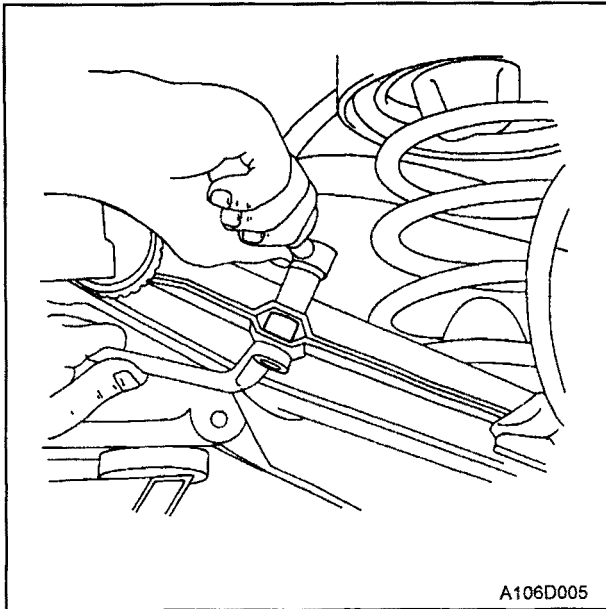
Затяните нижний болт крепления амортизатора к оси до величины 70 Н·м.

3. Уберите подпорки оси, полностью опустите автомобиль и затягивайте верхнюю гайку до тех пор, пока не будет видимым 9.0 мм резьбы.
4. Установите на прежнее место обивку.

СТАБИЛИЗАТОР

Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Снимите заднее колесо. Обратитесь к разделу 2Е "Шины и колеса".
3. Удалите гайку, шайбу и болт с обеих сторон.
4. Снимите изолятор и стержень стабилизатора.
5. Потяните стабилизатор по направлению к стороне автомобиля без колеса.



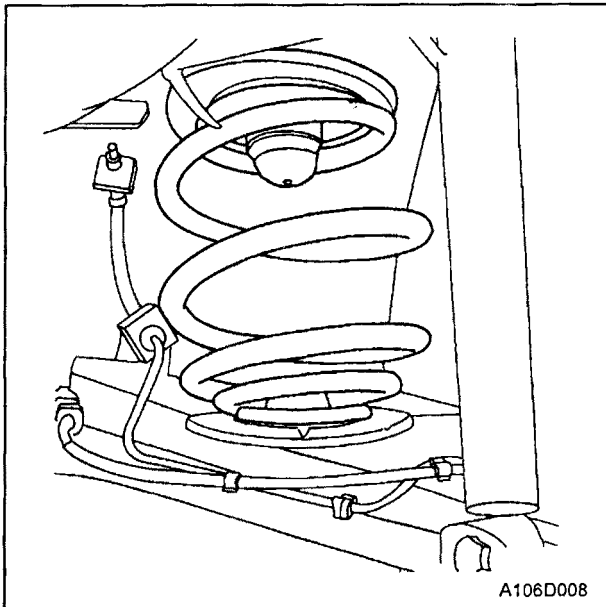
Монтаж

1. Вставьте стержень стабилизатора внутрь оси.
2. Вставьте болты с шайбами через балансирующие рычаги оси и стержень стабилизатора. Наживите на болты гайки.

Затяжка

Затяните гайки крепления стержня стабилизатора с осью до величины 80 Н·м.

3. Покройте изоляторы смазкой и вставьте их в заднюю ось.
4. Поставьте на место заднее колесо. Обратитесь к разделу 2E "Шины и колеса".
5. Опустите автомобиль.

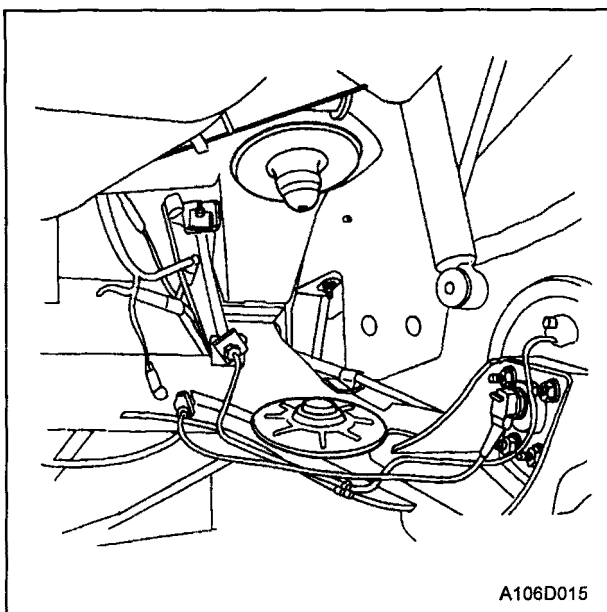


ПРУЖИНЫ И ИЗОЛЯТОРЫ

Предупреждение: При демонтаже задних пружин не применяйте двухопорные стойки. Склонность сборки задней оси качаться при удалении определенных креплений может вызвать соскальзывание оси со стоек. Это может привести к травмам обслуживающего персонала. Если возможно, выполняйте операции на полу.

Демонтаж

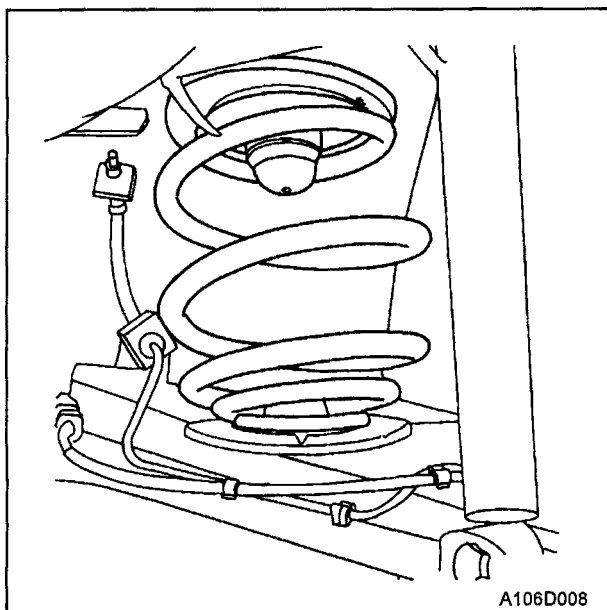
1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль. Если возможно, используйте устройство для удержания автомобиля за каркас и подоприте задние балансирующие рычаги домкратами. При необходимости поднять автомобиль двухопорным подъемником, поднимите корпус и подоприте балансирующие рычаги при помощи домкратов.
2. Снимите колесо. Обратитесь к разделу 2E "Шины и колеса".
3. Удалите правый и левый болты амортизатора. Обратитесь к подразделу "Амортизатор" данного раздела.
4. Опустите заднюю ось и снимите пружины и верхний изолятор.



Монтаж

Обратите особое внимание: Перед установкой пружин необходимо прикрепить верхние изоляторы к корпусу с помощью клеевого материала. Это требуется для того, чтобы держать изоляторы в требуемом положении в процессе поднятия сборки оси и пружин.

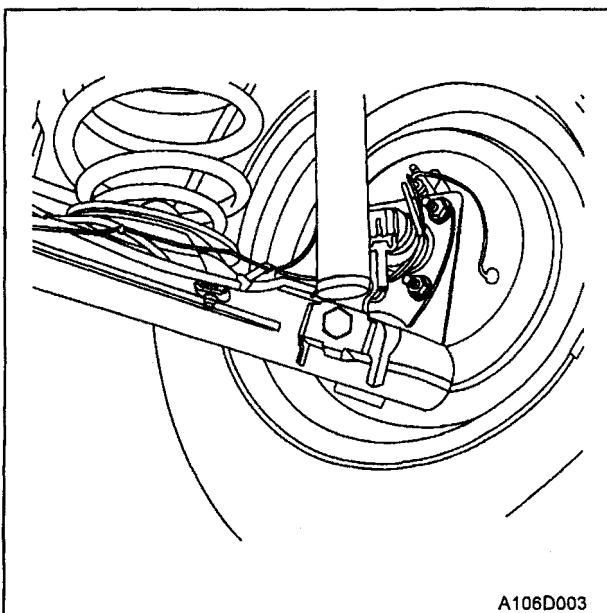
1. Установите верхний изолятор и посадите нижний буфер пружины.



2. Установите пружины и поднимите ось.
3. Установите амортизаторы. Обратитесь к подразделу "Амортизатор" данного раздела.

Обратите особое внимание: Ось в сборе должна быть установлена до момента затягивания болтов крепления амортизаторов.

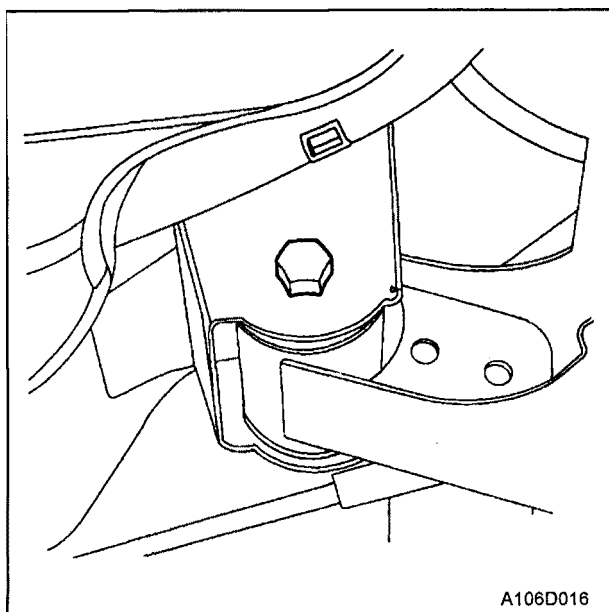
4. Поставьте колесо. Обратитесь к разделу 2E "Шины и колеса".
5. Уберите домкраты и опустите автомобиль.



ЗАДНЯЯ ОСЬ

Демонтаж

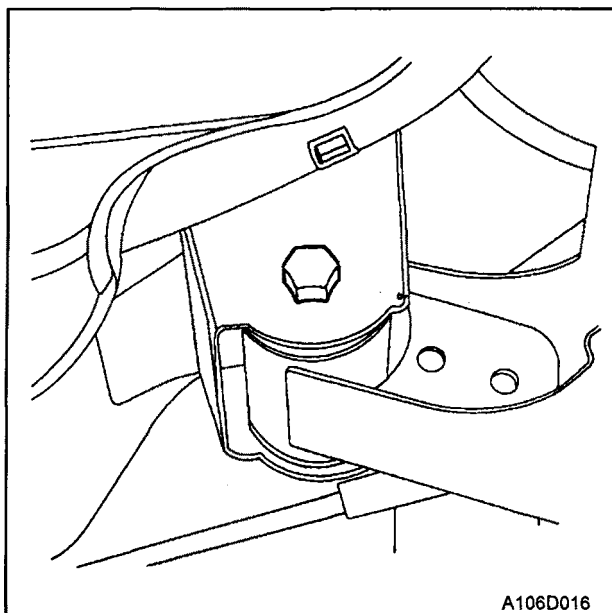
1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Снимите задние колеса. Обратитесь к разделу 2E "Шины и колеса".
3. Отсоедините ручной тормоз. Обратитесь к разделу 4G "Ручной тормоз".
4. Отсоедините провод датчика антиблокировочной тормозной системы (АБС).

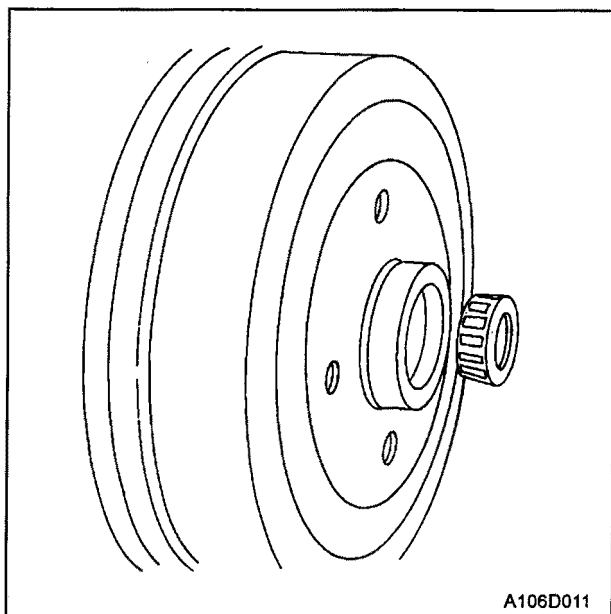
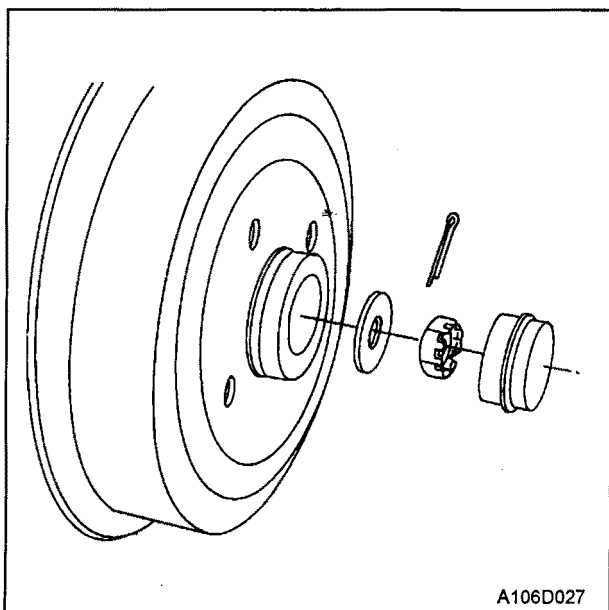
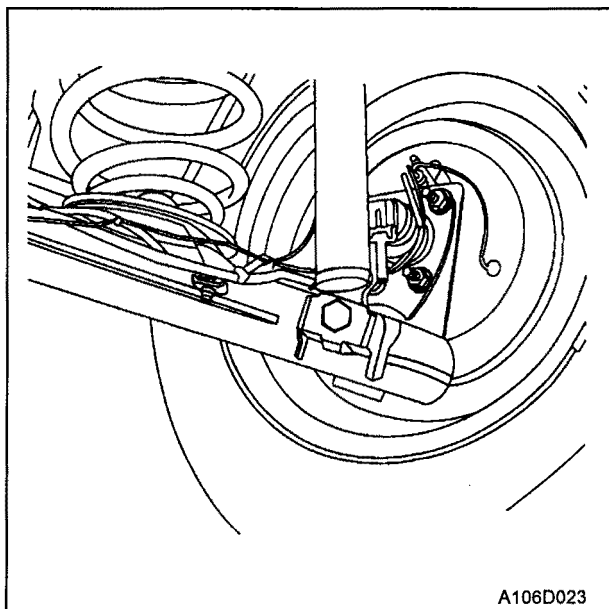


5. Отсоедините тормозные трубки от тормозных шлангов на кронштейнах задней оси посредством удаления винтов колпачка и удерживающего зажима. Накройте колпачком или залепите липкой лентой отверстия тормозных шлангов для предотвращения попадания инородных тел. Отожмите тормозной шланг от кронштейнов задней оси. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
6. Установите опорные домкраты под рычаги задней оси и немного поднимите рычаги задней оси.
7. Снимите амортизаторы. Обратитесь к *подразделу "Амортизатор"* данного раздела.
8. Опустите опорные домкраты и снимите задние пружины. Обратитесь к *подразделу "Пружины и изоляторы"* данного раздела.
9. Удалите болты и гайки, удерживающие заднюю ось, находящиеся на днище. При необходимости подковырните легонько заднюю ось отверткой.
10. Снимите заднюю ось.

Монтаж

1. Поднимите заднюю ось и прикрепите ее, не затягивая, к местам крепления на днище автомобиля, при помощи гаек и болтов для крепления задней оси к кронштейнам корпуса.
2. Установите задние пружины и изоляторы. Обратитесь к *подразделу "Пружины и изоляторы"* данного раздела.
3. Поднимите рычаг задней оси с помощью опорных домкратов. Прикрепите амортизатор к оси с помощью нижнего соединительного болта. Обратитесь к *подразделу "Амортизатор"* данного раздела.
4. Присоедините тормозные шланги к кронштейнам на задней оси. Установите удерживающий зажим. Присоедините тормозные трубки к тормозным шлангам.
5. Прокачайте тормоза. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
6. Установите ручной тормоз. Обратитесь к *разделу 4G "Ручной тормоз"*.
7. Медленно опустите автомобиль и поставьте задние колеса. Обратитесь к *разделу 2E "Шины и колеса"*.
8. При необходимости отрегулируйте ко-





лесный подшипник. Обратитесь к *подразделу "Регулировка колесных подшипников"* данного раздела.

9. На автомобиле в снаряженном состоянии затяните гайки для крепления задней оси к кронштейнам корпуса автомобиля.

Затяжка

Затяните гайки крепления задней оси к корпусу автомобиля до величины 105 Н·м

10. Отрегулируйте тормоза задних колес. Прокачайте тормозную систему и проверьте ее касательно протеканий. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
11. Присоедините линию датчика антиблокировочной тормозной системы (ABS).
12. Отрегулируйте ручной тормоз. Обратитесь к *разделу 4G "Ручной тормоз"*.
13. Полностью опустите автомобиль.

СТУПИЦА С ПОДШИПНИКОМ БЕЗ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ (ABS)

Необходимые инструменты

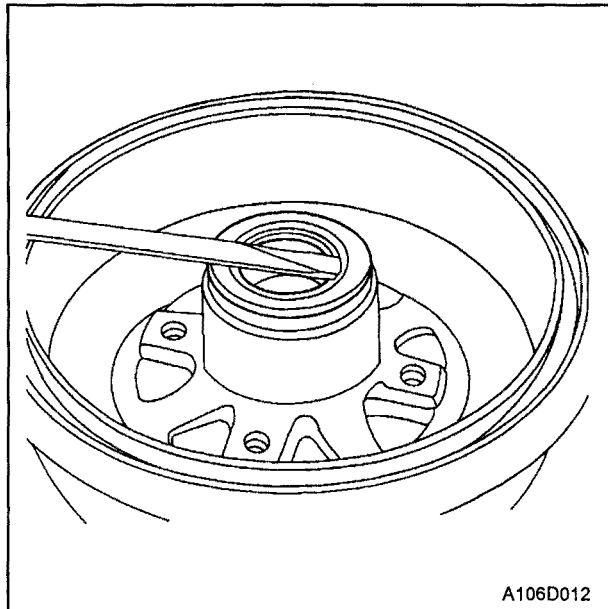
Установщик, J-36791

Установщик, KM-266-A

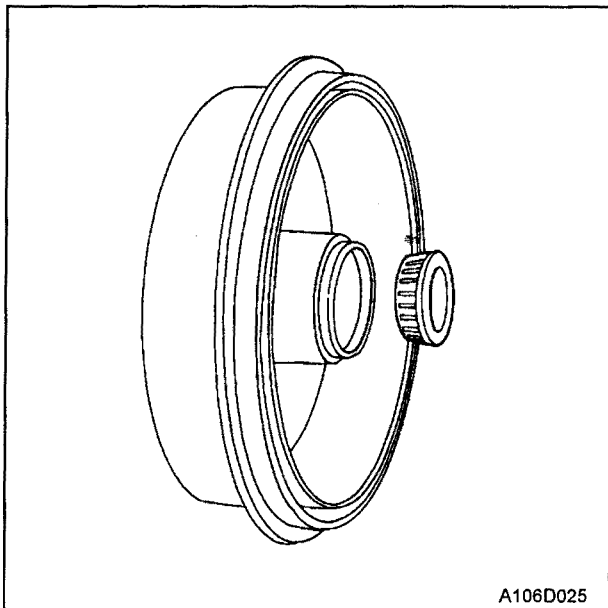
Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Снимите колесо. Обратитесь к *разделу 2E "Шины и колеса"*.
3. Ослабьте кабель ручного тормоза. Обратитесь к *разделу 4G "Ручной тормоз"*.
4. Удалите пылезащитный колпачок, шплинт, гайку оси и стопорную шайбу.
5. Снимите ступицу колеса и внешний конический роликоподшипник.

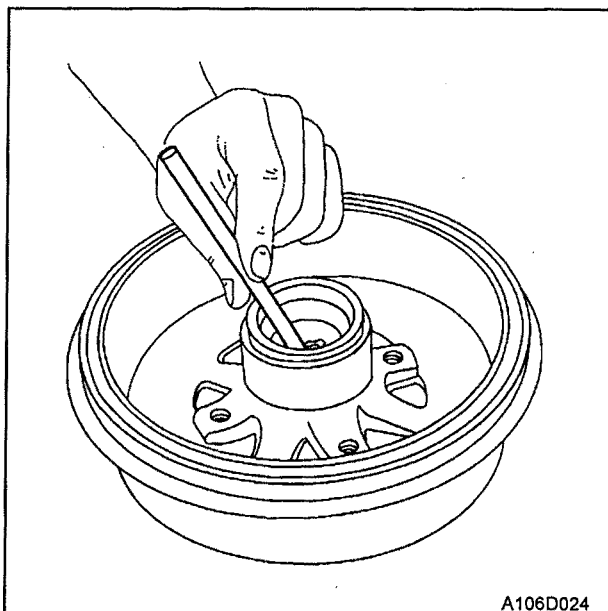
6. Отковырните уплотнительное кольцо от внутренней части ступицы колеса при помощи отвертки.

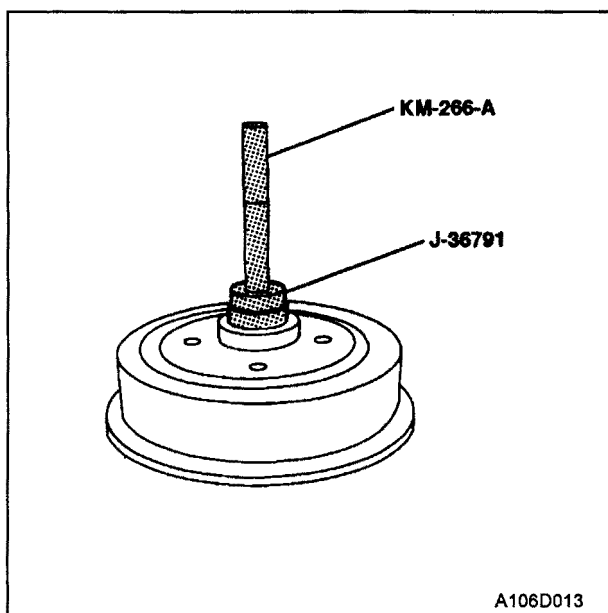


7. Снимите внутренний конический роликоподшипник со ступицы колеса.



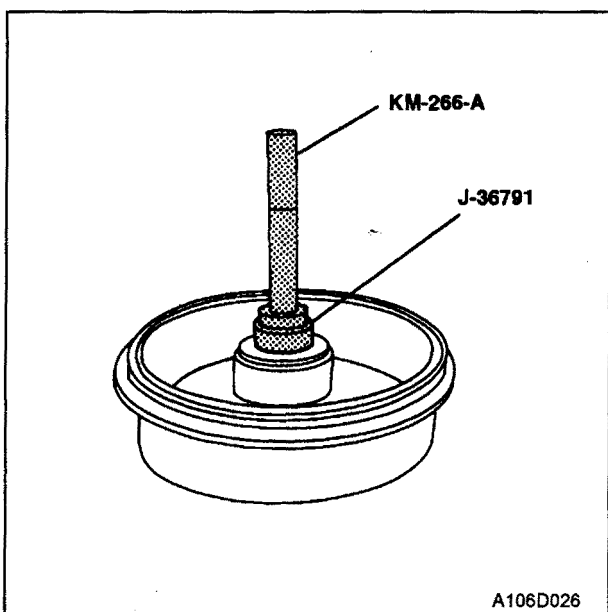
8. Удалите обоймы внутреннего и внешнего подшипников со ступицы колеса при помощи борodka.
9. Очистите ось и осмотрите ее касательно повреждений.



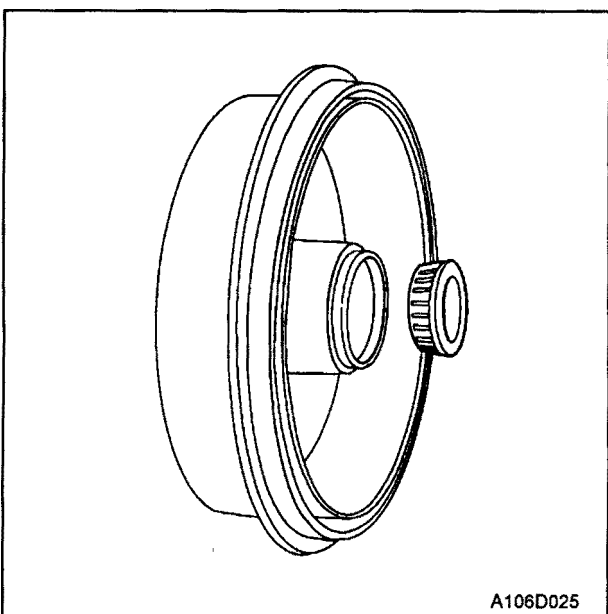


Монтаж

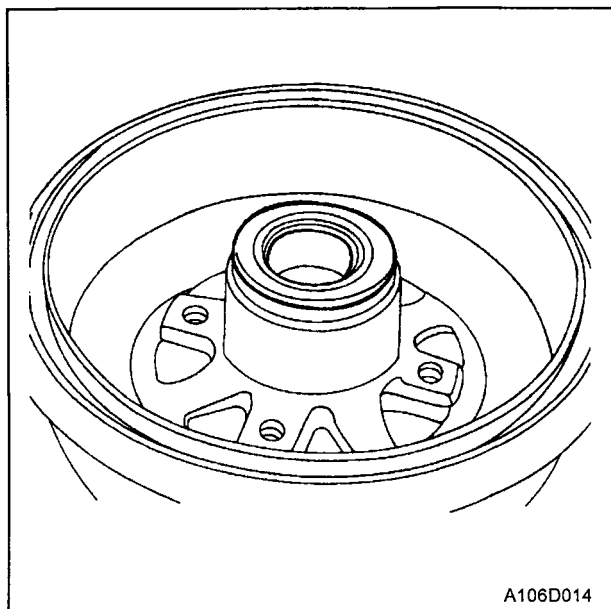
1. Запрессуйте внешнюю обойму внешнего подшипника в ступицу колеса при помощи установщиков J-36791 и KM-266-A.



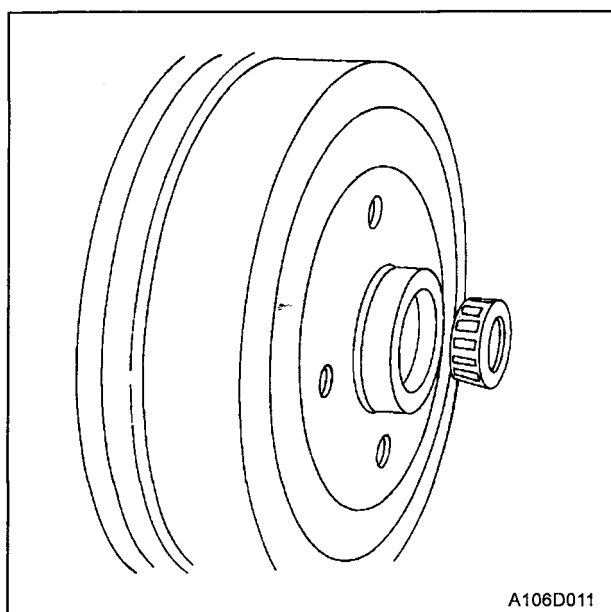
2. Запрессуйте внешнюю обойму внутреннего подшипника в ступицу колеса при помощи установщиков J-36791 и KM-266-A.



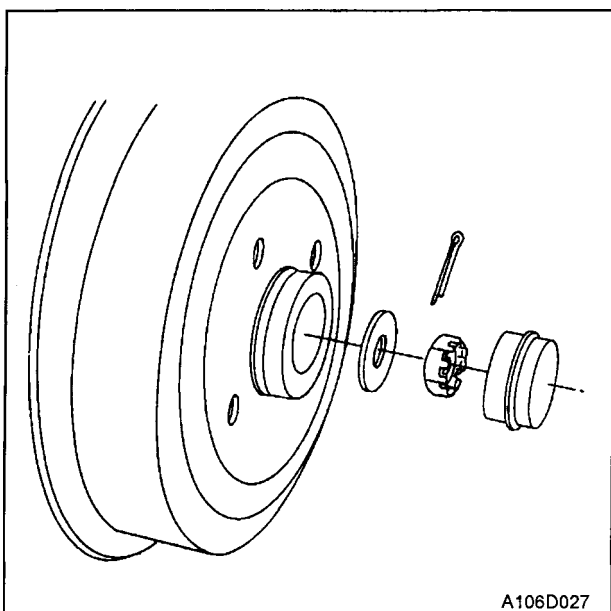
3. Установите внутренний конический роликоподшипник.



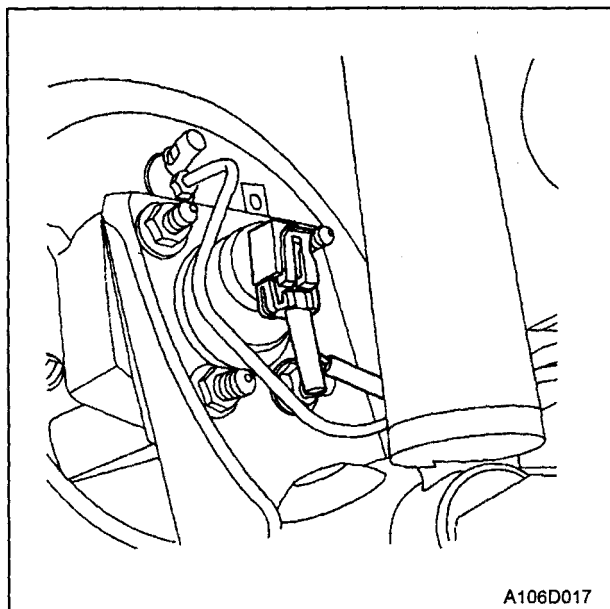
4. Покройте или заполните все пустые пространства обеих колесных подшипников, края уплотнительного кольца и ступицу колеса антифрикционной смазкой. Вдавите уплотнительное кольцо в ступицу.



5. Установите ступицу и подшипниковую сборку на заднюю ось.



6. Поставьте стопорную шайбу и гайку оси. С помощью руки затяните гайку оси.
7. Установите стопорный винт тормозного барабана. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
8. Установите заднее колесо. Обратитесь к *разделу 2E "Шины и колеса"*.
9. Отрегулируйте колесный подшипник. Обратитесь к подразделу "Регулировка колесных подшипников" данного раздела.
10. Отрегулируйте ручной тормоз. Обратитесь к *разделу 4G "Ручной тормоз"*.
11. Установите пылезащитный колпачок.
12. Опустите автомобиль.



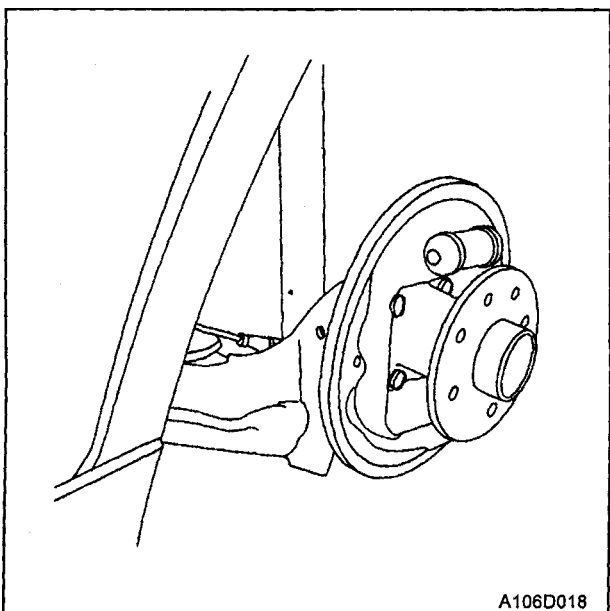
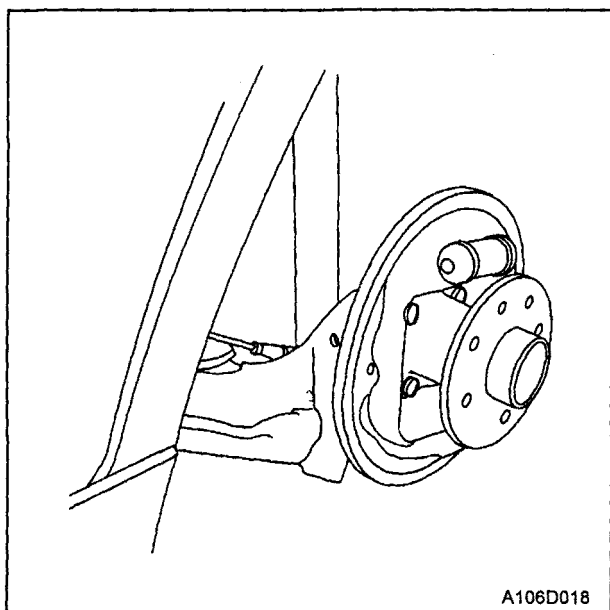
СТУПИЦА С ПОДШИПНИКОМ с АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ ТОРМОЗ- НОЙ СИСТЕМОЙ (АБС)

Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Снимите колесо. Обратитесь к разделу 2E "Шины и колеса".

Предостережение: Не ударяйте молотком по тормозному барабану. В противном случае это может привести к повреждению подшипника.

3. Снимите тормозной барабан и стопорный винт. Обратитесь к разделу 4E "Задние барабанные тормоза".
4. Ослабьте трос ручного тормоза. Обратитесь к разделу 4G "Ручной тормоз".
5. Отсоедините провод датчика антиблокировочной тормозной системы (АБС).
6. Снимите ступицу колеса и подшипниковую сборку, удаляя болты и гайки.



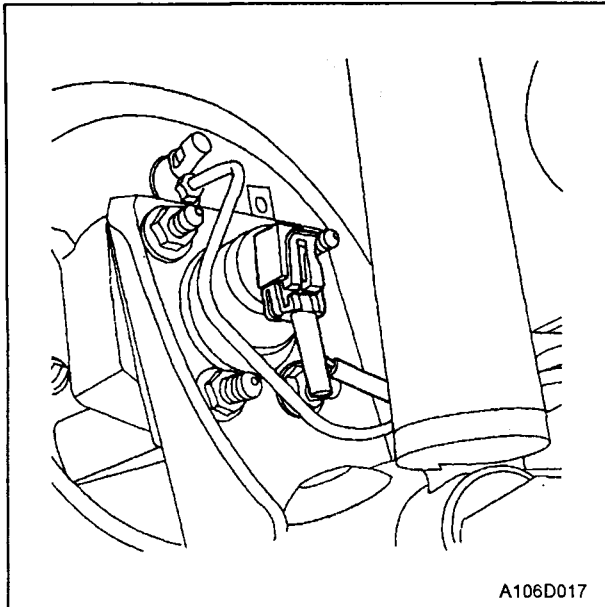
Монтаж

Предостережение: Ступица колеса и подшипниковая сборка ремонту не подлежат. Они должны быть заменены.

1. Установите ступицу колеса и подшипниковую сборку с помощью болтов и гаек.

Затяжка

Затяните гайки ступицы колеса и подшипниковой сборки до величины 40 Н•м. Закрутите гайку дополнительно на 60°, а затем дополнительно на 15°.



2. Присоедините провод датчика анти-блокировочной тормозной системы (АБС).
3. Поставьте тормозной барабан и затяните стопорный винт тормоза. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
4. Установите заднее колесо. Обратитесь к *разделу 2E "Шины и колеса"*.
5. Отрегулируйте ручной тормоз. Обратитесь к *разделу 4G "Ручной тормоз"*.
6. Опустите автомобиль.

РЕМОНТ УЗЛОВ

ВТУЛКИ БАЛАНСИРНОГО РЫЧАГА

Необходимые инструменты

Съемник КМ-266-А

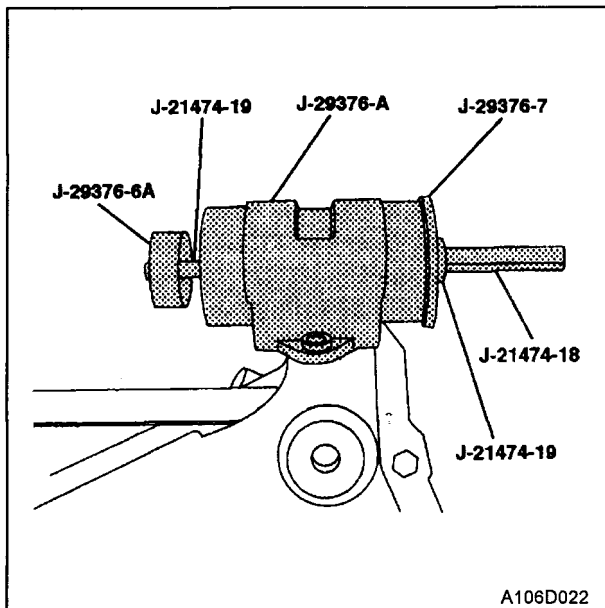
Гайка J-21474-18

Съемник болт/упорная шайба J-21474-19

Кожух втулки заднего балансирного рычага J-29376-A

Съемник/установщик втулки заднего балансирного рычага J-29376-6A

Пластина втулки заднего балансирного рычага J-29376-7



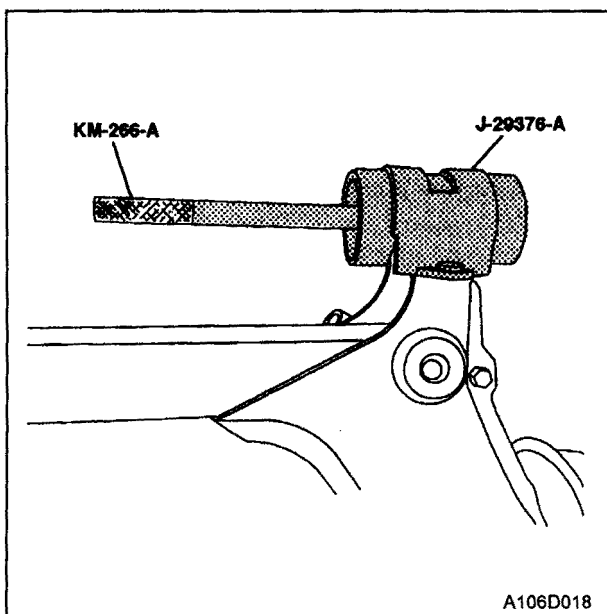
Демонтаж

1. Поднимите и хорошо зафиксируйте автомобиль.
2. Произведите демонтаж задней оси и прикрепите ее к верстаку. Обратитесь к подразделу "Задняя ось" данного раздела.

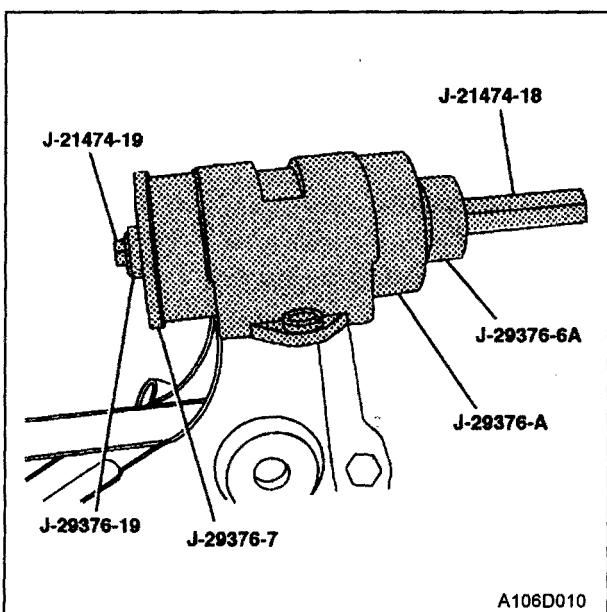
Предостережения: Для облегчения демонтажа влажных втулок, нагрейте с помощью промышленного калорифера заднюю ось в области втулок приблизительно до температуры 50 - 75 °.

3. Поместите кожух втулки заднего балансирного рычага J-29376-A на заднюю ось. Пропустите съемник болт/упорная шайба J-21474-19 в гайку J-21474-18 через съемник/установщик втулки балансирного рычага J-29376-6A, втулку заднего балансирного рычага и пластину втулки заднего балансирного рычага J-29376-7.
4. Частично демонтируйте втулку задней оси путем поворачивания гайки J-21474-18 и удержания от проворачивания съемника болт/упорная шайба J-21474-19.

2D-14 ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

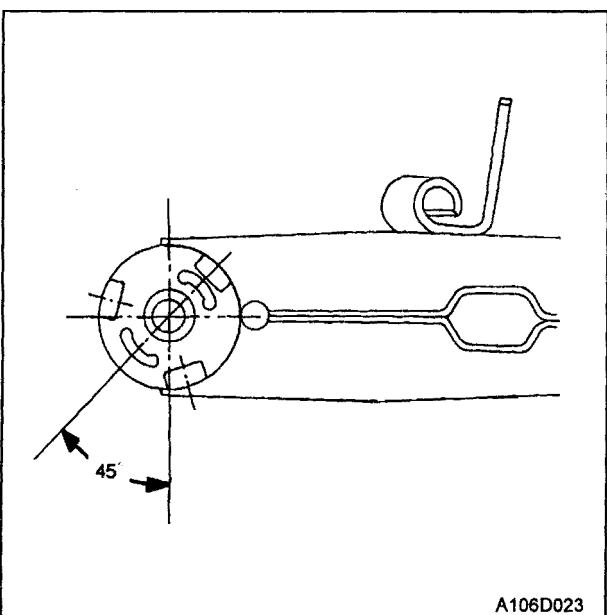


5. Полностью снимите втулку задней с помощью съемника/установщика втулки балансира рычага J-29376-6A съемником KM-266-A.



Монтаж

1. Поместите кожух втулки балансира рычага J-29376-A на заднюю ось. Установите болт съемника J-21474-19, гайку J-21474-18, упорную шайбу J-21474-19, пластину втулки заднего балансира рычага J-29376-7, втулку заднего балансира рычага и съемник/установщик втулки балансира рычага J-29376-6A.
2. Установите втулку задней оси путем поворачивания гайки J-21474-18 и удержания от проворачивания болта съемника J-21474-19.



3. Проверьте, чтобы угол втулки был 40-50° к оси вращения задней оси.
4. Установите заднюю ось. Обратитесь к подразделу *Задняя ось* данного раздела.
5. Опустите автомобиль.

ЗАДНЯЯ ОСЬ БЕЗ АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ (АБС)

Демонтаж

1. Снимите заднюю ось. Обратитесь к *подразделу "Задняя ось"* данного раздела.
2. Демонтируйте ступицу с подшипником. Удалите ось вращения с задней оси. Обратитесь к *подразделу "Ступица с подшипником без антиблокировочной тормозной системы (АБС)"* данного раздела.
3. Снимите задний тормоз. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
4. Удалите стержень стабилизатора. Обратитесь к *подразделу "Стабилизатор"* данного раздела.
5. Демонтируйте втулки заднего балансира рычага. Обратитесь к *подразделу "Втулки балансира рычага"* данного раздела.

Монтаж

1. Установите втулки заднего балансира рычага. Обратитесь к *подразделу "Втулки балансира рычага"* данного раздела.
2. Поставьте стержень стабилизатора. Обратитесь к *подразделу "Стабилизатор"* данного раздела.
3. Произведите монтаж заднего тормоза. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
4. Нанесите тонкий слой антифрикционной подшипниковой смазки на ось вращения колеса в месте крепящей пластины тормоза. Установите ось вращения и ступицу с подшипником. Обратитесь к *подразделу "Ступица с подшипником без антиблокировочной тормозной системы (АБС)"* данного раздела.
5. Установите заднюю ось. Обратитесь к *подразделу "Задняя ось"* данного раздела.
6. Отрегулируйте колесный подшипник. Обратитесь к *подразделу "Регулировка колесных подшипников"* данного раздела.

ЗАДНЯЯ ОСЬ С АНТИБЛОКИРОВОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ (АБС)

Демонтаж

1. Снимите заднюю ось. Обратитесь к *подразделу "Задняя ось"* данного раздела.
2. Демонтируйте ступицу с подшипником. Обратитесь к *подразделу "Ступица с подшипником"* данного раздела.
3. Снимите задний тормоз. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
4. Удалите стержень стабилизатора. Обратитесь к *подразделу "Стабилизатор"* данного раздела.
5. Демонтируйте втулки заднего балансира рычага. Обратитесь к *подразделу "Втулки балансира рычага"* данного раздела.

Монтаж

1. Установите втулки заднего балансира рычага. Обратитесь к *подразделу "Втулки балансира рычага"* данного раздела.
2. Вставьте стержень стабилизатора в новую заднюю ось и привинтите его. Обратитесь к *подразделу "Стабилизатор"* данного раздела.
3. Произведите монтаж заднего тормоза. Обратитесь к *разделу 4E "Задние барабанные тормоза"*.
4. Установите ступицу с подшипником. Обратитесь к *подразделу "Ступица с подшипником"* данного раздела.
5. Установите заднюю ось. Обратитесь к *подразделу "Задняя ось с антиблокировочной тормозной системой (АБС)"* данного раздела.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

Общее описание

Задняя подвеска состоит из оси с продольными балансирами рычагами и изогнутой поперечной балкой, двух спиральных пружин, двух амортизаторов, двух верхних изоляторов пружины и двух буферов сжатия пружины. Узел, поддерживающий ось, крепится к днищу автомобиля через резиновую втулку, расположенную в передней части каждого балансира рычага. Кронштейны - цельные с боковыми поперечинами на днище.

Конструкция оси сохраняет связь колес с корпусом. Стержень стабилизатора, соединенный с перекладиной оси, прикрепляется к каждому балансиру рычагу.

Каждая спиральная пружина удерживается опорной поверхностью на днище и поверхностью, приваренной к верхней части балансира рычага задней оси. Нижний конец спиральной пружины находится на буфере сжатия в приваренном кронштейне в верхней части задней оси. В то же время, для изоляции верхнего конца спиральной пружины от опорной поверхности на днище используется резиновый изолятор.

РАЗДЕЛ 2Е

ШИНЫ И КОЛЕСА

СОДЕРЖАНИЕ

Давление в шинах при полной нагрузке	2Е-1
Спецификация по преобразованию единиц измерения давления	2Е-2
Моменты затяжки резьбовых соединений	2Е-2
Диагностирование	2Е-2
Биение колес	2Е-2
Техническое обслуживание и ремонт	2Е-3
Обслуживание на автомобиле	2Е-3
Колесо	2Е-3
Балансировка на автомобиле	2Е-4
Ремонт узлов	2Е-5
Восстановление алюминиевого колеса	2Е-5
Восстановление покрытия алюминиевого колеса	2Е-5
Балансировка вне автомобиля	2Е-6
Корректировка поверхности шин	2Е-7
Подгонка шин к колесам	2Е-7
Монтаж и демонтаж шин	2Е-7
Общее описание и управление системой	2Е-8
Балансировка шин и колес	2Е-8
Использование цепей для шин	2Е-9
Сменные шины	2Е-9
Всесезонные шины	2Е-10
Пассажиро - метрические шины	2Е-10
Бирка с информацией о шинах	2Е-10
Запасная шина	2Е-10
Колеса	2Е-11
Накачка шин	2Е-11

Давление в шинах при полной загрузке

Двигатель	Шины	Колесо	Переднее		Заднее	
			кПа	psi	кПа	psi
1.3 SOHC	155/SR13	5Jx13	240	35	240	35
	175/70R13	5Jx13	220	32	220	32
1.5 SOHC	155/SR13	5Jx13	240	35	240	35
	175/70R13	5Jx13	220	32	220	32
1.6 DOHC	185/60R14	5/5Jx14 (сталь)	220	32	220	32
	185/60R14	5.5Jx14 (алюминий)	220	32	220	32

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПО ПРЕОБРАЗОВАНИЮ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

кПа	psi	кПа	psi	кПа	psi
140	20	185	27	235	34
145	21	190	28	240	35
155	22	200	29	250	36
160	23	205	30	275	40
165	24	215	31	310	45
170	25	220	32	345	50
180	26	230	33	380	55

Psi - фунт на кв. дюйм

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование	Н•м	Фунт-фут	Фунт-дюйм
Болт колеса (алюминиевое колесо)	90	66	-
Болт колеса (стальное колесо)	90	66	-

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ БИЕНИЕ КОЛЕС

Измерьте биение колеса с помощью точного циферблатного индикатора. Можно выполнять измерения и прямо на автомобиле и, демонтировав колеса, отдельно от автомобиля, используя ровную поверхность для установки, такую как балансир колес. Кроме того, измерения можно также осуществлять и с смонтированными шинами на колесах, и без шин.

Измерьте радиальное и боковое биения и на внутренней, и на внешней стороне обода. Для этого прочно закрепите вышеуказанный индикатор рядом со сборкой колеса и медленно проверните колесо один круг, записывая показания прибора. Если хотя бы одно из показаний индикатора превысит следующую спецификацию и имеет место вибрация, не поддающаяся устранению посредством балансировки колеса, замените колесо. Не придавайте значение показаниям индикатора в местах сварных швов, подтеков краски или царапин.

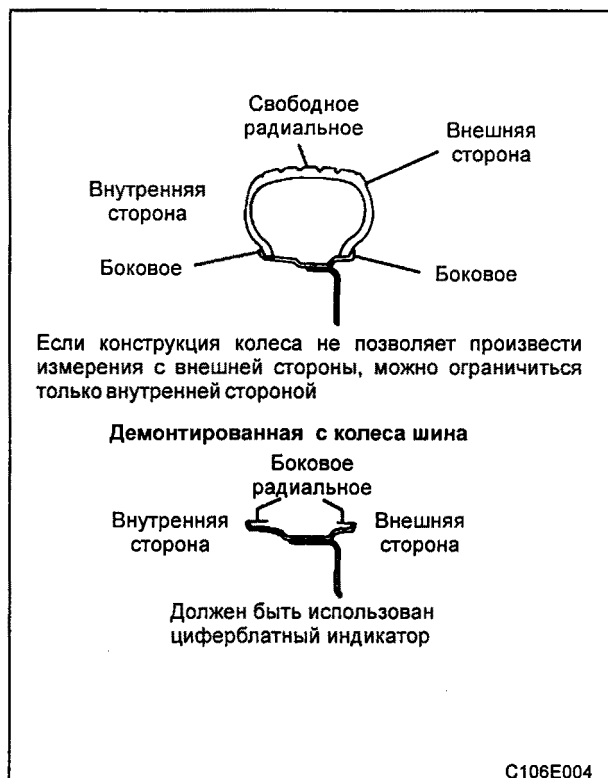
Стальные колеса

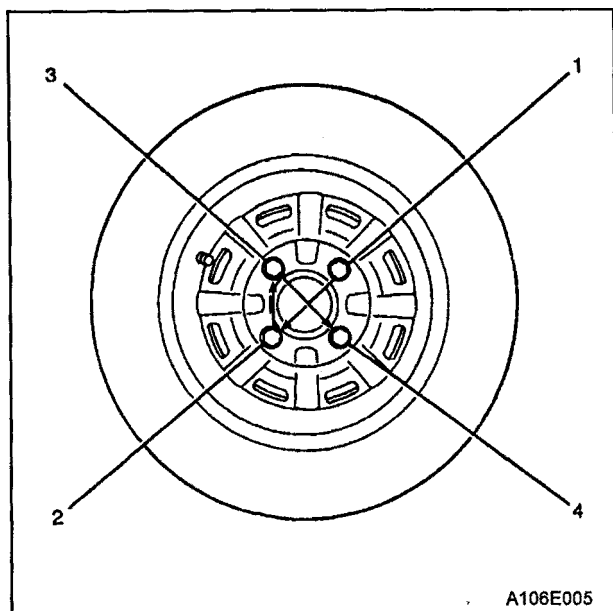
- Радиальное биение: 0.8 мм
- Боковое биение: 1.0 мм

Измерьте свободное радиальное биение в центре протектора. Чтобы сделать поверхность протектора гладкой, его можно заклеить лентой. Также измерьте свободное боковое биение с внешней стороны шины в ближайшем с протектором месте.

Алюминиевые колеса

- Свободное радиальное биение: 1.5 мм
- Свободное боковое биение: 1.5 мм





ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

КОЛЕСО

Порядок демонтажа

1. Ослабьте колесные болты.
2. Поднимите автомобиль и хорошо его подприте.
3. Удалите колесные болты.

Предостережение: Никогда не используйте нагрев для ослабления туго сидящего колеса. Это может уменьшить срок службы колеса, колесных гаек и подшипников колеса. Не рекомендуется подвергать чрезмерным усилиям колеса или шины, таким как удары молотком, которые также могут вызвать повреждения. Допускается слабое постукивание боковых стенок колеса рукой или резиновой колотушкой.

4. Снимите колесо.

Трудности при снятии колес с автомобиля могут быть вызваны инородным телом или тугой посадкой между посадочным отверстием колеса, и ступицей или ротором. В таком случае колесо может быть снято следующим образом:

1. Перезатяните колесные болты на проблемном колесе и затем ослабьте их на два оборота.
2. Опустите автомобиль и как можно сильнее покачайте его из стороны в сторону, используя вес одного или более человек для ослабления колес.
3. Поднимите автомобиль и снимите колесо.

Предупреждение: Не допускайте, чтобы проникающая жидкая смазка попадала на вертикальные поверхности между колесом и диском, так как наличие смазки в этой области может вызвать проскальзывание колеса при управлении автомобилем, что в свою очередь вызовет потерю управления и аварию.

Использование проникающей жидкой смазки не является эффективным при демонтаже туго посаженных колес. Однако, если все же она применяется, то в небольшом количестве и только в месте посадки колеса.

Порядок монтажа

Предостережение: Перед установкой колес удалите ржавчину, образованную на контактной поверхности соединения колеса и на контактной поверхности тормозного барабана или ротора, путем соскребывания и чистки металлической щеткой. Если Вы установите колесо без должного контакта металла с металлом на соединяющихся поверхностях, то может возникнуть ослабление гаек колеса, которое в дальнейшем вызовет срыв колес во время движения автомобиля. Для избежания погнутости колеса, тормозного барабана или ротора, колесные болты должны быть один за другим затянуты и притом до должного вращательного момента.

1. Установите колесо.
2. Наживите колесные болты в указанной последовательности. Не затягивайте болты колеса.
3. Опустите автомобиль.

Затяжка

Затяните болты колеса до величины 90 Н•м.

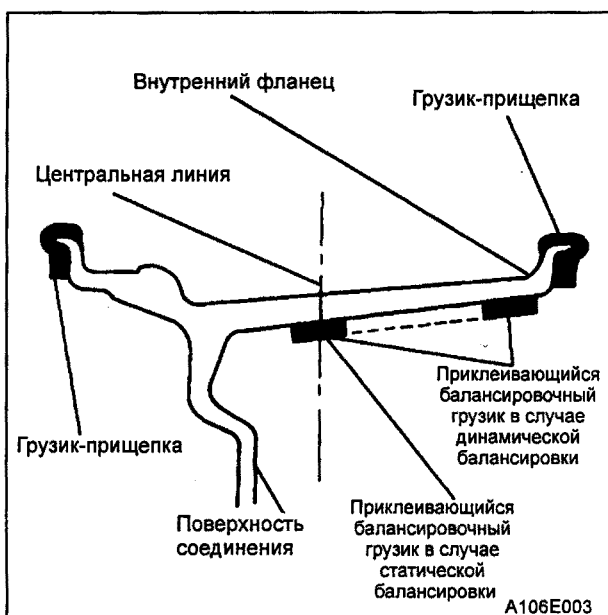
БАЛАНСИРОВКА НА АВТОМОБИЛЕ

Балансировка на автомобиле поможет удалить вибрацию, возникающую из-за разбаланса тормозного барабана, ротора и колпака колеса.

Предостережение: Не допускайте свободного свисания передней подвески. Когда ведущая ось находится на максимальном угле, может возникнуть дополнительная вибрация, а также повреждения сальников и шарниров.

1. При балансировке на автомобиле не убирайте балансирные грузики динамической балансировки вне автомобиля.
2. Если требуется более 1 унции (28.3 г) дополнительного веса, поделите вес между внутренним и внешним фланцами обода.

Обратите особое внимание: Не вращайте ведущие колеса более, чем со скоростью 55 км/час по показанию спидометра. Такой предел необходим, так как спидометр показывает только половину реальной скорости колеса, когда одно ведущее колесо вращается, а другое стоит.



Вращение колеса с высокой скоростью может вызвать повреждение автомобиля и травму обслуживающего персонала.

3. С помощью двигателя поворачивайте колеса в сборе.

РЕМОНТ УЗЛОВ

ВОССТАНОВЛЕНИЕ АЛЮМИНИЕВОГО КОЛЕСА

Не рекомендуется ремонтировать колеса, применяя сварку, нагрев или используя монтировку.

1. Поднимите автомобиль и хорошо его зафиксируйте.

2. Снимите колесо. Обратитесь к подразделу "Колесо" данного раздела.

Обратите особое внимание: Для избежания серьезных травм не стойте на шине при ее накачке, так как борта покрышки могут вырваться при превышении определенного критического давления. Не накачивайте шины более 275 кПа, если борта покрышки не посажены. Когда для посадки покрышки не хватает давления 275 кПа, сдуйте шину. Повторно смажьте борта шины. Снова накачайте шину. Чрезмерная накачка может привести к выскакиванию шины и, в свою очередь, к травме обслуживающего персонала.

3. Определите места пропусканий посредством накачки шины до давления 345 кПа и погружения колеса в емкость с водой.

4. Отметьте места утечек воздуха и произведите демонтаж шины с колеса.

5. Потрите внутреннюю поверхность колеса в месте пропуска воздуха наждачной бумагой. Далее почистите место утечки общепотребляемыми средствами.

6. К месту утечки наложите 3.3 мм слой герметизирующего клейкого вещества и просушите в течение 12 часов.

7. Произведите монтаж шины на колесо. Накачайте шину до величины 345 кПа и произведите проверку на утечку, описанную в пункте 3.

8. Отрегулируйте давление в шине согласно спецификации. Обратитесь к подразделу "Давление в шинах при полной нагрузке" данного раздела.

9. Произведите балансировку колеса. Об-

ратитесь к подразделу "Балансировка шин и колес" данного раздела.

10. Установите колесо. Обратитесь к подразделу "Колесо" данного раздела.

11. Опустите автомобиль.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОКРЫТИЯ АЛЮМИНИЕВОГО КОЛЕСА

Поверхность оригинальных (родных) алюминиевых колес покрыта бесцветной или цветной защитной пленкой. При повреждении или удалении этого покрытия начнется постепенное разрушение поверхности. Это может случиться на некотором оборудовании для мытья автомобилей, на котором для чистки шин с белой боковой поверхностью и простых шин, применяются щетки с наличием на концах кремния и карбида. Как только защитная оболочка повреждена, едкие моющие средства или соли на дорогах вызывают дальнейшее разрушение поверхности. Следующая процедура детально описывает, как соскоблить, очистить и повторно покрыть защитной пленкой алюминиевые колеса.

Обратите особое внимание: Соблюдайте рекомендации и предостережения производителя при применении следующих материалов.

Необходимые материалы:

Amchem Alumi Prep No. 23, stock No. DX533 (инвентарный номер) или эквивалентный чистящий и улучшающий состояние препарат для алюминия.

Amchem Alodine No. 101, stock No. DX50T или эквивалентный препарат для покрытия алюминия.

Ditzler Delclear Acrylic Urethane Clear, stock No. DAU-75 или эквивалент.

Ditzler Delthane Ultra-Urethane Additive, stock No. DXR-80 или эквивалент.

Перед ремонтом поврежденных алюминиевой поверхности и прозрачного покрытия, заранее подготовьте колеса и шины.

1. Снимите колесо с автомобиля. Промаркируйте местоположения с внешней стороны балансировочных грузиков и снимите их.

2. Вымойте колесо с внутренней и внешней сторон, используя основанные на воде общепотребляемые моющие средства.

3. Удалите смазку и масло с помощью растворителя.

4. Перед покраской накройте шину.

5. При помощи мокрой или сухой 400-зерновой наждачной бумаги почистите покрашенные поверхности, не требующие повторной покраски. Такая чистка будет способствовать прилипанию прозрачного покрытия.

Повреждения алюминия на поверхности колеса

Установите колесо на ось вращения и медленно вращайте его.

Прошлифуйте колесо с помощью поддерживающего бруска или подкладки. Держите поддерживающий брусок или подкладку ровно по отношению к поверхности колеса и медленно производите шлифовку назад и вперед от центра к внешнему краю шины, чтобы удалить повреждения. Используйте наждачную бумагу со следующим количеством зерен в перечисленном порядке.

- 80 зерен
- 150 зерен
- 240 зерен

Чистка повреждений покрытия на не покрашенных колесах

1. Возьмите средство химической очистки Amchem Alumi Prep No. 23. Используйте мелкую размером 6 мм щетку для того, чтобы распределить средство по периметру колеса.
2. Удалите используемое средство химической очистки в соответствии с рекомендациями производителя.

Обратите особое внимание: Чтобы избежать серьезных травм обслуживающего персонала, не используйте двигатель для вращения колеса во время шлифовки.

1. Произведите шлифовку колеса с помощью 240-зерновой наждачной бумаги, вращая колесо на малоскоростной оси вращения или, установив колесо на автомобиль, вращая его рукой. Шлифовка восстанавливает внешний вид и способствует лучшему сцеплению.

После ремонта поврежденной алюминиевой поверхности или прозрачного покрытия, на колесо необходимо нанести новое покрытие.

Процедура нанесения нового покрытия

Обратите особое внимание: Для избежания серьезных травм обслуживающего персонала при применении любой

двухкомпонентной системы покраски, соблюдайте специальные предостережения производителя покрасочных веществ. Несоблюдение этих предостережений может вызвать раздражение легких и аллергическую респираторную реакцию.

1. Очистите поверхность.
2. Покройте колесо на 1 - 3 минуты химическим средством Amchem Alumi Prep No. 33 или эквивалентным. Затем сполосните колесо водой и просушите калорифером.
3. Покройте колесо на 1 - 3 минуты химическим средством Amchem Alodine No. 1001 или эквивалентным. Затем сполосните колесо водой и просушите калорифером.
4. Завершите обработку химическими средствами Ditzler Delclear Urethane и Ditzler Ultra-Urethane Additive или эквивалентными, нанося три покрытия:

Первое покрытие - нанесите с помощью распылителя тончайшую пленку; затем дайте просохнуть.

Второе покрытие - нанесите с помощью распылителя или кистью тонкую пленку; затем дайте просохнуть.

Третье покрытие - нанесите с помощью распылителя или кистью толстое двойное мокрое покрытие; затем дайте просохнуть.

5. Дайте просохнуть покрытию в течение 24 часов или просушите с помощью яркого света в течение 30 минут при температуре 60° C, освещая место нанесения покрытия. Перед установкой колеса на автомобиль дайте ему возможность охладиться в течение 5 минут.

БАЛАНСИРОВКА ВНЕ АВТОМОБИЛЯ

Осуществите балансировку колеса с помощью отдельного электронного балансировочного устройства. Это устройство легкое в обращении и позволяет произвести и статическую, и динамическую балансировку. В отличие от балансировки на автомобиле, отдельное балансировочное устройство не устраняет разбаланс барабана или ротора. Однако эти недостатки компенсируются точностью балансировочного устройства (обычно в пределах 3, 5 г.). Закрепляйте колесо на балансировочном устройстве с помощью конуса через заднюю сторону центрального посадочного отверстия, а не через отверстия для болтов.

КОРРЕКТИРОВКА ПОВЕРХНОСТИ ШИН

Существует два способа корректировки хорошо сбалансированных шин, которые все еще продолжают вибрировать. При первом методе применяется автоматическое устройство, которое нагружает шину и снимает с помощью мягкого шлифовального круга небольшое количество резины с возвышенных участков на двух внешних рядах протектора. Корректировка посредством данного метода обычно является долговременной и, если сделана должным образом, значительно не влияет на внешний вид или на срок службы протектора шины. Корректировка шин с помощью машин режущего профиля не рекомендуется, так как такая корректировка существенно уменьшает срок службы протектора и часто не является долговременной.

Второй метод заключается в том, чтобы произвести демонтаж шины и переместить ее по ободу колеса на 180°. Выполняйте эту процедуру только на колесных сборках, о которых известно, что это именно они вызывают вибрацию. В противном случае данный метод может привести к появлению вибрации нормальной колесной сборки.

ПОДГОНКА ШИН К КОЛЕСАМ

Шины и колеса подогнаны друг к другу при заводской сборке. При выполнении подгонки, участок шины с максимальным радиусом, или высокую точку, совмещают с участком колеса с минимальным радиусом, или низкой точкой. Изначально высокую точку шины маркируют отметкой, выполненной красной краской или липкой лентой красного цвета, с внешней стороны шины.

Низкая точка колеса находится в месте расположения золотника.

Перед демонтажем шины с колеса проведите линию на шине рядом с вентилем, чтобы убедиться, что шина будет повторно смонтирована в том же положении.

Запасные шины, производимые на оригинальном оборудовании, имеют свои высокую и низкую точку, отмаркированные вышеуказанным способом.

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ШИН

Предостережение: При монтаже и демонтаже шин применяйте устройство для замены шин. Соблюдайте инструкции производителя оборудования. Не используйте ручные инструменты или монтировки при замене шин. Эти инструменты могут повредить борта покрышек или обод колеса.

1. С помощью металлической щетки или грубой тонкой стальной стружки почистите места посадки борта покрышки на ободе, удаляя смазочные вещества, старую резину и легкую ржавчину. Перед выполнением монтажа или демонтажа шины хорошо смажьте борта соответствующим предназначенным для шин смазочным веществом.

Обратите особое внимание: Для избежания серьезных травм не стойте на шине при ее накачке, так как борта покрышки могут вырваться при превышении давления определенного критического значения.

Не накачивайте шины более 275 кПа, если борта покрышки не посажены. Когда для посадки покрышки не хватает давления 275 кПа, сдуйте шину. Повторно смажьте борта покрышки. Снова накачайте шину. Чрезмерная накачка может привести к выскакиванию покрышки и, в свою очередь, к травме обслуживающего персонала.

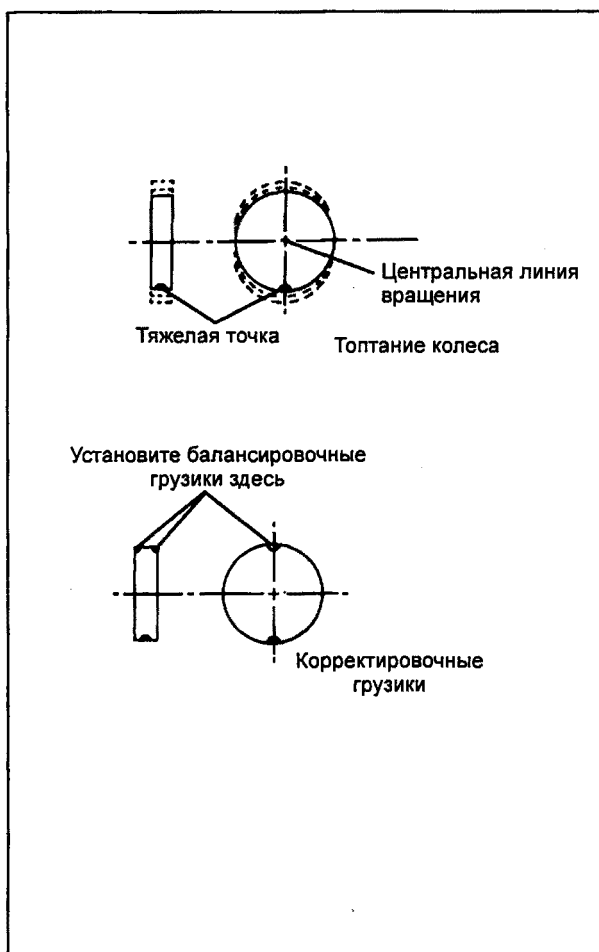
2. После монтажа шины накачивайте ее, пока борта не сядут на посадочное место. При посадке бортов не надувайте шину выше 275 кПа.
3. Установите золотник и накачайте шину до нужного давления. Удостоверьтесь, что определяющий местонахождение круг, находящийся с внешней стороны борта шины, виднеется вокруг фланцев обода колеса с обеих сторон. Правильное расположение шины будет гарантировать, что борт шины посажен.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

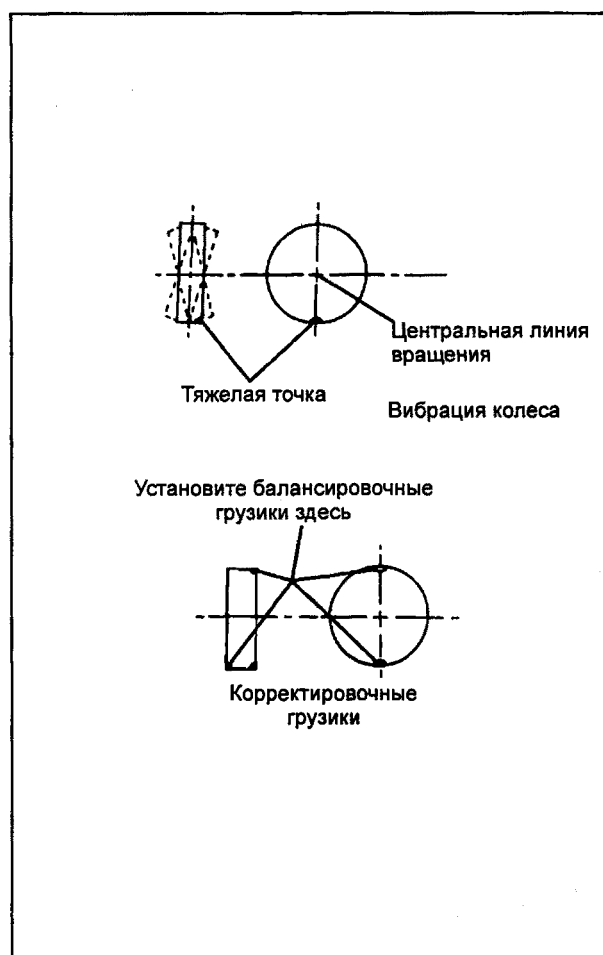
БАЛАНСИРОВКА ШИН И КОЛЕС

Существует два вида балансировки шин и колес: статическая и динамическая.

Под статической балансировкой понимают равное распределение веса вокруг колеса. Статически несбалансированные колеса вызывают подпрыгивание автомобиля. Такое состояние в конечном счете может привести к неравномерному износу шин.



Под динамической балансировкой понимают равное распределение веса на каждой стороне центральной линии так, чтобы при вращении колеса она не стремилась двигаться из стороны в сторону. Динамически несбалансированные колеса сборки могут вызывать вибрацию колеса.



Основные предостережения при производстве балансировки

Удалите все инородные частицы с внутренней стороны колеса.

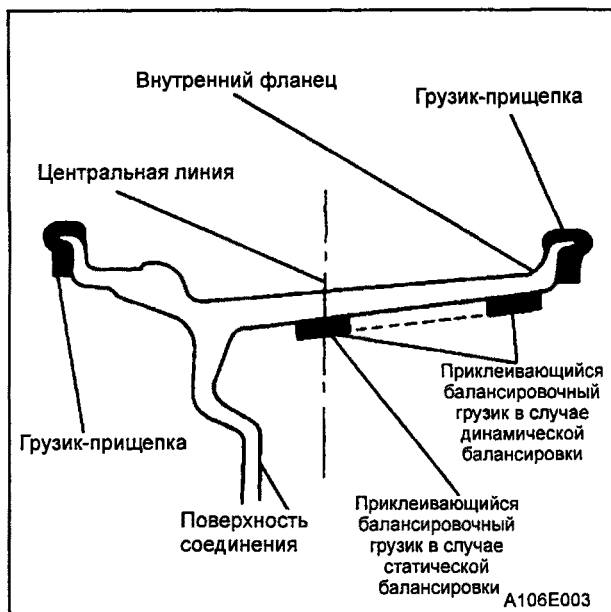
Обратите особое внимание: Удалите камешки с протектора для того, чтобы предотвратить травмы обслуживающего персонала при вращении колеса во время выполнения балансировки.

Осмотрите шину касательно любых повреждений. Выполняйте балансировку шины в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

Грузики для колеса

Если при статической балансировке колеса требуется более 85 грамм веса, как можно ровнее распределите грузики между внутренним и внешним фланцами. Балансировка сборок с заводскими алюминиевыми колесами требует применение особых, покрытых нейлоном грузиков-прищепок. Эти грузики предназначены для посадки их на толстый фланец обода алюминиевого колеса. Установите эти грузики с помощью пластмассового молотка.

Также можно применять для колес грузики самоклеющегося типа. Для установки таких самоклеющихся грузиков выполните следующую процедуру.



Установка колесных самоклеющихся грузиков

1. В месте установки грузика, с помощью абразивного материала почистите колесо до алюминиевой поверхности.
2. Чистой материей или бумажным полотенцем, смоченным в растворе 1/2 изопропила спирта и 1/2 воды, протрите место установки колесного грузика.
3. Просушите это место с помощью калорифера. Поверхность колеса должна быть теплая на ощупь.
4. Нагрейте поверхность присоединения клеющегося колесного грузика до комнатной температуры.
5. Удалите пленку с задней стороны грузика. Не прикасайтесь к клеющейся поверхности.
6. Приложите колесный грузик и придавите рукой.
7. С помощью ролика приложите к колесу вес с силой равной 70-110 Н.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕПЕЙ ДЛЯ ШИН

В связи с ограниченным зазором между шиной и корпусом на некоторых автомобилях, рекомендации по использованию цепей для шин опубликованы в инструкции владельца. При необходимости использования цепей большинство находящихся в обращении автомобилей DAEWOO требуют применения цепей марки SAE, класса

"S". Они также могут именоваться как цепи серии 1100, типа PL. Эти цепи специально предназначены, чтобы ограничить эффект "отлетания", который имеет место при вращении колес.

Удостоверьтесь, что используются только цепи с хорошим соединением, которые не добавляют более 15 мм, включая замок, к поверхности протектора и ко внутренним сторонам шин. Производители цепей имеют специальный размер цепи для каждого размера колеса для того, чтобы при установке цепи обеспечить надлежащую пригонку. Проверьте, что вы покупаете соответствующие цепи для шин, на которых они будут использоваться. Применяйте резиновые приспособления для устранения любой слабости или зазора в ослабшей цепи.

Применение цепи может неблагоприятно влиять на управление автомобилем.

Когда цепь установлена, соблюдайте следующие предостережения:

- Приспосабливайте скорость автомобиля к дорожным условиям.
- Избегайте резких поворотов.
- Избегайте торможения заблокированных колес.

Для того, чтобы цепь не нанесла повреждение автомобилю, устанавливайте цепи на передние колеса как можно туже. Подтяните их снова после того, как Вы проехали 0.4 - 0.8 км. Применение цепей на задних колесах не рекомендуется, так как они могут зацепить автомобиль и, возможно, повредить его. Если все же необходимо использовать цепи на задних колесах, удостоверьтесь, что имеется достаточный зазор между цепями и корпусом автомобиля. Не превышайте скорость равную 70 км/час или ограничение по скорости, указанное производителем цепей, если эта скорость еще ниже. Избегайте больших ухабов, бездорожья, резких поворотов и других маневров, которые могут вызвать отрыв колес от дороги. Соблюдайте любые другие, не противоречащие вышеуказанным инструкциям производителя цепей.

СМЕННЫЕ ШИНЫ

Спецификационный номер критерия эксплуатационного качества шины (TPC) для всех оригинальных шин выштампован на боковой стенке рядом с размером шины. Этот спецификационный номер гарантирует, что шина удовлетворяет стандартам

по силе сцепления, сроку службы, размерам, шуму, регулировке и сопротивлению качения. Как правило, каждому размеру шины присвоен специфичный номер TPC.

Обратите особое внимание: Не применяйте различные типы шин, такие как радиальные, диагональные шины, за исключением неотложных случаев, на одном и том же автомобиле, так как это может серьезно повлиять на регулировку автомобиля и привести к потере управления.

Используйте только такие сменные шины, которые имеют размер, нагрузочный диапазон и конструкцию, как у оригинальных шин. Применение шин другого размера или различной конструкции может серьезно повлиять на регулировку автомобиля, калибровку спидометра и одометра, величину дорожного просвета и зазор между шиной, и корпусом и шасси. Это замечание не касается запасной шины, поставляемой в комплекте с автомобилем.

Рекомендуется, чтобы новые шины устанавливались попарно на одной и той же оси.

Если необходимо заменить только одну шину, сочетайте ее с шиной, имеющей наибольший протектор для того, чтобы уравнять действие тормозов.

Шины, произведенные различными производителями, но с одинаковыми спецификациям TPC можно применять на одном и том же автомобиле, несмотря на то, что они могут иметь различный рисунок протектора.

ВСЕСЕЗОННЫЕ ШИНЫ

Сейчас большинство автомобилей оборудованы всесезонными радиальными, армированными сталью, шинами в качестве стандартных. Эти шины квалифицированы, как шины для снега. Средний рейтинг касательно силы сцепления со снегом у них на 37% выше, чем у ранее применяемых не всесезонных радиальных шин.

Также были улучшены другие характеристики, такие как сцепление с мокрой поверхностью, сопротивление качению, срок службы протектора и удержание воздуха. Это было осуществлено путем улучшения, как рисунка протектора, так и составляющих протектора. Такие шины обозначены знаками "M + S", выштампованными на боковой стенке шины вслед за номером размера. Суффикс "MS" также выштампован на боковой стенке после спецификационного номера TPC.

Шины с необязательной регулировкой, используемые на некоторых автомобилях,

являются не всесезонными шинами. Они не имеют буквы "MS", следующие за размером шины или спецификационным номером TPC.

ПАССАЖИРО - МЕТРИЧЕСКИЕ ШИНЫ

Все автомобили фирмы DAEWOO сейчас применяют шины, размер которых определяется пассажирской метрической шкалой (P). P-метрические шины бывают двух нагрузочных диапазонов: стандартная нагрузка (максимум 35 psi) и сверхнагрузка (максимум 41 psi). Большинство шин для пассажирских транспортных средств являются шинами стандартной нагрузки.

Большинство размеров P-метрических шин не имеют точного соответствия с обозначаемыми буквами и цифрами размерами шин. Например, размер P175/70R13 не равен точно по размеру и способности нести нагрузку размеру FR70-13. В связи с этим, сменные шины должны иметь такой же спецификационный номер TPC, как и оригинальные шины. В случае необходимости замены P-метрических шин другими размерами, консультируйтесь у дилера по шинам. Фирмы-производители шин больше всего рекомендуют максимальное соответствие обозначаемых буквами и цифрами размеров, P-метрическим размерам в пределах их собственных шинных конвейеров.

Метрическим термином для измерения давления в шине является килопаскаль (кПа). Величина давления в шине может быть обозначена и в кПа, и в psi (фунт на квадратный дюйм). Один psi равен 6.895 кПа. Касательно давления в шинах смотрите бирку с информацией о шинах или обратитесь к таблице "Давление в шинах при полной нагрузке" данного раздела.

БИРКА С ИНФОРМАЦИЕЙ О ШИНАХ

Бирка с информацией о шинах всегда расположена на задней стороне дверцы водителя и к ней необходимо ссылаться для получения информации о шинах. На бирке указывается максимальная нагрузка автомобиля, размер шин (включая запасную шину) и давление в шинах в холодном состоянии (включая запасную шину).

ЗАПАСНАЯ ШИНА

Данная модель автомобиля снабжена запасной шиной и колесом обычного нормального размера.

КОЛЕСА

Колеса должны быть заменены, если они погнуты, имеют вмятины, имеют чрезмерное боковое или радиальное биение, утечку воздуха через сварные швы, удлиненные отверстия для болтов или если колесные болты не сидят туго или сильно ржавые. Колеса с чрезмерным биением могут вызывать вибрацию автомобиля. Сменные колеса должны быть эквивалентными с оригинальными колесами по нагрузке, диаметру, ширине обода, радиусу поворота и конфигурации крепления. Колесо несоответствующего размера или типа может повлиять на срок службы колеса и подшипников, охлаждение тормозов, калибровку спидометра и одометра, величину дорожного просвета и зазор между шиной, и корпусом и шасси. Радиус поворота равен 49 ± 1 мм. Стальные колеса могут быть опрессованы с помощью кода, состоящего из двух или трех букв, проштампованного на ободе рядом с вентилем. Алюминиевые колеса должны иметь код, номер изделия и идентификационный номер производителя, нанесенные на задней стороне.

НАКАЧКА ШИН

Для того, чтобы обеспечить должное движение автомобиля, управление, срок службы протектора и способность шин нести нагрузку, для каждой серии автомобилей рассчитывается рекомендуемое давление в шинах.

Давление необходимо проверять ежемесячно или перед длинной поездкой. Проверяйте шины в холодном состоянии после того, как автомобиль не двигался в течение 3-х и более часов, или проехал не более 1 км. Приведите давление шин в соответствие со спецификацией на информационной бирке о шинах, расположенной на задней стороне дверцы водителя. Величина давления в шинах также указана в подразделе *"Спецификация по преобразованию единиц измерения давления"* данного раздела. Для предотвращения попадания внутрь шины пыли и воды, колпачки вентиля или удлинитель должны быть на вентилях.

При длительном вождении автомобиля со скоростью до 140 км/час, накачайте шину до величины давления, указанного на шине. Длительное вождение автомобиля со скоростью выше 140 км/час не рекомендуется, даже если оно разрешено законом, до тех пор, пока автомобиль не оборудован специальными высокоскоростными шинами, доступными у многих дилеров по шинам. Если шины горячие, величину давления в них можно увеличить до 41 кПа.

Величина давления в шинах более рекомендуемого может вызвать:

- Жесткую езду
- Деформацию или повреждение шины
- Быстрый износ протектора в центре шины

Величина давления в шинах менее рекомендуемого может вызвать:

- Визг шин при выполнении поворотов
- Тугое управление
- Быстрый и неравномерный износ краев протектора
- Деформацию и разрыв обода
- Разрыв корда шины
- Высокую температуру шины

Неравномерное давление в шинах на одной и той же оси может вызвать:

- Неравномерное торможение
- Ведение руля
- Ухудшение управления автомобилем
- Отклонение от прямого пути при ускорении
- Вращательный момент на рулевом колесе

ИНДЕКС 6

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 6A РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ

РАЗДЕЛ 6B НАСОС РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ

РАЗДЕЛ 6C РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С УСИЛИТЕЛЕМ

РАЗДЕЛ 6D РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ БЕЗ УСИЛИТЕЛЯ

РАЗДЕЛ 6E РУЛЬ И КОЛОНКА

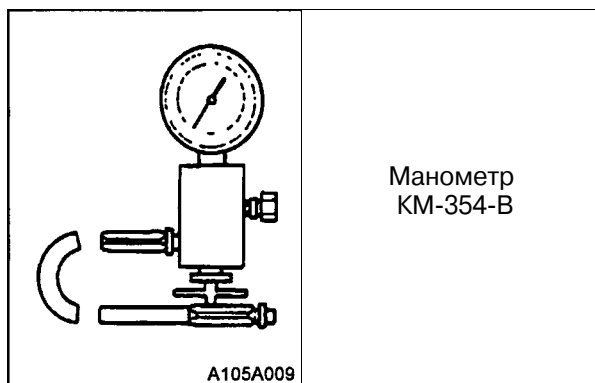
РАЗДЕЛ 6 А**РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ****СОДЕРЖАНИЕ**

Моменты затяжки резьбовых соединений	6А-1
Специальные инструменты	6А-2
Диагностика	6А-2
Проверка давления в рулевой системе с усилителем	6А-2
Проверка герметичности усилителя руля	6А-2
Техническое обслуживание и ремонт	6А-3
Обслуживание на автомобиле	6А-3
Прокачка рулевой системы с усилителем	6А-3
Проверка и добавление жидкости	6А-3
Жидкостный резервуар	6А-4
Шланги и трубки	6А-5
Общее описание и управление системой	6А-10
Система рулевого управления с усилителем	6А-10

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование	Н•м	Фунт-фут	Фунт-дюйм
Болты крепления кожуха воздухоочистителя	12	-	106
Болты крепления жидкостного резервуара рулевой системы с усилителем	7	-	62
Соединительные части рулевого управления - торец цилиндра	27	20	-
Соединительные части рулевого управления - торец клапана	18	13	-
Соединительные гайки магистрали насоса усилителя руля	27	20	-
Соединительные детали для входной и выходной трубок рулевого механизма	27	20	-

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ



ДИАГНОСТИКА РУЛЕВАЯ СИСТЕМА С УСИЛИТЕЛЕМ

КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ

Необходимые инструменты

Манометр KM-354-B.

Чтобы установить, находится ли неисправность в насосе или в передаче, проверьте давление жидкости следующим образом:

Процедура проверки

1. Проверьте уровень жидкости и степень натяжения ремня насоса усилителя руля. Обратитесь к главе "Проверка и добавление жидкости" в этом разделе и в разделе 6B, глава "Насос рулевого управления".
2. Отсоедините магистраль высокого давления от насоса. Подставьте какую-нибудь емкость для вытекающей жидкости.
3. Соедините шланг KM-354-B манометра со шлангом давления насоса усилителя руля.
4. Поставьте рычаг переключения передач в положение для парковки (в машинах с автоматической трансмиссией) или в нейтральное положение (в машинах с механической трансмиссией). Включите ручной тормоз.
5. Полностью откройте измерительный клапан.
6. Запустите двигатель вхолостую.
7. Поверните руль несколько раз от одной крайней точки к другой и наоборот, чтобы нагреть жидкость до рабочей температуры.
8. Увеличьте обороты двигателя до 1500 оборотов в минуту.

Примечание: Если держать клапан полностью закрытым больше 5 секунд, насос рулевого управления может быть поврежден.

9. Полностью закройте измерительный клапан и проверьте давление. Давление в насосе при закрытом клапане должно быть от 7088 кПа до 8619 кПа.
10. Немедленно откройте полностью измерительный клапан.
11. Поверните руль в полный оборот налево и направо. Если давление в пределах нормы, значит, насос не поврежден. Проверьте, не протекает ли усилитель руля.

ПРОТЕКАНИЕ В СИСТЕМЕ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ

Общая процедура

Проверьте следующее:

- Резервуар с жидкостью может быть переполнен.
- Жидкость может выливаться или содержать воздух.
- Ослаблены соединения в шлангах.
- Могут протекать торсион, вал стойки или прокладки регулятора.
- Поверхность прокладок может быть повреждена

Внимание: Определите как можно точнее место протекания. Место, из которого вытекает жидкость, не обязательно является тем местом, в котором протекает система. Если машине требуется обслуживание, при разборке очистите место протекания, замените протекающую прокладку, тщательно проверьте все части прокладки на повреждения и затяните болты с моментом согласно указанному стандарту, где это необходимо.

ПРОВЕРКА НАРУЖНЫХ ПОДТЕКАНИЙ

Цель этой процедуры обнаружить место протекания. В некоторых случаях такое место обнаружить довольно просто, но если жидкость вытекает мелкими каплями, то определить место утечки гораздо труднее. Чтобы обнаружить место такой капельной утечки, используйте следующую методику:

1. При выключенном двигателе тщательно протрите тряпкой насухо всю рулевую систему.
2. Проверьте уровень жидкости в резервуаре насоса рулевой системы. Отрегулируйте этот уровень, если это необходимо.

Примечание: Не держите руль в крайнем положении ни одной секунды, так как это может повредить насос рулевой системы.

3. Запустите двигатель. Прокрутите руль несколько раз против часовой стрелки и по часовой стрелке от и до крайнего положения.
4. Найдите точное место протекания и приведите его в порядок.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ

При осмотре гидравлической рулевой системы нельзя определить точный уровень жидкости, пока из системы не выпущен весь воздух. Чтобы вывести весь воздух из системы, сделайте следующее:

1. Крутите руль влево и добавляйте жидкость до отметки MIN на индикаторе уровня жидкости.

Примечание: При добавлении или полной замене жидкости в рулевой системе используйте только жидкость для рулевой системы DEXRON III. Использование неподходящей жидкости может вызвать повреждения в шланге или прокладке, или протекание жидкости.

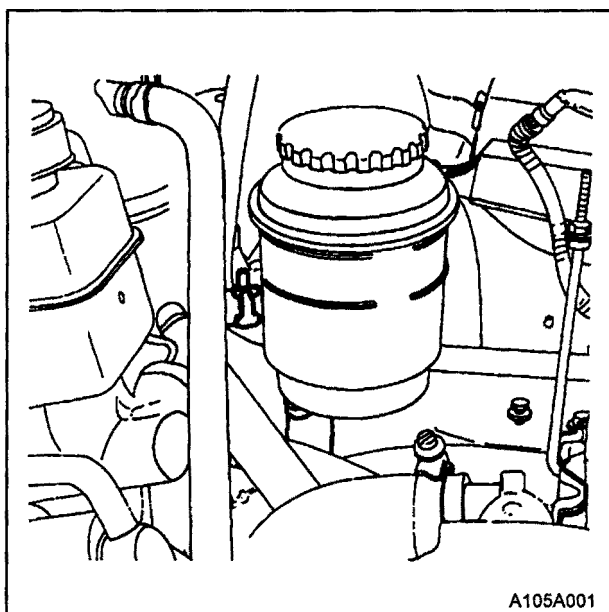
2. Запустите двигатель. Проверьте уровень жидкости при быстром вращении двигателя вхолостую. При необходимости добавьте жидкость до отметки уровня MIN.
3. Прокачивайте систему, поворачивая колеса из стороны в сторону, но не до крайних положений. Поддерживайте уровень жидкости на отметке "MIN". Воздух должен быть выведен из системы до достижения нормального действия рулевого механизма.

4. Поверните колеса в положение прямолинейного движения. Двигатель должен работать еще две - три минуты.
5. Проверьте машину на дороге, чтобы убедиться, что рулевое управление функционирует нормально и без лишнего шума.
6. Еще раз проверьте уровень жидкости, как описано в пунктах 1 и 2. Убедитесь в том, что после установления нормального функционирования при нормальной рабочей температуре уровень жидкости соответствует отметке MAX. При необходимости добавьте жидкость до нужного уровня.

ПРОВЕРКА И ДОБАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ

Примечание: При добавлении или полной замене жидкости в рулевой системе используйте только жидкость для рулевой системы DEXRON III. Использование неподходящей жидкости может вызвать повреждения в шланге или прокладке, или протекание жидкости.

1. Уровень жидкости в рулевой системе определяется либо по отметке на резервуаре, либо по отметкам на индикаторе уровня жидкости на колпачке резервуара.
2. Если жидкость нагревается до 60°, ее уровень должен находиться между отметками MAX и MIN. Долейте нужное количество жидкости при необходимости.
3. Если температура жидкости около 21°, уровень жидкости должен находиться на отметке MIN. Долейте нужное количество жидкости при необходимости.

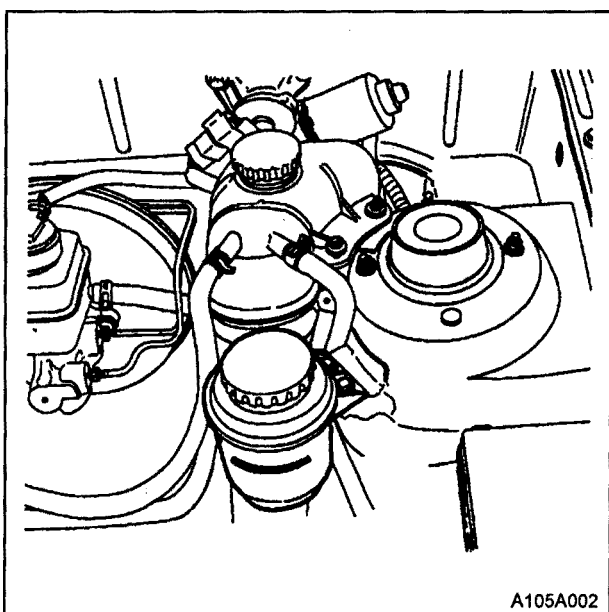


ЖИДКОСТНЫЙ РЕЗЕРВУАР

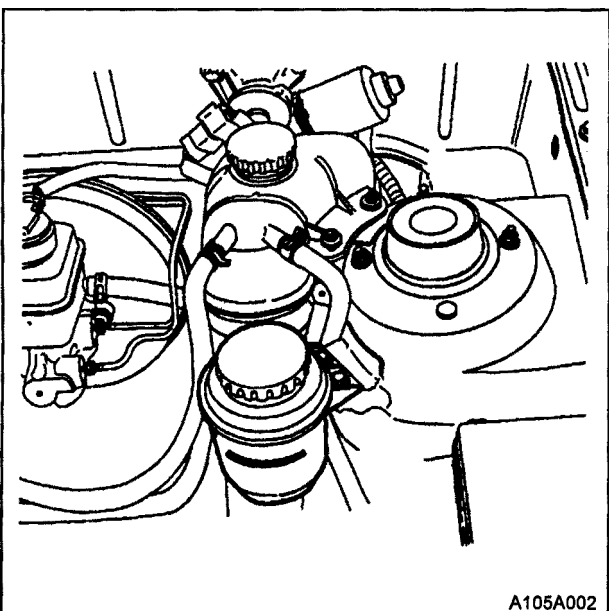
(На рис. для левостороннего управления, для правостороннего управления все аналогично).

Процедура снятия

1. Выпустите всю жидкость из резервуара системы рулевого управления.
2. Ослабьте зажимы и снимите оба шланга.



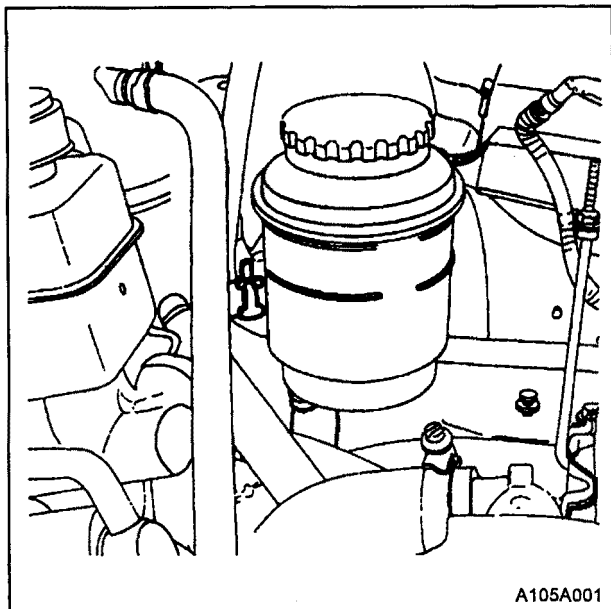
3. Снимите с резервуара все крепящие болты, затем снимите резервуар с кронштейна.



Процедура установки

1. Закрепите резервуар на кронштейне рулевого управления с помощью болтов.

Затяните болты для крепления жидкостного резервуара рулевого управления с моментом 7 Н•м.



2. Соедините оба шланга и закрепите зажимами.

Примечание: При добавлении или полной замене жидкости в рулевой системе используйте только жидкость для рулевой системы DEXRON III. Использование неподходящей жидкости может вызвать повреждения в шланге или прокладке, или протекание жидкости.

3. Заполните резервуар жидкостью.
4. Поищите утечку. Если где-то протекает, устраните причину и прокачайте систему. См. главу "Прокачка системы усилителя руля" в этом разделе.

ШЛАНГИ И ТРУБКИ

Трубки цилиндра рулевой передачи

Процедура снятия

1. Выпустите всю жидкость из резервуара системы рулевого управления.
2. Отсоедините и снимите трубки цилиндра рулевой передачи в корпусе реечной передачи. Уберите из корпуса все прокладки кольцевого уплотнения.

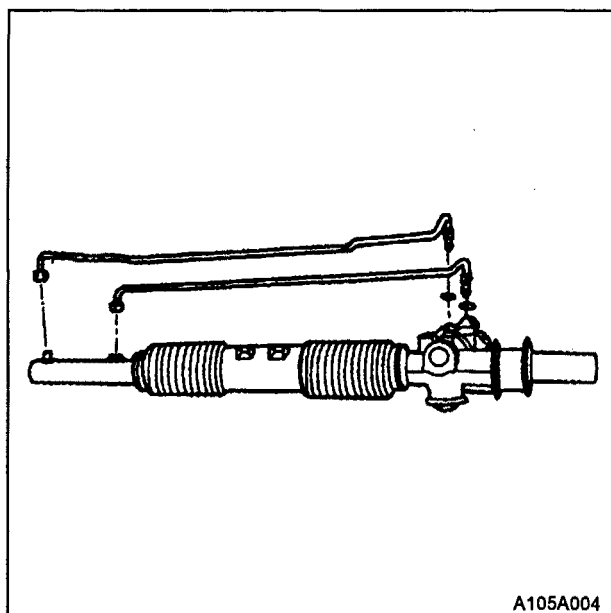
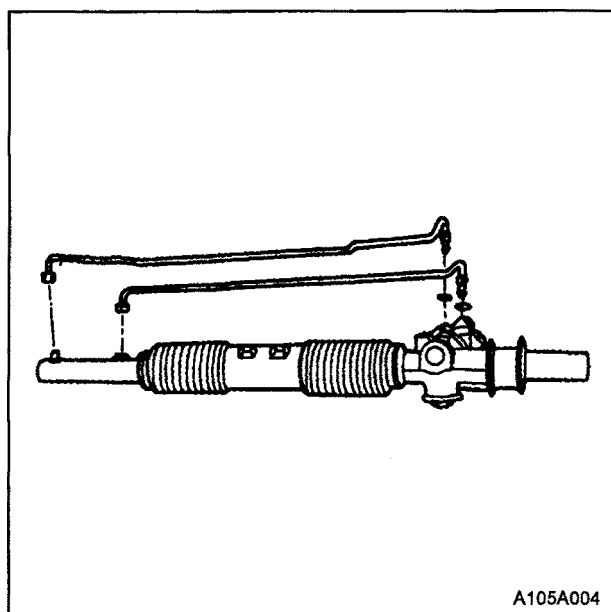
Процедура установки

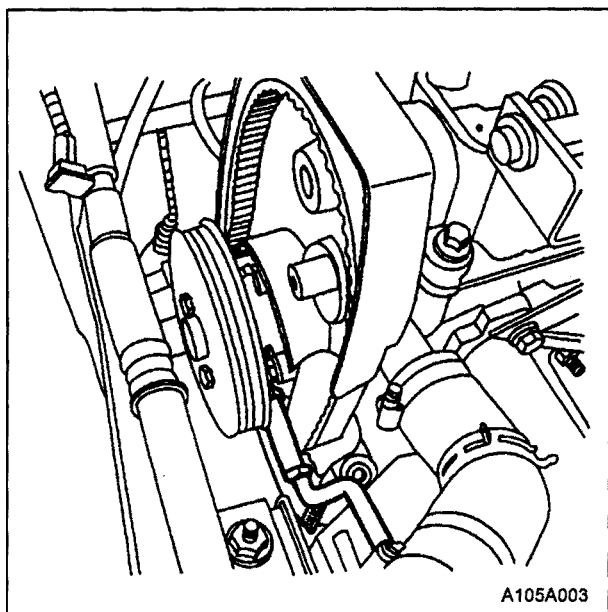
1. Установите новые кольцевые уплотнения в трубках цилиндра. Установите трубки цилиндра рулевого управления в корпусе реечной передачи.

Затяните все соединения на торце цилиндра усилителя руля моментом $27 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

Затяните все соединения на торце клапана рулевого управления моментом до $18 \text{ Н} \cdot \text{м}$.

2. Заполните резервуар жидкостью.
3. Проверьте утечки. Если где-то протекает, устраните причину и прокачайте систему. См. главу "Прокачка системы усилителя руля" в этом разделе.

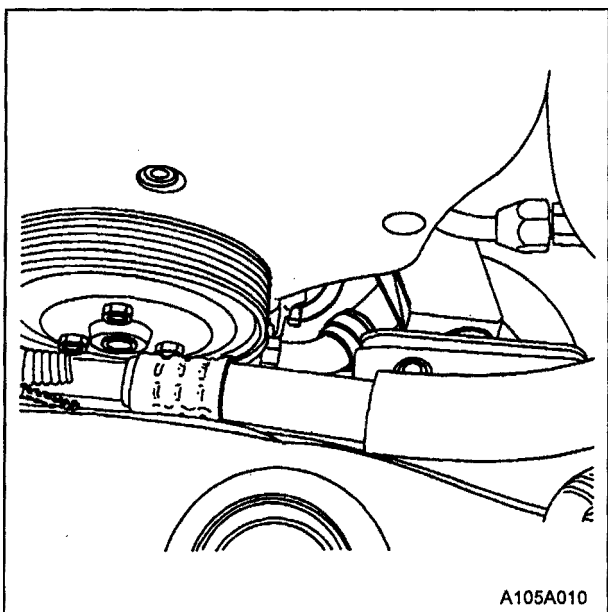




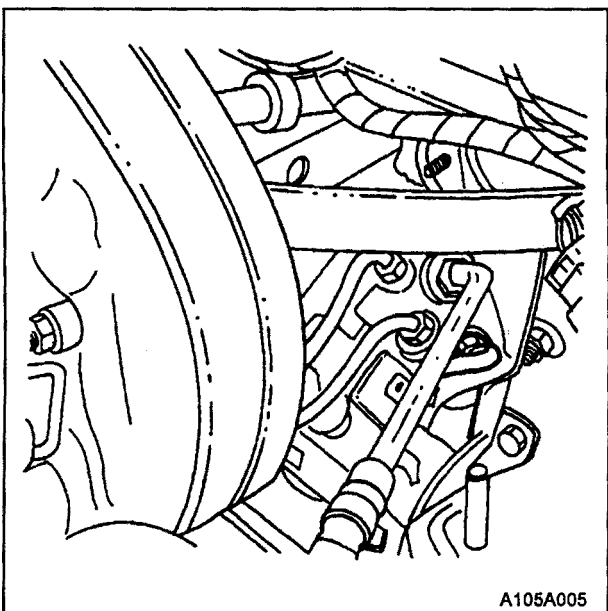
Трубки и шланги насоса рулевого управления с усилителем

Процедура снятия

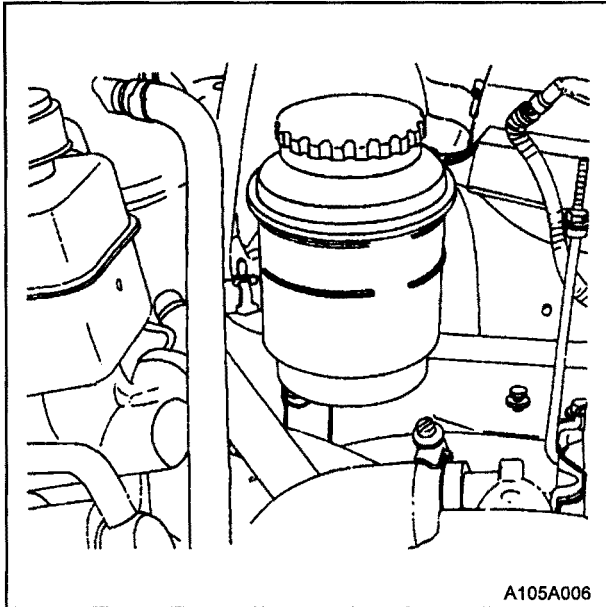
1. Снимите аккумуляторную батарею и ее крепление. См. Раздел 1-Е "Электрооборудование двигателя".
2. Выпустите всю жидкость из резервуара рулевого управления.
3. В двигателях SOHC отсоедините трубку и шланг подачи от входного и выходного соединений в насосе рулевого управления.



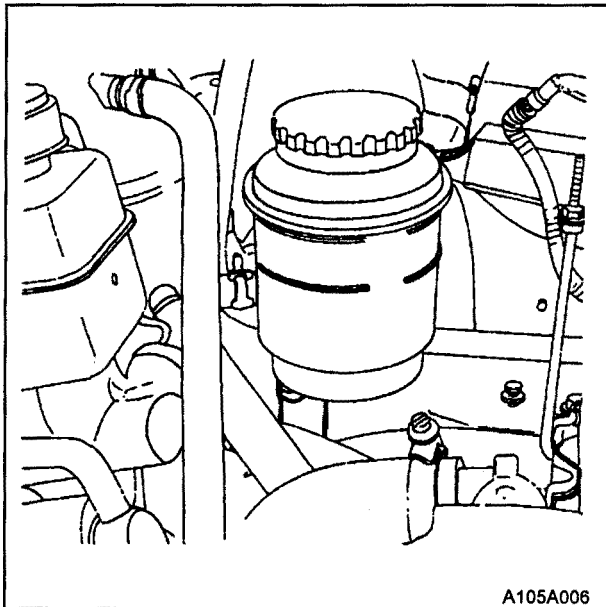
4. В двигателях DOHC снимите корпус воздухоочистителя и отсоедините трубку и шланг подачи от входного и выходного соединений в насосе усилителя руля.



5. Снимите трубку и возвратные шланги со стопорных зажимов на дне и со стороны радиатора.
6. Отсоедините вводную трубку давления от рулевой передачи.

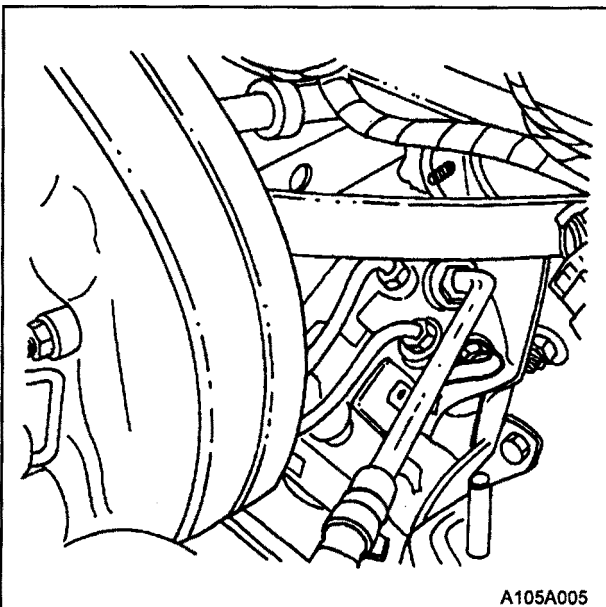


7. Отсоедините шланг подачи от жидкостного резервуара рулевого управления.
8. Снимите весь узел подачи насоса усилителя руля и возвратную трубку.



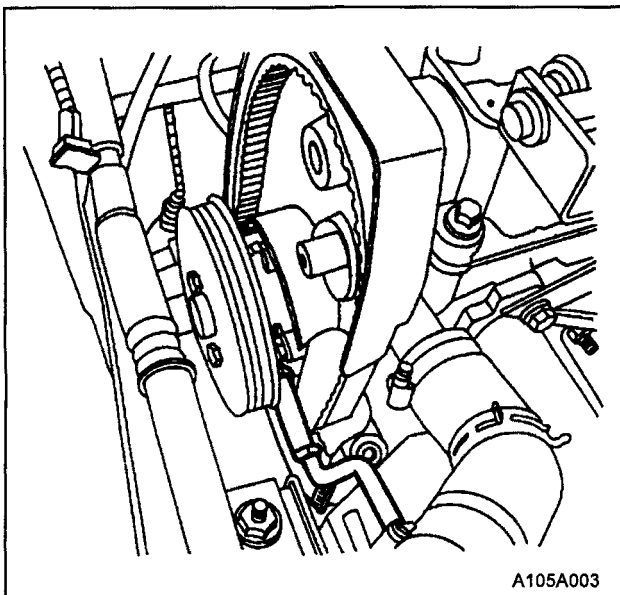
Процедура установки

1. Установите трубку подачи насоса рулевого управления и возвратную трубку.
2. Соедините шланг линии подачи с жидкостным резервуаром рулевого управления с усилителем.

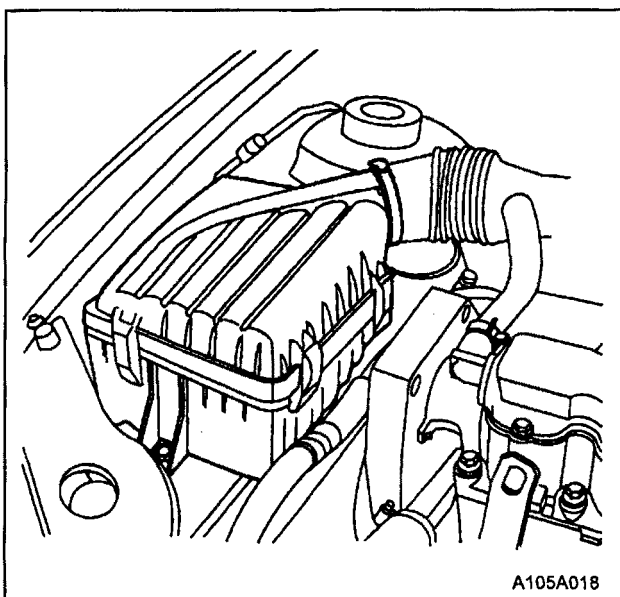


3. Соедините трубку подачи с рулевым механизмом.

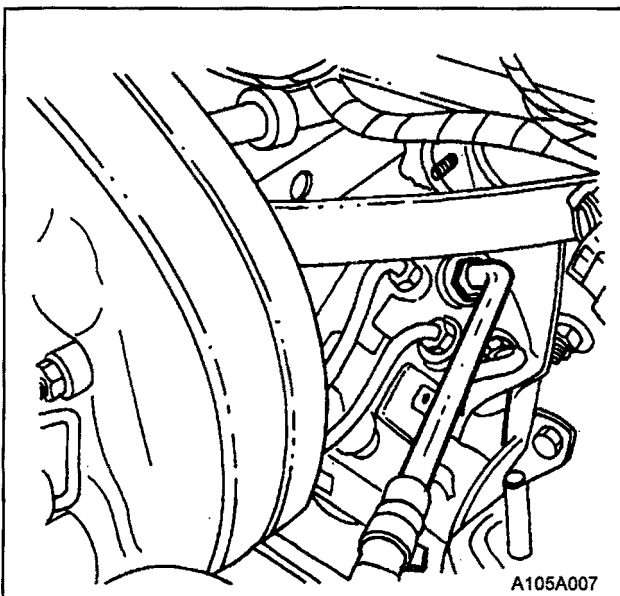
Закрепите все соединения трубки рулевого механизма моментом до 27 Н•м.



4. Соедините трубку подачи и шланги возвратной магистрали со стопорными зажимами на дне и со стороны радиатора.
 5. На двигателях SOHC соедините трубку подачи и шланг подачи с входным и выходным соединениями насоса рулевой передачи.
 6. В двигателях DOHC установите корпус воздухоочистителя.
- Затяните болты корпуса воздухоочистителя моментом до 12 Н•м.
7. В двигателях DOHC соедините трубку подачи и шланг подачи с входным и выходным соединениями насоса усилителя руля.



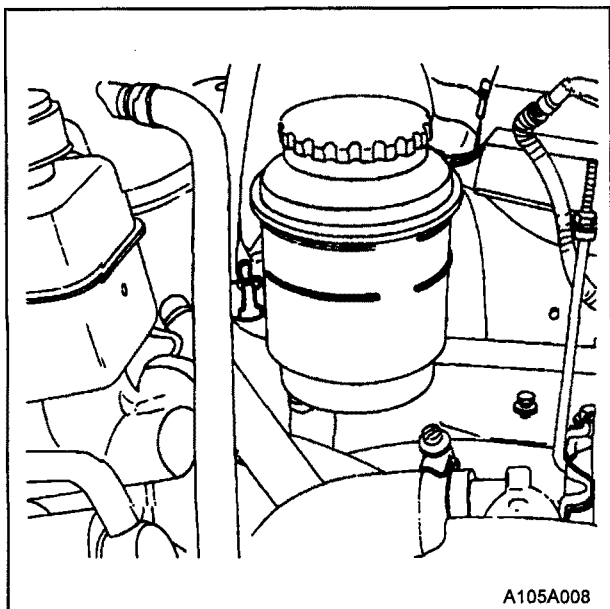
- Затяните соединительную гайку трубки подачи насоса рулевого управления моментом до 27 Н•м.
8. Установите аккумуляторную батарею вместе с креплением. См. Раздел 1E "Электрооборудование двигателя".
 9. Заполните резервуар жидкостью.
 10. Проверьте на утечку. Если где-то протекает, устраните причину и прокачайте систему. См. главу "Прокачка системы рулевого управления" в этом разделе.



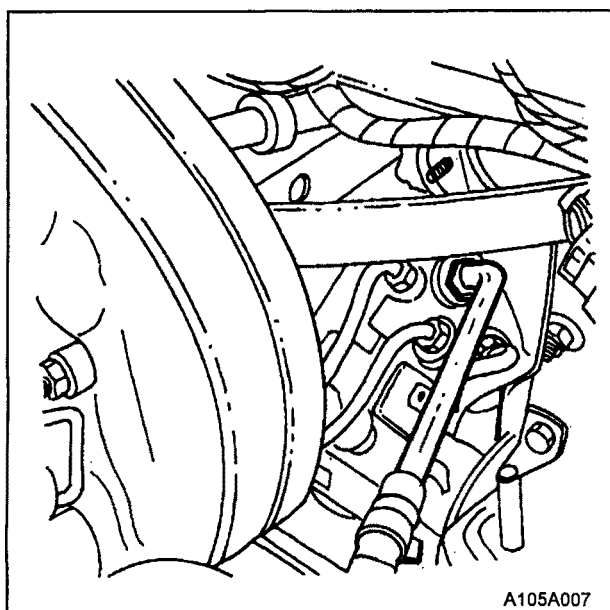
Шланг жидкостного резервуара рулевого управления с усилителем
(Для левостороннего управления, для правостороннего управления все аналогично).

Процедура снятия

1. Выпустите всю жидкость из резервуара рулевого управления.
2. Отсоедините трубку возвратной магистрали от выходного соединения рулевого механизма.



3. Отсоедините шланг резервуара от резервуара.
4. Снимите шланг резервуара.



Процедура установки

1. Соедините шланг резервуара с резервуаром.
2. Соедините трубку резервуара с выходным соединением рулевого механизма.

Затяните соединение выходной трубки рулевого управления с моментом 27 Нм.

Примечание: При добавлении или полной замене жидкости в рулевой системе используйте только жидкость для рулевой системы DEXRON III. Использование неподходящей жидкости может вызвать повреждения в шланге или прокладке, или протекание жидкости.

3. Заполните жидкостью резервуар рулевого управления
4. Проверьте на утечку. Если где-то протекает, устраните причину и прокачайте систему. См. главу "Прокачка системы усилителя руля" в этом разделе.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С УСИЛИТЕЛЕМ

Общее описание

Рулевое управление с усилителем состоит из трех компонентов: насоса рулевого управления, жидкостного резервуара рулевого управления и шестеренчатой передачи. Насос рулевой передачи это обычно лопастный насос, обеспечивающий в системе гидравлическое давление, и приводимый в движение от двигателя.

Он сообщается с жидкостным резервуаром, который, в свою очередь, с рулевым управлением. Перепускной клапан давления внутри клапана, регулирующего поток, ограничивает давление в насосе. Реечная передача рулевого управления снабжена вращающимся контрольным клапаном, который направляет гидравлическую жидкость из насоса к одной или другой стороне реечного поршня. Реечный поршень преобразует гидравлическое давление в линейную силу, которая передвигает рейку направо или налево. Затем эта сила передается на внутреннюю и внешнюю соединительную тягу к рулевым шарнирам, поворачивающим колесо.

РАЗДЕЛ 6 В**НАСОС РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ****СОДЕРЖАНИЕ**

Технические характеристики	6В-1
Моменты затяжки резьбовых соединений	6В-1
Специальные инструменты	6В-2
Определение неисправностей	6В-2
Определение неисправностей в насосе усилителя рулевого управления	6В-2
Профилактическое обслуживание и ремонт	6В-4
Обслуживание непосредственно на автомобиле	6В-4
Ременной привод насоса	6В-4
Ременной привод насоса SOHC	6В-4
Ременной привод насоса DOHC	6В-6
Устройство насоса SOHC	6В-9
Устройство насоса DOHC	6В-14
Ремонт узлов	6В-22
Насос	6В-22
Общее описание и управление системой	6В-23
Насос рулевого управления с усилителем	6 В-23
Прокладки	6В-23

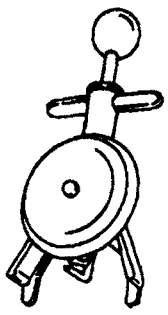
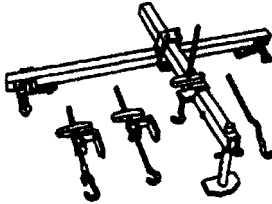
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Применение	Описание
Смазка	Жидкость DEXRON III для рулевого управления с усилителем
Емкость	1.0 литр

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование	Н•м	Фунт-фут	Фунт-дюйм
Болты крепления корпуса воздухоочистителя	12	-	106
Болты крепления генератора переменного тока	20	15	-
Болты ременной передачи коленчатого вала	95+30°+15°	70+30°+15°	-
Болты крепления двигателя скобами	60	44	-
Болты ременной передачи насоса рулевого управления	25	18	-
Стопорные болты насоса рулевого управления	25	18	-
Болты, обеспечивающие натяжение ременной передачи	25	18	-
Болты крышки синхронизатора ременной передачи	10	-	89

НАБОР СПЕЦИАЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

 A105B001	Измеритель натяжения ремней J-23600-B	 A102B152	Зажимное приспособление опоры узла двигателя J-28467-B
---	--	--	---

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ В НАСОСЕ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Вспенивание, молочная жидкость, низкий уровень жидкости

Проверка	Действия
Проверьте уровень жидкости в рулевой системе управления	Наполните резервуар жидкостью
Проверьте жидкость на наличие воздуха	Прокачайте рулевую систему
Проверьте, нет ли внутри насоса утечки или перелива	Замените насос рулевого управления
Проверьте на утечку корпус насоса и мягкие пробки	Замените насос рулевого управления

Низкое давление из-за неисправностей в насосе

Проверка	Действия
Проверьте в насосе клапан, регулирующий потоки. Он может западать или плохо работать.	Замените насос рулевого управления
Проверьте на изношенность прокладки насоса	Замените насос рулевого управления
Проверьте, нет ли царапин, трещин или разломов в опорной пластине, кольце насоса, боковой пластине или роторе.	Замените насос рулевого управления
Проверьте, не застревают ли лопасти в пазах ротора.	Замените насос рулевого управления
Проверьте, нет ли внутри насоса утечки или перелива.	Замените насос рулевого управления

Посторонний шум в насосе рулевого управления

Проверка	Действия
Проверьте, нет ли помех для потока жидкости в шлангах насоса или трубках передачи рулевого управления.	Прочистите трубки и шланги.
Проверьте, нет ли царапин, трещин или разломов в опорной пластине, кольце насоса, боковой пластине или роторе.	Замените насос рулевого управления.
Проверьте, не отошел ли шланг от корпуса.	Закрепите зажим на шланге подальше от корпуса.
Проверьте уровень жидкости в рулевой системе управления.	Наполните резервуар насоса.

Бряцающий шум в насосе рулевого управления

Проверка	Действия
Проверьте жидкость на наличие воздуха.	Прокачайте рулевую систему.
Проверьте, не отошел ли шланг от корпуса.	Закрепите зажим на шланге подальше от корпуса.
Проверьте уровень жидкости в рулевой системе управления.	Наполните резервуар насоса.
Проверьте, правильно ли закреплены все крепежные детали насоса.	Затяните все крепежные болты насоса рулевого управления.

Свистящий шум в насосе рулевого управления

Проверка	Действия
Проверьте, не поврежден ли клапан, регулирующий потоки.	Замените насос рулевого управления.

Воющий звук в насосе рулевого управления

Проверка	Действия
Проверьте, нет ли царапин на лопастях и опорной пластине.	Замените насос рулевого управления.
Проверьте, нет ли царапин на подшипниках вала насоса.	Замените насос рулевого управления.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

РЕМЕННОЙ ПРИВОД НАСОСА

Необходимые инструменты

Измеритель натяжения ремня J-23600-B.

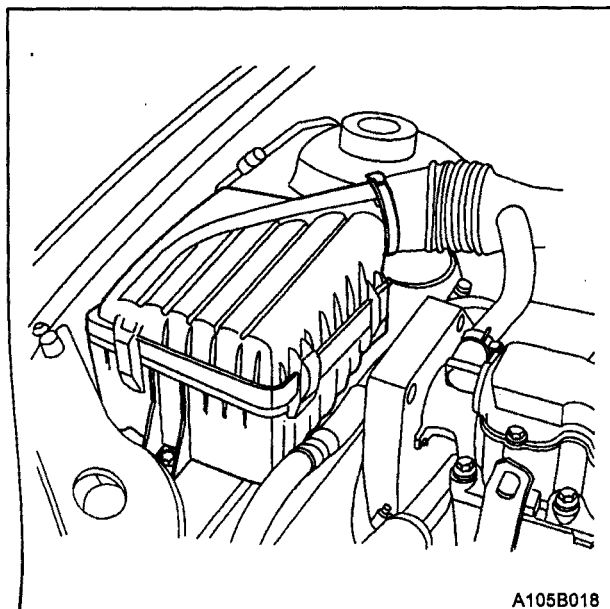
Проверка натяжения ремня

1. Пользуясь измерителем натяжения J-23600-B, проверьте натяжения ременной передачи в насосе.
2. Если измеритель J-23600-B не показывает нужного натяжения, отрегулируйте ремень.

Регулировка натяжения ременной передачи

1. Установив измеритель натяжения J-23600-B на ремне насоса, ослабьте болт, крепящий генератор, и передвигайте генератор до тех пор, пока измеритель не покажет нужную степень натяжения.
2. Затяните регулирующий болт генератора.

Затяните регулирующий болт генератора моментом 20 Н·м.

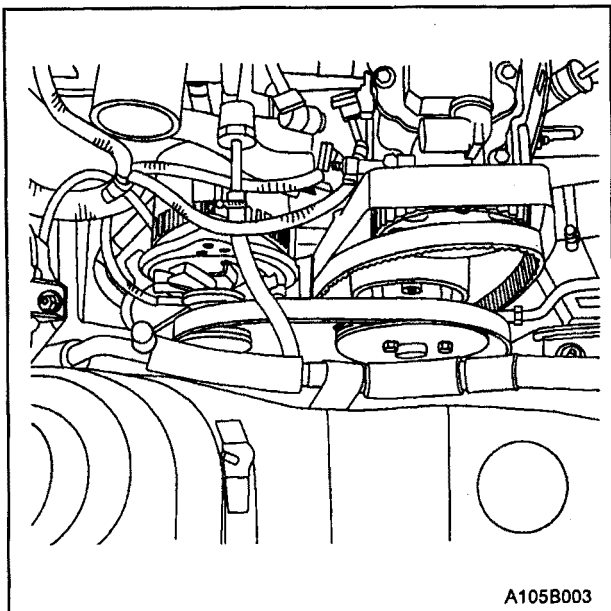


A105B018

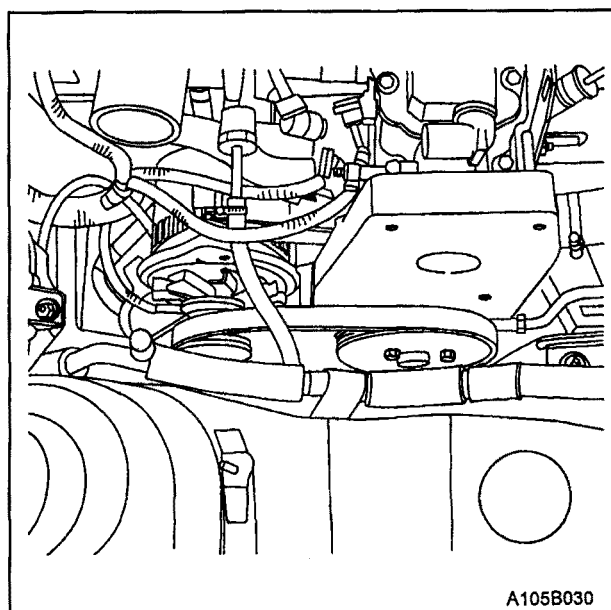
РЕМЕННОЙ ПРИВОД НАСОСА SONC

Процедура снятия

1. Снимите корпус воздухоочистителя, сняв болты и ослабив зажим.



2. Ослабьте болты шкива ременной передачи.
3. Снимите приводной ремень насоса со шкивом, ослабив крепежные болты синхронного генератора и потянув его вперед.
4. Отвинтите болты ременной передачи насоса, которые крепят ременную передачу к насосу.
5. Снимите ременную передачу с насоса.



Процедура установки

1. Установите насос на двигателе, если он был предварительно снят. См. главу "Устройство насоса" в этом разделе.
2. Установите ременную передачу в насосе. Закрепите болты ременной передачи.
3. Наденьте приводной ремень насоса.
4. Затяните болты шкива ременной передачи, чтобы закрепить ее на насосе.

Затяните болты ременной передачи насоса моментом 25 Н·м.

5. Отрегулируйте натяжение ремня. См. главу "Приводной ремень насоса" в этом разделе.
6. Установите корпус воздухоочистителя с помощью болтов и зажима.

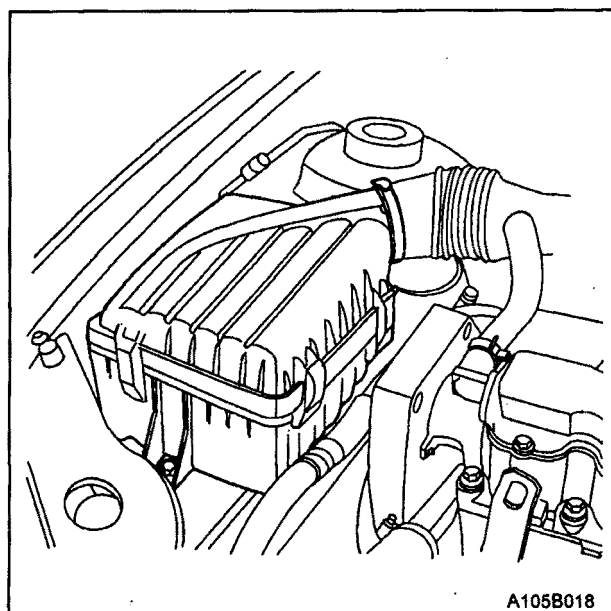
Закрепление

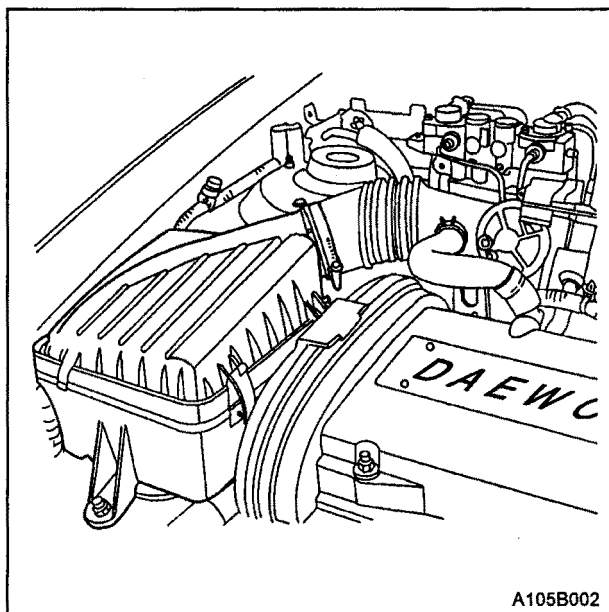
Затяните болты воздухоочистителя моментом 12 Н·м.

7. Если насос снимался с двигателя, прокачайте всю рулевую систему. См. раздел 6 А, "Рулевое управление с усилителем".

Примечание: При добавлении или полной замене жидкости в рулевой системе используйте только жидкость для рулевой системы DEXRON III. Использование неподходящей жидкости может вызвать повреждения в шланге и прокладке, или протекание жидкости.

8. Проверьте на утечку. Если где-то протекает, устраните причину и прокачайте систему.





РЕМЕННОЙ ПРИВОД НАСОСА ДОНС

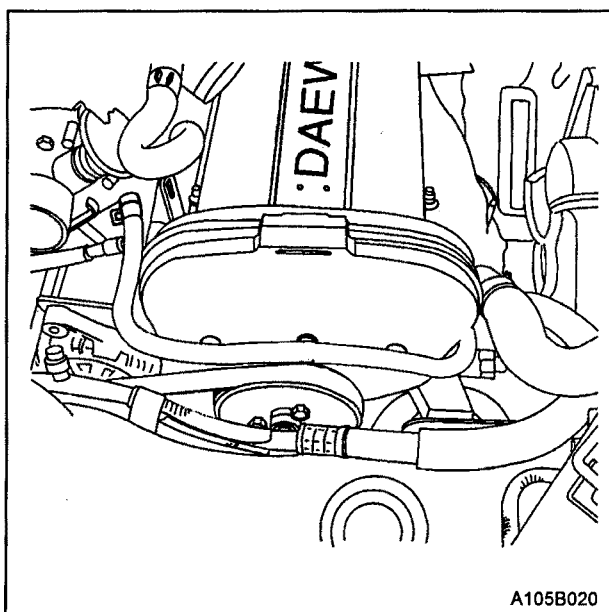
(С левосторонним управлением, с
правосторонним аналогично)

Необходимые инструменты

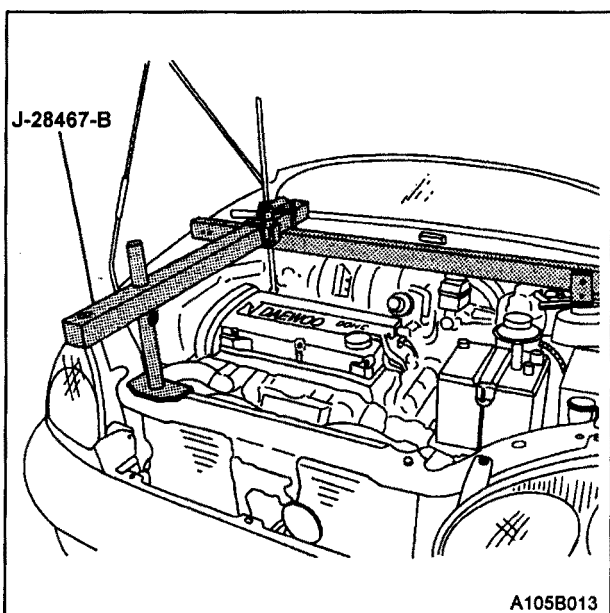
Зажимное приспособление опоры узла
двигателя J-28467-B

Процедура снятия

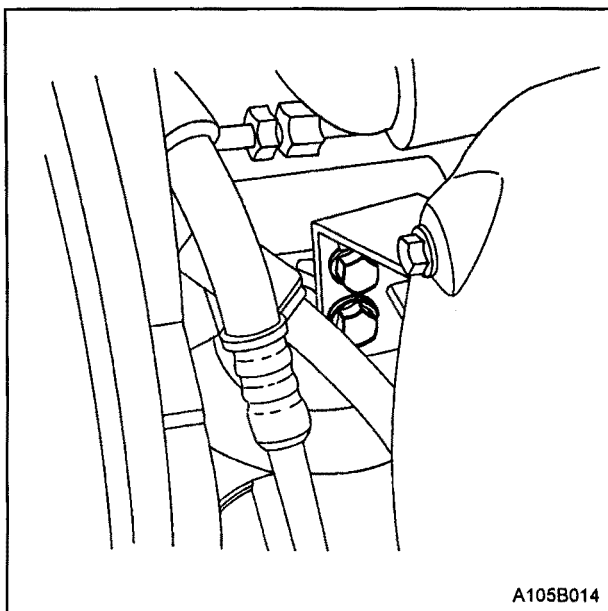
1. Снимите корпус воздухоочистителя, сняв все болты корпуса и ослабив зажим.



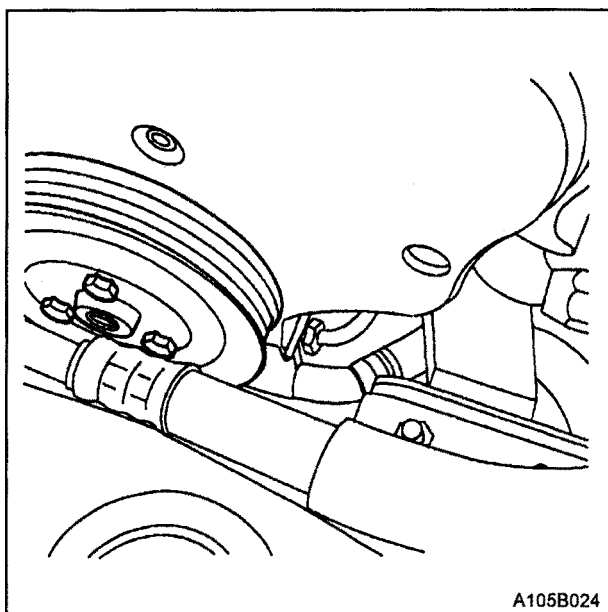
2. Ослабьте болты шкива ременной передачи насоса.
3. Снимите приводной ремень с ременной передачи, ослабив болт крепления генератора и толкнув его вперед.



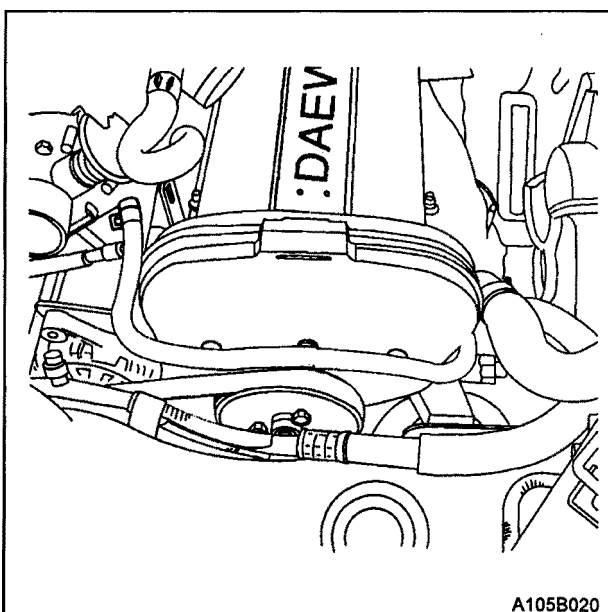
4. Установите крепление для опоры двигателя. Установите двигатель на опоре.



5. Снимите болты для крепления скобы двигателя.



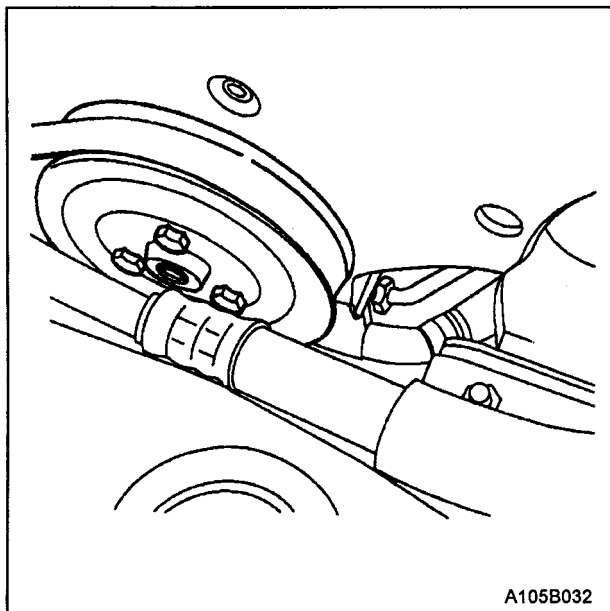
6. Приподнимите двигатель с помощью опоры двигателя.
7. Снимите болты ременной передачи насоса, соединяющие ременную передачу с насосом.
8. Снимите ременную передачу с насоса.



Процедура установки

1. Установите насос на двигателе, если он был предварительно снят. См. главу "Устройство насоса" в этом разделе.
2. Установите ременную передачу насоса. Затяните болты шкива ременной передачи.
3. Наденьте приводной ремень насоса.

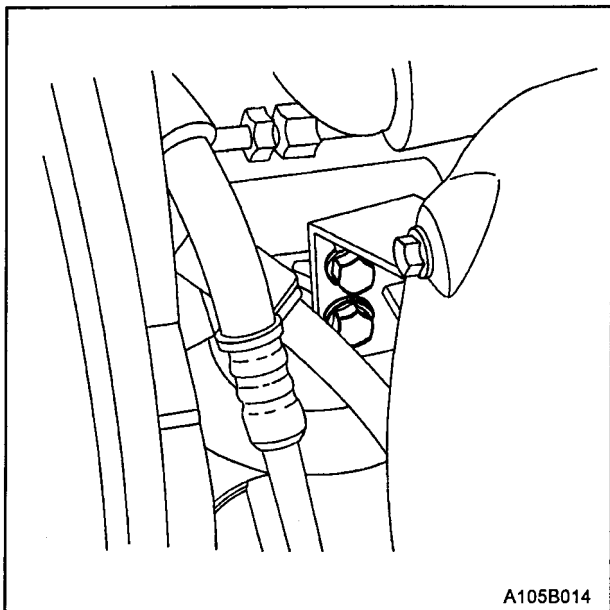
6В - 8 НАСОС РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ



4. Затяните болты шкива ременной передачи, чтобы закрепить ее в насосе.

Затяните болты ременной передачи моментом 25 Н•м.

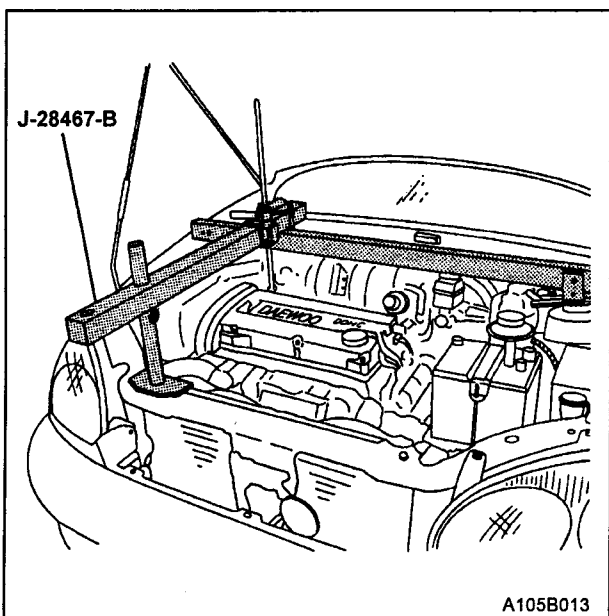
5. Отрегулируйте натяжение ремней.



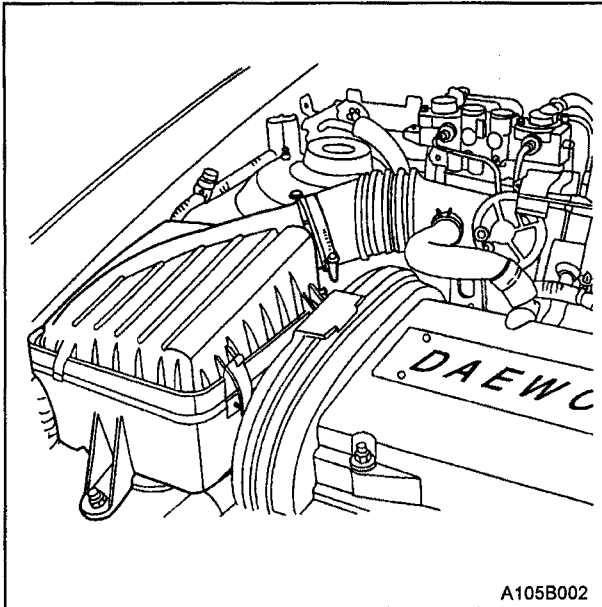
6. Опустите двигатель с помощью опоры J-28467-B.

7. Установите болты для крепления скобы двигателя.

Затяните болты для крепления скобы двигателя моментом 60 Н•м.



8. Уберите крепление для опоры двигателя J-28467-B.



9. Установите корпус воздухоочистителя с помощью болтов и зажима.

Затяните болты корпуса воздухоочистителя моментом 12 Н·м.

10. Если насос снимался с двигателя, прокачайте всю рулевую систему. См. раздел 6А, "Рулевое управление с усилителем".

Примечание: При добавлении или полной замене жидкости в рулевой системе используйте только жидкость для рулевой системы DEXRON III. Использование неподходящей жидкости может вызвать повреждения в шланге или прокладке, или протекание жидкости.

11. Проверьте на утечку. Если где-то протекает, устраните причину и прокачайте систему.

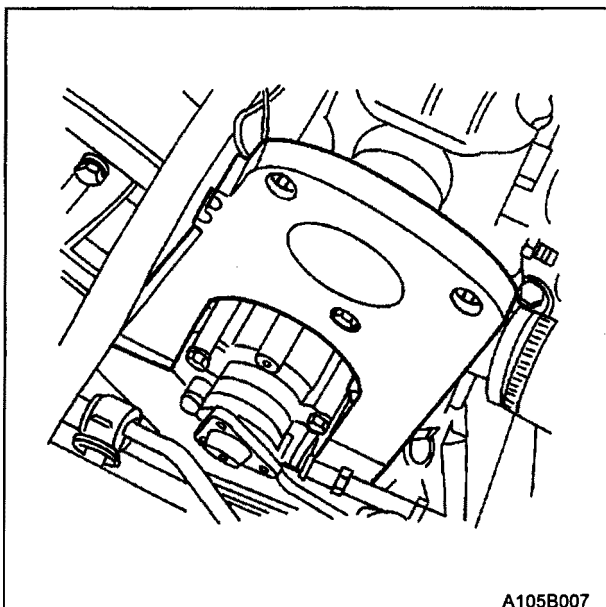
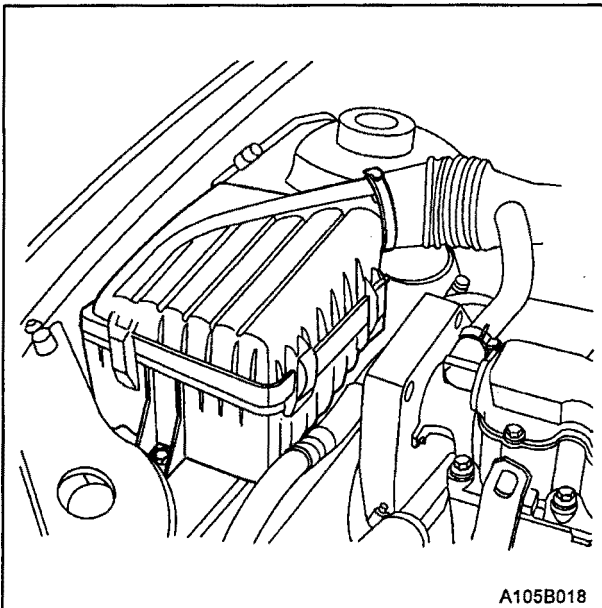
УСТРОЙСТВО НАСОСА СОНС

Необходимые инструменты

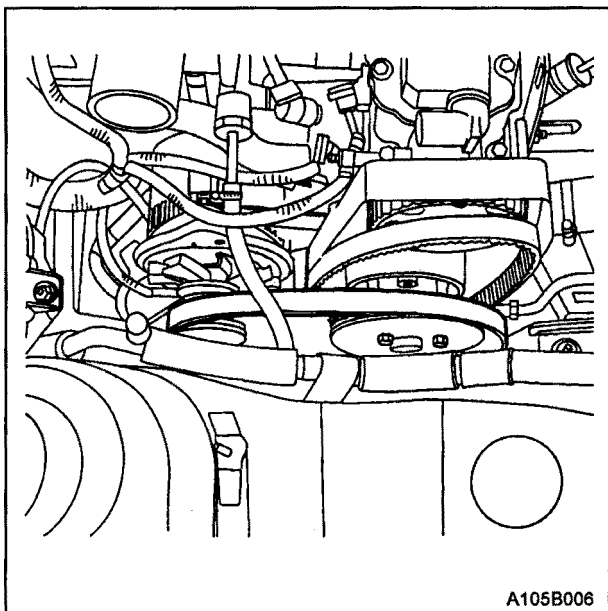
Зажимное приспособление опоры узла двигателя J-28467-B.

Процедура снятия

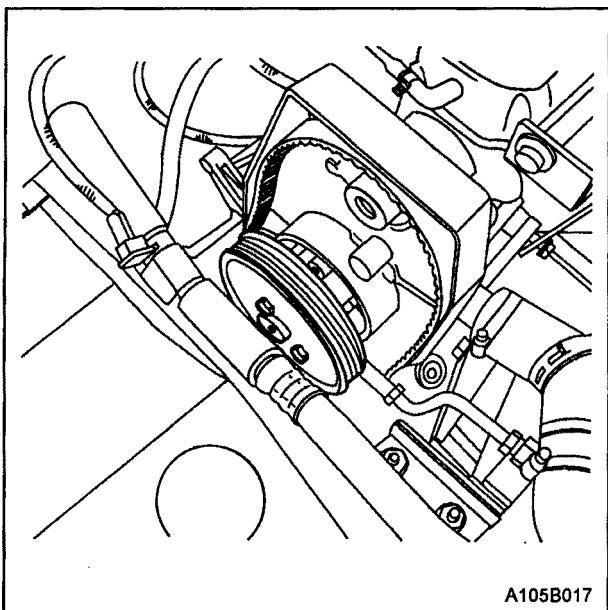
1. Снимите корпус воздухоочистителя, сняв все болты корпуса и ослабив зажим.



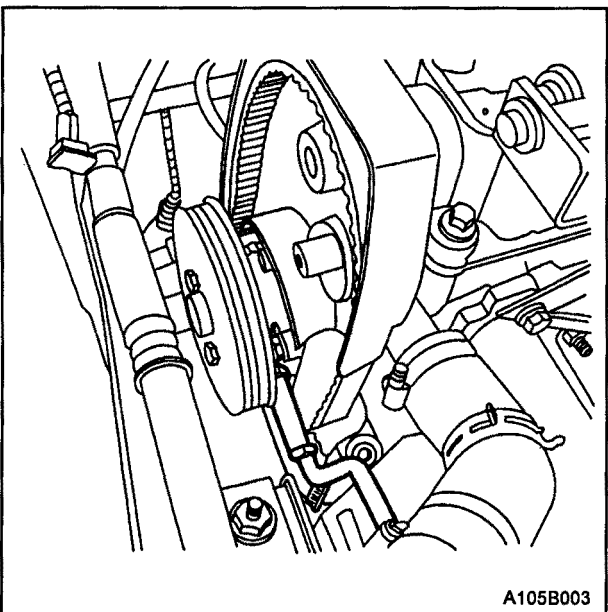
2. Снимите болты крышки верхнего синхронизирующего ремня и саму крышку.



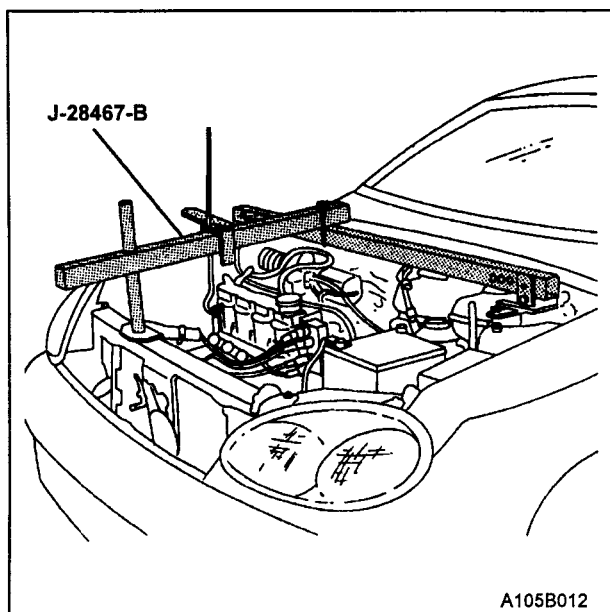
3. Снимите приводной ремень насоса со шкива, ослабив болт синхронного генератора и толкнув его вперед.



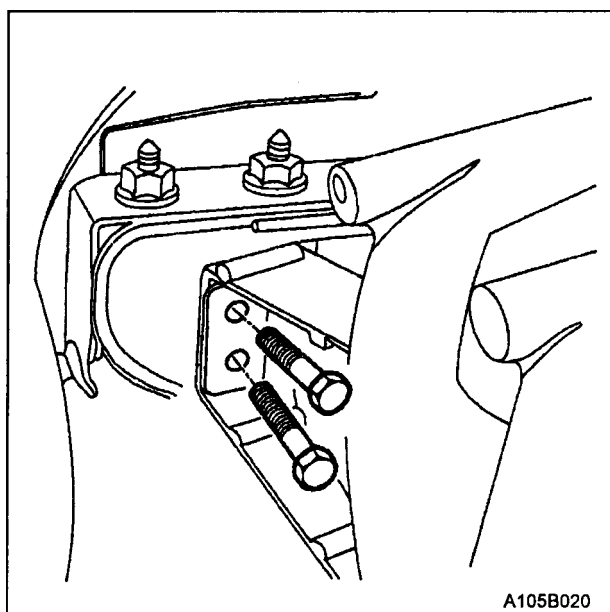
4. Снимите болты шкива ременной передачи насоса и сам привод.



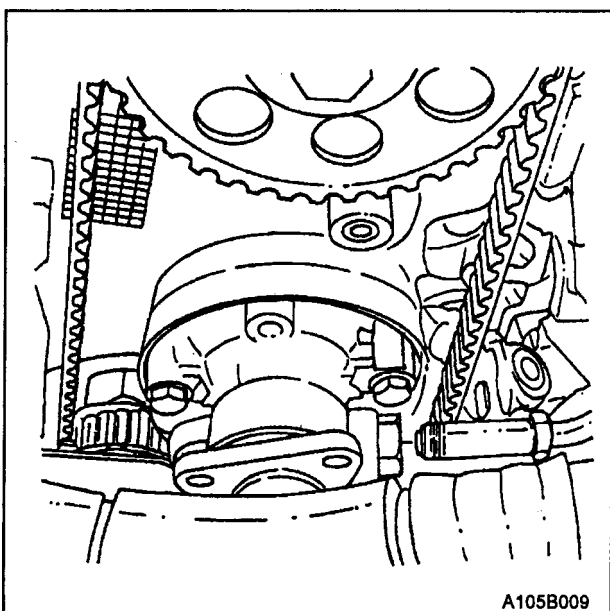
5. Слейте всю жидкость, отсоединив шланг подачи от насоса.



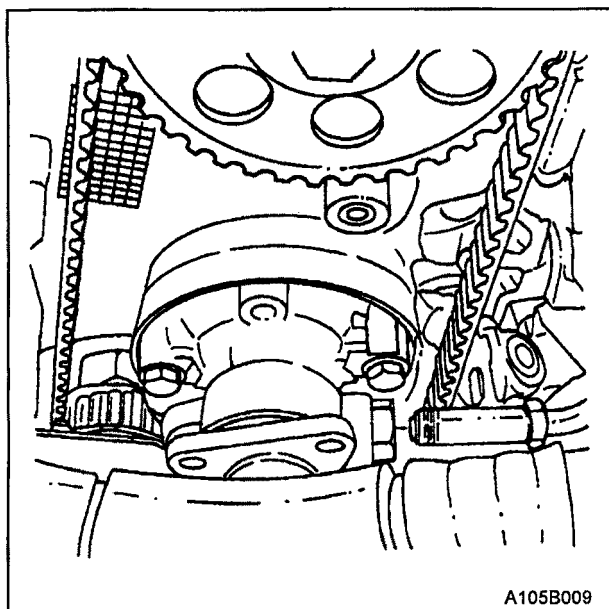
6. Установите крепление опоры двигателя J-28467-B.



7. Снимите болты для крепления скобы двигателя.
8. Поднимите и надежно установите машину.
9. Снимите правое колесо. См. Раздел 2Е, "Шины и колеса".
10. Снимите нижнюю крышку с правой стороны двигателя. См. Раздел 9N, "Корпус кузова".



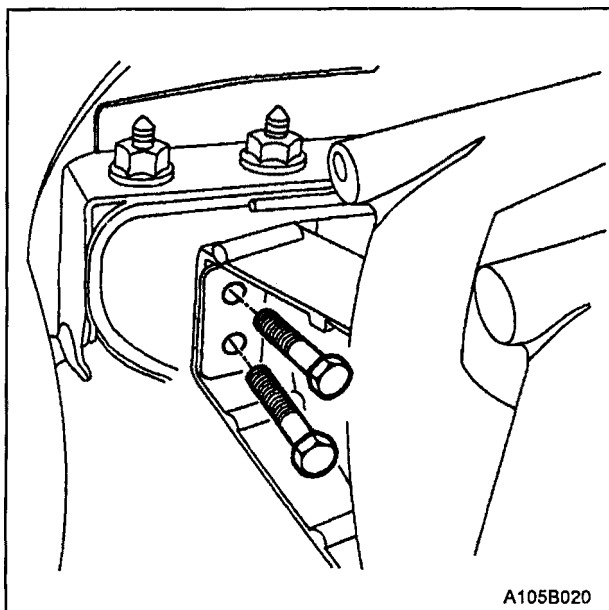
11. Опустите двигатель с помощью опоры двигателя J-28467-B.
12. Снимите насос, сняв стопорные болты насоса.



Процедура установки

1. Установите на место насос и все стопорные болты.

Затяните стопорные болты насоса моментом 25 Н•м.



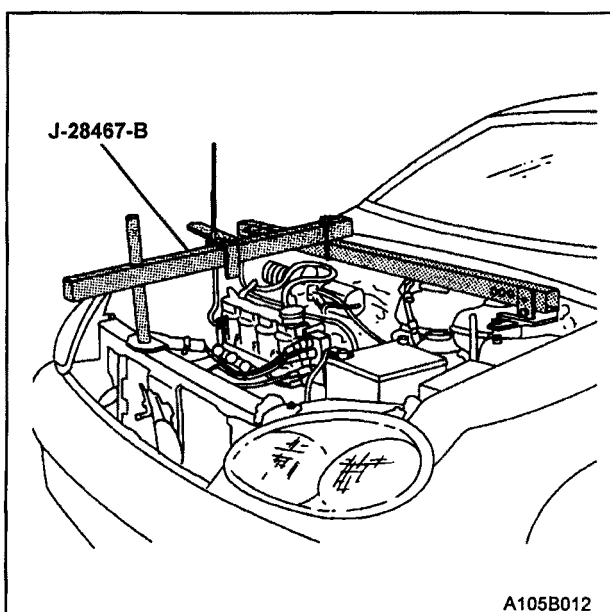
2. Поднимите двигатель с помощью опоры двигателя J-28467-B.

3. Наживите все болты.

Затяните болты для крепления скобы двигателя с усилием до 60 Н•м.

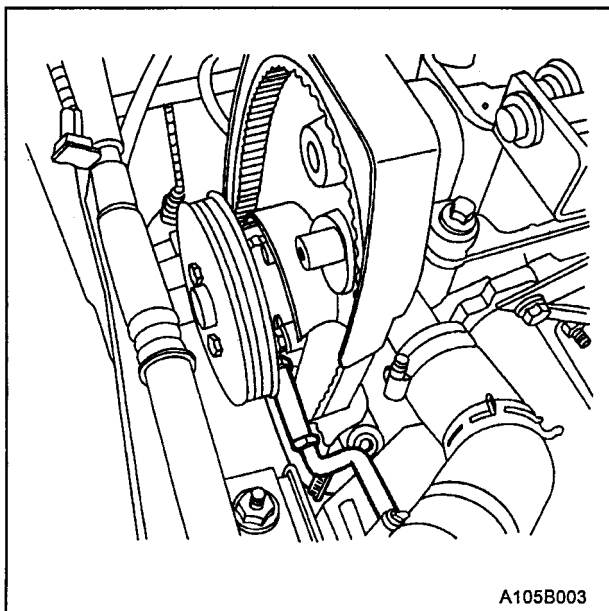
4. Поставьте на место нижнюю часть крышки с правой стороны двигателя. См. Раздел 9N, "Корпус кузова".

5. Установите правое колесо. См. Раздел 2E, "Шины и колеса".

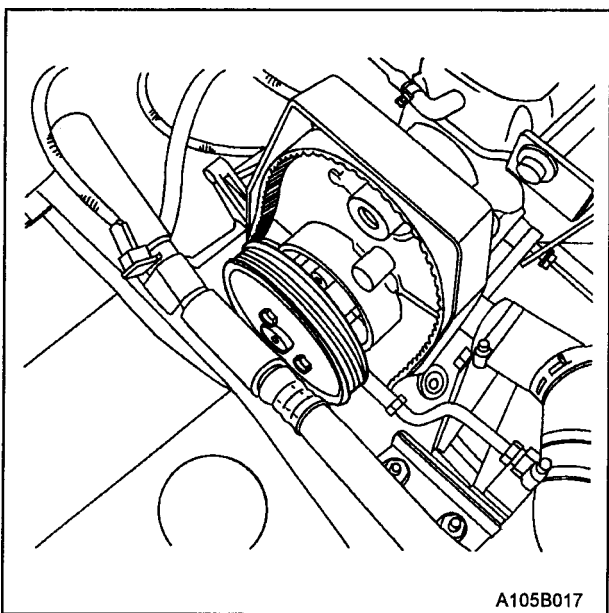


6. Опустите машину.

7. Уберите опорное крепление двигателя J-28467-B.

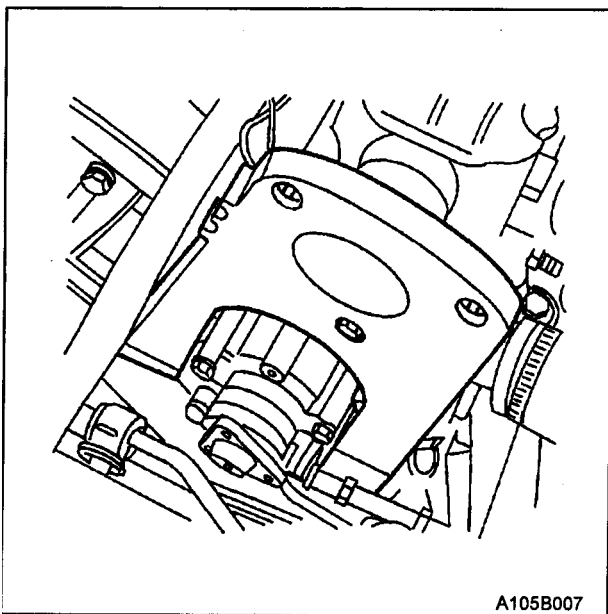


8. Соедините трубки давления и подачи с насосом.



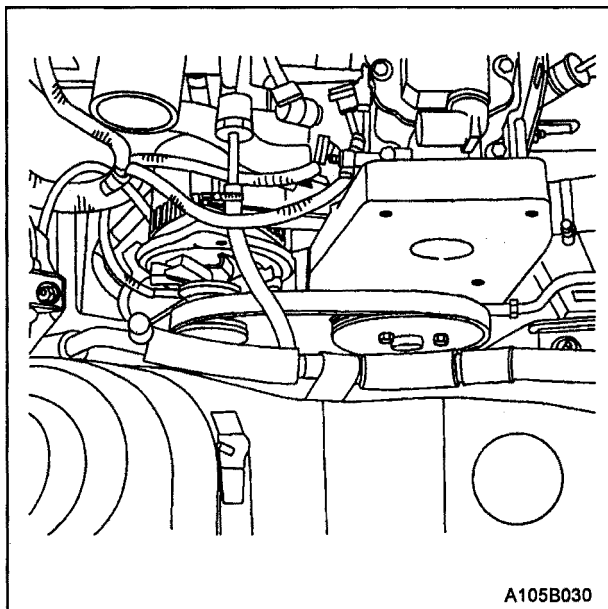
9. Установите на место ременную передачу и болты.

Затяните болты ременной передачи насоса моментом $25 \text{ Н} \cdot \text{м}$.



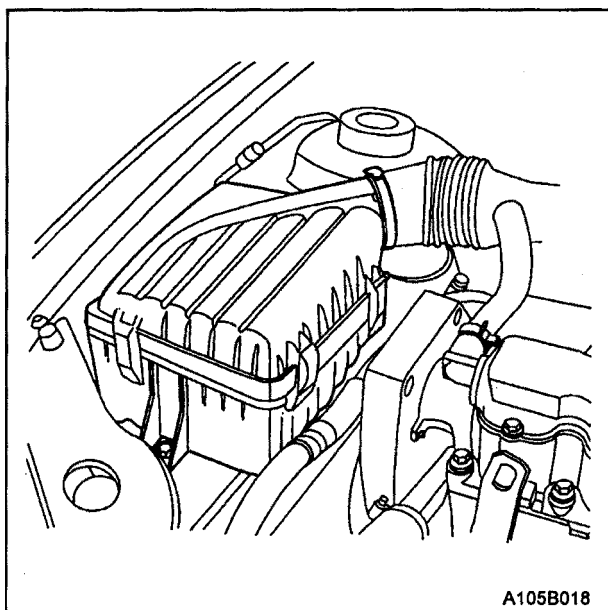
10. Установите на место крышку верхнего синхронизирующего ремня и болты для крышки.

Затяните болты крышки синхронизирующего ремня моментом $10 \text{ Н} \cdot \text{м}$.



11. Наденьте приводной ремень на шкив. Толкните синхронный генератор назад и затяните регулирующие болты.

Затяните болты генератора моментом 20 Н•м.

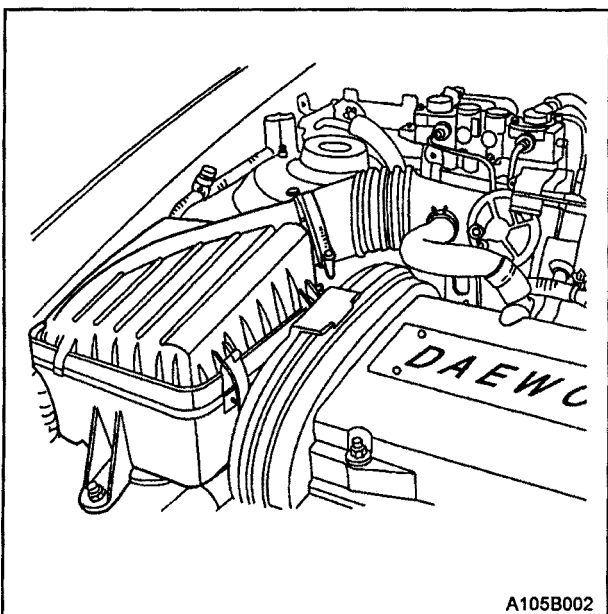


12. Установите корпус воздухоочистителя с помощью болтов и зажима.

Затяните болты корпуса воздухоочистителя моментом 12 Н•м.

Примечание: При добавлении или полной замене жидкости в рулевой системе используйте только жидкость для рулевой системы DEXRON III. Использование неподходящей жидкости может вызвать повреждения в шланге или прокладке, или протекание жидкости.

13. Наполните насос новой жидкостью и прокачайте всю систему. См. Раздел 6А, "Прокачка рулевой системы с усилителем".
14. Проверьте на утечку. Если где-то протекает, устраните причину и прокачайте систему.



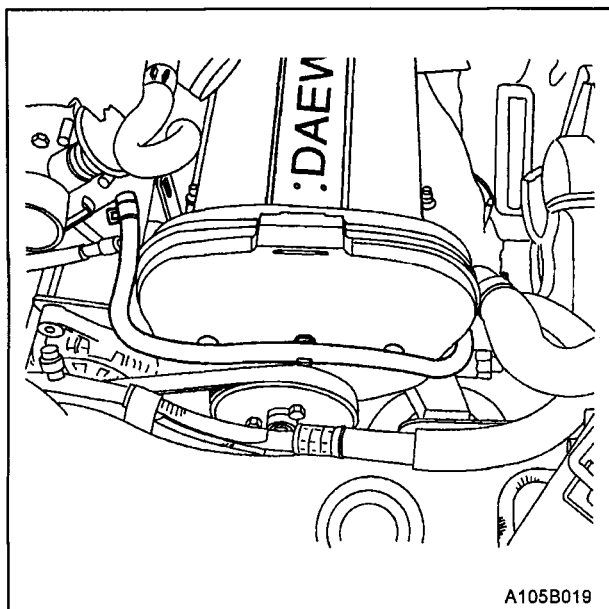
УСТРОЙСТВО НАСОСА ДОНС (С левосторонним управлением, с правосторонним аналогично)

Необходимые инструменты

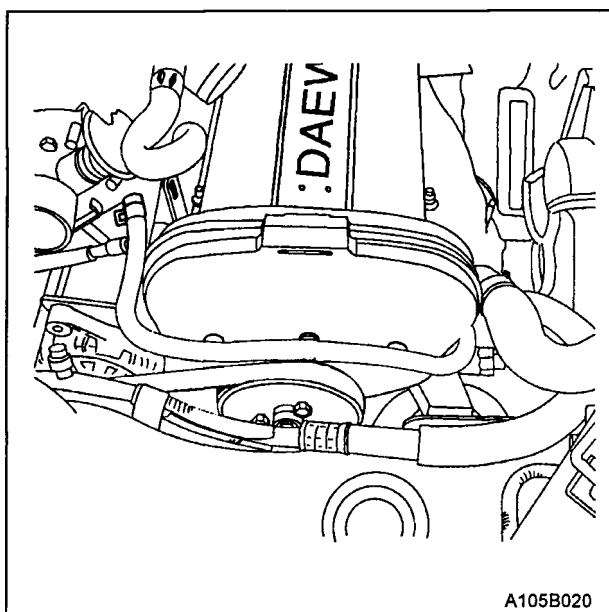
Зажимное приспособление опоры узла двигателя J-28467-B.

Процедура снятия

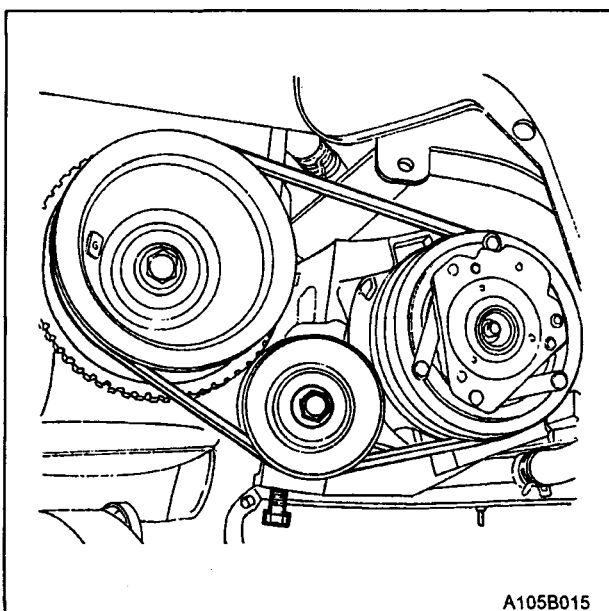
1. Снимите корпус воздухоочистителя, сняв все болты корпуса и ослабив зажим.



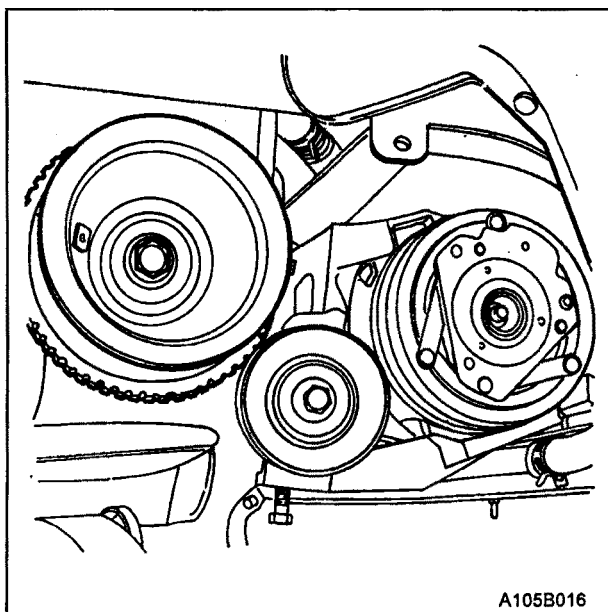
2. Отсоедините вводный охлаждающий шланг от корпуса дросселя и крышки синхронизирующего ремня и отодвиньте в сторону.



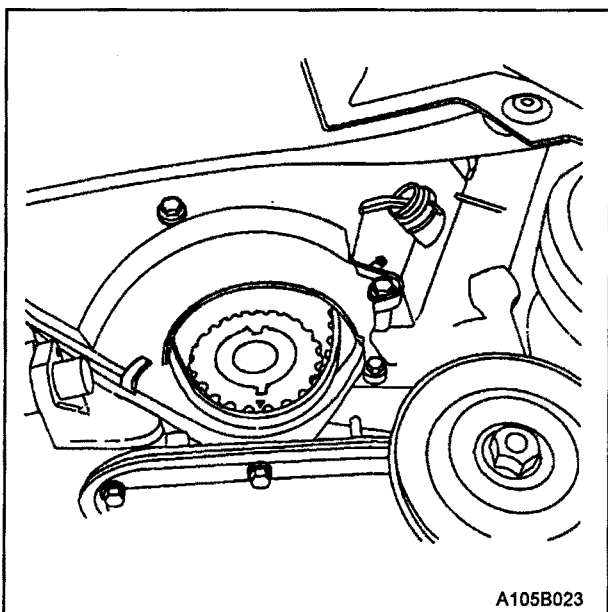
3. Ослабьте болты шкива ременной передачи насоса.
4. Снимите ременной привод насоса с ременной передачи, ослабив регулирующие болты генератора и толкнув его вперед.
5. Поднимите и хорошо зафиксируйте машину на опоре.
6. Снимите правое колесо.
7. Снимите правую нижнюю часть крышки двигателя. См. Раздел 9N, "Корпус и днище".



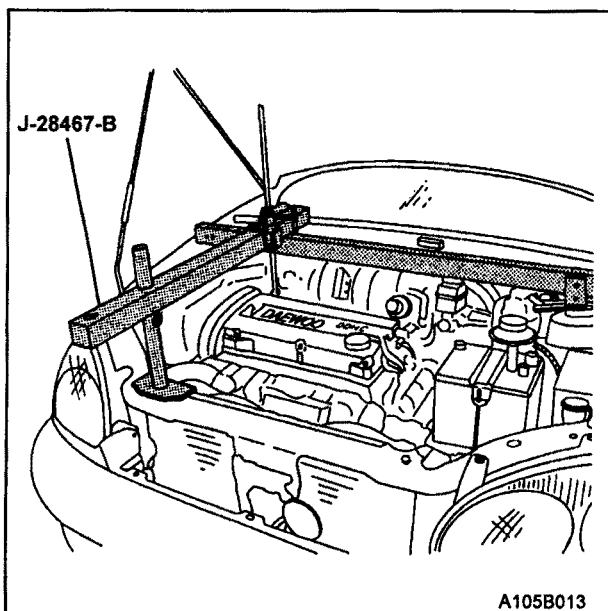
8. Ослабьте крепежные болты ременной передачи и ослабьте натяжение на ремне компрессора, повернув натягивающий болт.
9. Снимите ремень компрессора.



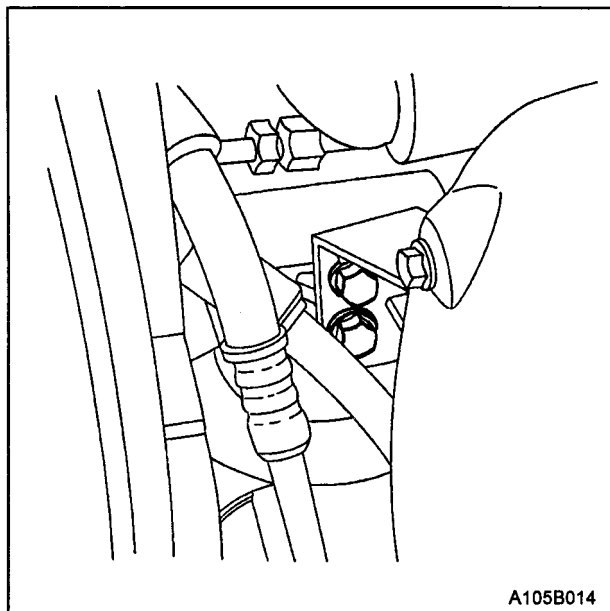
10. Снимите ременной привод коленчатого вала и болт.



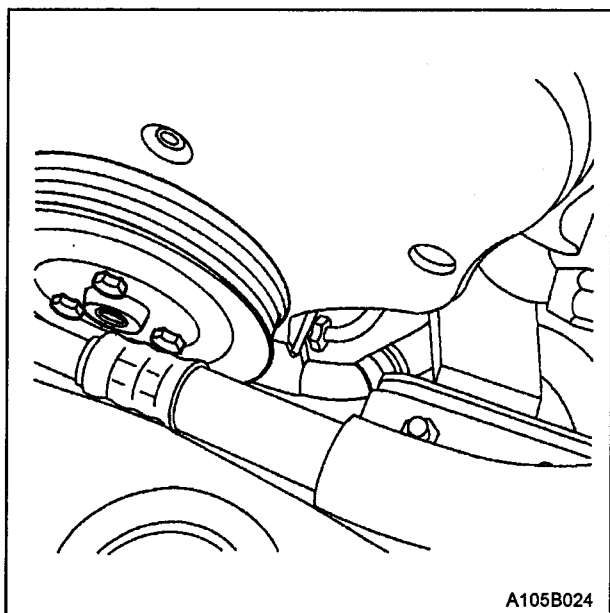
11. Снимите нижние болты крышки синхронизирующего ремня и скобу.
12. Опустите машину.



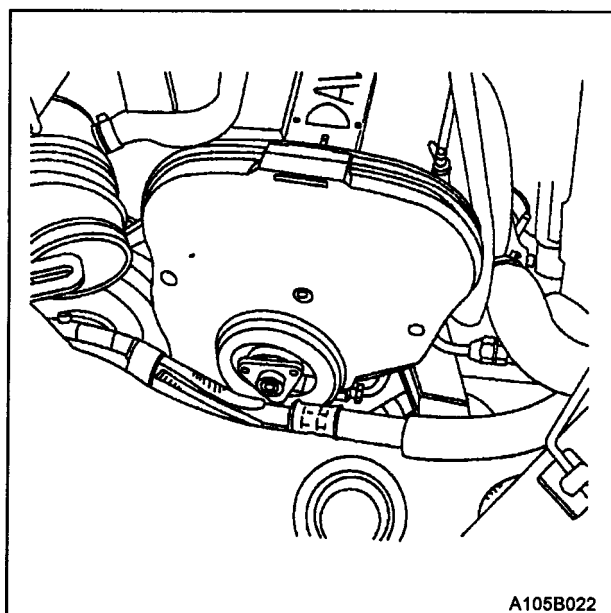
13. Прочно установите двигатель на опоре J-28467-B.



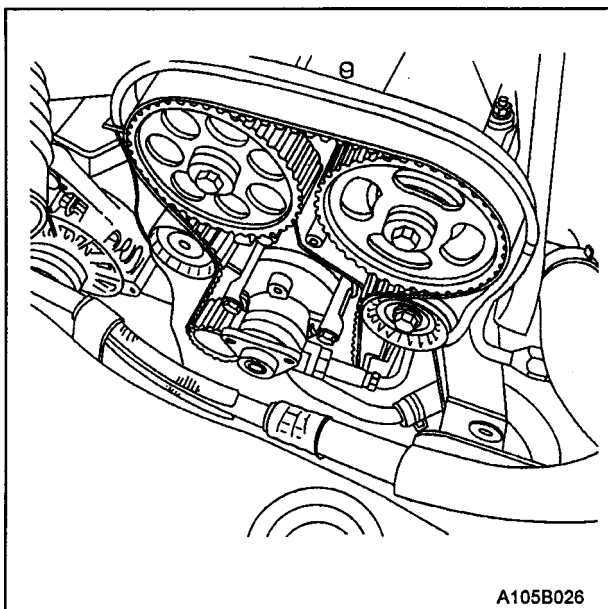
14. Снимите болты для крепления скобы двигателя.



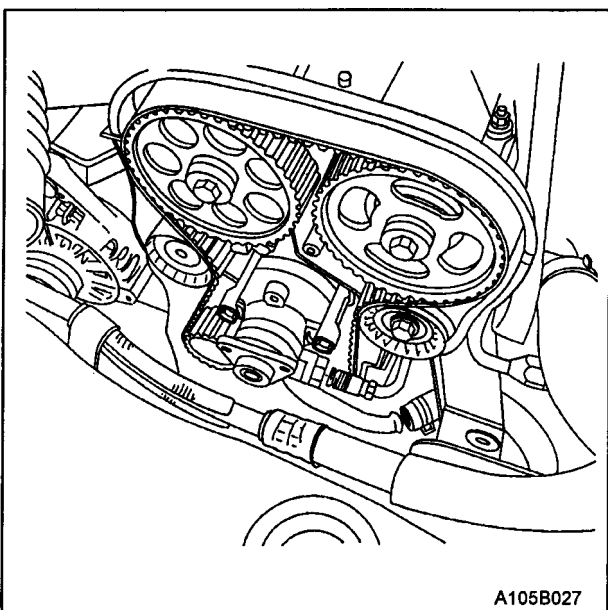
15. Поднимите двигатель с помощью опорного крепления J-28467-B.
16. Снимите болты ременного привода.



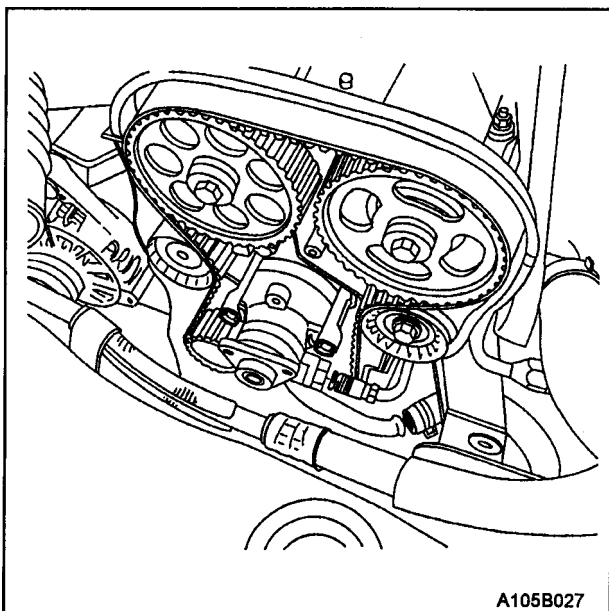
17. Снимите ременной привод.



18. Откачайте всю жидкость из рулевой системы, отсоединив трубки подачи от насоса.



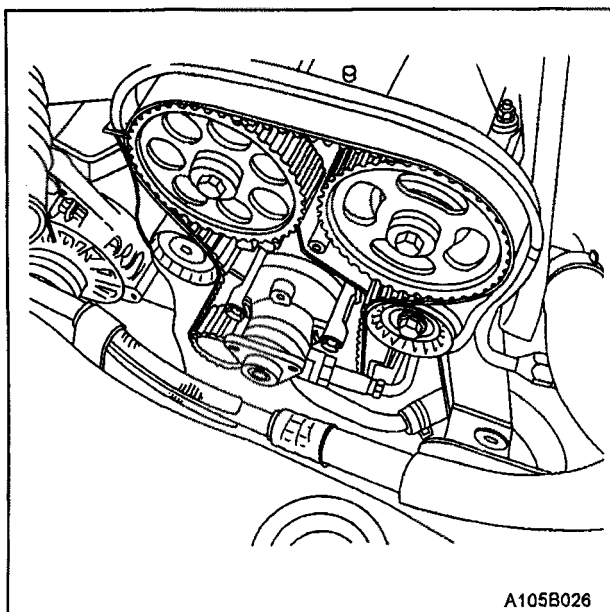
19. Снимите насос целиком, сняв стопорные болты.



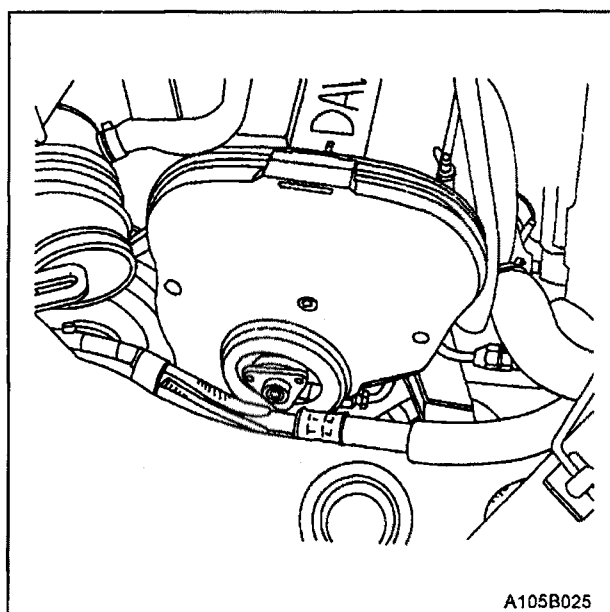
Процедура установки

1. Установите на место насос и стопорные болты.

Затяните стопорные болты моментом 25 Н•м

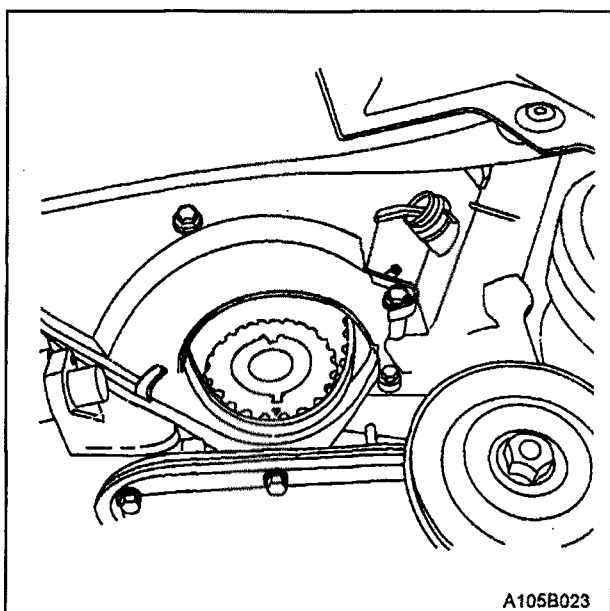


2. Соедините трубки давления и подачи с насосом рулевого управления.



3. Поставьте на место крышку синхронизирующего ремня и верхние болты этой крышки.

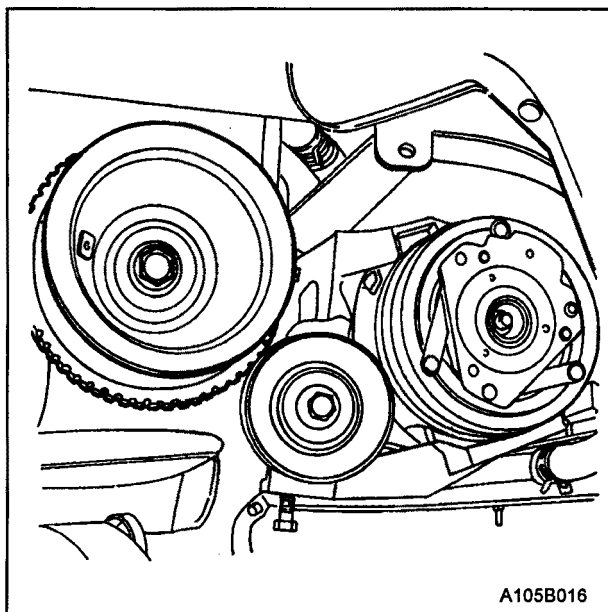
Затяните болты крышки синхронизирующего ремня моментом 10 Н•м.



4. Поднимите и хорошо зафиксируйте машину на опоре.

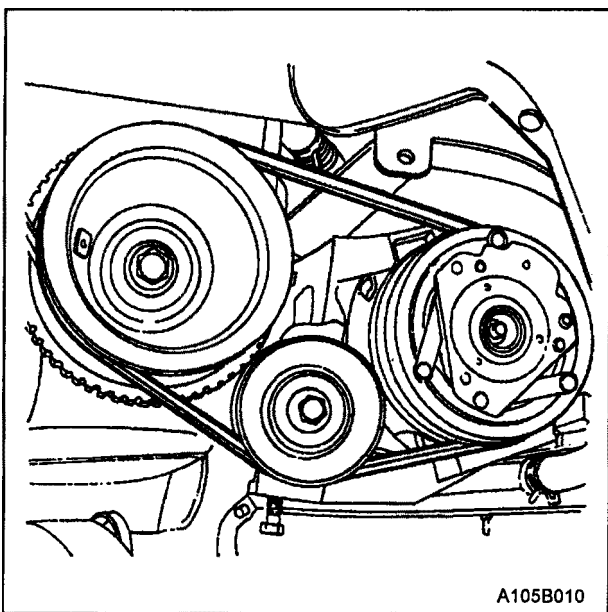
5. Наживите болты крышки синхронизирующего ремня и установите скобу.

Затяните болты крышки синхронизирующего ремня моментом 10 Н•м

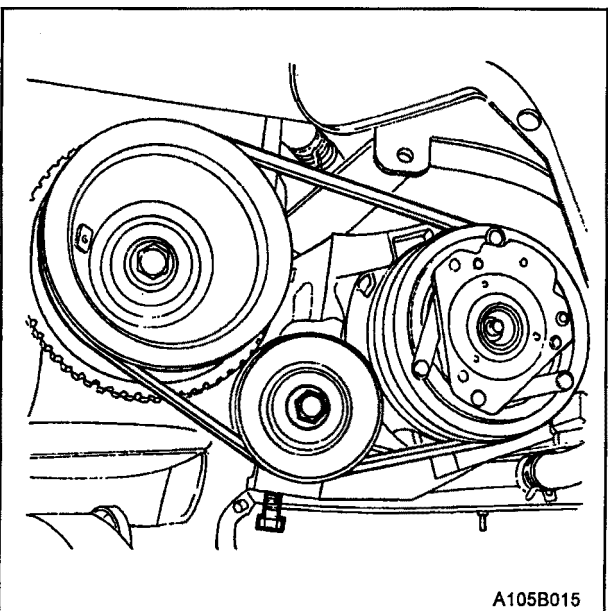


6. Поставьте на место ременную передачу коленвала и наживите болт.

Затяните болты шкива ременной передачи коленвала моментом $90 \text{ Н} \cdot \text{м}$, затем доверните болты еще на 30° , и еще на 15° .

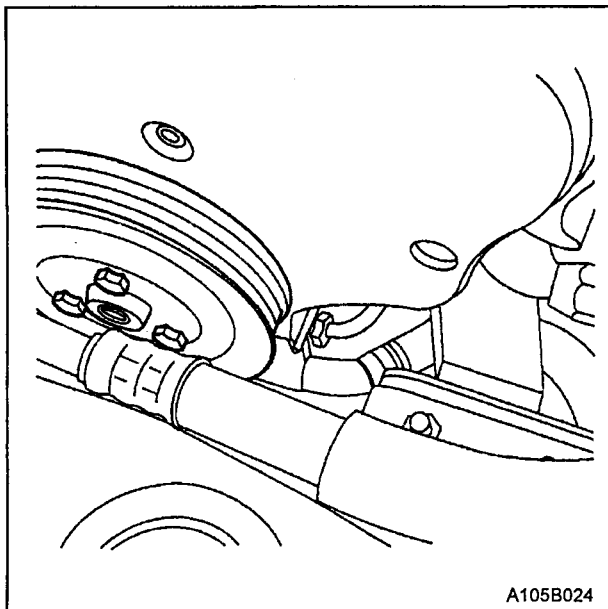


7. Наденьте ремень компрессора, работающего от переменного тока.

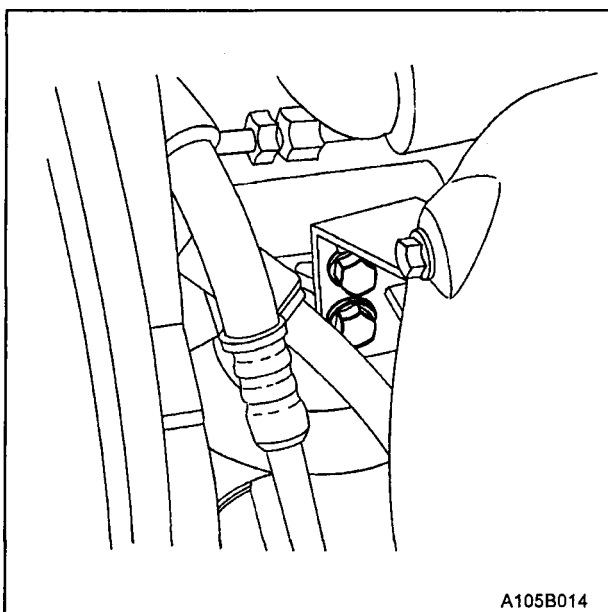


8. Поверните натягивающий болт на ременной передаче, чтобы натянуть ремень компрессора. Затяните крепежный болт на ременной передаче.

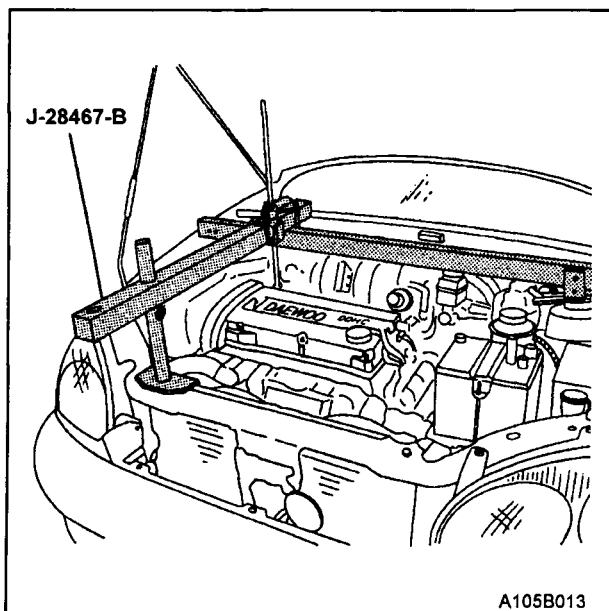
Затяните крепежный болт ременной передачи моментом $25 \text{ Н} \cdot \text{м}$.



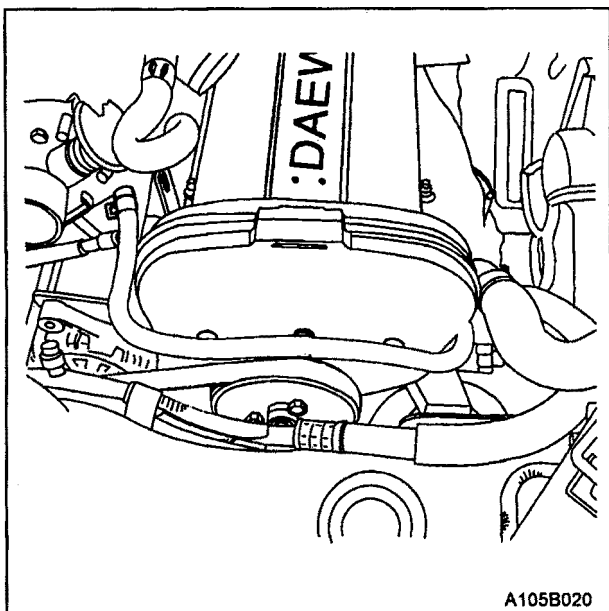
9. Установите на место правую нижнюю часть крышки двигателя. См. Раздел 9N, "Корпус кузова".
 10. Наденьте правое колесо. См. Раздел 2E, "Шины и колеса".
 11. Опустите машину.
 12. Установите на место ременную передачу и наживите болты насоса рулевого управления с усилителем.
- Затяните болты ременной передачи моментом 25 Н•м.



13. Опустите двигатель с помощью опорного крепления J-28467-B.
 14. Наживите болты крепления скобы двигателя.
- Затяните болты крепления скобы двигателя моментом 60 Н•м.



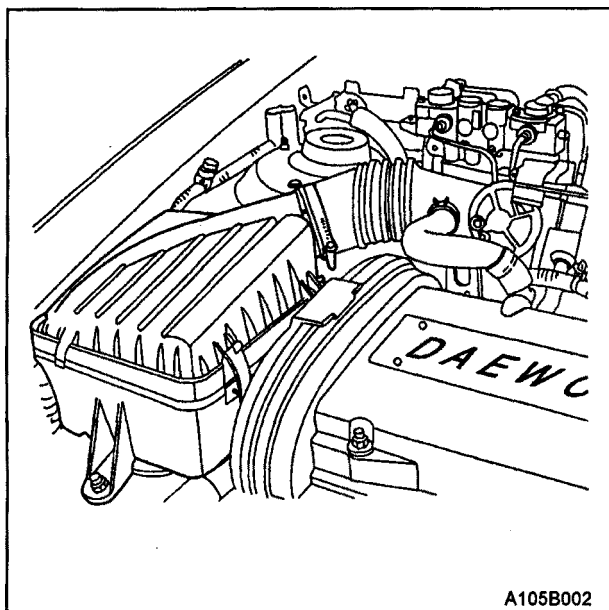
15. Снимите опорное крепление J-28467-B.



16. Соедините вводной охлаждающий шланг с корпусом дросселя и крышкой синхронизирующего ремня.

Затяните регулирующий болт генератора моментом 20 Н·м.

17. Соедините вводной охлаждающий шланг с корпусом дросселя и крышкой синхронизирующего ремня.



18. Установите корпус воздухоочистителя с помощью болтов и зажима.

Затяните болты корпуса воздухоочистителя моментом 12 Н·м.

Примечание: При добавлении или полной замене жидкости в рулевой системе используйте только жидкость для рулевой системы DEXRON III. Использование неподходящей жидкости может вызвать повреждения в шланге или прокладке, или протекание жидкости.

19. Наполните насос новой жидкостью и прокачайте всю систему. См. Раздел 6А, "Рулевое управление с усилителем".
20. Проверьте на утечку. Если где-то протекает, устраните причину и прокачайте систему.

РЕМОНТ УЗЛОВ

НАСОС

В этой модели автомобиля насос рулевого управления не подлежит ремонту. Неисправный насос должен быть заменен.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

НАСОС РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ

Общее описание

Насос имеет отдельный резервуар для жидкости. Внутри контрольного клапана, регулирующего поток, находится редукционный клапан, ограничивающий давление в насосе.

ПРОКЛАДКИ

Замена прокладок

Фланцевые прокладки, которые уплотняют вращающиеся валы, используются обычно для карданного вала. Этот вид уплотнений требует специальной обработки. Если где-то в районе прокладки обнаружена утечка, замените ее и тщательно осмотрите и очистите поверхности уплотнения. Если коррозия прокладки в месте соприкосновения с валом небольшая, протрите поверхность вала наждаком. Заменить вал нужно только в том случае, если протекание не может быть остановлено таким протирающим.

РАЗДЕЛ 6С

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С УСИЛИТЕЛЕМ

ВНИМАНИЕ: Перед снятием или установкой любого узла отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи. Отсоединение этого провода предотвращает травматизм обслуживающего персонала и повреждение автомобиля. Зажигание также должно быть отключено, если не указано иначе.

СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики	6С - 2
Моменты затяжки резьбовых соединений	6С-2
Специальные инструменты	6С-3
Таблица специальных инструментов	6С-3
Определение неисправностей	6С-3
Рулевой механизм рулевого управления с усилителем	6С-3
Проверка вне автомобиля реечной рулевой передачи с усилителем	6С-6
Профилактическое обслуживание и ремонт	6С-7
Обслуживание на автомобиле	6С-7
Рулевой механизм (левостороннее управление)	6С-7
Рулевой механизм (правостороннее управление)	6С-10
Наружная тяга	6С-15
Внутренняя тяга	6С-16
Регулировка предварительной нагрузки подшипника рулевого механизма непосредственно на автомобиле	6С-19
Проверка движения вперед по прямой	6С-19
Ремонт узлов	6С-21
Рулевой механизм	6С-21
Чехол рулевого механизма	6С-21
Муфта рулевого механизма	6С-22
Противоударное уплотнение	6С-23
Трубопроводы гидравлического цилиндра	6С-24
Уплотнения стойки вала и верхний подшипник	6С-25
Общее описание и управление системой	6С-30
Рулевой механизм с усилителем	6С-30

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

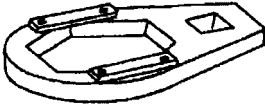
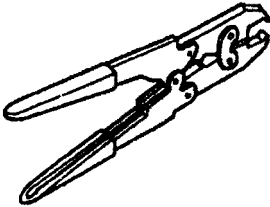
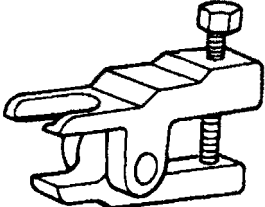
Применение	Описание
Смазка	Жидкость DEXRON III для рулевой системы с усилителем
Емкость	1.0л

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование	Н•м	Фунт-фут	Фунт-дюйм
Контргайка пробки регулятора	70	52	-
Гайки для крепления бачка с охлаждающей жидкостью	4	-	35
Стяжной болт фланца сцепления	22	16	-
Болты внутренней тяги	90	66	-
Стяжной болт внутренней тяги	22	16	-
Шестигранная гайка наружной тяги	60	44	-
Стяжной болт наружной тяги	22	16	-
Контргайка шестерни	30	22	-
Шестерня предварительного натяга	2	-	18
Гайки трубок рулевого управления	27	20	-
Гайки клапанов рулевого управления	18	13	-
Гайки входной и выходной трубок рулевой передачи	27	20	-
Гайки упорной скобы рулевого механизма	38	28	-
Болты упорной скобы рулевого механизма	20	15	-

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Таблица специальных инструментов

 A105C025	Гаечный ключ KM-472	 A105C030	Протектор для стержня вала J-29810
 A105C026	Установочная трубка J-36545	 A105C008	Устройство для установки деталей KM-J-26610
 A106C034	Съемник для шарикоподшип- ников KM-507-B		

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ С УСИЛИТЕЛЕМ

Свистящий шум

Проверка	Действие
Проверьте, не ослаблены ли крепления соединительных муфт рулевого управления	Закрепите соединительную муфту рулевого управления
Проверьте, не прикасается ли шланг рулевого управления к другим частям машины	Убедитесь, что шланг усилителя руля правильно закреплен шланговыми зажимами

Дребезжание в рулевом механизме

Проверка	Действия
Проверьте, не трется ли шланг об кузов	Убедитесь в креплении шланга в шланговых зажимах
Проверьте, достаточно ли смазки в шестернях	Смажьте шестерни рулевого механизма
Проверьте, не ослаблены ли крепления в рулевом механизме	Затяните гайки на скобах креплений рулевого механизма
Проверьте, правильно ли установлена наружная тяга	Укрепите соединения наружной тяги. Если нужно, замените наружную тягу

Рулевое колесо туго возвращается в исходное положение

Проверка	Действия
Рулевое колесо может задевать корпус сигнального выключателя	Отрегулируйте корпус сигнального выключателя
В сцеплении могло заклинить что-либо или разойтись	Замените фланец рулевого сцепления
Контрольный клапан усилителя мог забиться, или он мог быть неверно соединен	Замените насос рулевого управления
Может быть нарушена центровка колес	Отрегулируйте центровку колес
Подшипники колеса могут оказаться изношенными или поврежденными	Замените подшипники в колесе
Могут быть неправильно установлены соединения колонки с рулевым механизмом	Отрегулируйте фланец сцепления в рулевой передаче и рулевой колонке. Если нужно, замените фланец в сцеплении
Что-то могло заклинить или разойтись между наружной тягой и шарикоподшипниками	Укрепите тягу и шарикоподшипники. Замените их, если нужно
Что-то нарушено в регулировании рулевого механизма	Проверьте движение прямо вперед
Может быть трение между уплотнением вала рулевой колонки и самим валом	Замените уплотнение вала
Могло заклинить подшипники вала в рулевом управлении	Замените подшипники рулевого вала

Требуется увеличенное усилие при быстром повороте руля

Проверка	Действия
В насосе управления может быть внутренняя утечка	Замените насос рулевого управления
Шланг может плохо пропускать жидкость или быть поврежденным	Замените шланги и трубки в рулевой системе
Проверьте уровень жидкости в рулевой системе	Заполните жидкостью резервуар в рулевой системе
Контрольный клапан потока мог забиться, или он мог быть неверно соединен	Замените насос рулевого управления

Толчки или вибрация в рулевой системе при повороте с включенным двигателем

Проверка	Действия
Насос рулевой системы развивает недостаточное давление.	Замените насос рулевого управления.
Контрольный клапан усилителя мог забиться, или он мог быть неверно соединен.	Замените насос рулевого управления.
Приводной ремень в насосе может ослабнуть.	Натяните приводной ремень.
В рулевой системе может быть воздух.	Прокачайте всю рулевую систему.

Рулевое управление вибрирует на низкой скорости или при прямолинейном движении

Проверка	Действия
В рулевой системе может быть воздух	Прокачайте всю рулевую систему
Может быть ослаблен ременной привод в насосе	Натяните приводной ремень

Чрезмерная отдача колес или разболтанное управление

Проверка	Действия
В рулевой системе может быть воздух.	Прокачайте всю рулевую систему.
Подшипники колеса могут оказаться изношенными или поврежденными.	Замените подшипники в колесе.
Проверьте, не ослаблены ли крепления в рулевом механизме.	Затяните гайки на скобах креплений рулевого механизма.
Могут быть неправильно установлены соединения колонки с рулевым механизмом.	Отрегулируйте фланец сцепления в рулевой передаче и рулевой колонке. Если нужно, замените фланец в сцеплении.
Что-то могло разойтись между наружной тягой и шарикоподшипниками.	Укрепите тягу и шарикоподшипники. Замените их, если нужно.

Тугое управление или недостаточная мощность усилителя (особенно при парковке)

Проверка	Действия
Могут быть неправильно установлены соединения колонки с рулевым механизмом.	Отрегулируйте фланец сцепления в рулевой передаче и рулевой колонке. Если нужно, замените фланец в сцеплении.
Контрольный клапан усилителя мог забиться, или он мог быть неверно соединен.	Замените насос рулевого управления.
В насосе рулевой системы может быть недостаточное давление.	Замените насос рулевого управления.
В насосе управления может быть внутренняя утечка.	Замените насос рулевого управления.
Рулевое сцепление может быть ослаблено или изношено.	Укрепите фланец рулевого сцепления. Замените его, если нужно.
Проверьте натяжение ременного привода.	Отрегулируйте натяжение ременного привода в насосе.

Проверка вне автомобиля реечной рулевой передачи с усилителем

Процедура снятия, установки и проверки

Примечание: Проверка давления жидкости также может быть сделана при установке этого узла.

1. Отсоедините и снимите рулевой механизм с усилителем.
2. Разместите рулевой механизм рядом с машиной.
3. Отсоедините трубопровод подачи в том месте, где шланг соединяется с трубкой. Удлините этот трубопровод, чтобы достать до рулевого механизма.
4. Отсоедините возвратный трубопровод от резервуара. Удлините трубопровод, чтобы достать до рулевого механизма.
5. Соедините трубки рулевого управления с усилителем рулевого механизма.
6. Включите двигатель и дайте ему поработать вхолостую в течение 10 секунд.

7. Проверьте уровень жидкости в рулевой системе. См. *раздел 6А, "Рулевое управление с усилителем"*.

8. Включите двигатель и поверните вал реечной передачи на полный оборот во всех направлениях. Задержите вал на каждой остановке на 5 секунд.

9. Проверьте возможные места утечки. См. *раздел 6А, "Рулевое управление с усилителем"*.

Процедура установки

1. Выключите двигатель.
2. Отсоедините трубки рулевого управления от рулевого механизма.
3. Уберите удлинители и снова присоедините трубопроводы возвратный и подачи.
4. Установите на место и подсоедините рулевой механизм. См. *главу "Узел реечной передачи"* в этом разделе.
5. Запустите двигатель вхолостую на 10 секунд.
6. Проверьте уровень жидкости в рулевой системе. См. *раздел 6А, "Рулевое управление с усилителем"*.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

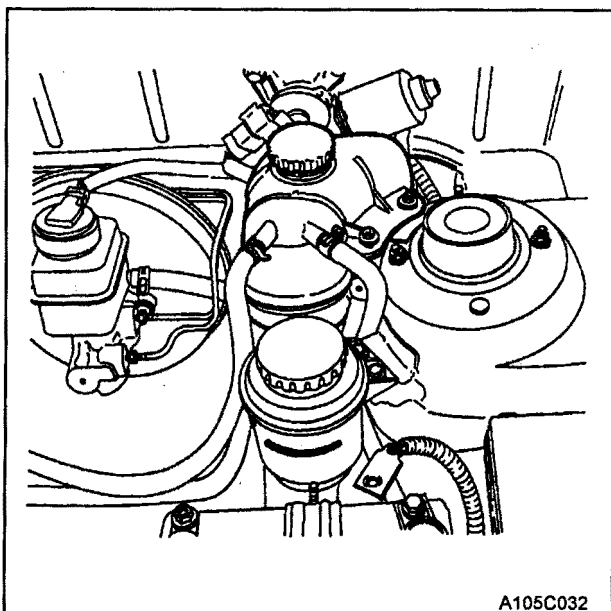
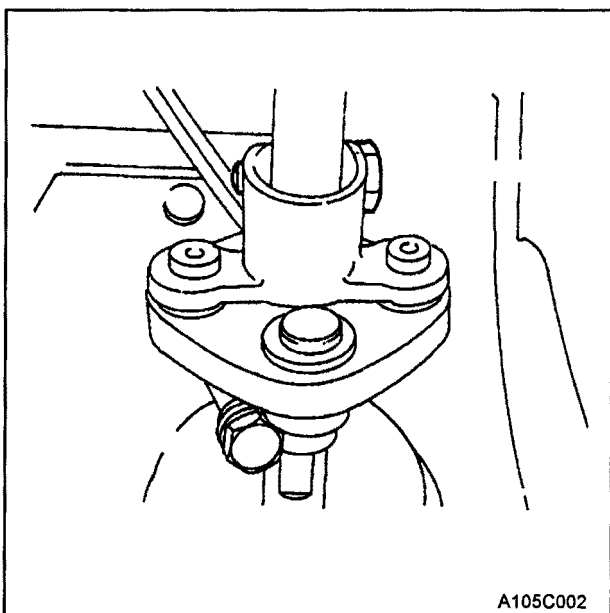
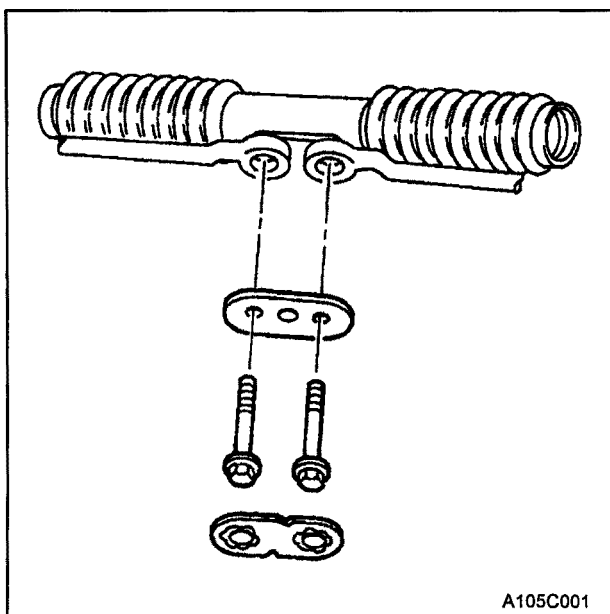
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

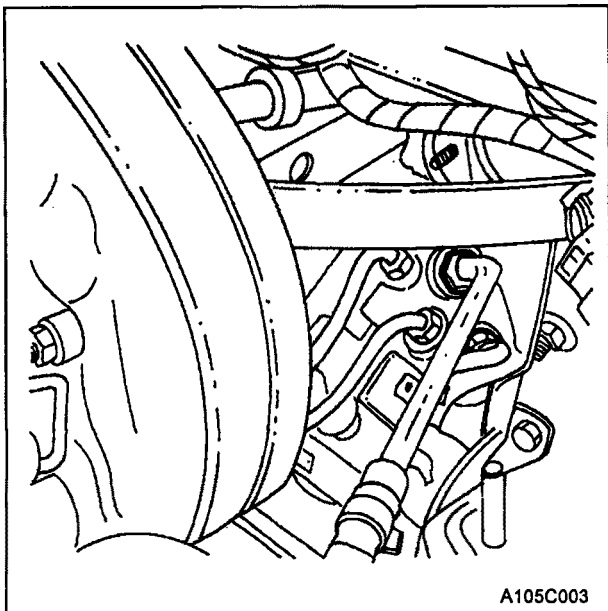
РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

(Левостороннее управление)

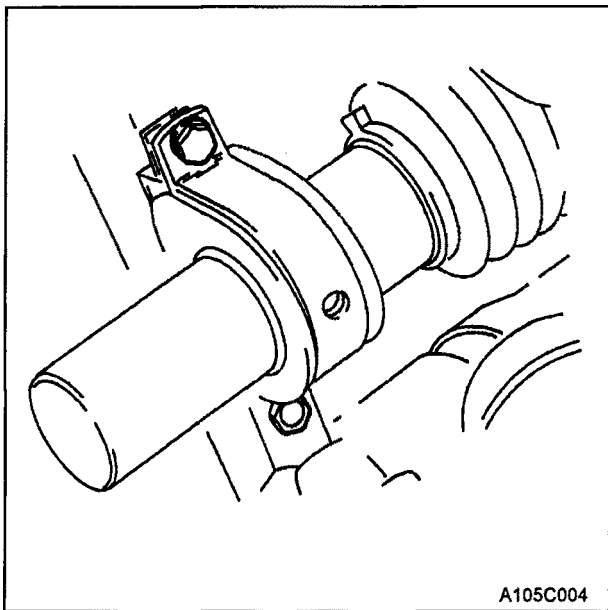
Процедура снятия

1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
2. Снимите внутреннюю тягу с рулевого механизма, сняв упорную пластину, болты внутренней тяги и пластину внутренней тяги. Не используйте повторно упорную пластину.
3. Подвиньте шестерню прямо вперед, поворачивая руль до тех пор, пока спицы не установятся диагонально по центру, указывая вниз.
4. Ослабьте верхний стяжной болт на фланце сцепления.
5. Отсоедините бачок с охлаждающей жидкостью, сняв крепежные гайки. Не снимая шланги, отодвиньте бачок от места ремонта.

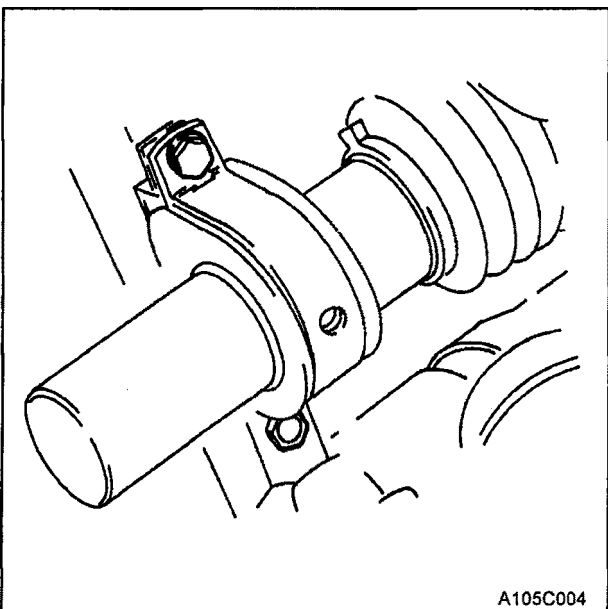




6. Открутите гайки с входной и выходной трубок.

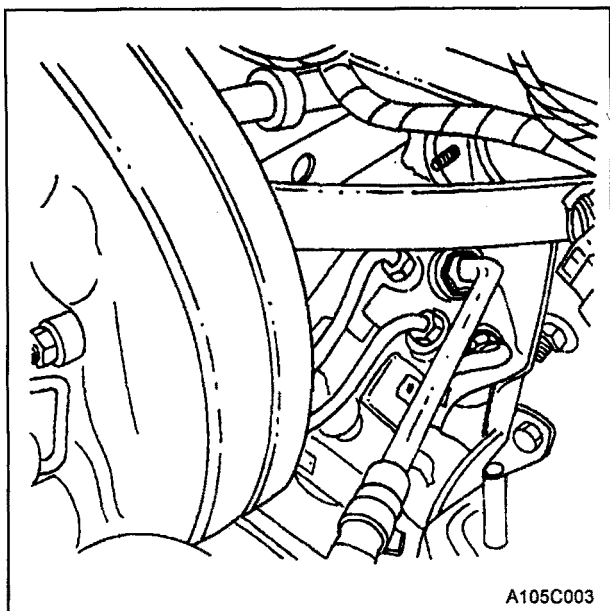


7. Снимите левую внутреннюю и наружную тяги с машины. См. главы "Наружная тяга" и "Внутренняя тяга" в этом разделе.
8. Снимите гайки стопорной скобы рулевой шестерни с нижней части каждой скобы. Снимите болты этих скоб с верха каждой скобы.
9. Снимите рулевой механизм через нишу переднего колеса.
10. Если болты вышли вместе с крепежными зажимами, поставьте их на место. Затяните болты скоб моментом 20 Н•м.



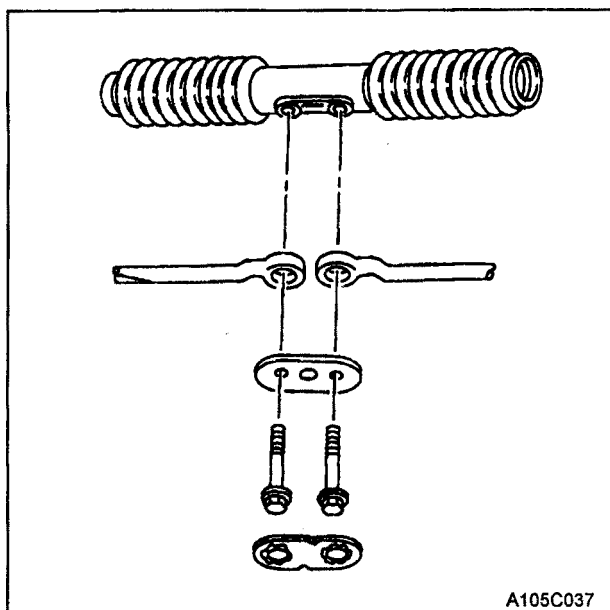
Процедура установки

1. Установите рулевой механизм рулевого управления через отверстие в переднем колесе. Рулевой механизм должна находиться в положении прямо вперед. Спицы рулевого колеса должны быть установлены диагонально по центру и указывать вперед.
2. Прикрепите рулевой механизм к корпусу двумя крепежными консолями. Наживите все крепежные гайки и болты на этой консоли.



3. Наживите все гайки на входную и выходную трубки.

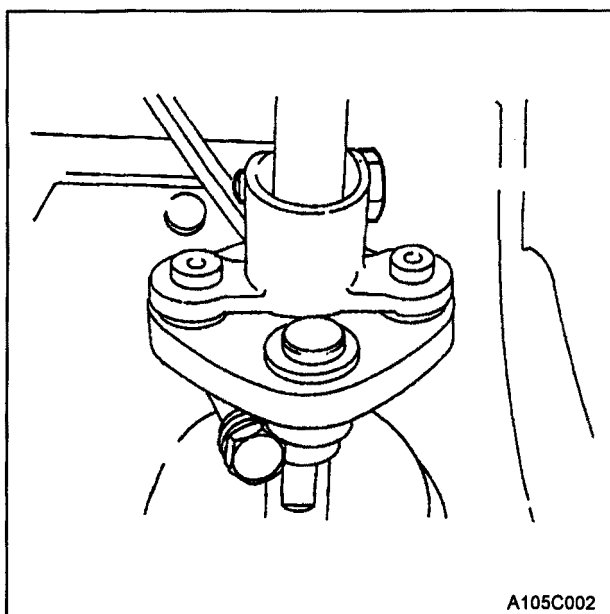
Затяните все гайки на входной и выходной трубках моментом 27 Н•м.



Внимание: Проверьте, чтобы прокладки крышки центрального корпуса находились между тягами и рулевым механизмом. Используйте только новую запорную пластину.

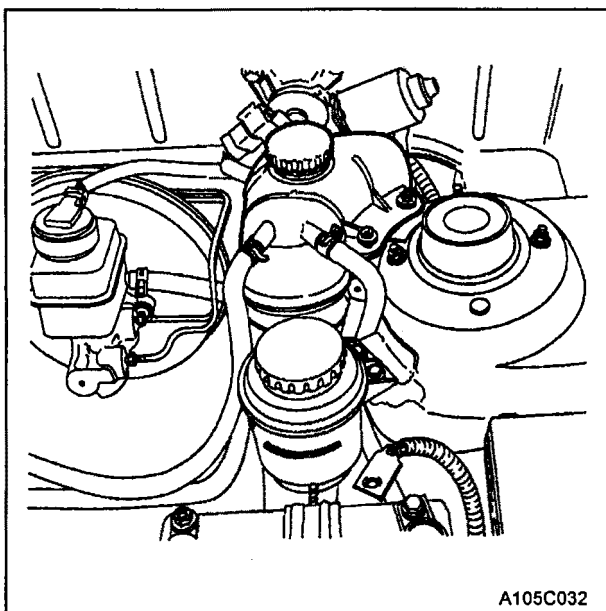
4. Подсоедините обе тяги к рулевому механизму, завинтив болты внутренней тяги через пластину внутренней тяги, а также обе тяги и прокладки крышки центрального корпуса на реечную направляющую.

Затяните болты внутренней тяги моментом 90 Н•м.



5. Установите противоударные уплотнения и закрепите фланец сцепления верхним стяжным болтом.

Затяните стяжной болт фланца сцепления моментом 22 Н•м.



A105C032

6. Затяните все гайки и болты опорных консолей рулевого механизма.

Затяните все гайки опорных консолей рулевого механизма моментом 38 Н·м.

7. Рулевая передача должна находиться в положении прямо вперед.

8. Проверьте, нет ли утечки. Если есть, устраните причину и прокачайте систему. См. раздел 6А, "Рулевое управление с усилителем".

9. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.

10. Снова закрепите бачок с охлаждающей жидкостью.

Затяните гайки бачка с охлаждающей жидкостью моментом 4 Н·м.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

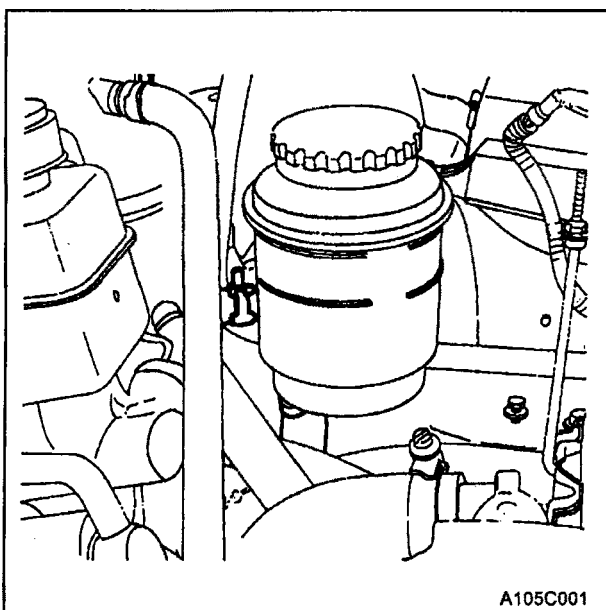
(Правостороннее управление)

Процедура снятия

1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.

2. Слегка приподнимите машину над землей.

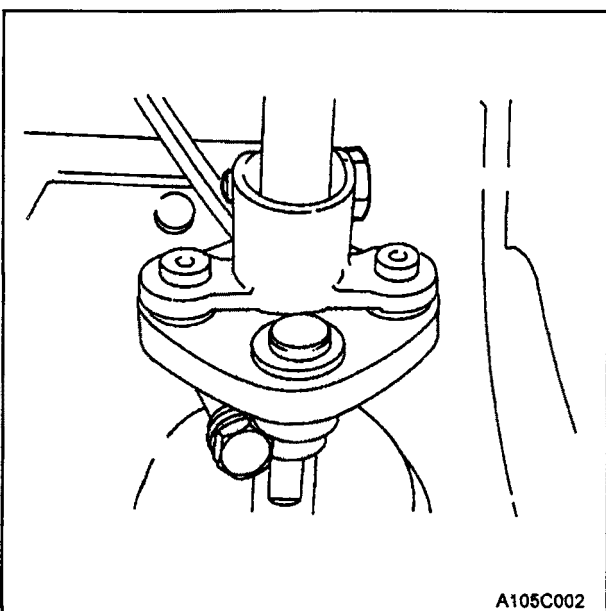
3. Выпустите всю жидкость из резервуара рулевой системы.



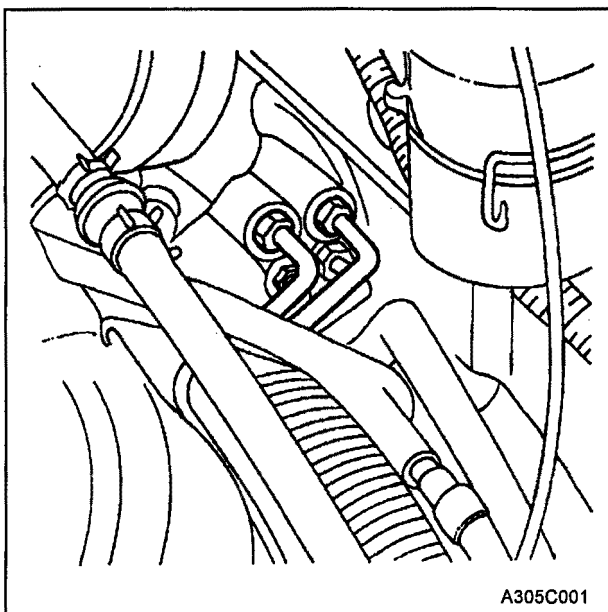
A105C001

4. Снимите правое и левое колесо и концы наружной тяги. См. главу "Наружная тяга" в этом разделе.

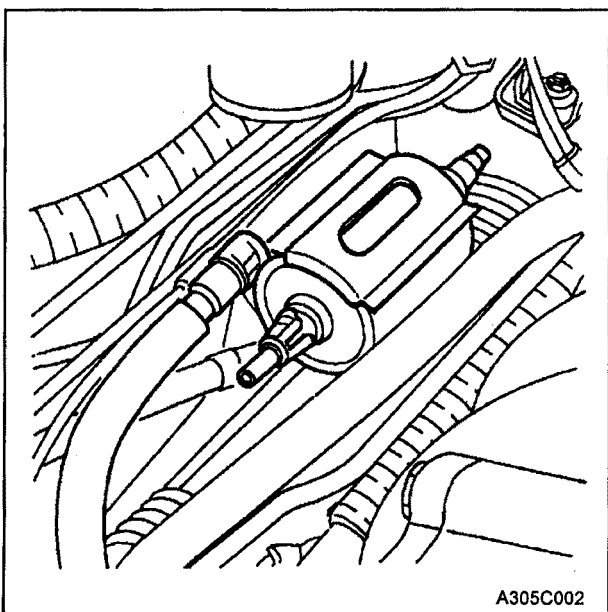
5. Ослабьте верхний стяжной болт фланца муфты.



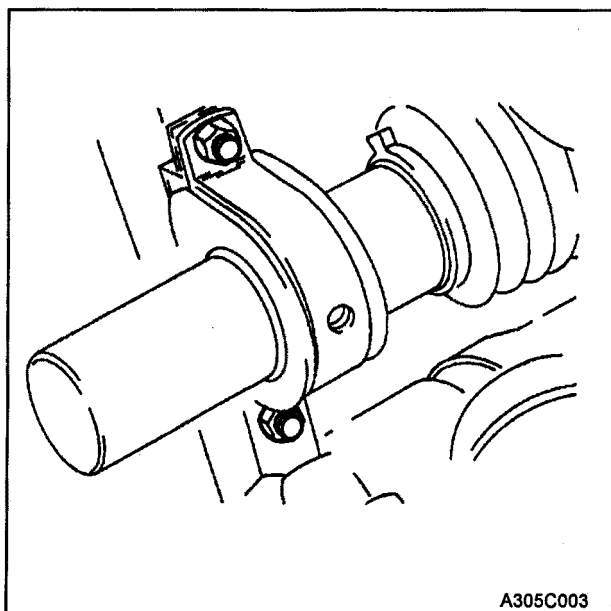
A105C002



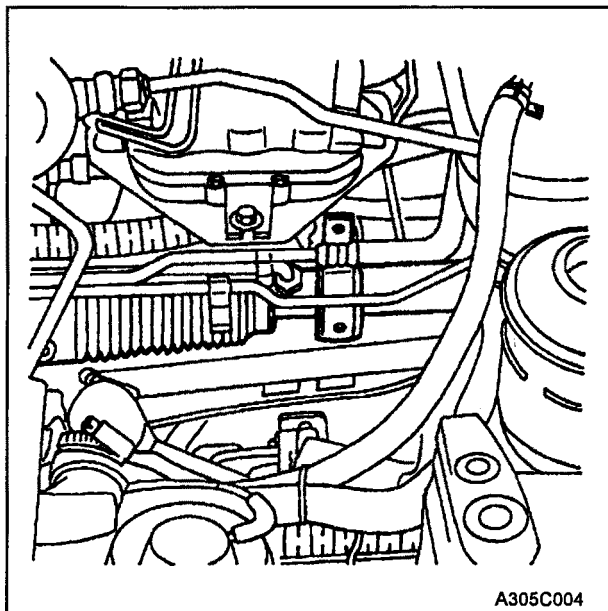
6. Открутите гайки входной и выходной трубок рулевого управления. Уберите входную трубку от узла рулевого механизма.



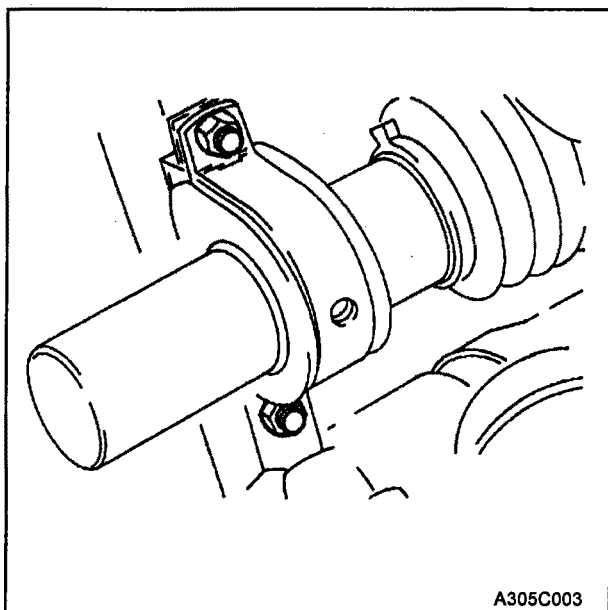
7. Снимите трубки с распорных зажимов.
8. Снимите трубку с выходной стороны топливного фильтра. Снимите фильтр с опорных консолей.
9. Снимите консоль фильтра.



10. Снимите две гайки правой опорной консоли рулевого механизма через нишу правого переднего колеса.



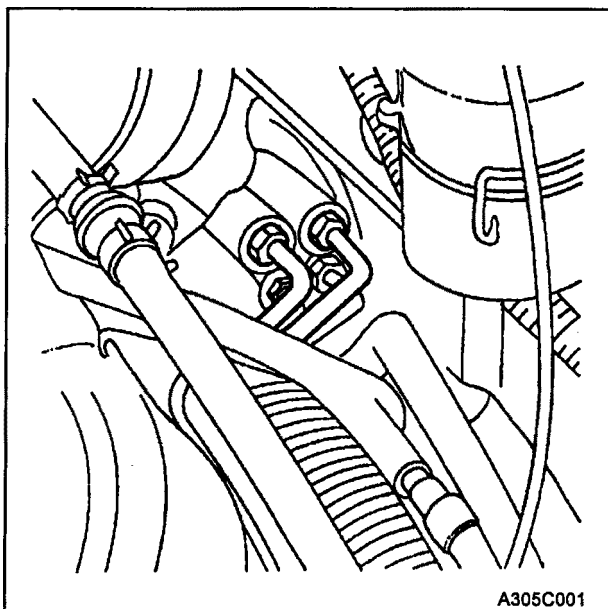
11. Снимите левую опорную консоль рулевого механизма.



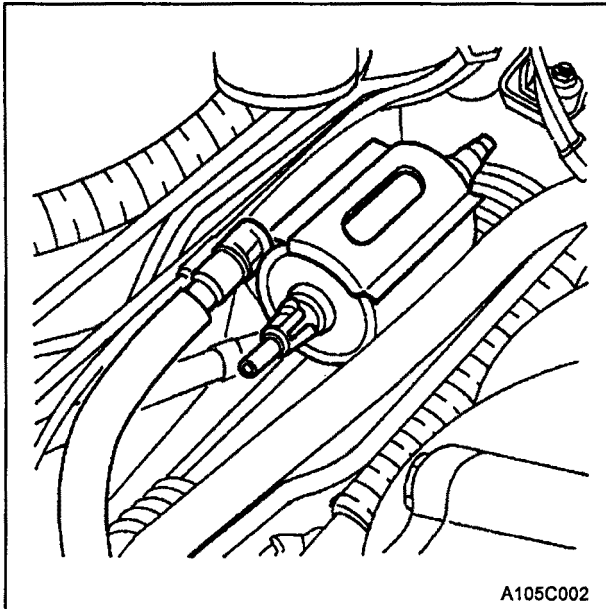
12. Снимите рулевой механизм (полностью, с обеими тягами) через нишу левого переднего колеса.

Процедура установки

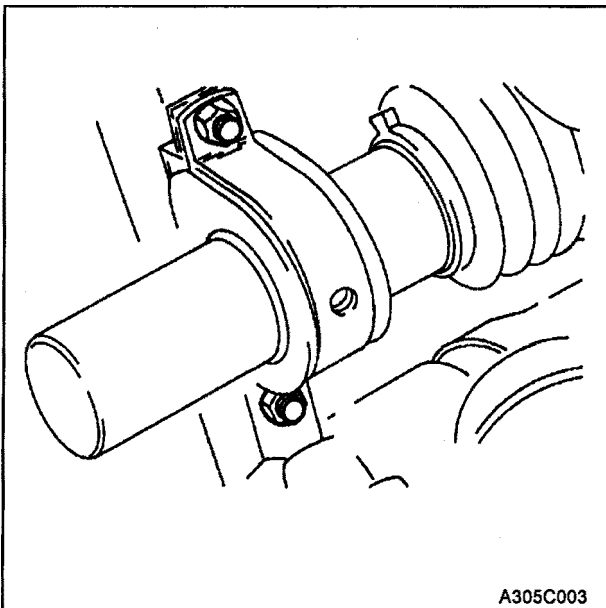
1. Установите рулевой механизм через нишу левого переднего колеса. Рулевой механизм при этом должен находиться в положении прямо вперед. Спицы рулевого колеса должны быть расположены диагонально по центру и указывать вниз.
2. Установите свободно правую опорную консоль рулевого механизма.



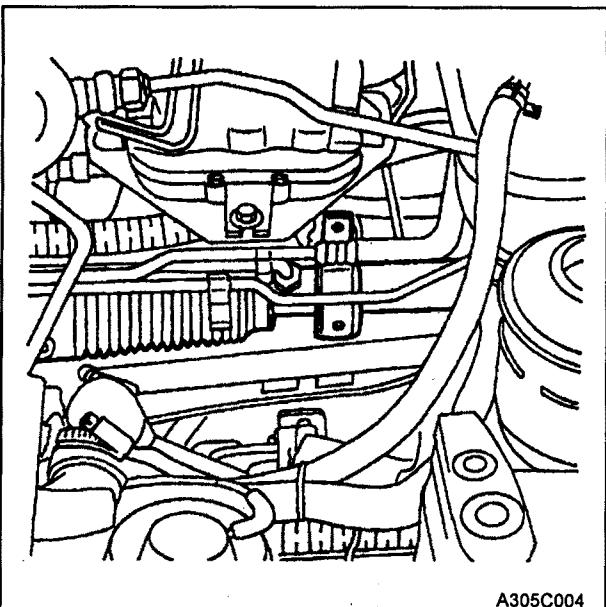
3. Наживите гайку выходной трубки на клапан рулевого механизма, но не затягивайте.



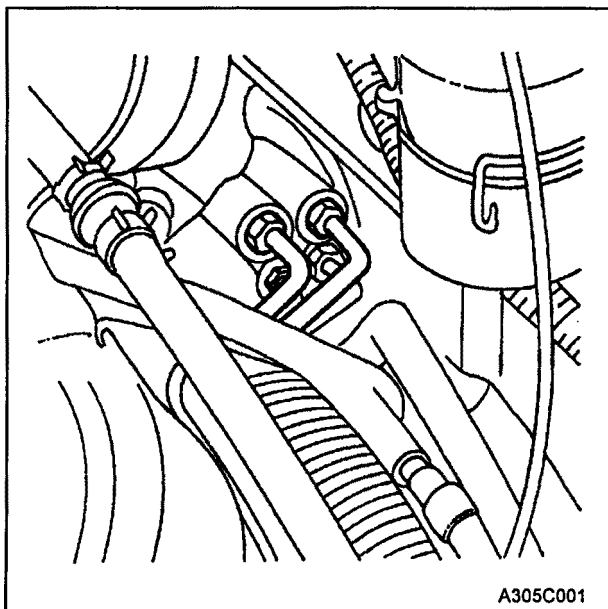
4. Поставьте противоударные уплотнения и прикрепите фланец муфты к рулевому механизму. Закрепите фланец сцепления верхним стяжным болтом. Затяните стяжной болт фланца сцепления моментом 22 Н•м.



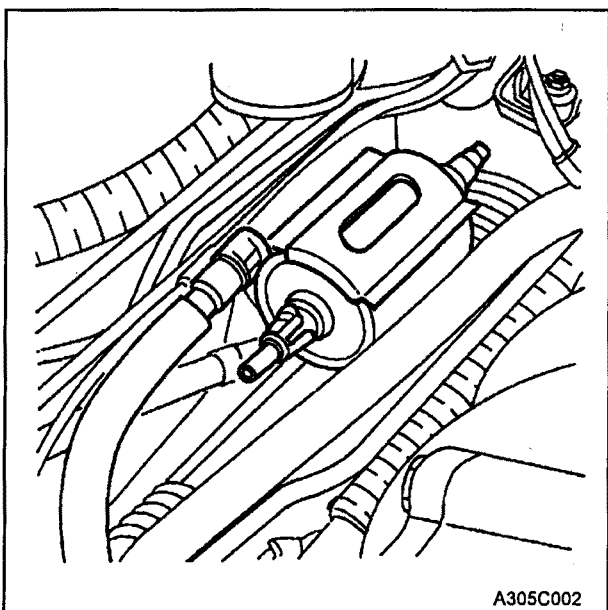
5. Свободно установите левую опорную консоль.
6. Наденьте гайки правой опорной консоли рулевого механизма через нишу правого переднего колеса. Затяните гайку опорной консоли моментом 38 Н•м.



7. Наденьте гайку и болт левой опорной консоли. Затяните гайку и болт опорной консоли моментом 38 Н•м.



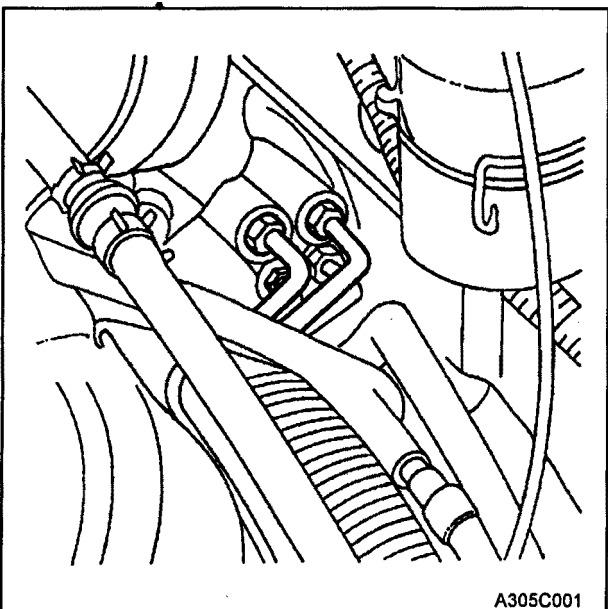
8. Наживите гайку входной трубки рулевой передачи на клапан рулевого механизма, но не затягивайте.



9. Установите на место консоль топливного фильтра. Установите топливный фильтр на консоли.
10. Установите трубку на выходной стороне топливного фильтра.
11. Вставьте трубку рулевого механизма в распорные зажимы.
12. Закрепите входную и выходную трубки рулевого механизма на клапане рулевого механизма.

Затяните гайки входной и выходной трубок моментом 27 Н·м.

13. Установите концы правой и левой наружной тяги и колеса на место.
14. Рулевой механизм должен оставаться в положении прямо вперед.
15. Проверьте, нет ли утечки. Если есть, устраните причину и прокачайте систему. См. раздел 6А, "Рулевое управление с усилителем".
16. Опустите машину и присоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.



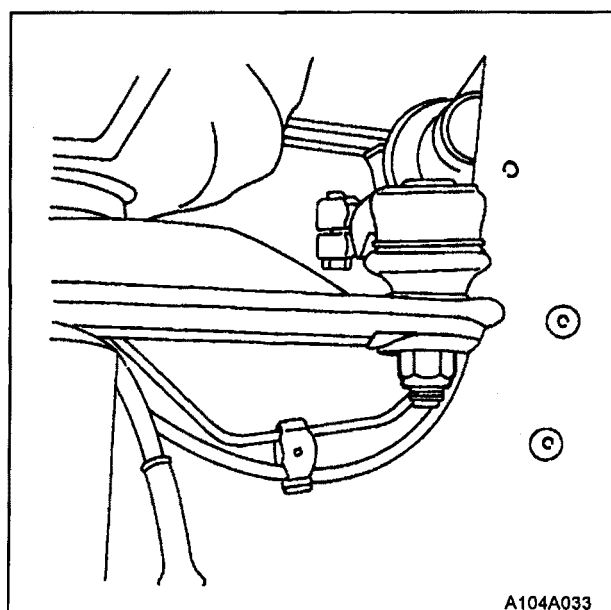
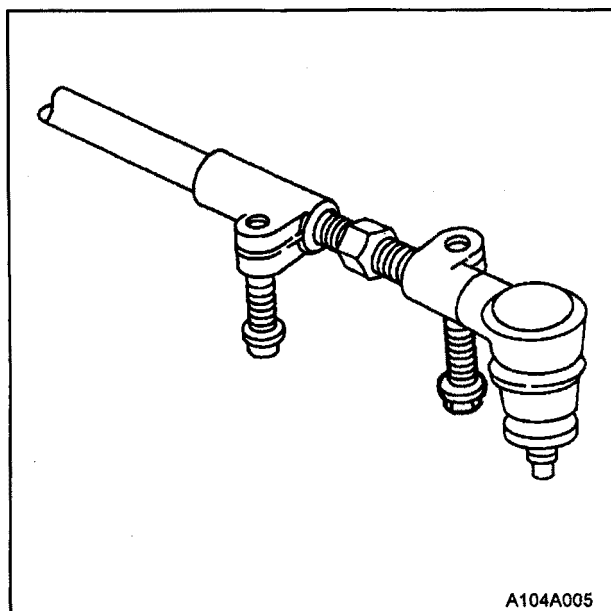
НАРУЖНАЯ ТЯГА

Необходимые инструменты

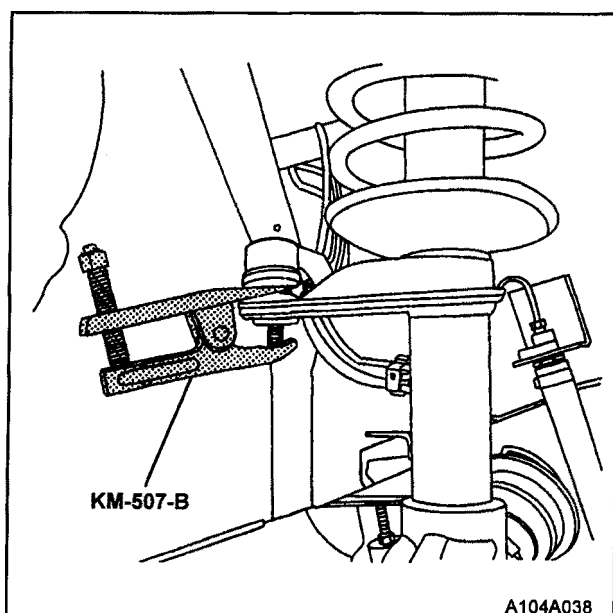
Съемник для подшипников КМ-507-В.

Процедура снятия

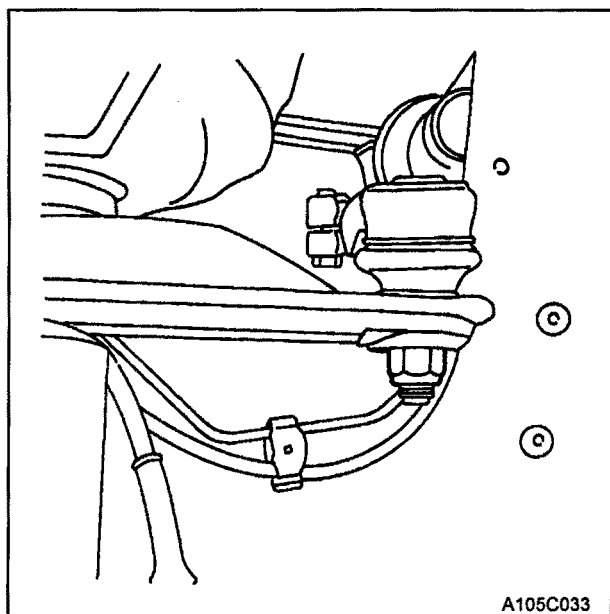
1. Ослабьте стяжной болт наружной тяги.



2. Снимите шестигранную гайку наружной тяги.



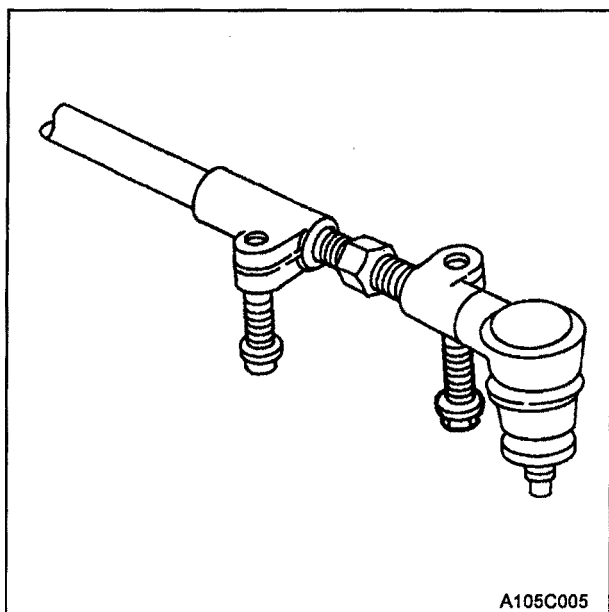
3. Отсоедините наружную тягу от шарнира с помощью съемника КМ-507-В.
4. Снимите наружную тягу.



Процедура установки

1. Установите наружную тягу.
2. Присоедините наружную тягу к шарниру.
3. Наденьте шестигранную гайку наружной тяги.

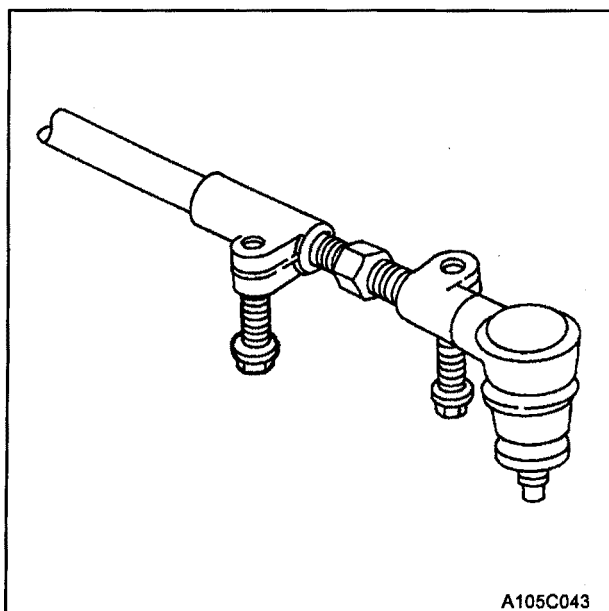
Затяните шестигранную гайку моментом 60 Н•м.



4. Отрегулируйте схождение, вращением регулятора тяги. См. раздел 2В, "Регулировка колес".

5. Наживите стяжной болт наружной тяги.

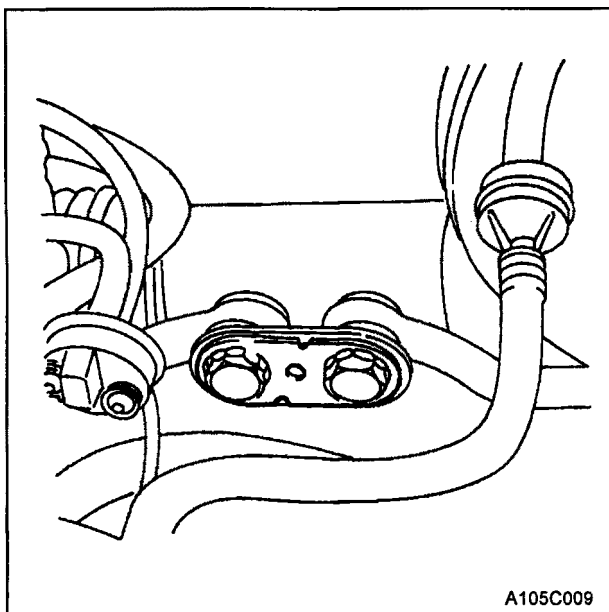
Затяните стяжной болт наружной тяги моментом 22 Н•м.



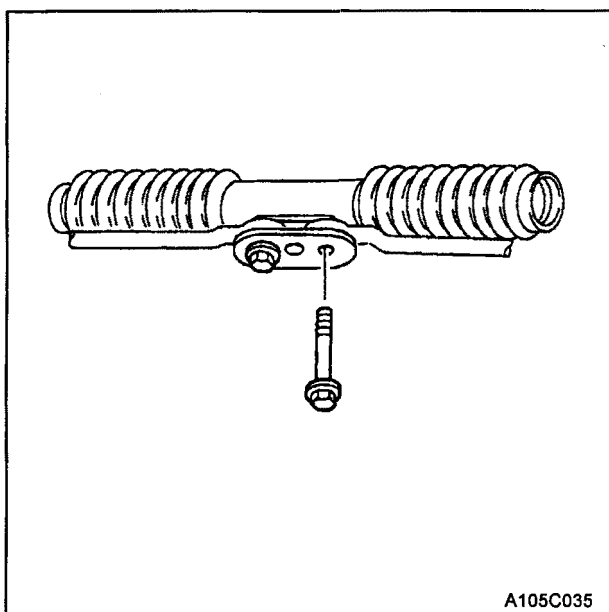
ВНУТРЕННЯЯ ТЯГА

Процедура снятия

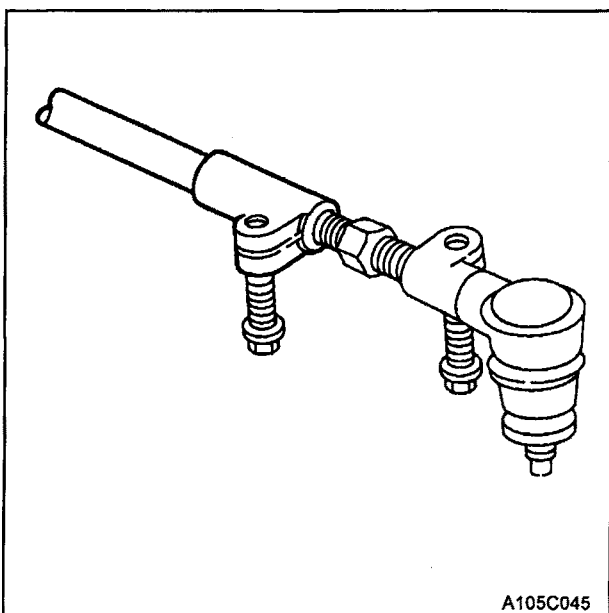
1. Ослабьте стяжной болт внутренней тяги.



2. Снимите запорную пластину. Не используйте ее повторно.

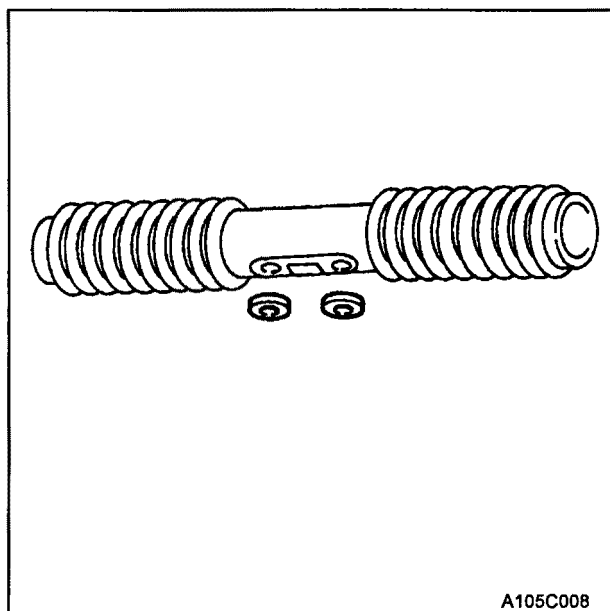


3. Снимите болт внутренней тяги с рулевого механизма.



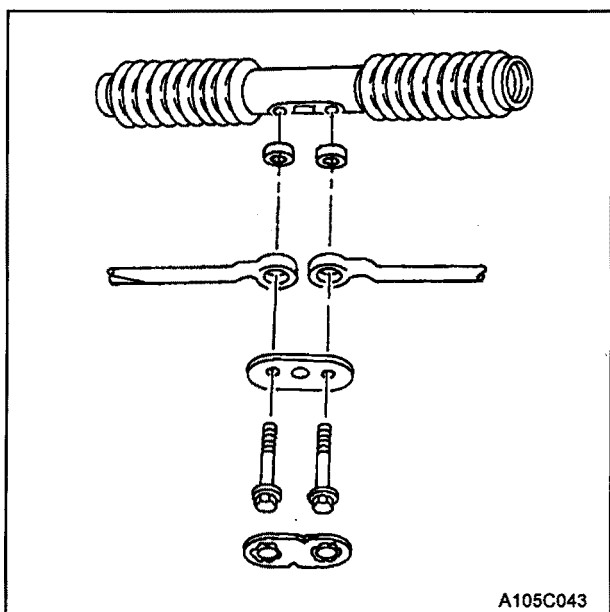
Примечание: Если нужно снять обе внутренние тяги, поставьте на место болт после съемки первой тяги, чтобы удерживать на месте чехол рулевого механизма и чтобы не сместились другие детали.

4. Снимите внутреннюю тягу скользящим движением между опорной пластиной болта и чехлом рулевого механизма, отвинтив винт регулятора тяги.



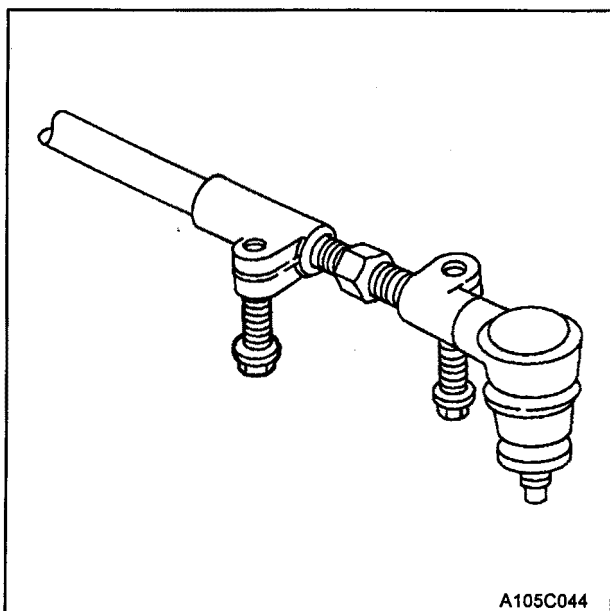
Процедура установки

1. Поставьте прокладки крышки центрального корпуса в нужном месте чехла рулевого механизма.



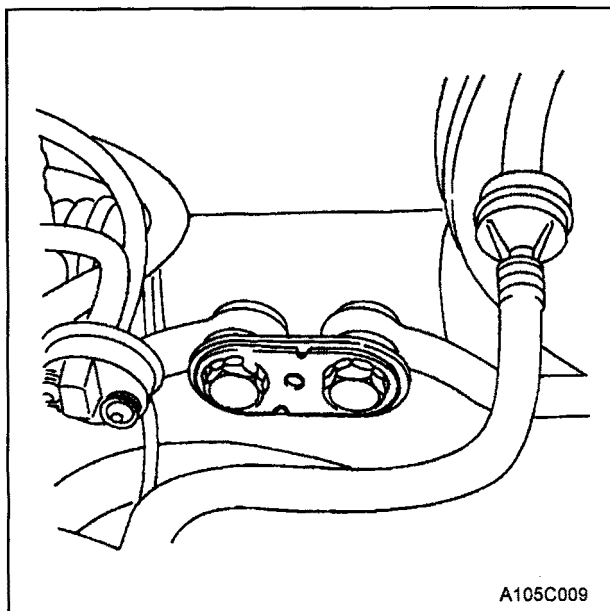
2. Установите внутреннюю тягу, закрутив винты регулятора и протянув ее скользящим движением между пластиной внутренней тяги и прокладкой крышки центрального корпуса.
3. Вставьте болт внутренней тяги через отверстия пластины внутренней тяги, внутреннюю тягу, прокладку крышки центрального корпуса (заключенную в отверстиях чехла рулевого механизма), реечную направляющую (скрытую внутри чехла рулевого механизма), в нарезное отверстие узла тяги и рулевого механизма.

Затяните болты внутренней тяги моментом 90 Н•м.

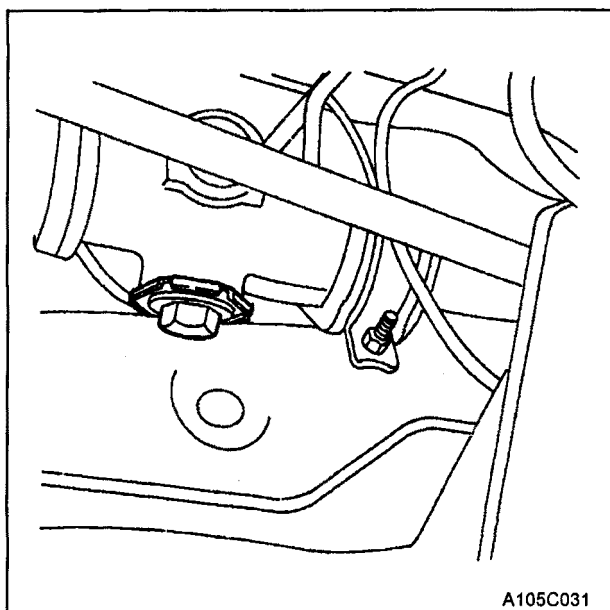


4. Затяните стяжной болт внутренней тяги.

Затяните стяжной болт внутренней тяги моментом 22 Н•м.



5. Установите новую запорную пластину так, чтобы выемки в ней совпадали с плоской частью головок болтов внутренней тяги.



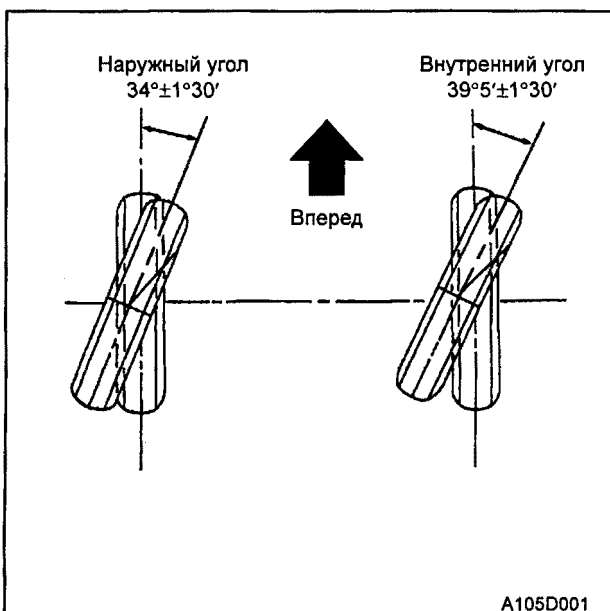
РЕГУЛИРОВКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПОДШИПНИКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА НЕПОСРЕДСТВЕННО НА АВТОМОБИЛЕ

Процедура регулировки

При регулировке подшипника рулевого механизма переднее колесо должно быть поднято, а руль должен находиться в центральном положении. Убедитесь, что руль хорошо поворачивается к центру после регулировки.

1. Ослабьте контргайку и поверните пробку регулятора по часовой стрелке, чтобы она достала до дна корпуса.
2. Ослабьте пробку регулятора на 30-40°.
3. Удерживая пробку регулятора в одном положении, завинтите контргайку.

Затяните контргайку пробки регулятора моментом 70 Н·м.



ПРОВЕРКА ДВИЖЕНИЯ ВПЕРЕД ПО ПРЯМОЙ

После того, как завершены все операции на рулевом механизме, проверьте точность положения прямо вперед рулевого колеса для каждого случая.

Установив машину на полу, поставьте руль в положение прямо вперед. Отметьте на полу линию центра обеих шин. Крутите руль направо и отмечайте на полу новую линию центра обеих шин.

Таблица проверки движения прямо вперед

Пункт	Действия	Значение	Да	Нет
1	Поставьте руль в положение прямо вперед. В правильном ли положении колесо?		См. этап 2	
2	Расположен ли горизонтально стяжной болт муфты?	-	См. этап 3	См. этап 4
3	Отклонилось ли рулевое колесо от центра больше, чем на 5 градусов?	-	См. этап 5	См. этап 6
4	На рулевом механизме сместилась шестерня. Это положение надо исправить. До конца ли вы это сделали?		См. этап 2	
5	Снимите рулевое колесо и отцентрируйте пазы шпинделя. Ремонт завершен?	-	См. этап 3	-
6	Крутите руль направо. Измерьте внутренний и наружный углы центральных линий шин и сравните с линией центра при движении прямо вперед. Соответствуют ли углы указанному значению?	Внутр. угол: $39^{\circ}5' \pm 1^{\circ}30'$ Наружн. угол: $34^{\circ} \pm 1^{\circ}30'$	Система в порядке	См. этап 7
7	Рулевой механизм неправильно собран. Произведите нужный ремонт. Ремонт завершен?		См. этап 6	

РЕМОНТ УЗЛОВ

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

Рулевой механизм рулевого управления с усилителем не подлежит разборке или переборке. Обслуживается только как единый узел.

ЧЕХОЛ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

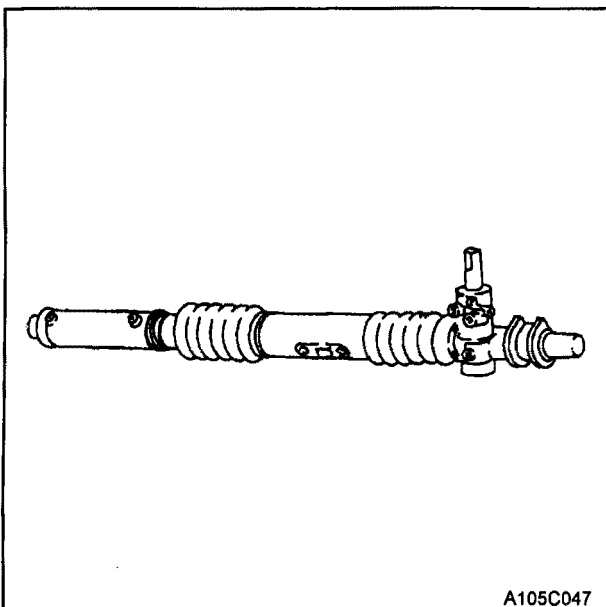
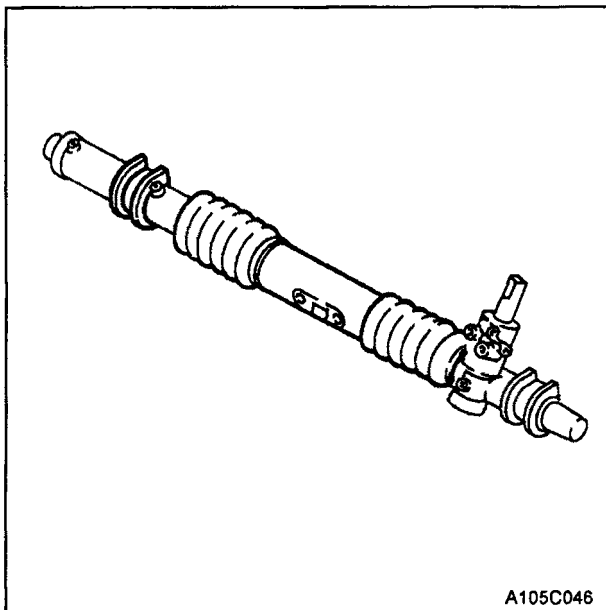
(Показан для левостороннего управления. При правостороннем - аналогично)

Необходимые инструменты

Устройство для установки деталей КМ-J-26610.

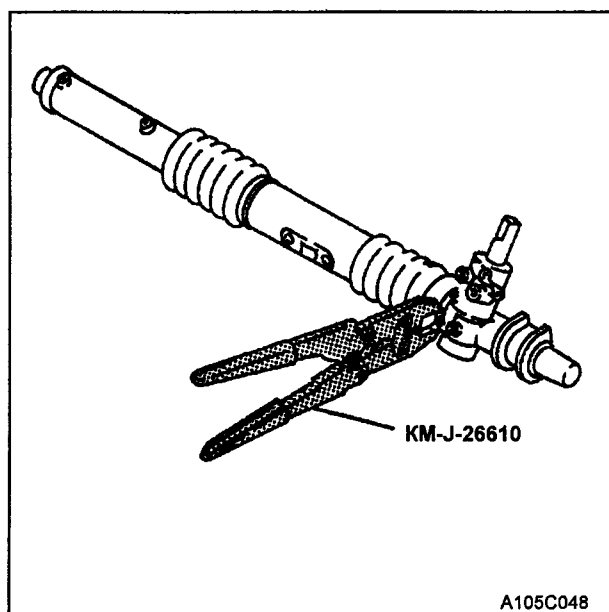
Процедура снятия

1. Снимите рулевой механизм с машины. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Отсоедините трубку гидравлического цилиндра. См. главу "Трубопроводы гидравлического цилиндра" в этом разделе.
3. Срежьте зажимы чехла рулевого механизма. Снимите втулку консоли крепления, стопорную втулку чехла и сам чехол.
4. Если стопорная втулка чехла повреждена, замените ее.

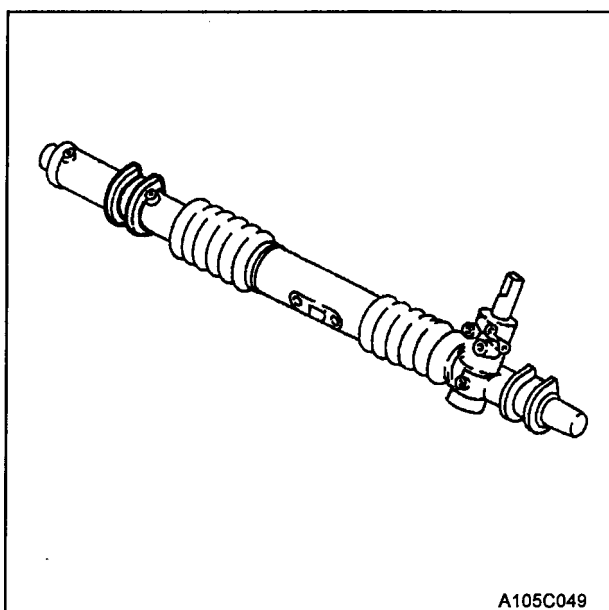


Процедура установки

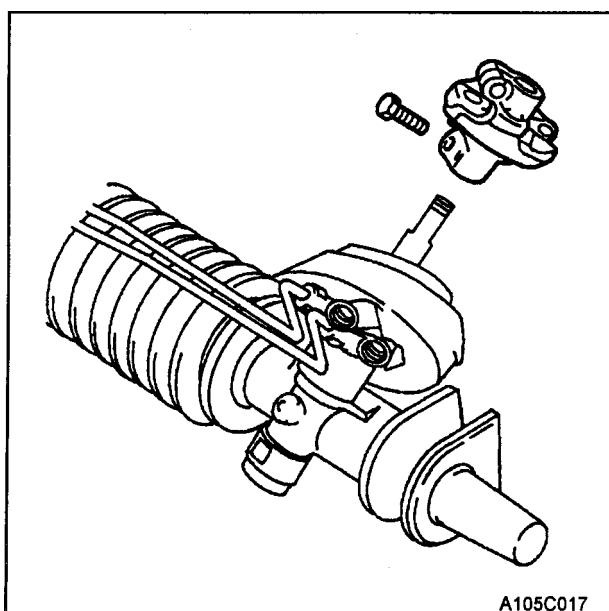
1. Наденьте чехол на корпус.
2. Установите в корпусе стопорную втулку чехла. Слегка смажьте стопорную втулку чехла универсальной смазкой для облегчения операции.



3. Наденьте чехол на стопорную втулку и установите чехол в пазах корпуса рулевого механизма.
4. Установите на чехле новые зажимы с помощью устройства для установки деталей KM-J-26610.



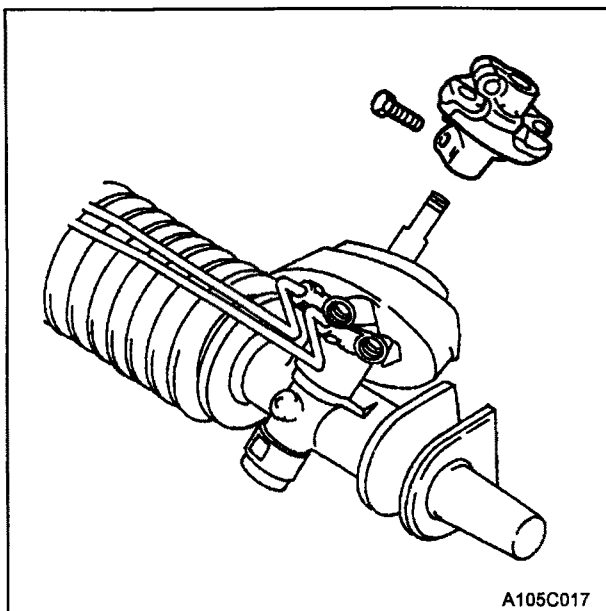
5. Установите втулку крепежной скобы в корпусе.
6. Подсоедините трубку гидравлического цилиндра. См. главу "Трубопроводы гидравлического цилиндра" в этом разделе.
7. Установите узел реечной передачи в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.



МУФТА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА (Показана для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

Процедура разборки

1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите стяжной болт с фланца и узла сцепления.
3. Снимите фланец и узел сцепления с поворотного стержня вала на шестерне и с клапана.



A105C017

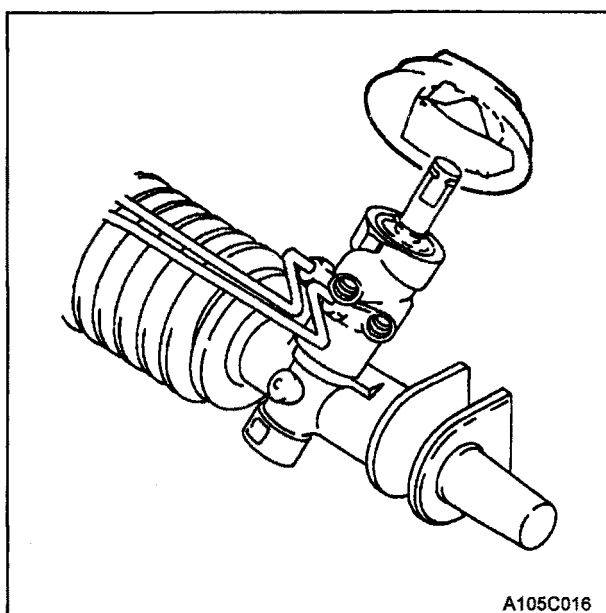
Процедура сборки

1. Соедините фланец и муфту с поворотным стержнем вала шестерни и с клапаном.

2. Вставьте стяжной болт в узел фланца и рулевого сцепления.

Затяните стяжной болт фланца сцепления моментом 22 Н•м.

3. Установите узел сцепления рулевого механизма в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.



A105C016

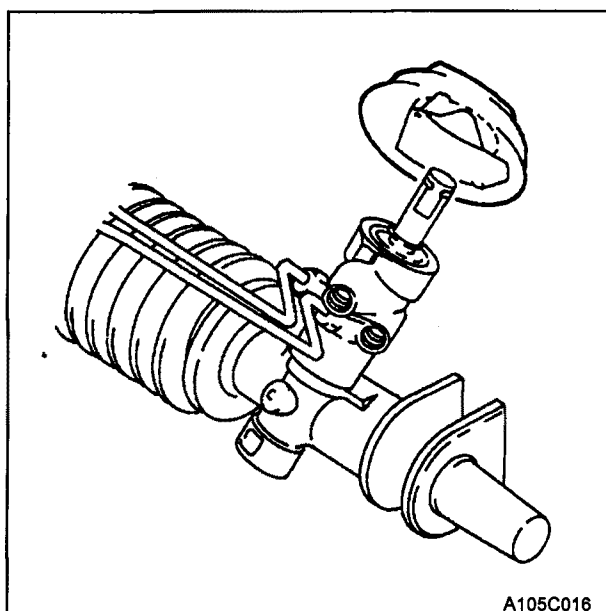
ПРОТИВОУДАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ (Показано для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

Процедура разборки

1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.

2. Снимите узел фланца и рулевого сцепления. См. главу "Муфта рулевого механизма" в этом разделе.

3. Снимите противоударное уплотнение с корпуса реечной передачи.



A105C016

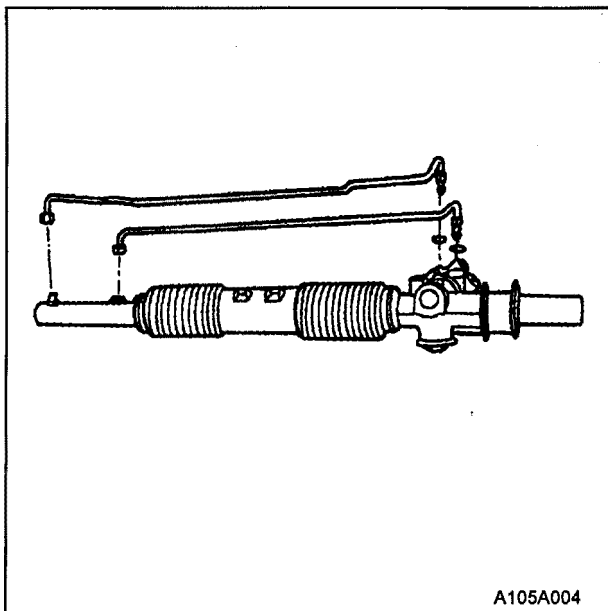
Процедура сборки

1. Выровняйте пазы противоударного уплотнения с пазами корпуса рулевого механизма.

2. Присоедините противоударное уплотнение к корпусу.

3. Соедините узел фланца и рулевую муфту. См. главу "Муфта рулевого механизма" в этом разделе.

4. Установите рулевой механизм в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.

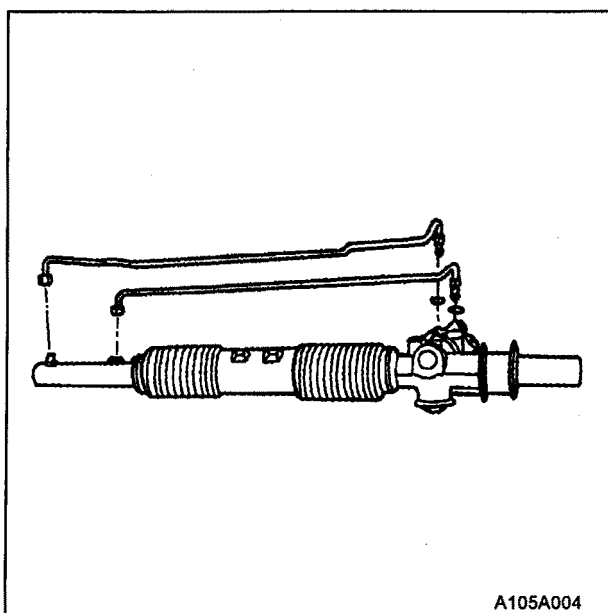


ТРУБОПРОВОДЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА

(Показаны для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

Процедура разборки

1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Отсоедините трубку цилиндра от корпуса рулевого механизма. Снимите кольцевые уплотнения.



Процедура сборки

1. Смажьте кольцевые уплотнения жидкостью для рулевого механизма.
 2. Вставьте кольцевые уплотнения на место в корпус. Соедините трубки цилиндра с корпусом рулевого механизма.
 3. Наживите все гайки трубок рулевого механизма с усилителем на конце шестеренчатого клапана.
- Затяните все гайки рулевого механизма моментом 18 Н·м.
4. Установите все гайки трубок рулевого механизма на торце цилиндра.
- Затяните все гайки рулевого механизма моментом 27 Н·м.
5. Установите рулевой механизм в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.

УПЛОТНЕНИЯ СТОЙКИ ВАЛА И ВЕРХНИЙ ПОДШИПНИК

(Показан для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

Необходимые инструменты

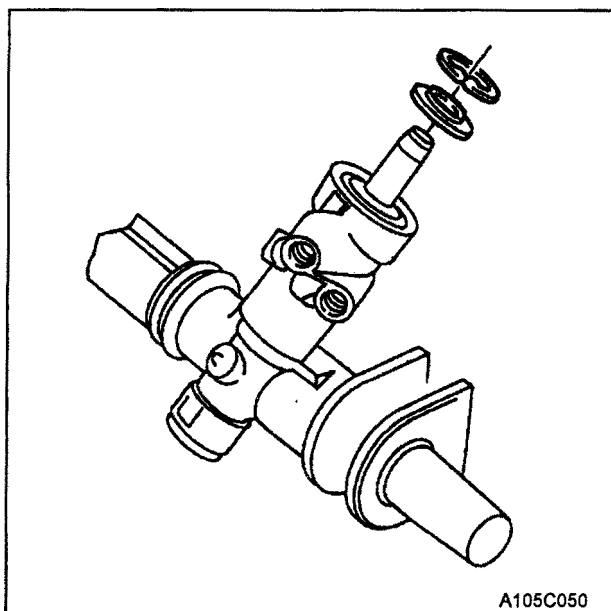
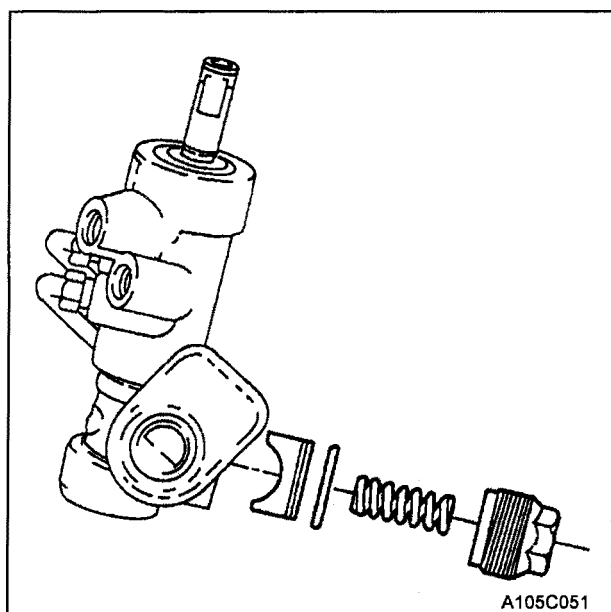
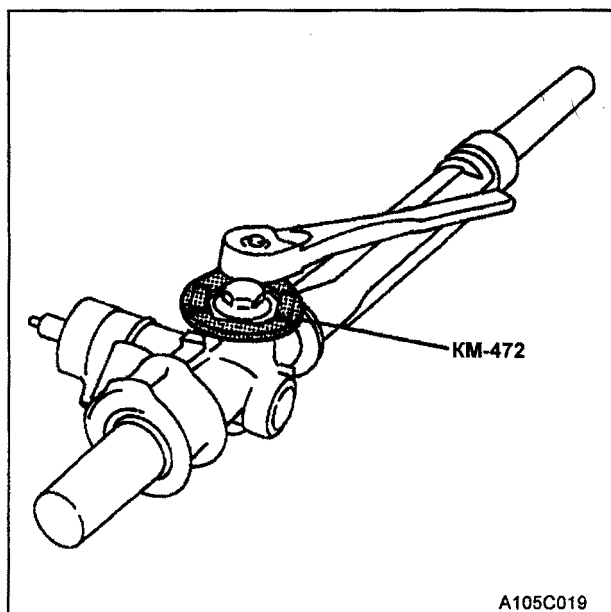
Гаечный ключ КМ-472.

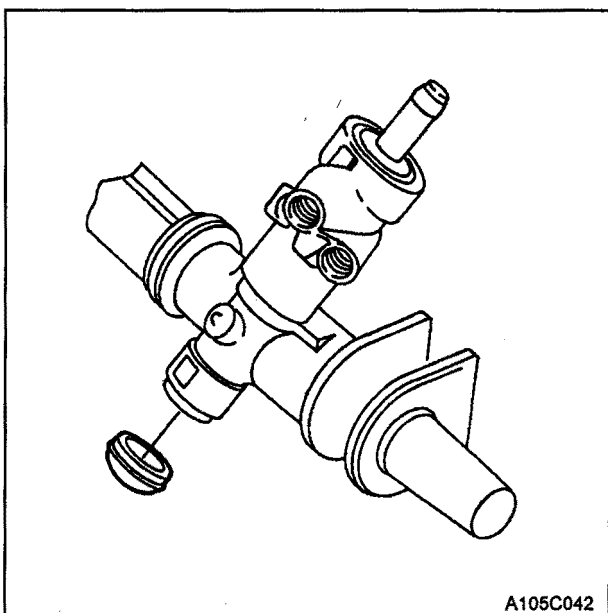
Установочная трубка J-36545.

Протектор для уплотнения поворотного стержня вала J-29810.

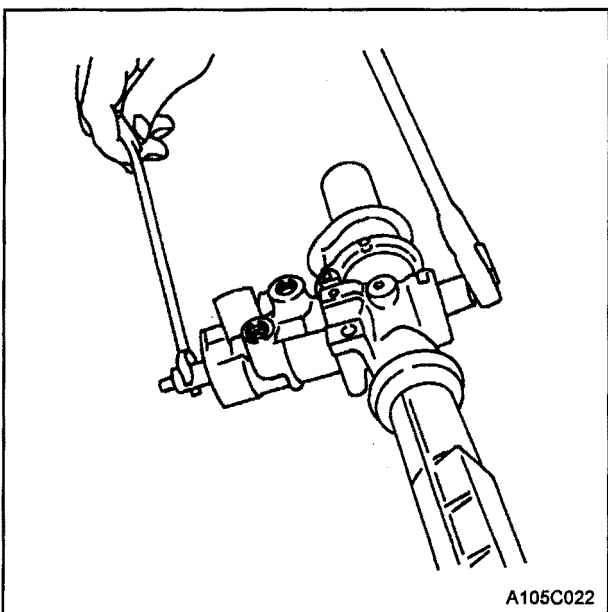
Процедура разборки

1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите контргайку с пробки регулятора с помощью гаечного ключа КМ-472.
3. Уберите пробку регулятора, пружину регулятора и подшипник рулевого механизма с кольцевым уплотнением из корпуса.
4. Снимите с поворотного стержня вала стопорное кольцо и противопыльный колпачок.



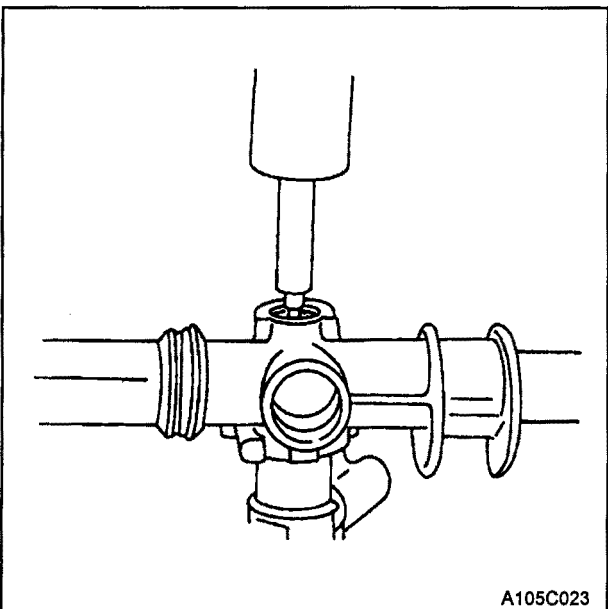


5. Снимите противопыльный колпачок с дна корпуса.



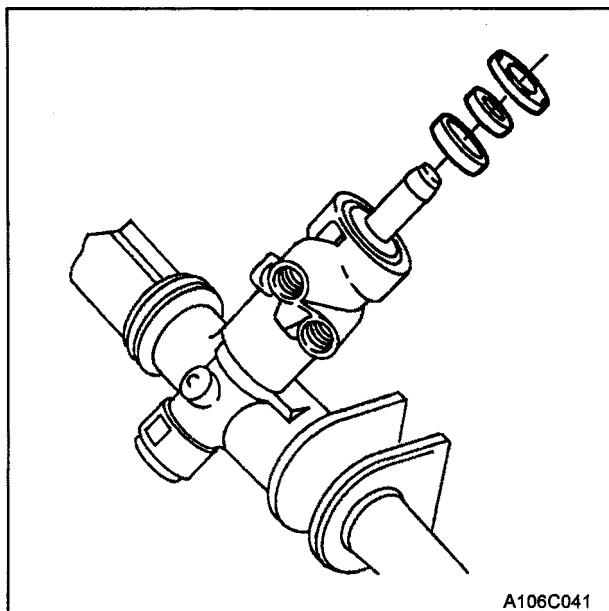
Примечание: Если не придерживать поворотный стержень вала, можно повредить зубцы шестерни.

6. Придерживая стержень вала, снимите контргайку с шестерни.



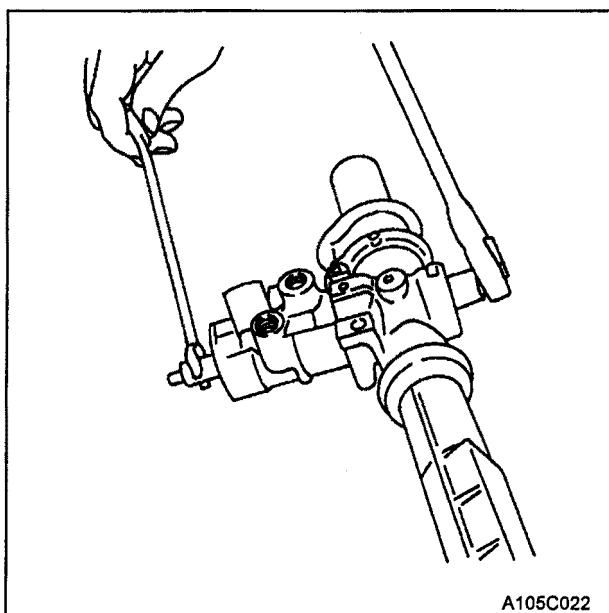
Внимание: Не следует снимать полностью узел клапана и шестерни.

7. С помощью прессы давите на нарезной конец шестерни, пока он не войдет в зацепление с шарикоподшипником.



Примечание: Подшипник и зубчатое кольцо снимаются вместе. Разбираются только, если требуется замена подшипника.

8. Снимите противопылевой колпачок и уплотнение поворотного стержня вала, а также узел шарикоподшипника с торца клапана корпуса.



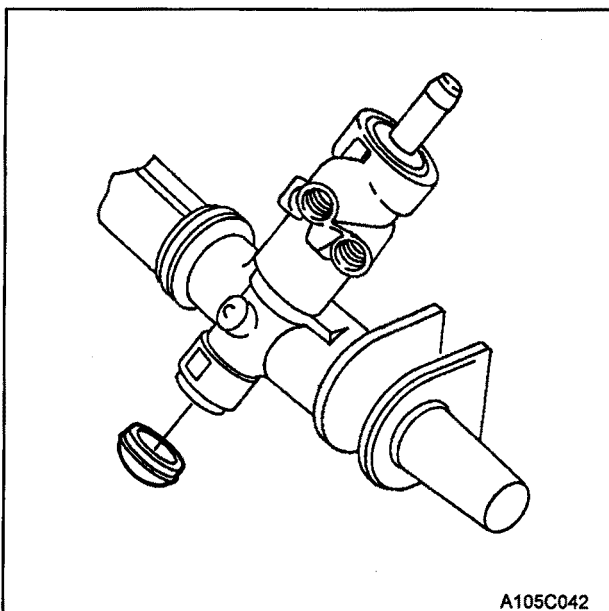
Процедура сборки

1. Поставьте узел шестерни на место в корпус.

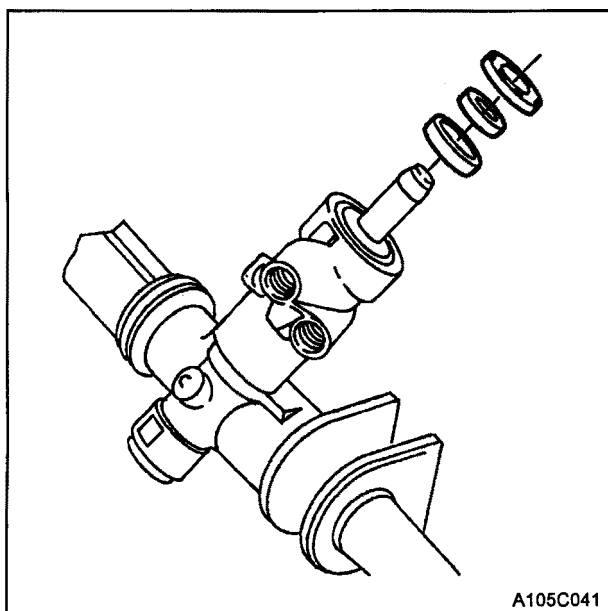
Примечание: Если не придерживать поворотный стержень вала, можно повредить зубцы шестерни.

2. Придерживая стержень вала, навинтите контргайку на торец шестерни.

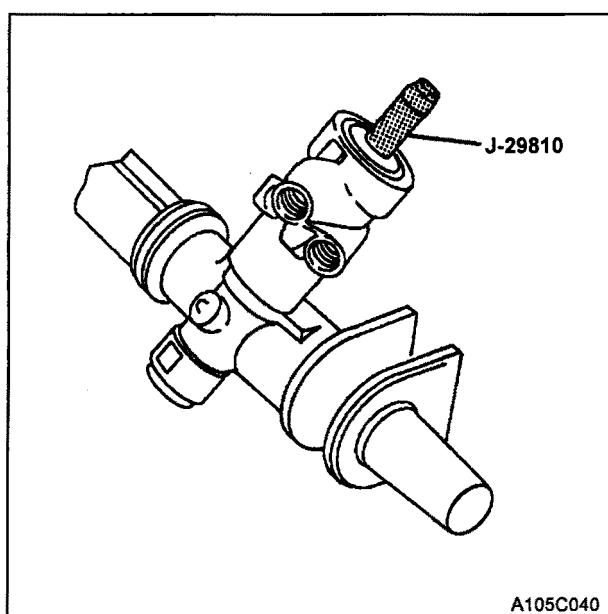
Затяните контргайку шестерни моментом 30 Н•м.



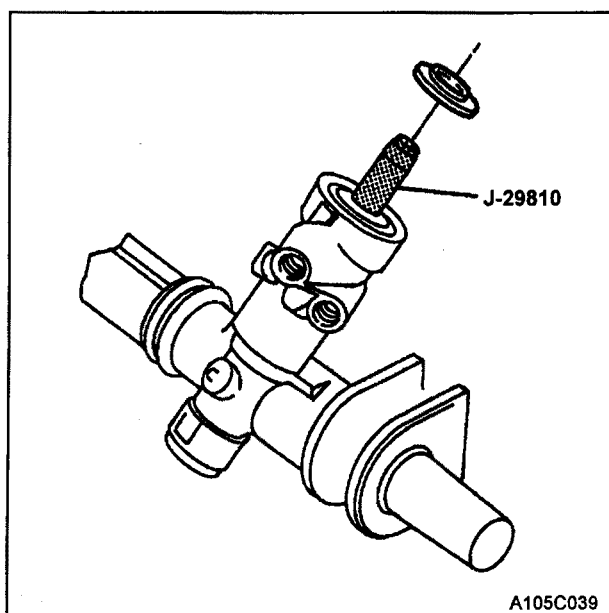
3. Установите противопыльный колпачок на днище корпуса.



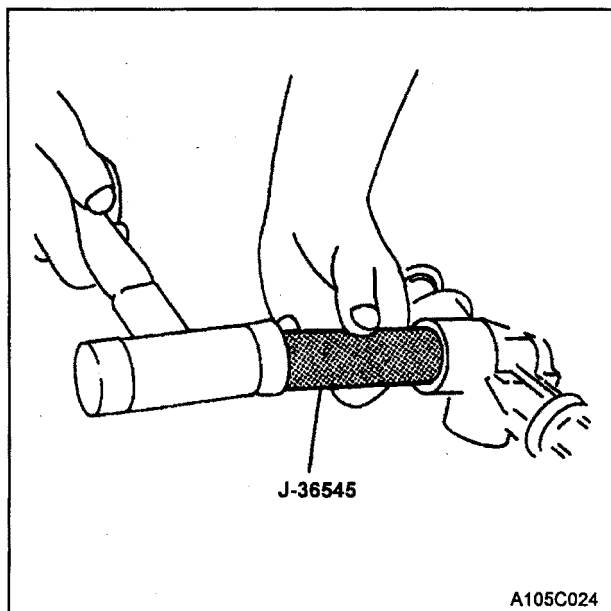
4. Установите узел подшипника на стержне вала и скользящим движением установите его на конце клапана корпуса.



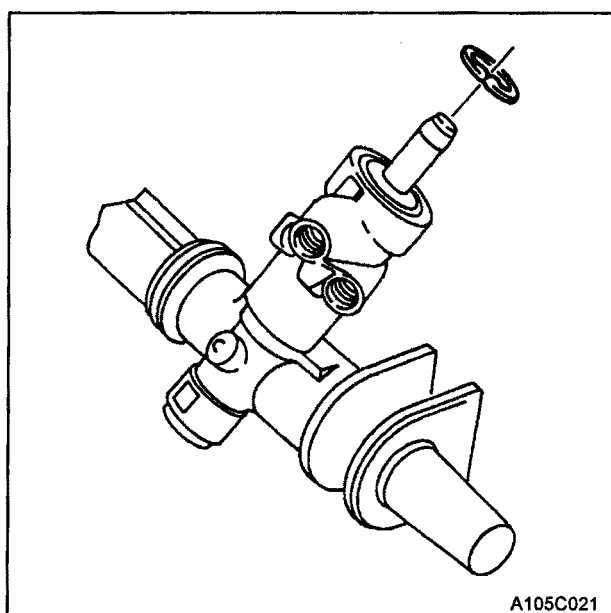
5. Установите на стержне вала протектор J-29810.



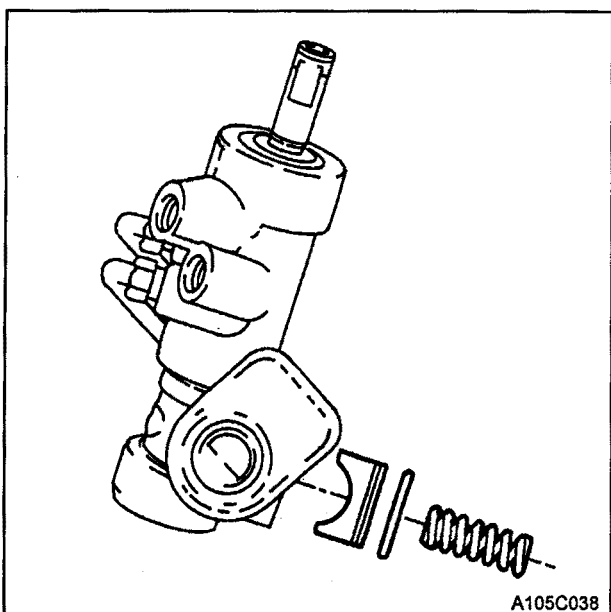
6. Наденьте на протектор противоположной колпачок и установите его в корпусе.



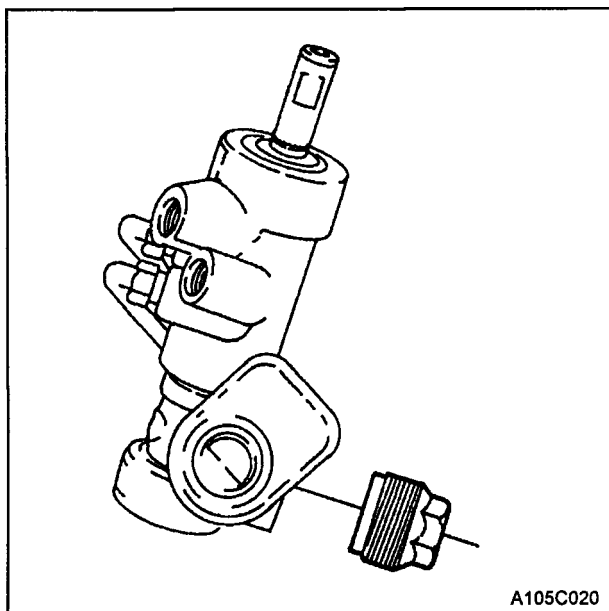
7. Поставьте на место узел подшипника и уплотнение стержня вала с помощью установочной трубки J-36545.



8. Установите стопорное кольцо в пазах корпуса.



9. Покройте подшипник рулевого механизма, кольцевое уплотнение на нем, пружину и пробку регулятора литевой смазкой.
10. Вставьте подшипник рулевого механизма с кольцевым уплотнением и пружину регулятора в корпус.



11. При установленной в корпусе по центру рулевого механизма, установите пробку регулятора и крутите ее по часовой стрелке до тех пор, пока она не достанет до дна корпуса. Ослабьте пробку регулятора на 30-40°. Проверьте крутящий момент шестерни. Максимальный момент не должен быть больше 2 Н·м.

12. Наживите контргайку пробки регулятора и затягивайте, придерживая пробку в одном положении.

Затяните контргайку пробки регулятора моментом 70 Н·м.

13. Установите рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

Общее описание

Рулевой механизм системы рулевого управления с усилителем снабжен вращательным контрольным клапаном, который направляет гидравлическую жидкость из насоса на одну или другую сторону поршня рулевого механизма. Неразборный поршень прикреплен к рейке. Поршень преобразует гидравлическое давление в линейную силу,двигающую рейку налево или направо.

Эта сила затем передается через внутреннюю и наружную тягу к рулевым шарнирам, поворачивающим колесо. Если гидравлическая помощь недоступна, управление осуществляется вручную. Но для этого требуется больше усилий. Движение рулевого колеса передается на шестерню. Движение шестерни затем передается через ее зубцы, которые зацепляются с зубьями рейки, заставляя ее двигаться.

Клапанный насос обеспечивает гидравлическое давление в системе.

Направляющая и чехол рулевого механизма, реечные подшипники, а также узлы клапана и шестерни не подлежат обслуживанию на автомобиле. Их нужно заменять целыми узлами.

РАЗДЕЛ 6 D

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ БЕЗ УСИЛИТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ: Перед снятием или установкой любого узла отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи. Отсоединение этого провода предотвращает травматизм обслуживающего персонала и повреждение автомобиля. Зажигание также должно быть отключено, если не указано иначе.

СОДЕРЖАНИЕ

Технические характеристики	6D-1
Моменты затяжки резьбовых соединений	6D-2
Специальные инструменты	6D-2
Таблица специальных инструментов	6D-2
Определение неисправностей	6D-2
Рулевой механизм рулевого управления без усилителя	6D-2
Проверка движения вперед по прямой	6D-3
Профилактическое обслуживание и ремонт	6D-4
Обслуживание на автомобиле	6D-4
Рулевой механизм	6D-4
Наружная тяга	6D-6
Внутренняя тяга	6D-6
Регулировка предварительной нагрузки подшипника рулевого механизма непосредственно на автомобиле	6D-6
ремонт узлов	6D-7
Рулевой механизм	6D-7
Чехол рулевого механизма	6D-11
Муфта	6D-12
Противоударное уплотнение	6D-13
Подшипник рулевого механизма	6D-13
Шестеренчатый вал	6D-15
Рейка	6D-16
Роликовый подшипник	6D-16
Реечная втулка	6D-17
Общее описание и управление системой	6D-18
Рулевой механизм без усилителя	6D-18

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

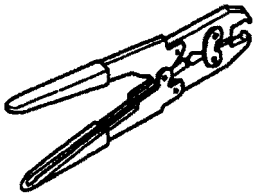
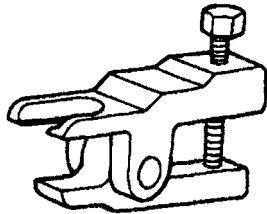
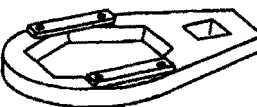
Применение	Описание
Смазка	Смазка на литиевой основе №1051344 или ее эквивалент

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИИ

Наименование	Н•м	Фунт-фут	Фунт-дюйм
Контргайка пробки регулятора	70	52	-
Гайки для крепления бачка с охлаждающей жидкостью	4	-	35
Стяжной болт фланца сцепления	22	16	-
Болты внутренней тяги	90	66	-
Стяжные болты внутренней тяги	22	16	-
Шестигранная гайка наружной тяги	60	44	-
Стяжные болты наружной тяги	22	16	-
Шестерня предварительного натяга	2	-	18
Гайки и болты упорной скобы рулевого механизма	38	28	-
Стойки упорной скобы рулевого механизма	20	15	-

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Таблица специальных инструментов

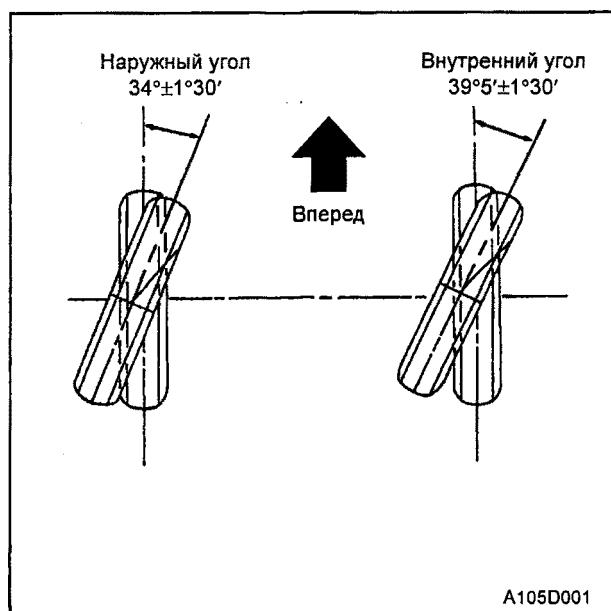
 A105D008	Устройство для установки деталей КМ-J-26610	 A105D034	Съемник для шарико-подшипников КМ-507-B
 A105D025	Гаечный ключ КМ-472		

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА БЕЗ УСИЛИТЕЛЯ****Слишком большой зазор или разболтанность в рулевой системе**

Проверка	Действия
Проверьте регулировку рулевой шестерни.	Проверьте движение прямо вперед.
Проверьте на повреждения или износ подшипник колеса.	Замените подшипник колеса.
Проверьте, правильно ли установлена наружная тяга.	Закрепите тяги.

Дребезжание в рулевой передаче

Проверка	Действия
Проверьте, достаточно ли смазки в шестернях передач. Проверьте тип смазки.	Смажьте рейки и шестерни рулевого механизма.
Проверьте, правильно ли установлены крепления в рулевом механизме.	Затяните гайки и болты на креплениях рулевого механизма.
Проверьте, правильно ли установлены тяги.	Закрепите тяги.

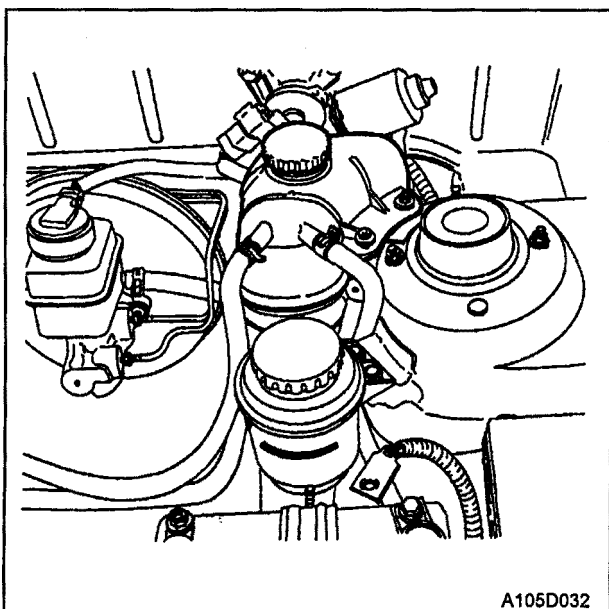
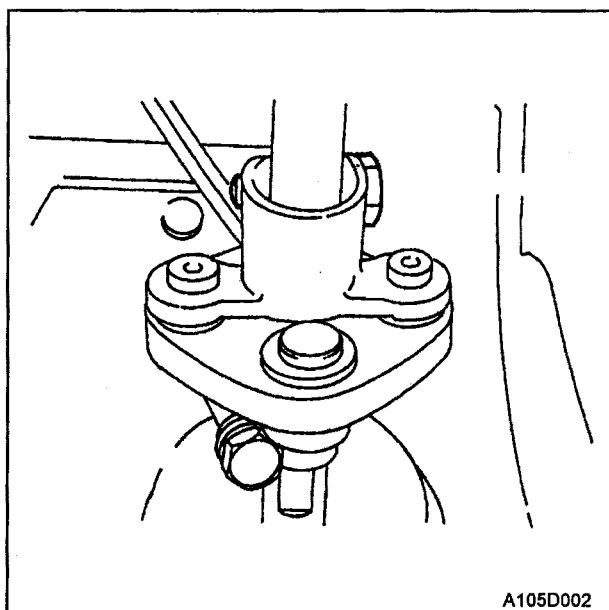
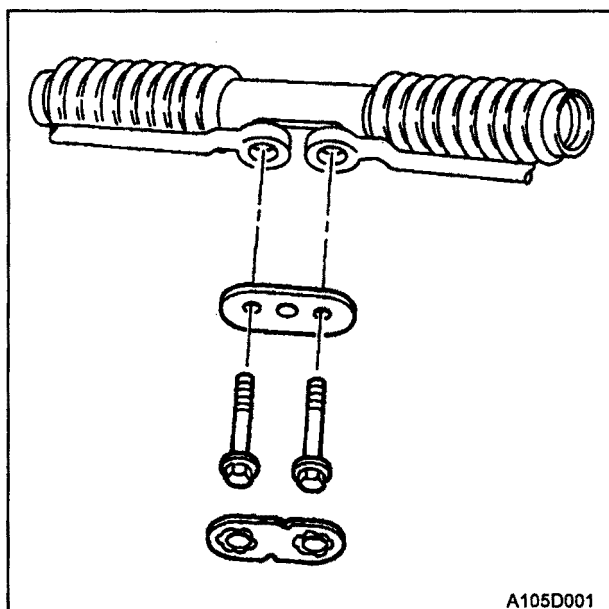
**ПРОВЕРКА ДВИЖЕНИЯ ВПЕРЕД ПО ПРЯМОЙ**

После того, как завершены все операции на рулевом механизме, проверьте точность положения прямо вперед рулевого колеса для каждого случая.

Установив машину на полу, поставьте руль в положение прямо вперед. Отметьте на полу линию центра обеих шин. Крутите руль направо и отмечайте на полу новую линию центра обеих шин.

Таблица проверки движения по прямой

Пункт	Действия	Значение	Да	Нет
1	Поставьте руль в положение прямо вперед. В правильном ли положении колесо?		См. этап 2	
2	Расположен ли горизонтально стяжной болт муфты?	-	См. этап 3	См. этап 4
3	Отклонилось ли рулевое колесо от центра больше, чем на 5 градусов?	-	См. этап 5	См. этап 6
4	На рулевом механизме сместилась шестерня. Это положение надо исправить. До конца ли вы это сделали?		См. этап 2	
5	Снимите рулевое колесо и отцентрируйте пазы шпинделя. Ремонт завершен?	-	См. этап 3	-
6	Крутите руль направо. Измерьте внутренний и наружный углы центральных линий шин и сравните с линией центра при движении прямо вперед. Соответствуют ли углы указанному значению?	Внутр. угол: $39^{\circ}5' \pm 1^{\circ}30'$ Наружн. угол: $34^{\circ} \pm 1^{\circ}30'$	Система в порядке	См. этап 7
7	Рулевой механизм неправильно собран. Произведите нужный ремонт. Ремонт завершен?		См. этап 6	



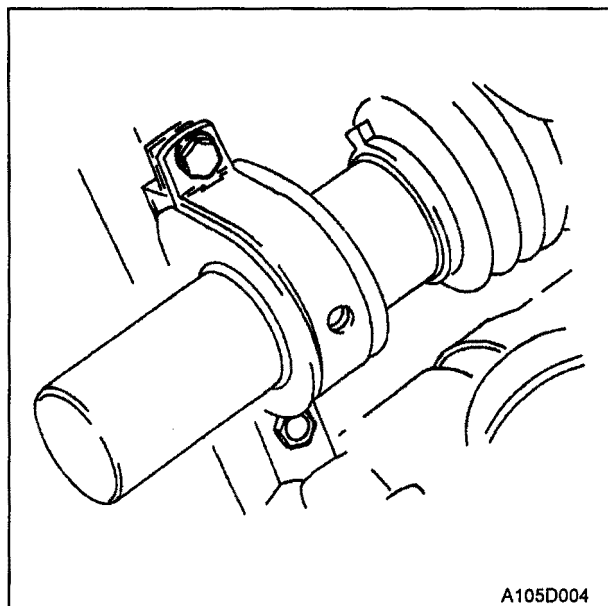
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

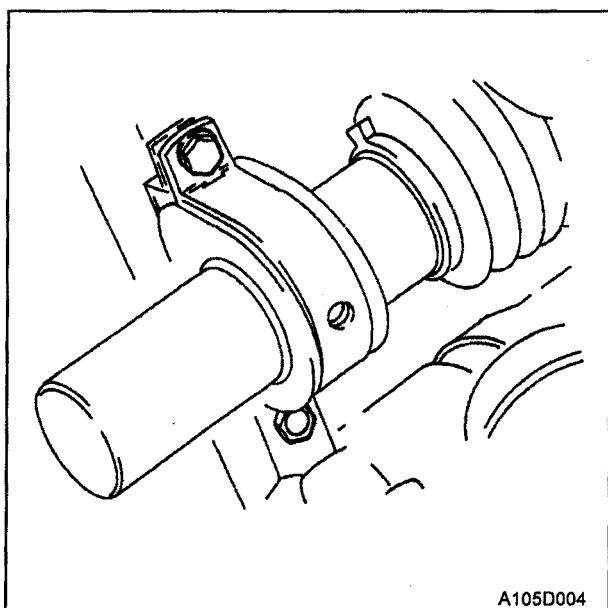
Процедура снятия

1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
2. Снимите внутреннюю тягу с рулевого механизма, сняв упорную пластину, болты внутренней тяги и пластину внутренней тяги. Не используйте повторно упорную пластину.
3. Подвиньте шестерню прямо вперед, поворачивая руль до тех пор, пока спицы не установятся диагонально по центру, указывая вниз.
4. Ослабьте верхний стяжной болт на фланце сцепления.
5. Для машин с левосторонним управлением отсоедините бачок с охлаждающей жидкостью от машины, сняв крепежные гайки. Не снимая шланги, отодвиньте бачок от места ремонта.



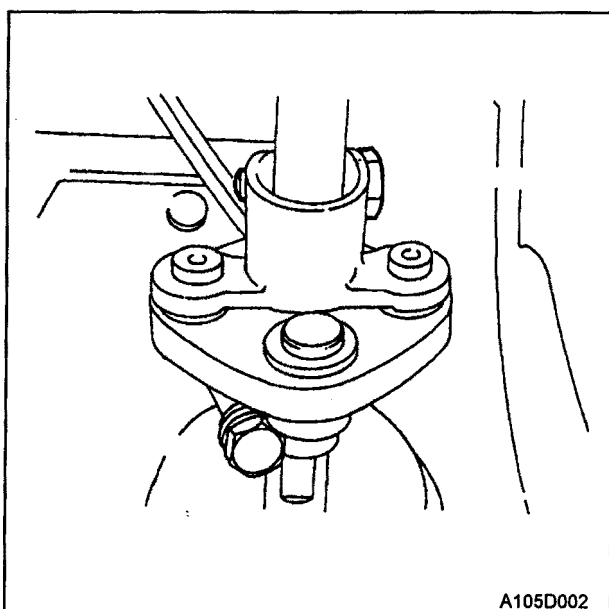
6. Снимите гайки с нижней части каждой упорной консоли рулевого механизма. Снимите гайки и болты с верхней части каждой консоли.
7. Снимите левую внутреннюю и наружную тяги с машины. См. главы "Наружная тяга" и "Внутренняя тяга" в этом разделе.
8. Снимите рулевой механизм через нишу в переднем колесе.
9. Если болты вышли вместе с крепежными зажимами, поставьте их на место.

Затяните болты скоб моментом 20 Н•м.



Процедура установки

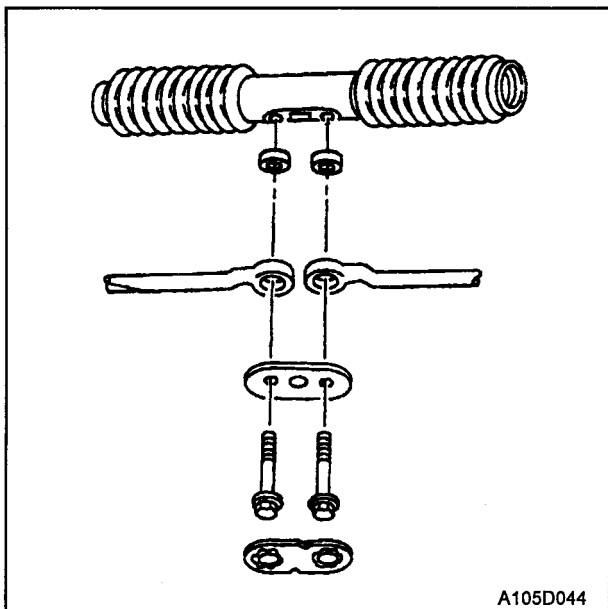
1. Установите рулевой механизм через нишу в переднего колеса. Рулевой механизм должен находиться в положении прямо вперед. Спицы колеса должны быть установлены диагонально к центру и указывать вперед.
2. Прикрепите рулевой механизм к корпусу двумя крепежными консолями. Наживите все крепежные гайки и болты на этой консоли.



Внимание: Проверьте, чтобы прокладки крышки центрального корпуса находились между тягами и рулевого механизма. Используйте только новую запорную пластину.

3. Подсоедините обе тяги к рулевому механизму, закрутив болты внутренней тяги через пластину внутренней тяги, а также обе тяги и прокладки крышки центрального корпуса на реечную направляющую. Установите новую опорную пластину.

Затяните болты внутренней тяги моментом 90 Н•м.



4. Установите противоударные уплотнения и закрепите муфту верхним стяжным болтом на рулевом механизме.

Затяните стяжной болт фланца сцепления моментом 22 Н•м.

5. Затяните все гайки и болты опорных консолей рулевого механизма.

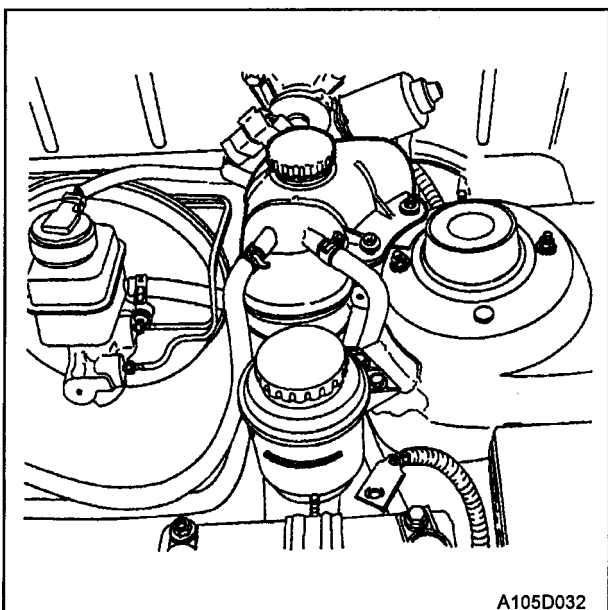
Затяните все гайки опорных консолей рулевого механизма моментом 38 Н•м.

6. Рулевой механизм должен находиться в положении прямо вперед.

7. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.

8. В машинах с левосторонним управлением снова подсоедините крепежными гайками бачок с охлаждающей жидкостью.

Затяните гайки бачка с охлаждающей жидкостью моментом 4 Н•м.



НАРУЖНАЯ ТЯГА

См. Раздел 6С, "Рулевой механизм с усилителем".

ВНУТРЕННЯЯ ТЯГА

См. Раздел 6С, "Рулевой механизм с усилителем".

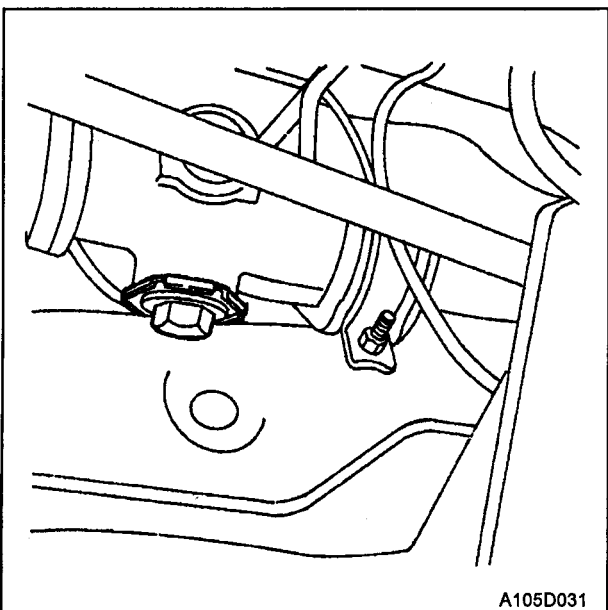
РЕГУЛИРОВКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПОДШИПНИКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА НЕПОСРЕДСТВЕННО НА МАШИНЕ

Процедура регулировки

При регулировке подшипника рулевого механизма переднее колесо должно быть поднято, а руль должен находиться в центральном положении. Убедитесь, что руль хорошо поворачивается к центру после регулировки.

1. Ослабьте контргайку и поверните пробку регулятора по часовой стрелке, чтобы она достала до дна корпуса.
2. Ослабьте пробку регулятора на 30-40°.
3. Удерживая пробку регулятора в одном положении, затяните контргайку.

Затяните контргайку пробки регулятора моментом 70 Н•м.



РЕМОНТ УЗЛОВ

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

(Показан для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

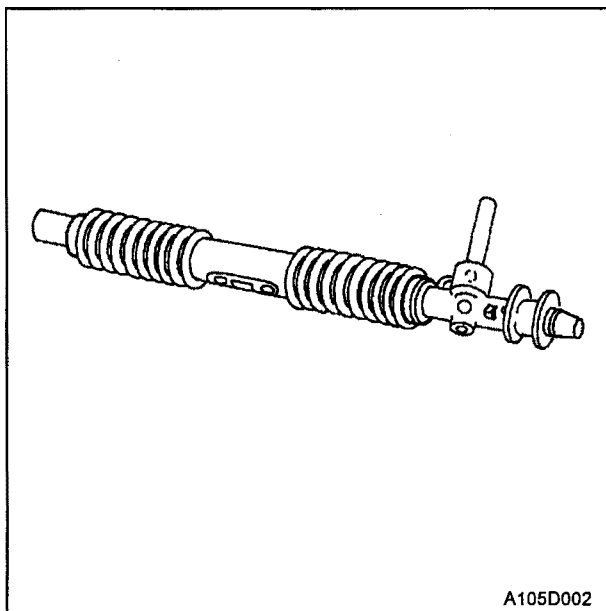
Необходимые инструменты

Устройство для установки деталей КМ-J-26610.

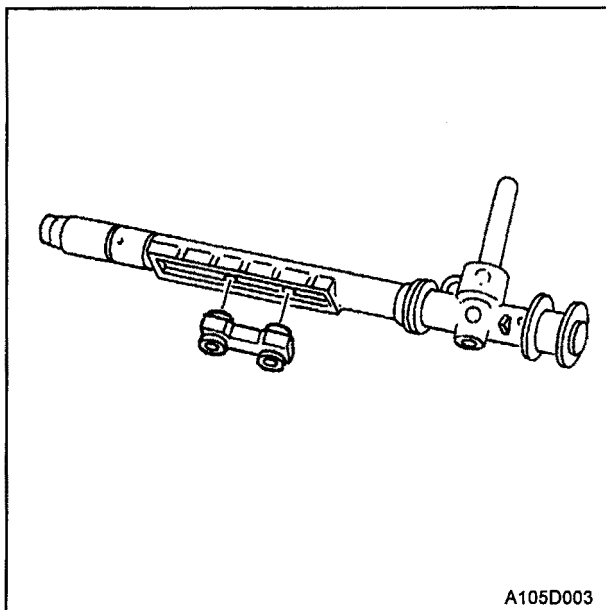
Гаечный ключ КМ-472.

Процедура разборки

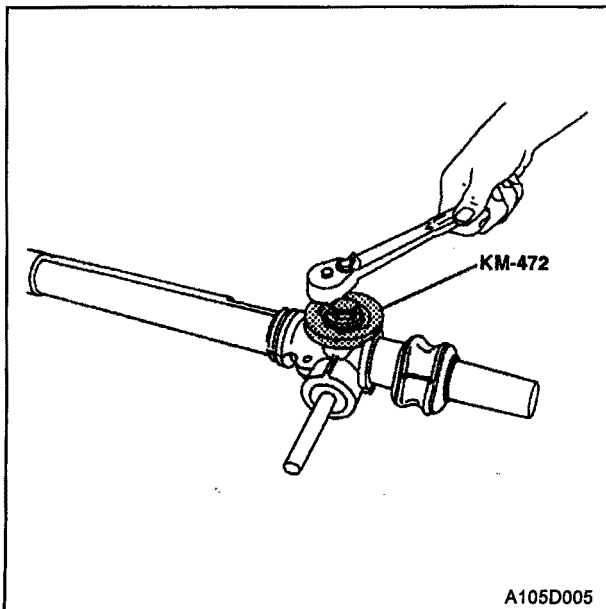
1. Снимите реечную передачу с машины. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Срежьте зажимы чехла рулевого механизма и снимите сам чехол.
3. Снимите реечную направляющую.
4. Снимите контргайку пробки регулятора с помощью гаечного ключа КМ-472.



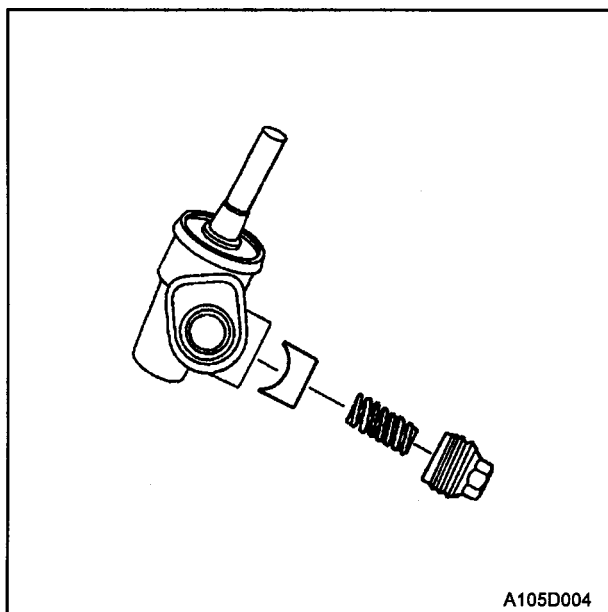
A105D002



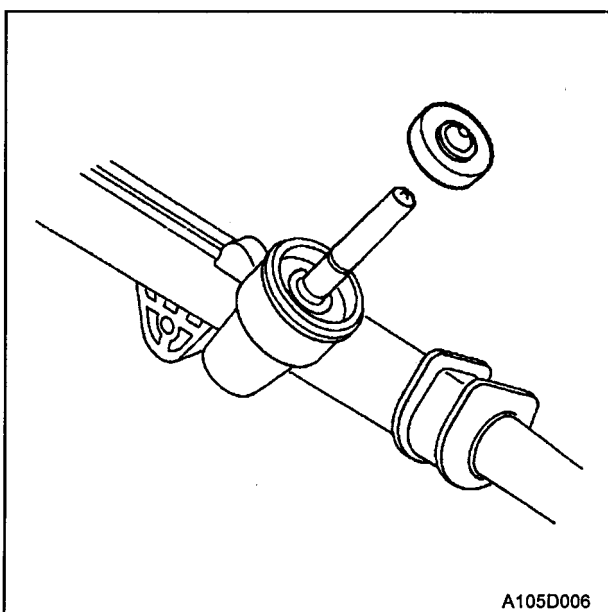
A105D003



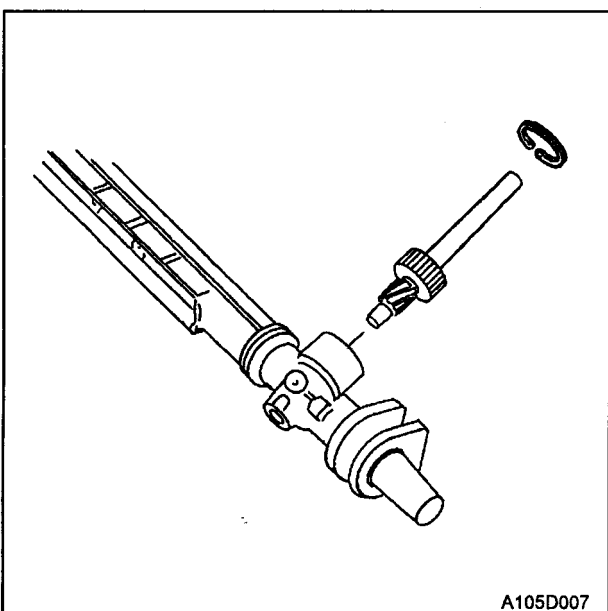
A105D005



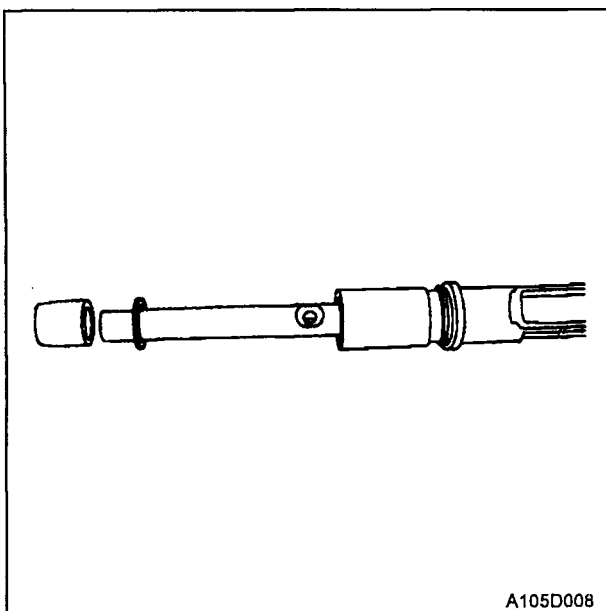
5. Уберите пробку регулятора, пружину регулятора и подшипник рулевого механизма с кольцевым уплотнением из корпуса.



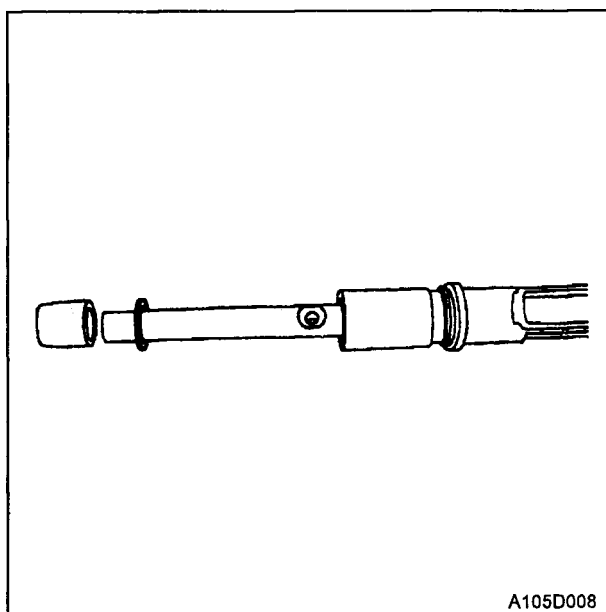
6. Установив рулевой механизм по центру, отметьте место паза поворотного стержня вала на корпусе, чтобы потом правильно установить узлы шестерни и клапана.
7. Снимите уплотнение шестеренчатого вала, нажав на него с одной стороны и подтолкнув вверх другую сторону.



8. Снимите стопорное кольцо и вытолкните узлы шестерни и клапана из корпуса рулевого механизма.



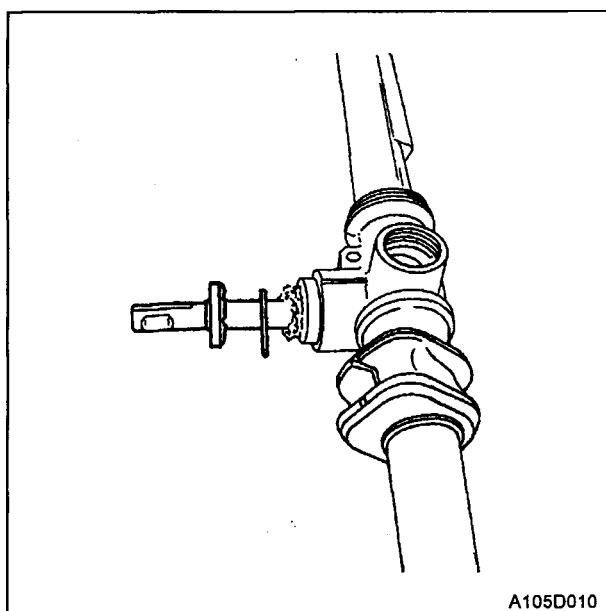
9. Снимите корпус и крышку.
10. Снимите стопорное кольцо корпуса.
11. Уберите вал из корпуса рулевого механизма.



Процедура сборки

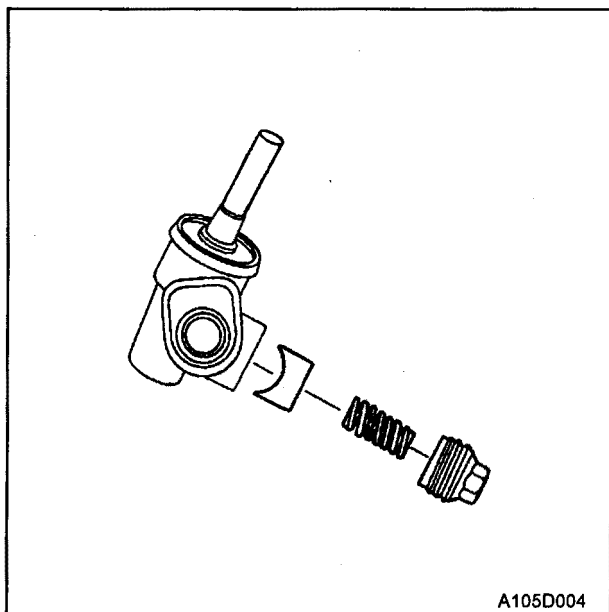
Примечание: Все взаимодействующие металлические детали должны быть смазаны литиевой смазкой в процессе сборки.

1. Вставьте вал в корпус рулевого механизма. Наденьте стопорное кольцо.
2. Установите на место корпус и крышку.

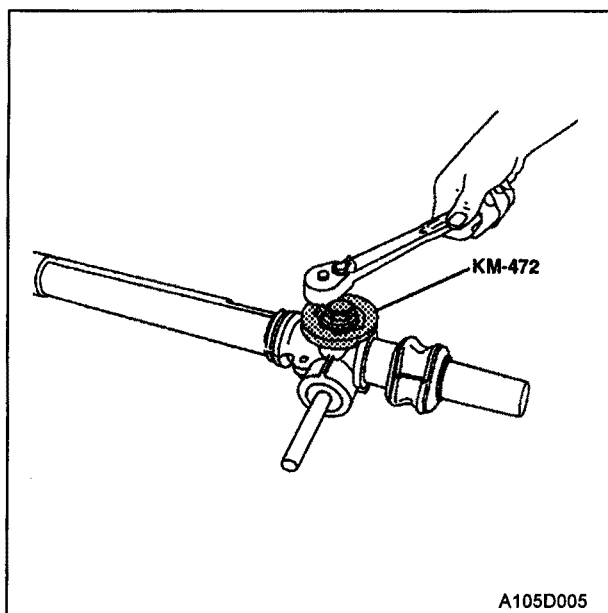


Примечание: Когда клапан и шестерня полностью установлены в корпусе, убедитесь, что паз поворотного стержня вала и отметка на корпусе совпадают. Проверьте, чтобы узел направляющей был расположен по центру внутри корпуса.

3. Установите реечную направляющую по центру отверстия внутри вала.
4. Совместите паз поворотного стержня вала и отметку на корпусе. Установите узлы клапана и шестерни в корпусе рулевого механизма.
5. Поставьте на место стопорное кольцо и уплотнение шестерни. Верх уплотнения должен прилегать к верху корпуса.



6. Смажьте подшипник рулевого механизма (вместе с кольцевым уплотнением), пружину регулятора и пробку литевой смазкой. Установите их в корпусе.

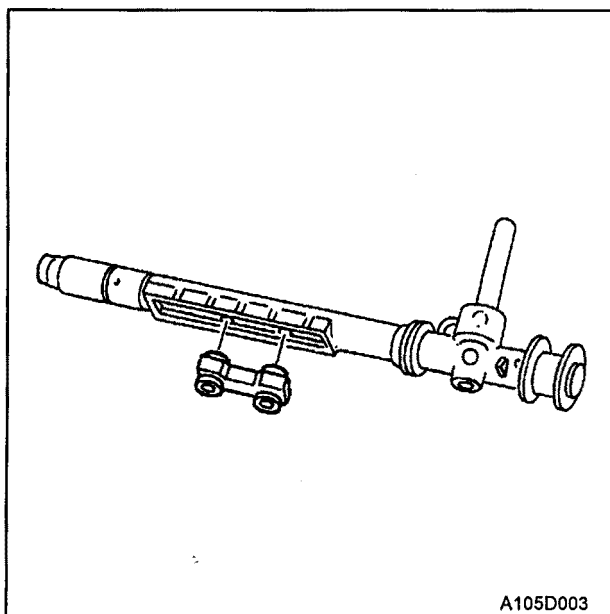


Установка

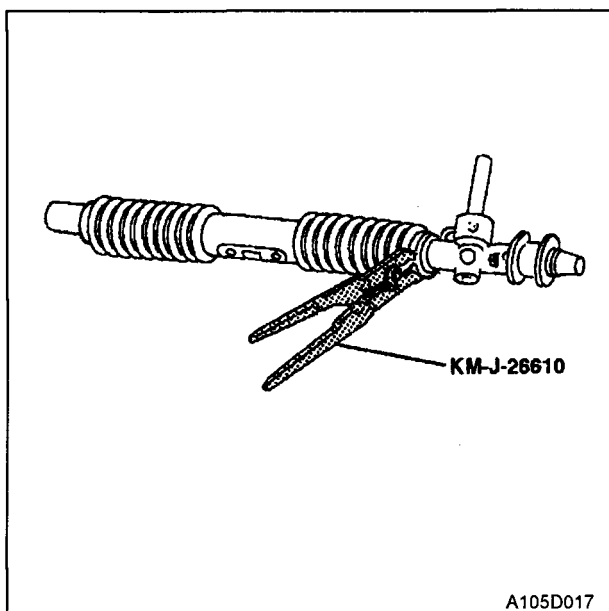
Установив рейку по центру отверстия в корпусе, заворачивайте пробку регулятора по часовой стрелке до тех пор, пока она не достигнет до дна корпуса. Ослабьте пробку регулятора на 30-40°. Проверьте крутящий момент шестерни. Максимальный момент не должен быть больше 2 Н·м.

7. Наживите контргайку на пробку регулятора.

Затяните контргайку пробки регулятора моментом 70 Н·м с помощью гаечного ключа KM-472.



8. Установите на место узел реечной направляющей по центру внутри отверстия корпуса.



9. Наденьте новый зажим на чехол рулевого механизма.

Примечание: Проверьте, точно ли по центру установлены на месте прокладки крышки в чехле рулевого механизма. Для упрощения сборки вставьте болты внутренней тяги через прокладки крышки и реечную направляющую, затем слегка наживите болт на узел стержня и рейки. Это поможет удерживать детали на месте.

10. Установите на чехле новые зажимы и закрепите их с помощью устройства для установки деталей KM-J-26610. Проверьте, на месте ли стопорная втулка.

11. Установите рулевой механизм в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.

ЧЕХОЛ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

(Показан для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

Необходимые инструменты

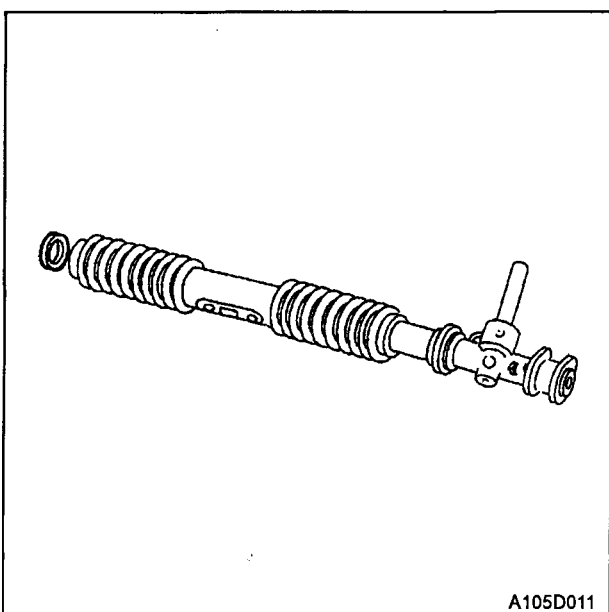
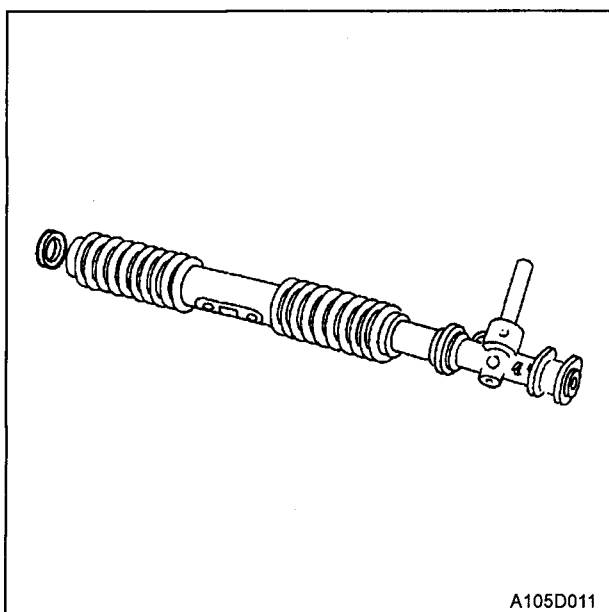
Устройство для установки деталей KM-J-26610.

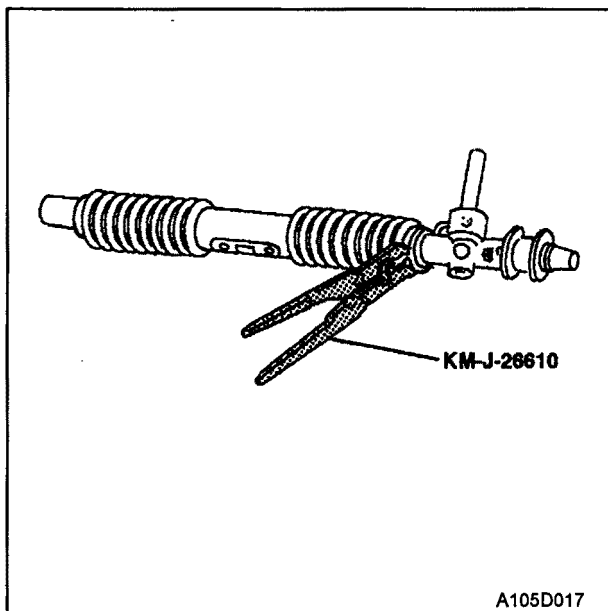
Процедура снятия

1. Снимите рулевой механизм с машины. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите втулку крепежной консоли.
3. Срежьте зажимы чехла рулевого механизма. Снимите чехол.
4. Если стопорная втулка чехла повреждена, замените ее.
5. Смените крышку края корпуса только в том случае, если она повреждена.

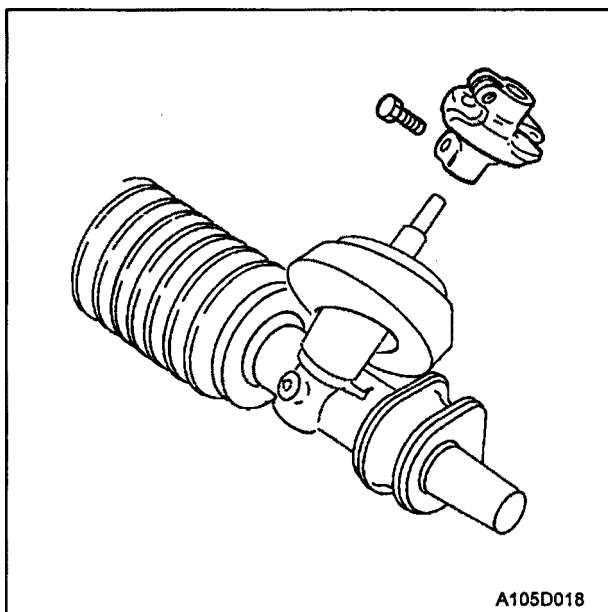
Процедура установки

1. Наденьте новый зажим на чехол рулевого механизма. Наденьте чехол на корпус.
2. Установите в корпусе стопорную втулку чехла. Слегка смажьте внутренний край стопорной втулки чехла универсальной смазкой для облегчения операции.





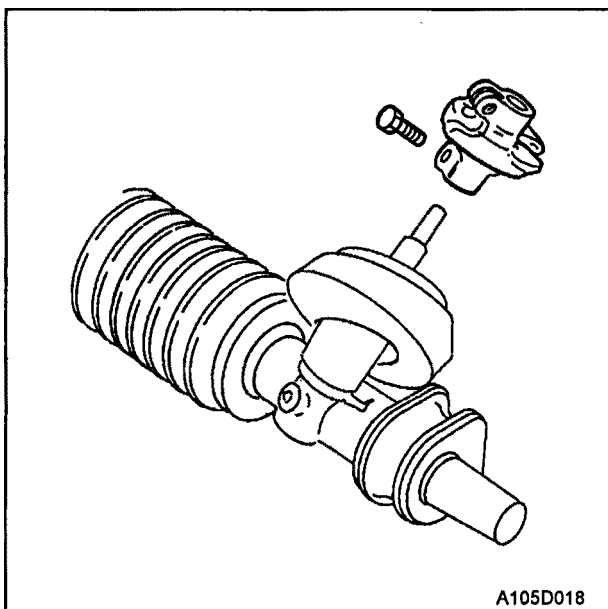
3. Наденьте скользящим движением чехол и стопорную втулку, чтобы они прочно установились в пазах корпуса рулевого механизма.
4. Установите на чехле новые зажимы с помощью устройства для установки деталей KM-J-26610.
5. Установите втулку крепежной скобы в корпусе.
6. Подсоедините трубу гидравлического цилиндра. См. главу "Трубопроводы гидравлического цилиндра" в этом разделе.
7. Установите узел реечной передачи в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.



МУФТА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА (Показан для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

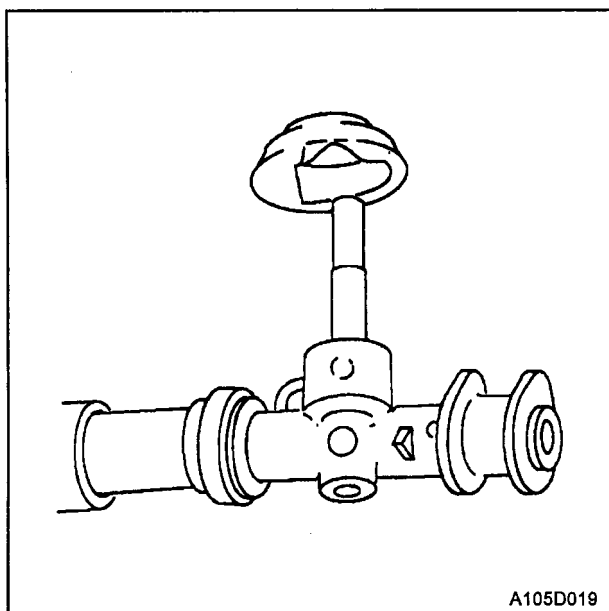
Процедура разборки

1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите стяжной болт с муфты.
3. Снимите муфту с поворотного стержня вала шестерни и клапана.



Процедура сборки

1. Соедините муфту и рулевой механизм с поворотным стержнем вала шестерни и с клапаном.
2. Вставьте стяжной болт в узел фланца. Затяните стяжной болт фланца моментом 22 Н·м.
3. Установите узел реечной передачи в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.



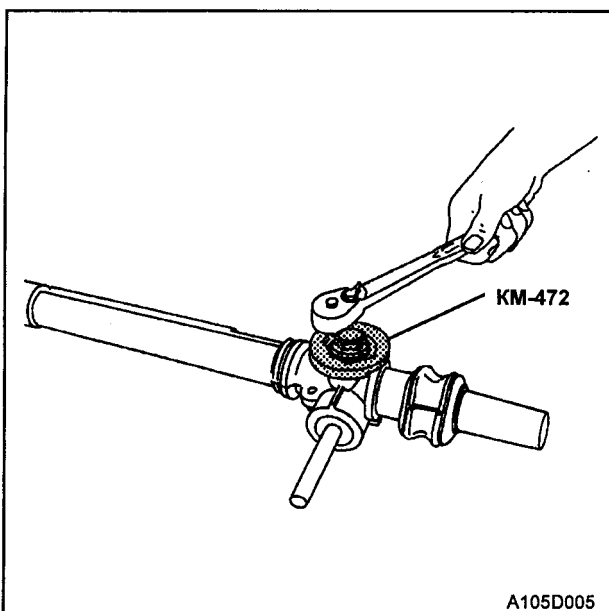
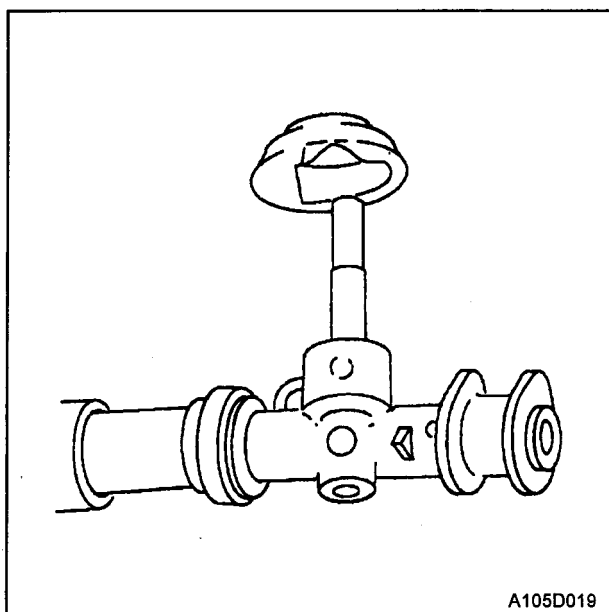
ПРОТИВОУДАРНОЕ УПЛОТНЕНИЕ (Показано для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

Процедура разборки

1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите муфту и рулевой механизм. См. главу "Муфта" в этом разделе.
3. Снимите противоударное уплотнение с корпуса реечной передачи.

Процедура сборки

1. Выверните пазы противоударного уплотнения с пазами корпуса рулевого механизма.
2. Присоедините противоударное уплотнение к корпусу.
3. Соедините муфту и рулевой механизм. См. главу "Муфта" в этом разделе.
4. Установите узел реечной передачи в машину. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.



ПОДШИПНИК РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

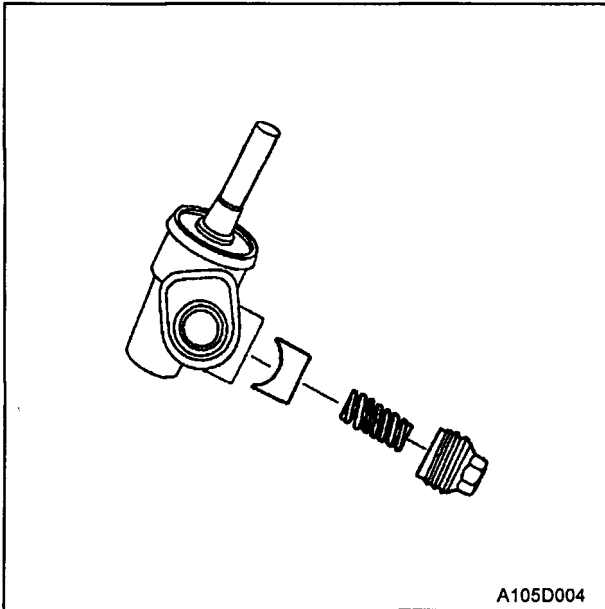
(Показан для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

Необходимые инструменты

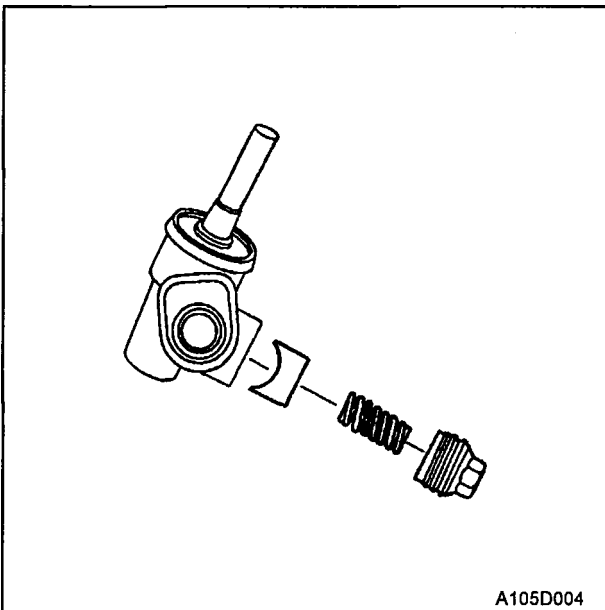
Гаечный ключ KM-472.

Процедура разборки

1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите контргайку с пробки регулятора с помощью гаечного ключа KM-472.



3. Уберите пробку регулятора, пружину регулятора и подшипник рулевого механизма с кольцевым уплотнением из корпуса.



Процедура сборки

Примечание: Все взаимодействующие металлические детали должны быть смазаны литиевой смазкой 1051344 или ее эквивалентом в процессе сборки.

1. Смажьте подшипник рулевого механизма (вместе с кольцевым уплотнением), пружину регулятора и пробку литиевой смазкой. Установите их в корпусе.

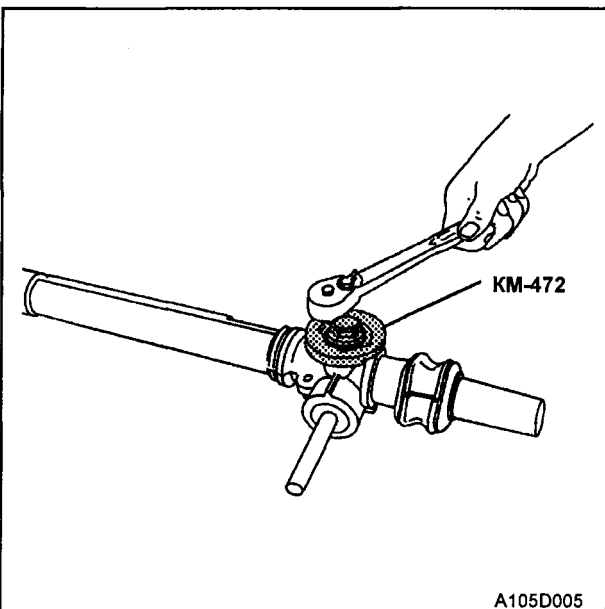
Установка

Установив рейку по центру ниши в корпусе, заворачивайте пробку регулятора по часовой стрелке до тех пор, пока она не достигнет до дна корпуса. Ослабьте пробку регулятора на 30-40°. Проверьте крутящий момент шестерни. Максимальный момент не должен быть больше 2 Н·м.

2. Затяните контргайку на пробку регулятора.

Затяните контргайку пробки регулятора моментом 70 Н·м с помощью гаечного ключа КМ-472

3. Установите рулевой механизм в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.

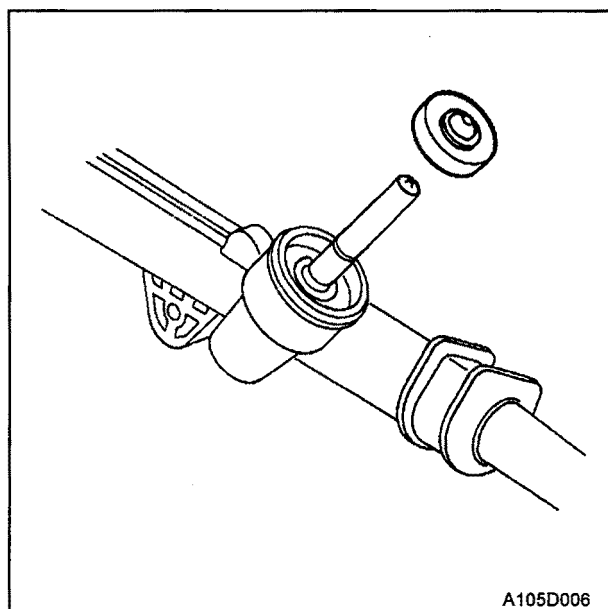


ШЕСТЕРЕНЧАТЫЙ ВАЛ

(Показан для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично).

Процедура разборки

1. Снимите с машины узел реечной передачи. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Установив рулевой механизм по центру, отметьте место паза поворотного стержня вала на корпусе, чтобы потом правильно установить узлы шестерни и клапана.
3. Снимите уплотнение шестеренчатого вала, нажав на него с одной стороны и подтолкнув вверх другую сторону.



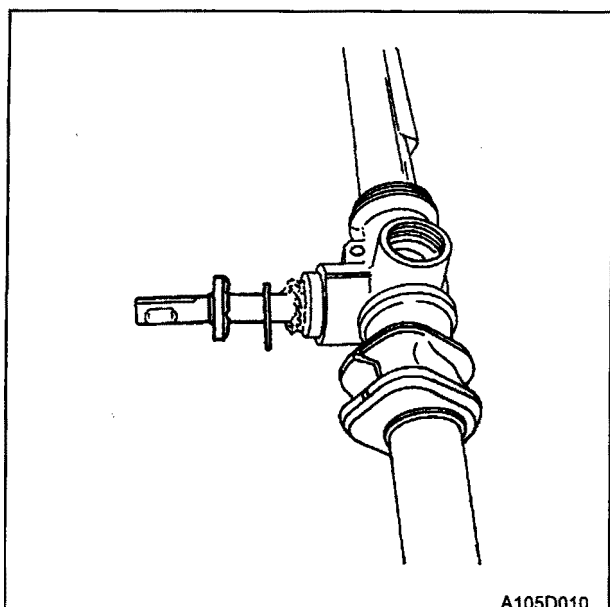
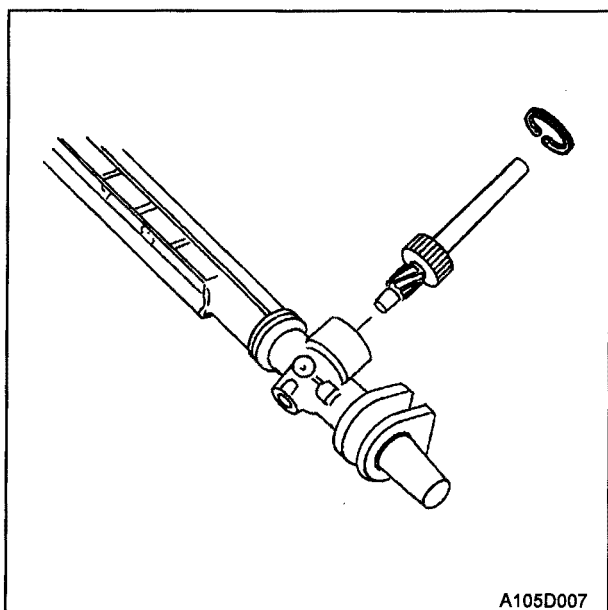
4. Снимите стопорное кольцо и вытолкните узлы шестерни и клапана из корпуса рулевого механизма.

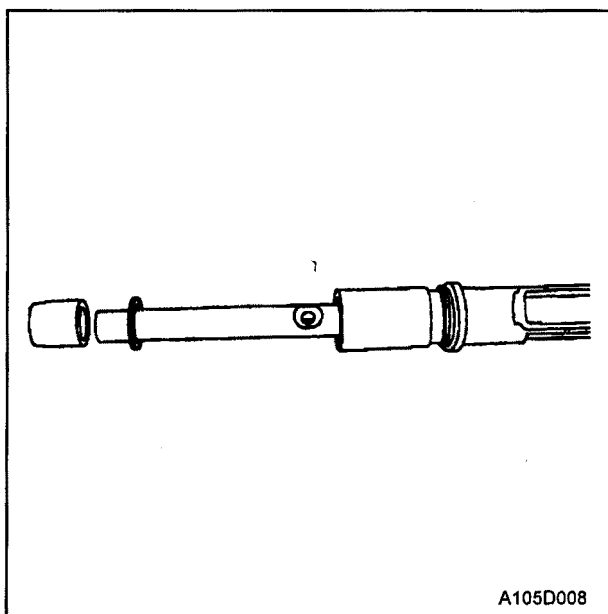
Процедура сборки

Примечание: Все взаимодействующие металлические детали должны быть смазаны литиевой смазкой 1051344 или ее эквивалентом в процессе сборки.

Примечание: Когда клапан и шестерня полностью установлены в корпусе, убедитесь, что паз поворотного стержня вала и отметка на корпусе совпадают. Проверьте, чтобы узел направляющей был расположен по центру внутри корпуса.

1. Установите реечную направляющую по центру отверстия внутри вала.
2. Совместите паз поворотного стержня вала и отметку на корпусе. Установите узлы клапана и шестерни в корпусе рулевого механизма.
3. Поставьте на место стопорное кольцо и уплотнение шестерни. Верх уплотнения должен прилегать к верху корпуса.

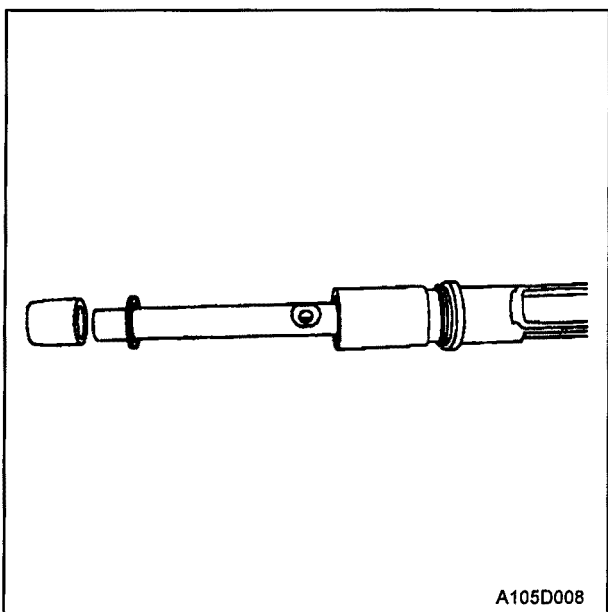




РЕЙКА

Процедура разборки

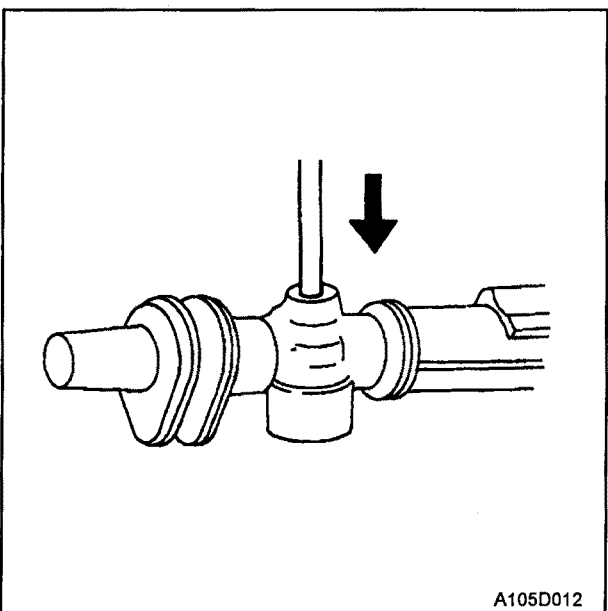
1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите реечный подшипник. См. главу "Подшипник рулевого механизма" в этом разделе.
3. Снимите шестеренчатый вал. См. главу "Шестеренчатый вал" в этом разделе.
4. Снимите корпус и крышку.
5. Уберите вал из корпуса рулевого механизма.



Процедура сборки

Примечание: Все взаимодействующие металлические детали должны быть смазаны литиевой смазкой 1051344 или ее эквивалентом в процессе сборки.

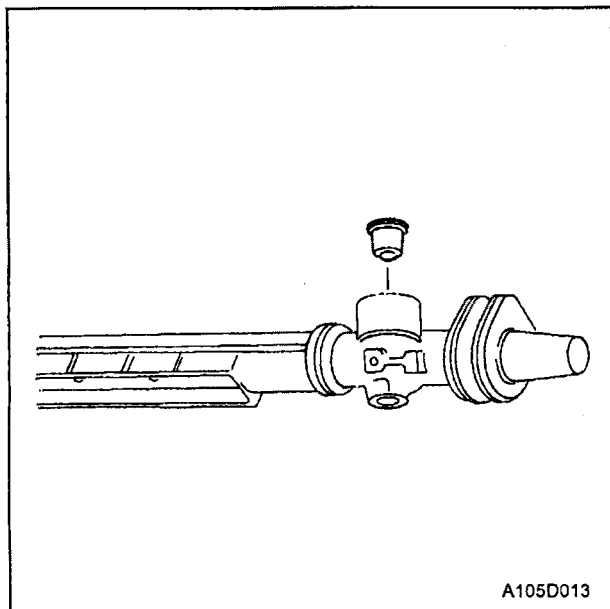
1. Установите на место вал в корпусе рулевого механизма. Поставьте стопорное кольцо.
2. Установите крышку края корпуса.
3. Установите на место шестеренчатый вал. См. главу "Шестеренчатый вал" в этом разделе.
4. Установите подшипник рулевого механизма. См. главу "Подшипник рулевого механизма" в этом разделе.
5. Установите рулевой механизм в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.



РОЛИКОВЫЙ ПОДШИПНИК

Процедура разборки

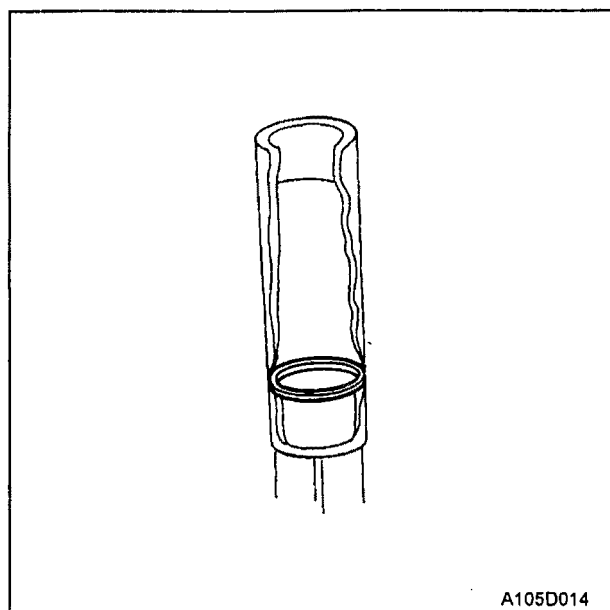
1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите подшипник рулевого механизма. См. главу "Подшипник рулевого механизма" в этом разделе.
3. Снимите шестеренчатый вал. См. главу "Шестеренчатый вал" в этом разделе.
4. Снимите роликовый подшипник с помощью прессы и подходящего пробойника.



Процедура сборки

Внимание: Подшипник должен быть полностью утоплен в корпусе.

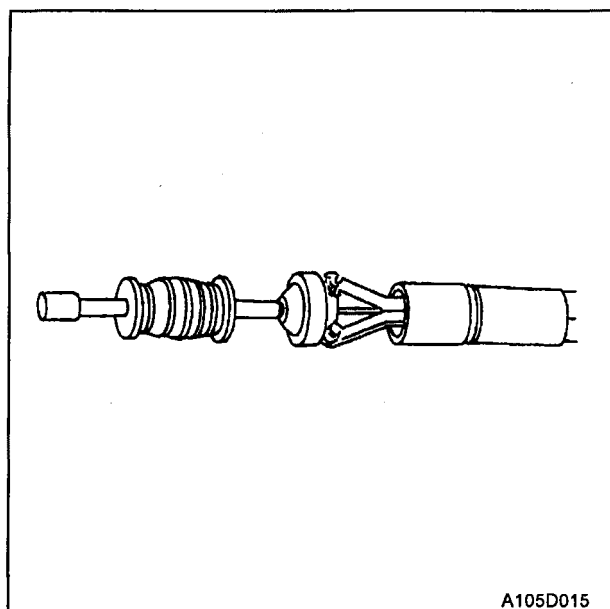
1. Установите роликовый подшипник с помощью прессы и подходящего пробойника.
2. Установите на место шестеренчатый вал. См. главу "Шестеренчатый вал" в этом разделе.
3. Установите подшипник рулевого механизма. См. главу "Подшипник рулевого механизма" в этом разделе.
4. Установите рулевой механизм в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.

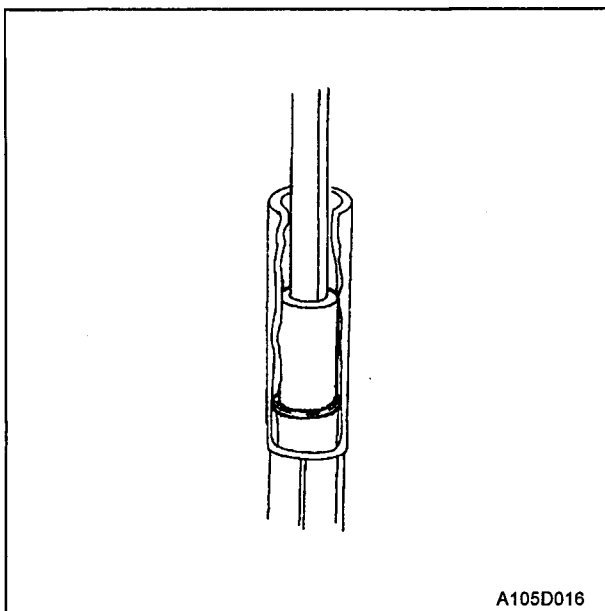


РЕЕЧНАЯ ВТУЛКА

Процедура разборки

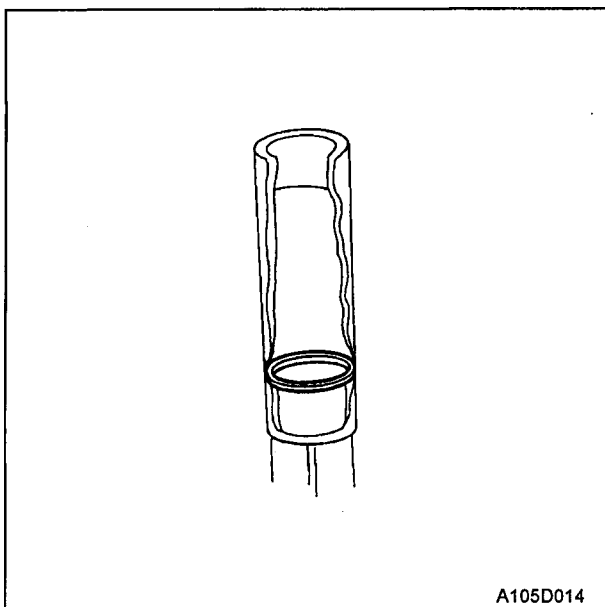
1. Снимите с машины рулевой механизм. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.
2. Снимите подшипник рулевого механизма. См. главу "Подшипник рулевого механизма" в этом разделе.
3. Снимите шестеренчатый вал. См. главу "Шестеренчатый вал" в этом разделе.
4. Уберите вал рейки из корпуса реечной передачи. См. главу "Рейка" в этом разделе.
5. Снимите стопорное кольцо с помощью длинных клещей для колец.
6. Снимите втулку с помощью молотка и подходящих инструментов.





Процедура сборки

1. Установите новую реечную втулку с помощью пробойника и подходящего патрона. Надев на втулку патрон, надавите на нее и поставьте на место, надавив пробойником и прессом.



2. Установите стопорное кольцо.
3. Установите на место вал рейки. См. главу "Рейка" в этом разделе.
4. Установите на место шестеренчатый вал. См. главу "Шестеренчатый вал" в этом разделе.
5. Установите подшипник рулевого механизма. См. главу "Подшипник" в этом разделе.
6. Установите рулевой механизм в машине. См. главу "Рулевой механизм" в этом разделе.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ БЕЗ УСИЛИТЕЛЯ

Рулевой механизм рулевого управления без усилителя состоит из двух главных компонентов: рейки и шестерни. Движение шестерни передается через ее зубцы, которые зацепляются с зубцами рейки, заставляя рейку двигаться. Эта сила передается через тяги на стойки, которые поворачивают колеса.

РАЗДЕЛ 6Е

РУЛЬ И КОЛОНКА

СОДЕРЖАНИЕ

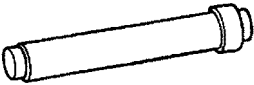
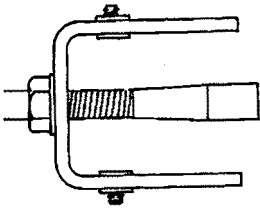
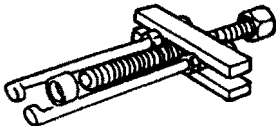
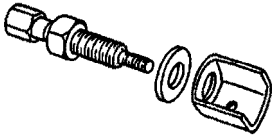
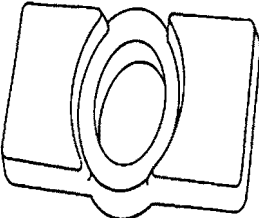
Моменты затяжки резьбовых соединений	6Е-1
Специальные инструменты	6Е-2
Таблица специальных инструментов	6Е-2
Определение неисправностей	6Е-2
Определение неисправностей в рулевой колонке	6Е-2
Профилактическое обслуживание и ремонт	6Е-7
Обслуживание на автомобиле	6Е-7
Выключатель и рычаг сигнала поворотов	6Е-7
Рычаг и выключатель стеклоочистителя	6Е-9
Колпачок рычага рукоятки управления	6Е-12
Рулевое колесо без сервомеханизма	6Е-13
Рулевое колесо с сервомеханизмом	6Е-15
Переключатель и блокировка замка зажигания	6Е-16
Гибкая муфта	6Е-19
Рулевая колонка	6Е-19
Ремонт узлов	6Е-24
Стандартная рулевая колонка	6Е-24
Плавающая рулевая колонка	6Е-29
Общее описание и работа системы	6Е-42
Рулевое колесо и колонка	6Е-42

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование	Н•м	Фунт-фут	Фунт-дюйм
Стяжной болт фланца муфты	25	18	-
Винты суппорта кожуха	16	12	-
Болты крепления кожуха зажигания	11	-	97
Стопорные винты замка зажигания	2	-	18
Винты нижней панели инструментов внутренней отделки	3	-	27
Винты панели нижней крышки рулевой колонки	3	-	27
Зажимные гайки капота рулевой колонки	22	16	-
Болты для крепления рулевой колонки к панели инструментов	22	16	-
Гайка рулевого колеса	25	18	-
Винты корпуса переключателя поворотов	3	-	27
Винты панели верхней крышки рулевой колонки	3	-	27
Винты головки наклонного рулевого рычага	3	-	27

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Таблица специальных инструментов

 A105E023	Устройство для съемки/установки деталей КМ-108	 A105E053	Приспособление для зажима запорной пластины J-23653-D
 A105E008	Толкатель рулевого колеса КМ-210-А	 A105E063	Съемник поворотного стержня J-21854-01
 A105E052	Адаптер запорной пластины J-36667		

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

БЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА

Блокировочная система не открывается

Проверка	Действия
Проверьте повреждения в блокировочном цилиндре.	Замените блокировочный цилиндр.
Проверьте свободу движения выключателя зажигания.	Смажьте выключатель зажигания.
Проверьте заклинивание или повреждение в корпусе рулевой колонки.	Снимите вал руля и почистите корпус. Замените его в случае необходимости.

Блокировочная система не запирается

Проверка	Действия
Проверьте повреждения в блокировочном цилиндре.	Замените блокировочный цилиндр.
Проверьте свободу движения выключателя зажигания.	Смажьте выключатель зажигания.
Проверьте заклинивание или повреждения в корпусе рулевой колонки.	Снимите вал руля и почистите корпус. Замените его в случае необходимости.

Блокировка требует усилий

Проверка	Действия
Проверьте повреждения в блокировочном цилиндре.	Замените блокировочный цилиндр.
Проверьте свободу движения выключателя зажигания.	Смажьте выключатель зажигания.
Проверьте точность соответствия корпуса к крышке.	Выровняйте крышку на корпусе. Замените ее, если нужно.
Проверьте, не погнулась ли крепежная скоба выключателя зажигания.	Замените скобу.

Ключ нельзя вытащить в блокирующем положении

Проверка	Действия
Проверьте, правильно ли установлен выключатель.	Правильно установите выключатель.
Проверьте повреждения в блокировочном цилиндре.	Замените блокировочный цилиндр.

КОЛОНКА

Шум в колонке

Проверка	Действия
Проверьте, правильно ли установлены соединения между рулевым механизмом и колонкой.	Затяните стяжные болты фланца муфты.
Проверьте смещение колонки.	Замените прилегающую прокладку.
Проверьте подшипник рулевого вала на износ или повреждения.	Замените подшипник рулевого вала.
Проверьте смазку в сферическом соединении.	Смажьте сферическое соединение.
Проверьте смазку рулевого вала.	Смажьте подшипник рулевого вала.
Проверьте, правильно ли установлено упорное кольцо вала.	Отрегулируйте упорное кольцо. Замените его, если нужно.

Тугой ход при повороте рулевого вала

Проверьте подшипник рулевого вала на износ или повреждения.	Замените подшипник рулевого вала.
Проверьте смещение колонки.	Замените прилегающую прокладку.
Пылевое уплотнение может быть деформировано или неправильно установлено.	Замените пылевое уплотнение.
Может быть поврежден верхний или нижний подшипник.	Замените верхний или нижний подшипник.
Проверьте свободу движения универсального соединения рулевого вала.	Смажьте универсальное соединение рулевого вала. Если нужно, замените его.

Хлопанье в рулевой колонке

Проверка	Действия
Проверьте крепежные болты скобы рулевой колонки.	Затяните болты скобы.
Приваренные гайки на рулевой колонке могут быть разбиты.	Замените кожух рулевой колонки.
Опорные винты, крепящие капот рулевой колонки к кожуху, могут быть разболтаны.	Завинтите опорные винты.

Руль разболтан

Проверка	Действия
Диаметр поворотных штифтов может быть меньше, чем отверстия в суппорте рулевой колонки или корпусе.	Подберите поворотные штифты соответствующего размера.
Верхний подшипник может быть неправильно установлен в корпусе.	Установите верхний подшипник правильно. Если нужно, замените.
Могли разболтаться винты суппорта в корпусе рулевой колонки.	Завинтите винты.

Шум при наклоне колонки

Проверка	Действия
Верхние наклонные упоры могут быть изношены.	Замените верхние наклонные упоры.
Могло заклинить пружину наклона.	Освободите пружину. Замените при необходимости.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОВОРОТА/БЛИЖНЕГО СВЕТА**Сигнал поворота не фиксируется в нужном положении**

Проверка	Действия
Выключатель сигнала поворота может быть неправильно установлен.	Выньте и осмотрите выключатель. Установите его заново.
Проверьте механизм отмены. В нем может не хватать деталей или они могут быть разбиты.	Замените механизм отмены.
В корпус выключателя сигнала поворота могло попасть что-то постороннее.	Уберите все посторонние предметы.

Сигнал поворота не выключается

Проверка	Действия
Проверьте механизм отмены. В нем может не хватать деталей или они могут быть разбиты.	Замените механизм отмены.

Трудно поворачивать выключатель сигнала поворота/ближнего света

Проверка	Действия
Проверьте выключатель и поверните рычаг для правильной установки.	Снимите и осмотрите выключатель сигнала поворота/ближнего света и рычаг. Установите их заново.
В корпус выключателя сигнала поворота/ближнего света могло попасть что-то постороннее.	Уберите все посторонние предметы.

Сигнал поворота не указывает смену дорожной полосы

Проверка	Действия
Может быть разбита нажимная подушка смены дорожной полосы или пружина рукоятки.	Замените подушку или пружину.
Может неправильно функционировать пружина смены дорожной полосы.	Замените пружину.
Выключатель сигнала поворота может быть неправильно установлен.	Замените выключатель сигнала поворота.

Не включаются огни сигнала поворота

Проверка	Действия
Может не работать прерыватель.	Замените прерыватель.
Выключатель сигнала поворота может быть неисправным.	Замените выключатель сигнала поворота.
Может быть неправильным соединение проводки с колонкой.	Установите заново связь проводки с колонкой.

Индикатор включенных огней поворота поворачивается, но не горит

Проверка	Действия
Может не работать прерыватель.	Замените прерыватель.
Выключатель сигнала поворота может быть неисправным.	Замените выключатель сигнала поворота.
Может быть неправильным соединение проводки с колонкой.	Установите заново связь проводки с колонкой.

Не вспыхивают задние или передние огни сигнала поворота

Проверка	Действия
Выключатель сигнала поворота может быть неисправным.	Замените выключатель сигнала поворота.
Может быть неправильным соединение проводки с колонкой.	Установите заново связь проводки с колонкой.

Огни сигнала поворота вспыхивают очень медленно

Проверка	Действия
Может быть неправильным соединение шасси с колонкой.	Установите заново связь шасси с колонкой.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ

Не работает электрическая система

Проверка	Действия
Выключатель зажигания может быть поврежден.	Замените выключатель зажигания.
Выключатель зажигания может быть неправильно установлен.	Снимите и осмотрите выключатель зажигания. Установите его заново.
Электрическое соединение может быть неправильно подключено к выключателю зажигания.	Соедините заново электропроводку с выключателем зажигания или замените его.

Не поворачивается выключатель зажигания

Проверка	Действия
Выключатель зажигания может быть поврежден.	Замените выключатель зажигания.
Выключатель зажигания может быть неправильно установлен.	Снимите и осмотрите выключатель зажигания. Установите его заново.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ**Не работает ни в каком режиме**

Проверка	Действия
Выключатель стеклоочистителя может быть поврежден.	Замените выключатель стеклоочистителя.
Выключатель стеклоочистителя может быть неправильно установлен.	Снимите и осмотрите выключатель стеклоочистителя. Установите его заново.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

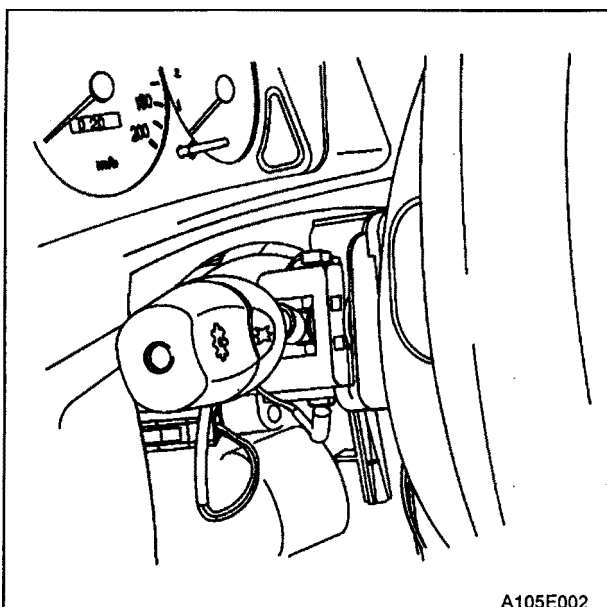
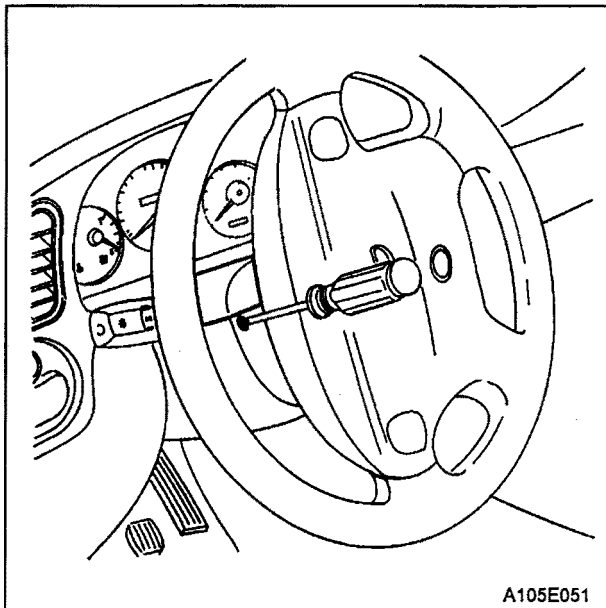
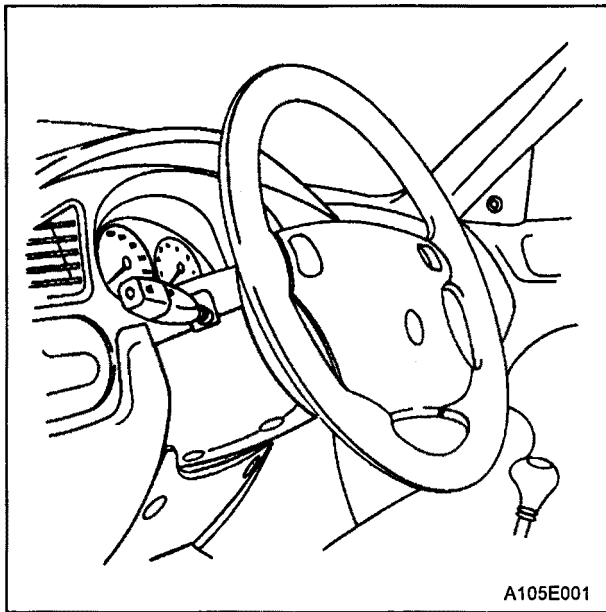
ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

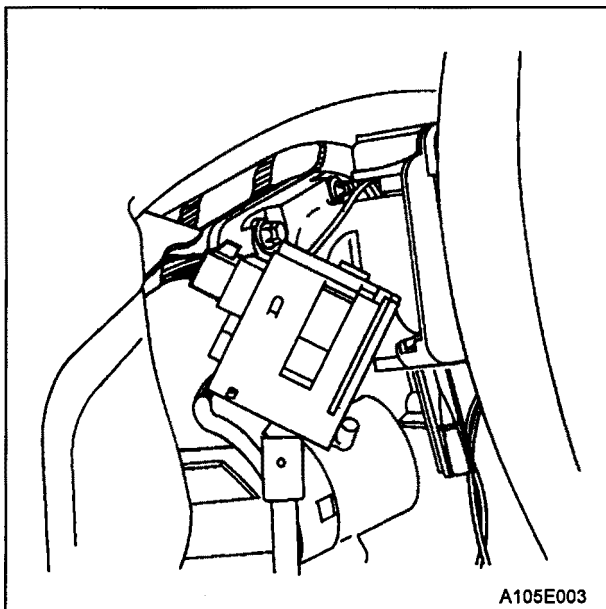
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И РЫЧАГ СИГНАЛА ПОВОРОТА

(На рис. для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

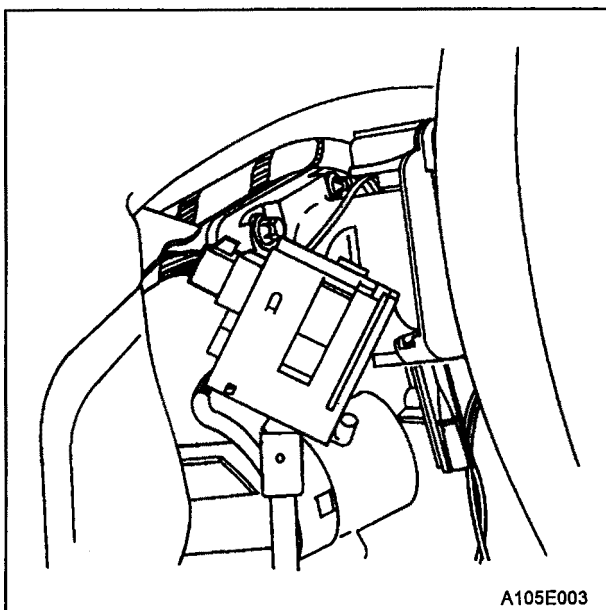
Процедура снятия

1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
2. Снимите винты с нижней крышки панели рулевой колонки и снимите панель.
3. Поверните руль, чтобы увидеть винты верхней части панели рулевой колонки. Снимите винты с верхней крышки панели рулевой колонки и снимите панель.
4. Снимите выключатель сигнала поворота, надавив внутрь лапки с обеих сторон корпуса выключателя.



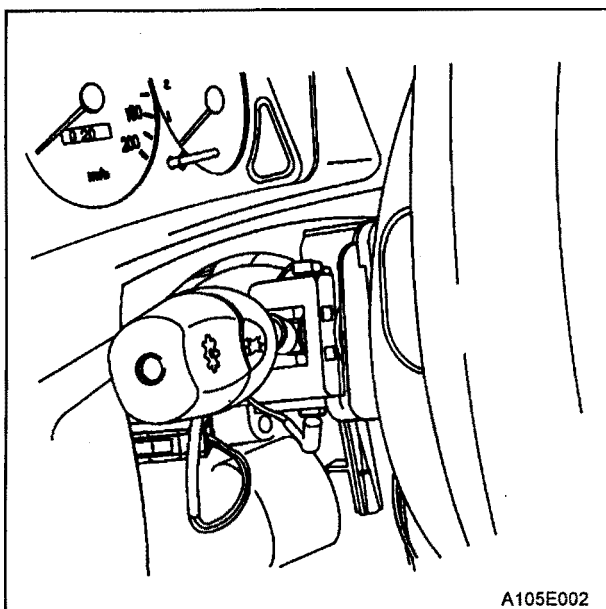


5. Отсоедините все провода от выключателя сигнала поворота.

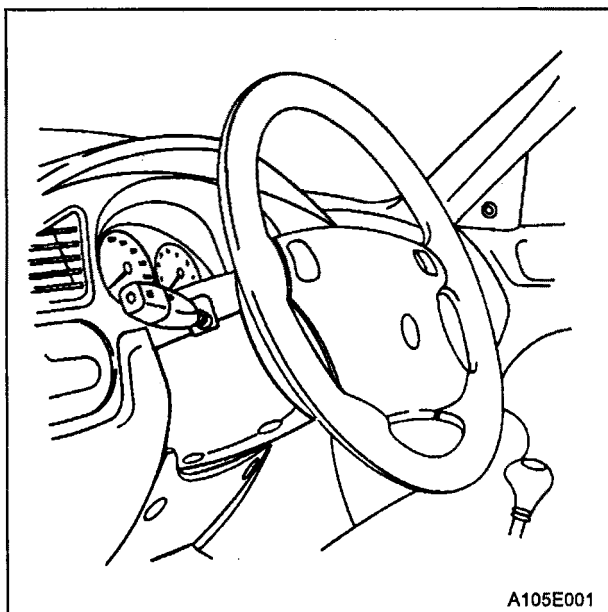


Процедура установки

1. Присоедините все провода к выключателю сигнала поворота.



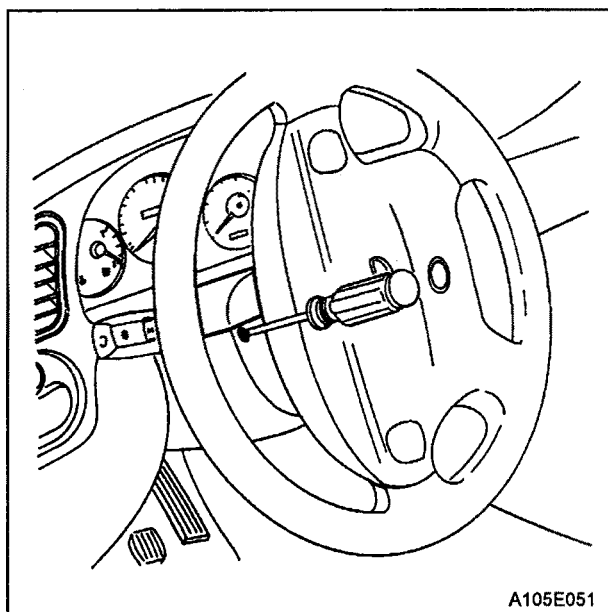
2. Установите выключатель сигнала поворота, втолкнув его в корпус.



A105E001

3. Установите нижнюю крышку панели рулевой колонки. Вставьте на место винты нижней крышки панели рулевой колонки.

Затяните винты нижней крышки панели рулевой колонки моментом 3 Н•м.

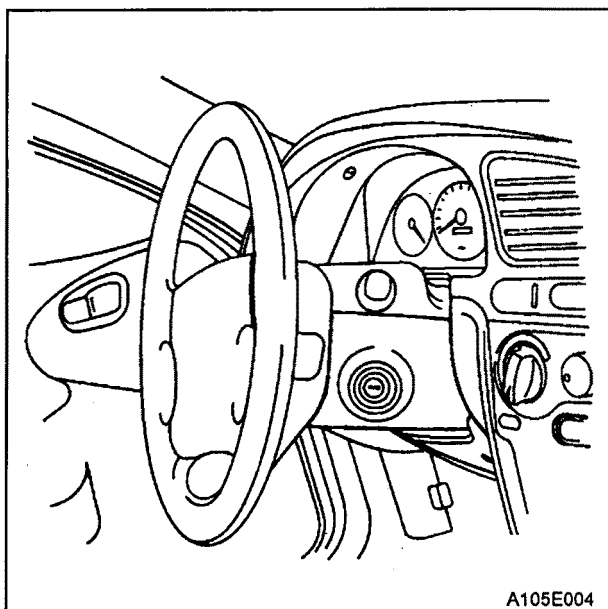


A105E051

4. Установите верхнюю крышку панели рулевой колонки. Вставьте на место винты верхней крышки панели рулевой колонки.

Затяните винты верхней крышки панели рулевой колонки моментом 3 Н•м.

5. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.



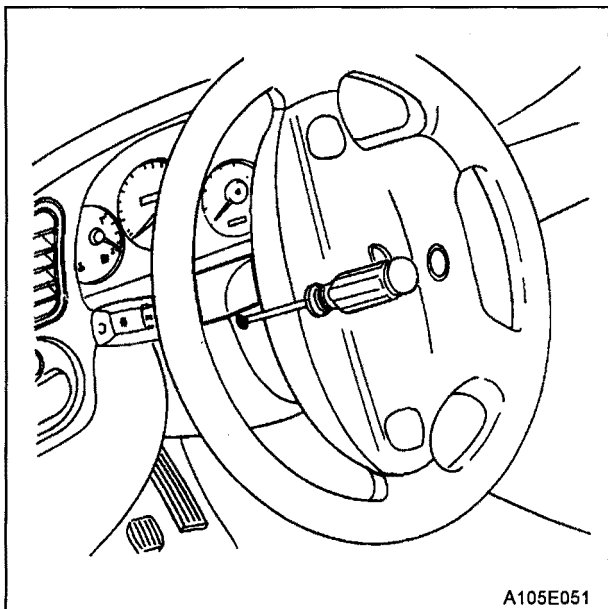
A105E004

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И РЫЧАГ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

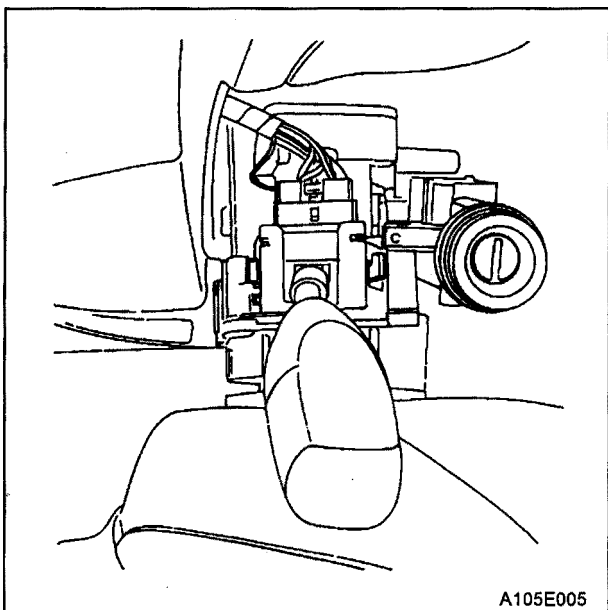
(На рис. для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично)

Процедура снятия

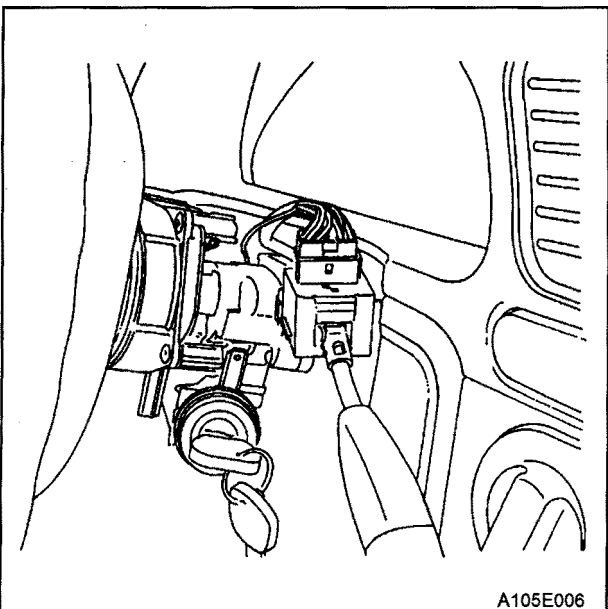
1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
2. Снимите винты с нижней крышки панели рулевой колонки и снимите панель.



3. Поверните руль, чтобы увидеть винты верхней части панели рулевой колонки. Снимите винты с верхней крышки панели рулевой колонки и снимите панель.



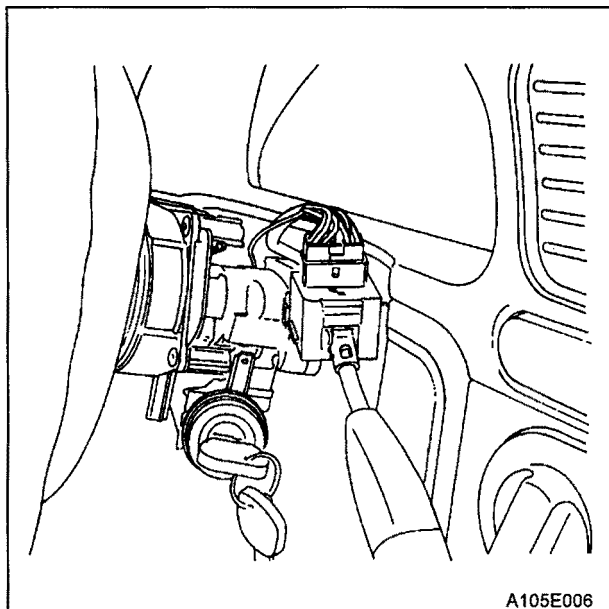
4. Снимите выключатель стеклоочистителя, надавив внутрь лапки с обеих сторон корпуса выключателя.



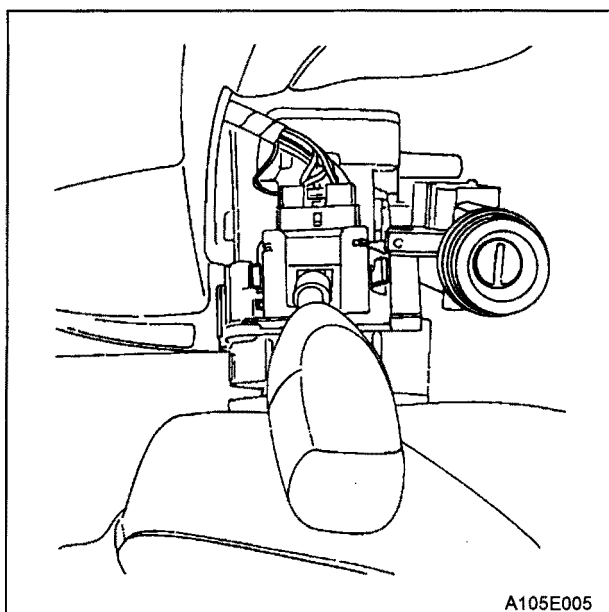
5. Отсоедините все провода от выключателя сигнала поворота.

Процедура установки

1. Присоедините все провода к выключателю стеклоочистителя.

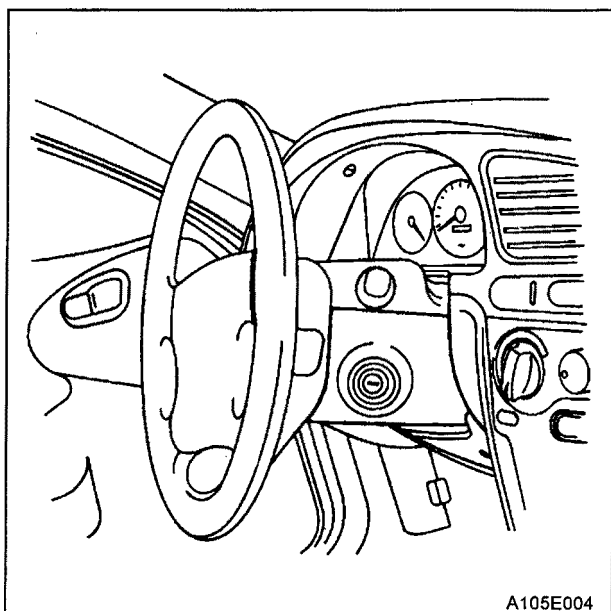


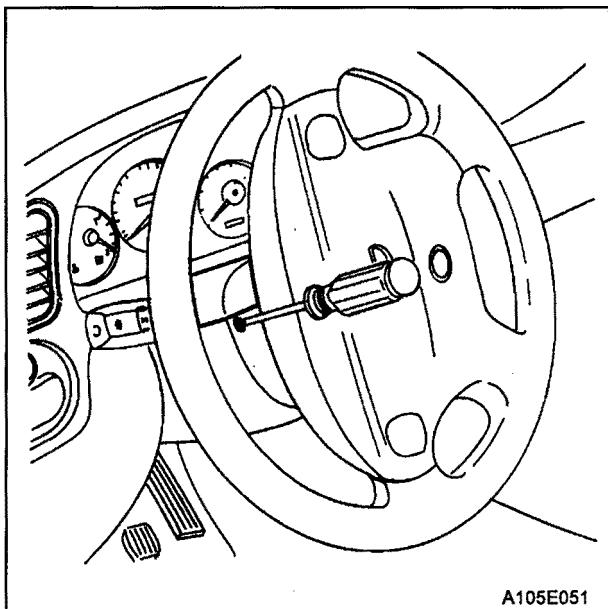
2. Установите выключатель стеклоочистителя, втолкнув его в корпус.



3. Установите нижнюю крышку панели рулевой колонки. Вставьте на место винты нижней крышки панели рулевой колонки.

Затяните винты нижней крышки панели рулевой колонки моментом 3 Н•м.

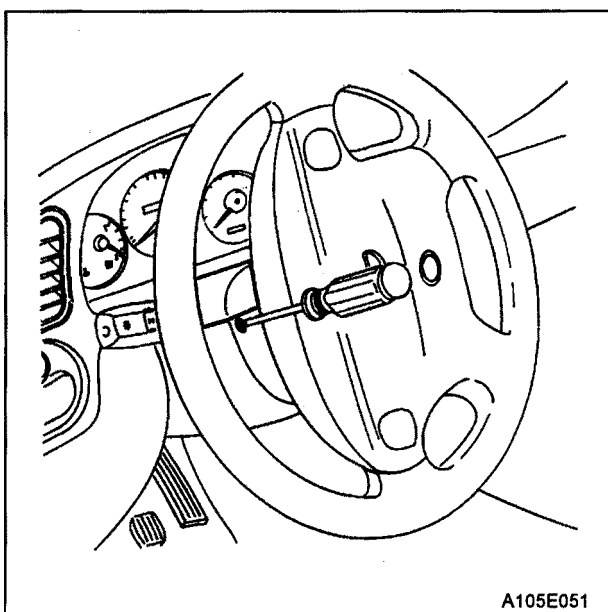




4. Установите верхнюю крышку панели рулевой колонки. Вставьте на место винты верхней крышки панели рулевой колонки.

Затяните винты верхней крышки панели рулевой колонки моментом 3 Н•м.

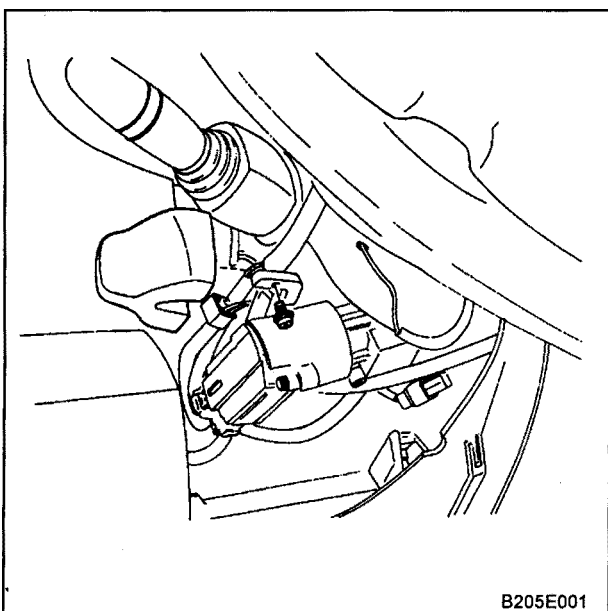
5. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.



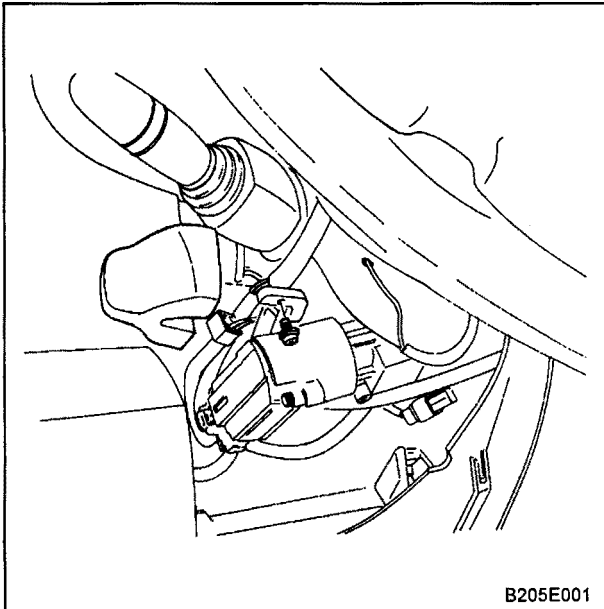
КОЛПАЧОК РЫЧАГА РУКОЯТКИ УПРАВЛЕНИЯ

Процедура снятия

1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
2. Снимите винты с нижней крышки панели рулевой колонки.
3. Снимите обе панели.

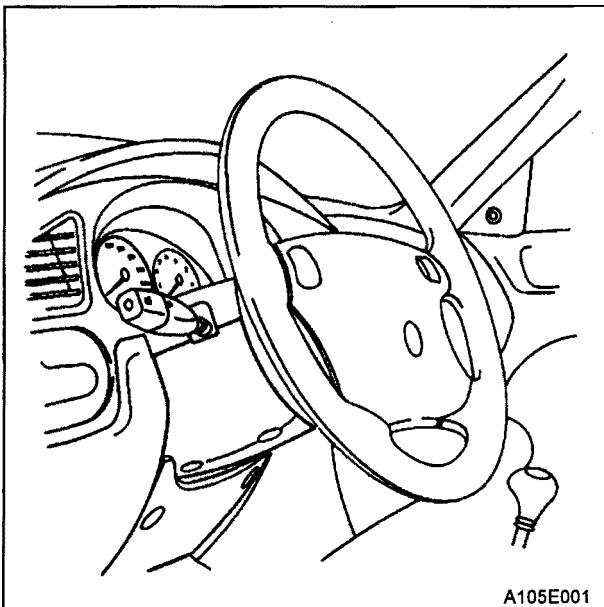


4. Снимите винт колпачка наклонного рычага рулевого управления и сам колпачок.

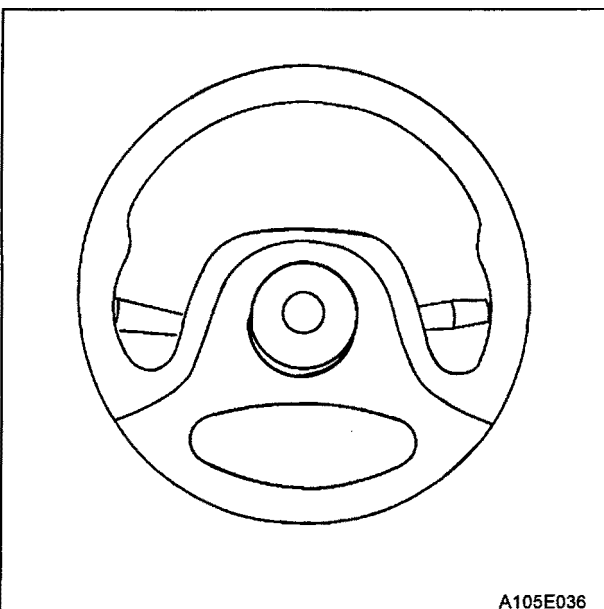


Процедура установки

1. Поставьте на место винт колпачка наклонного рычага рулевого управления. Затяните винт колпачка наклонного рычага рулевого управления моментом 4 Н·м.



2. Установите на место верхнюю и нижнюю панели.
3. Установите на место винты панелей. Затяните винты нижней крышки панели рулевой колонки моментом 3 Н·м.
4. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.



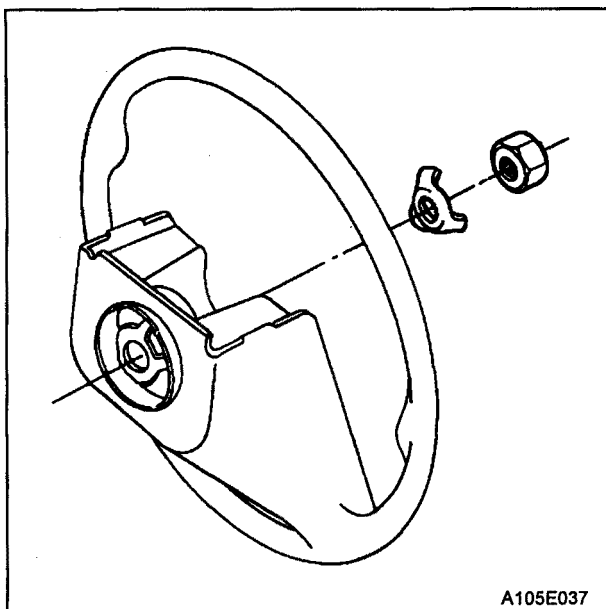
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО БЕЗ СЕРВОМЕХАНИЗМА

Необходимые инструменты

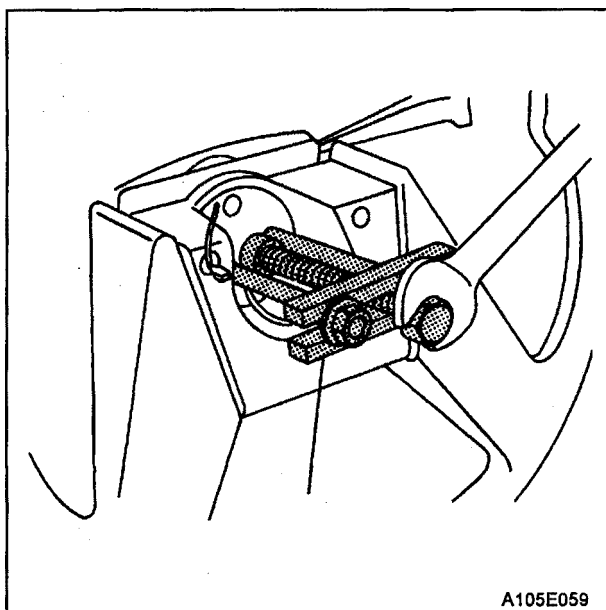
Толкатель рулевого колеса КМ-210-А.

Процедура снятия

1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
2. Снимите с помощью отвертки колпачок сигнала на руле. Отсоедините провода сигнала.

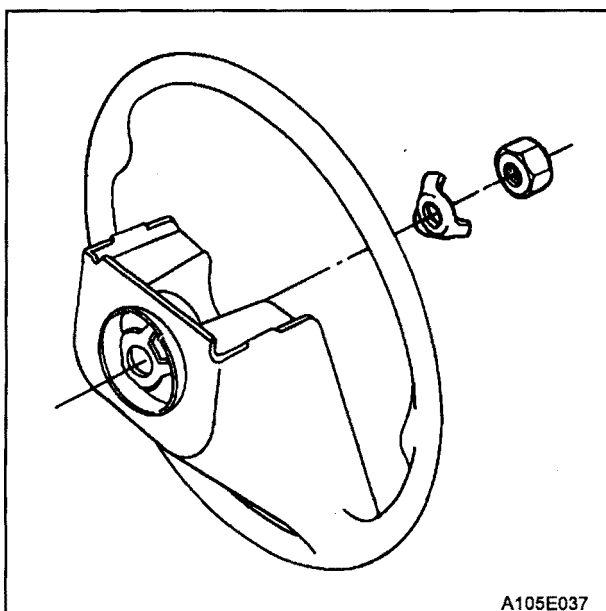


3. Снимите гайку с рулевого колеса и стопорный зажим.



Внимание: Чтобы правильно установить рулевое колесо на место, сделайте пометку на валу рулевой колонки и на руле в месте их соединения.

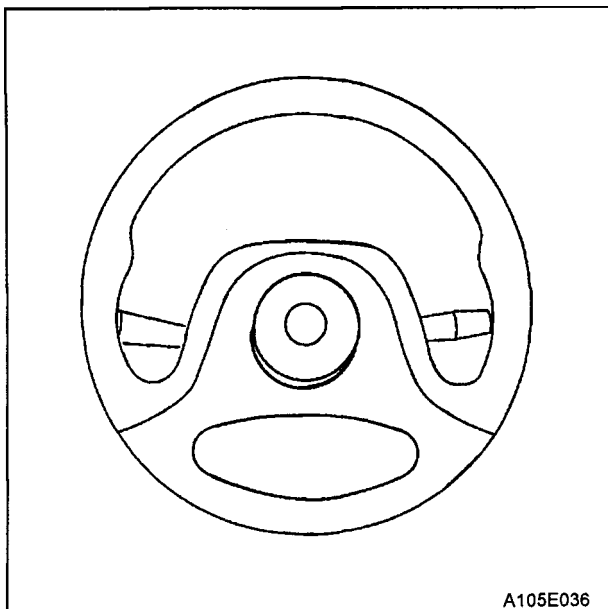
4. Снимите рулевое колесо с помощью толкателя КМ-210-А.
5. Если нужно, разожмите контактное кольцо на руле.



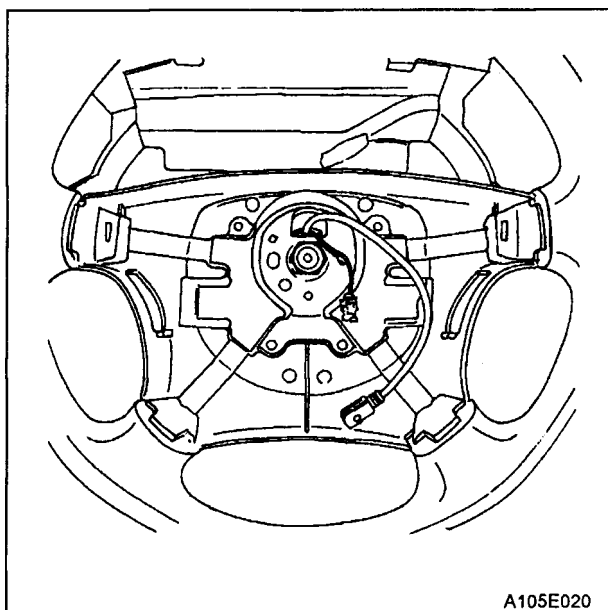
Процедура установки

1. Если нужно, зажмите контактное кольцо на руле.
2. Совместите отметки на валу колонки и рулевого колеса.
3. Поставьте на место стопорное кольцо и гайку руля.

Затяните гайку на рулевом колесе моментом 17 Н•м.



4. Загните лапки, чтобы закрепить стопорный зажим.
5. Присоедините провода гудка и поставьте на место колпачок гудка на руле.
6. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.



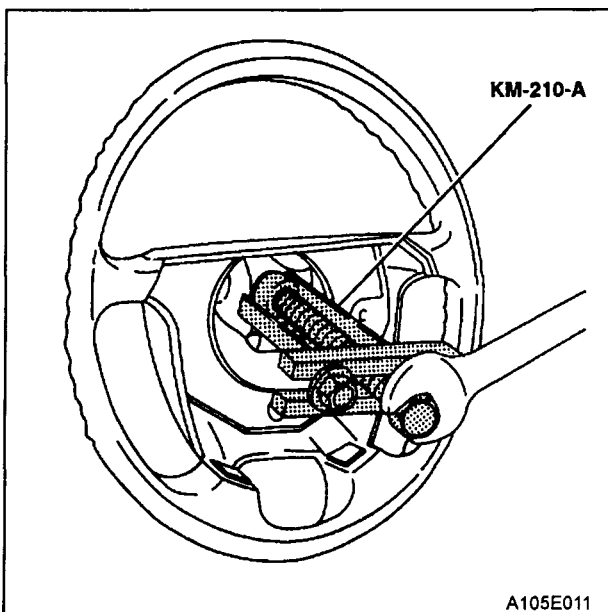
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО С СЕРВОМЕХАНИЗМОМ

Необходимые инструменты

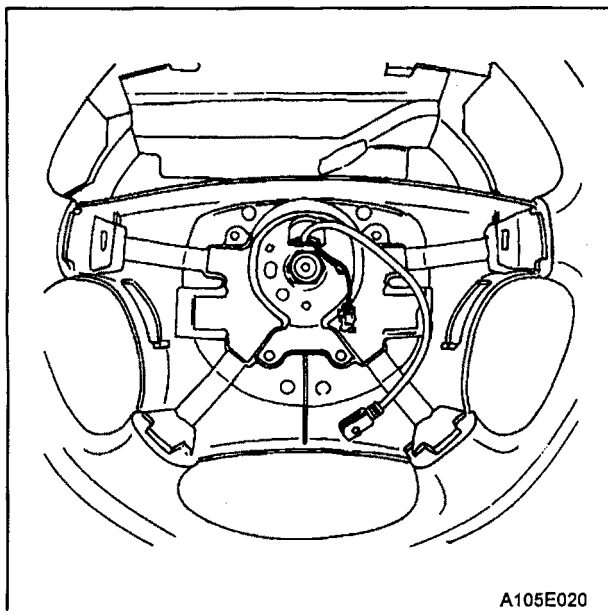
Толкатель рулевого колеса КМ-210-А.

Процедура снятия

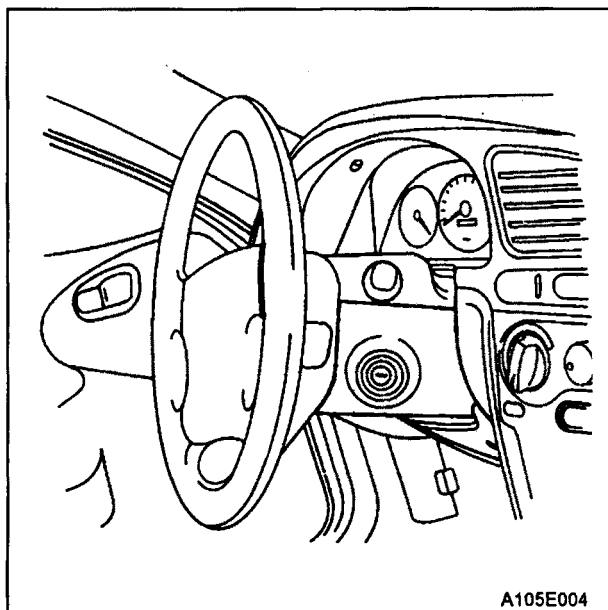
1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
2. Снимите сервомеханизм. См. Раздел 8 В, "Надувная подушка безопасности".
3. Снимите гайку с рулевого колеса и стопорный зажим.



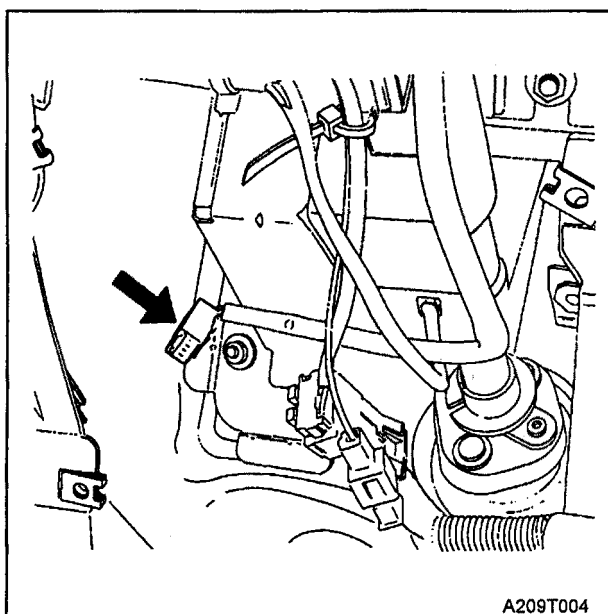
4. Снимите рулевое колесо с помощью толкателя КМ-210-А.
5. Если нужно, разожмите контактное кольцо на руле.



A105E020



A105E004



A209T004

Процедура установки

1. Если нужно, зажмите контактное кольцо на руле.

Внимание: Чтобы правильно установить рулевое колесо на место, сделайте пометку на вале рулевой колонки и на руле в месте их соединения.

2. Совместите отметки на валу колонки и рулевого колеса.
3. Поставьте на место стопорное кольцо и гайку руля.

Затяните гайку на рулевом колесе моментом 17 Н•м.

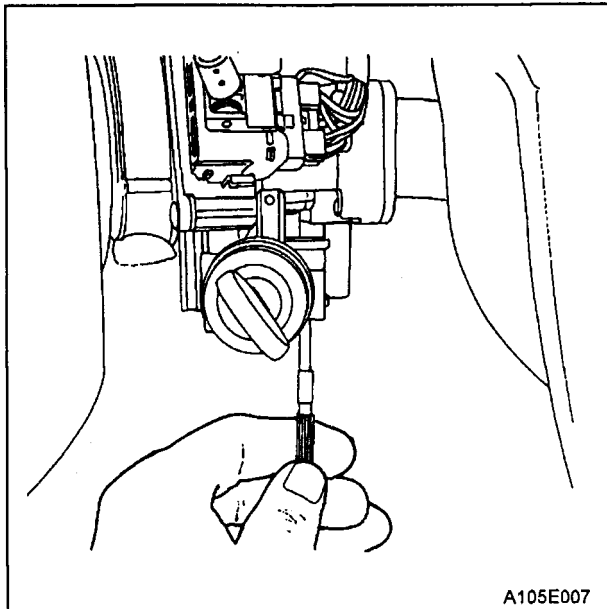
4. Загните лапки, чтобы закрепить стопорный зажим.
5. Установите сервомеханизм. См. Раздел 8B, "Надувная подушка безопасности".
6. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И БЛОКИРОВКА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

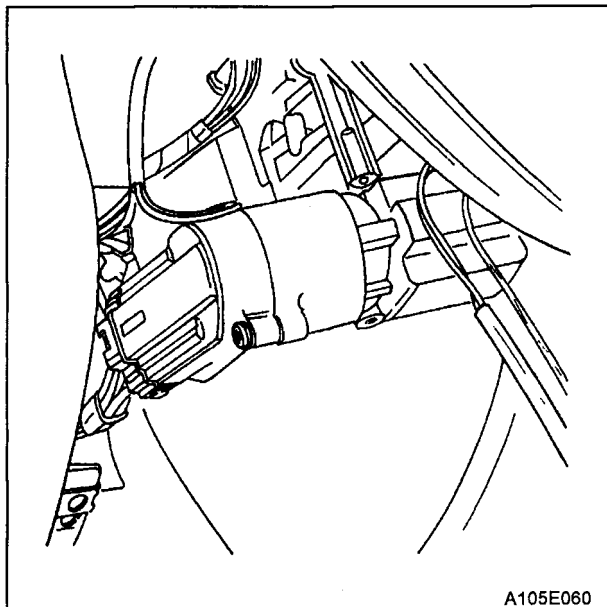
(На рис. для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично).

Процедура снятия

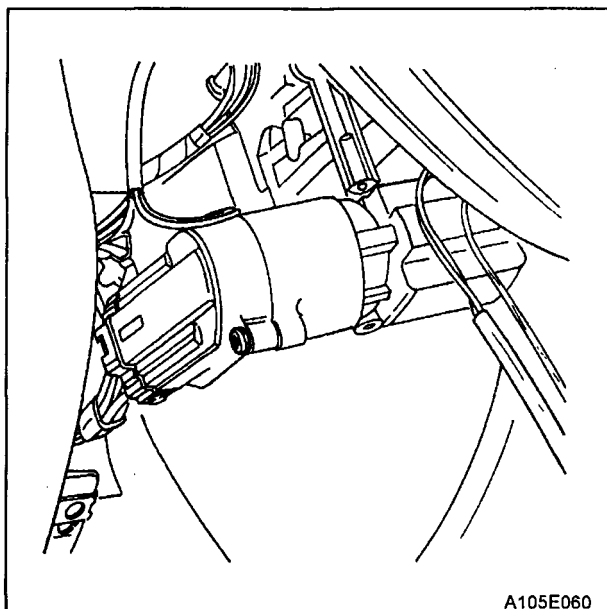
1. Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
2. Снимите винты с нижней крышки панели рулевой колонки и снимите панель.
3. Отсоедините электрический провод, чтобы отключить детекторную катушку, если она есть.



4. Вставив ключи в зажигание, поверните их в положение, обозначенное буквами АСС, и уберите блокирующий цилиндр, надавив на защитную пружину и вытащив его из корпуса.

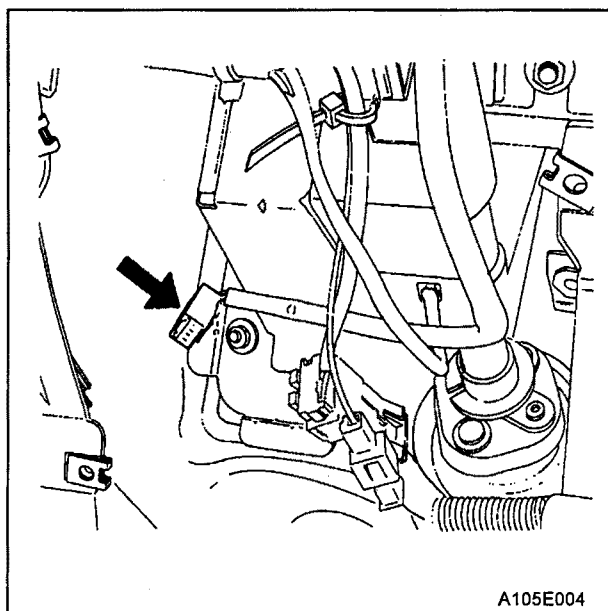


5. Уберите стопорный винт выключателя зажигания.
6. Отсоедините провода и вытащите выключатель зажигания.

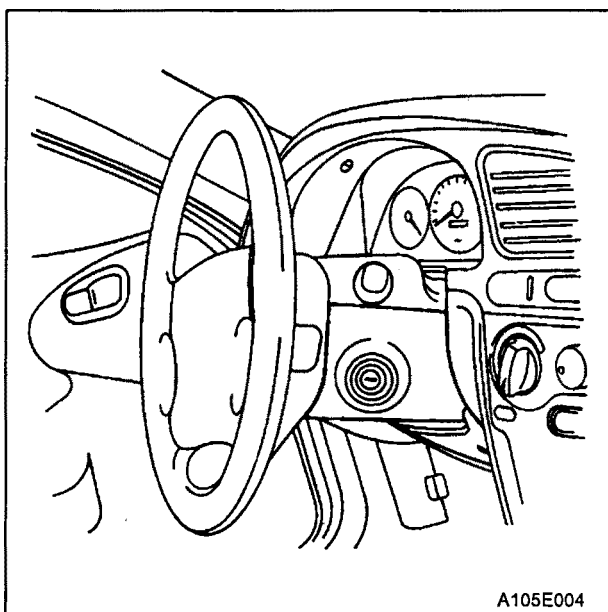


Процедура установки

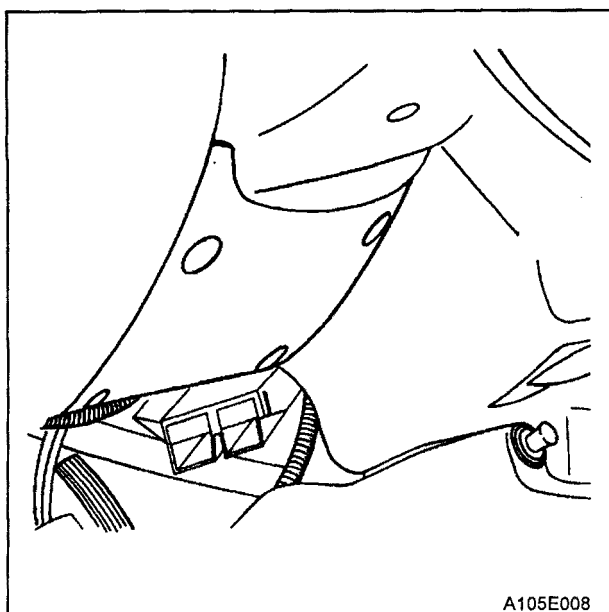
1. Поставьте на место выключатель зажигания вместе с винтом.
2. Затяните стопорный винт выключателя зажигания моментом 2 Н·м
3. Подсоедините к выключателю зажигания все провода.



4. Установите на место блокировочный цилиндр.
5. Подсоедините электрический провод к детекторной катушке, если она есть.



6. Поставьте на место нижнюю панель крышки рулевой колонки вместе с винтами.
Затяните винты панели моментом 3 Н•м.
7. Присоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.



ГИБКАЯ МУФТА

См. Раздел 6 С, "Рулевой механизм с усилителем".

РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

(На рис. для левостороннего управления. Для правостороннего - аналогично).

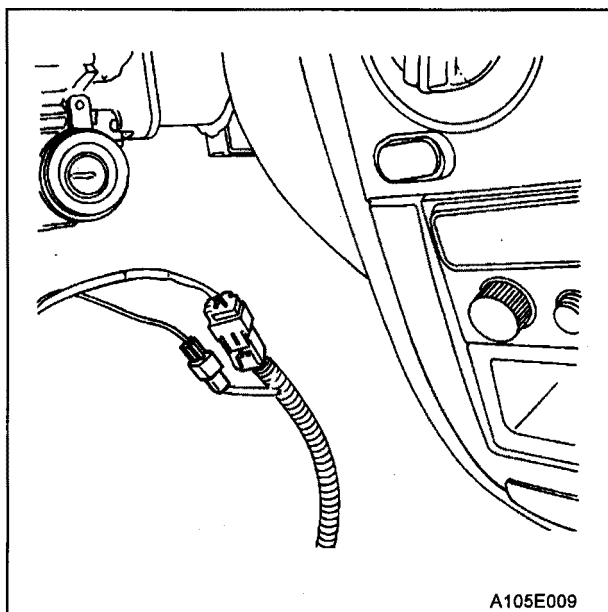
Внимание: Рулевую колонку следует снимать только в следующих случаях:

- Рулевая колонка требует замены.
- Требуется замены корпус рулевого управления и блокировки зажигания.
- Посторонний ремонт требует съёмки рулевой колонки.

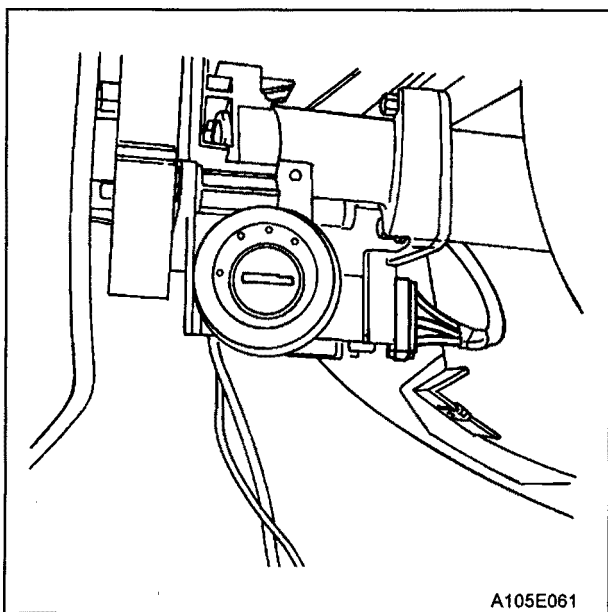
Примечание: После снятия с машины рулевая колонка становится чрезвычайно подверженной повреждениям. Если колонку уронить концом вниз или слегка стукнуть по концу рулевого вала, он может треснуть, или может разойтись пластиковая заливка, обеспечивающая жесткость колонки. Если колонку прислонить к чему-либо, она может погнуться или деформироваться. Любое из вышеперечисленных отклонений может вызвать поломку всей колонки. Если требуется снять руль, пользуйтесь только специальным толкателем для руля.

Процедура снятия

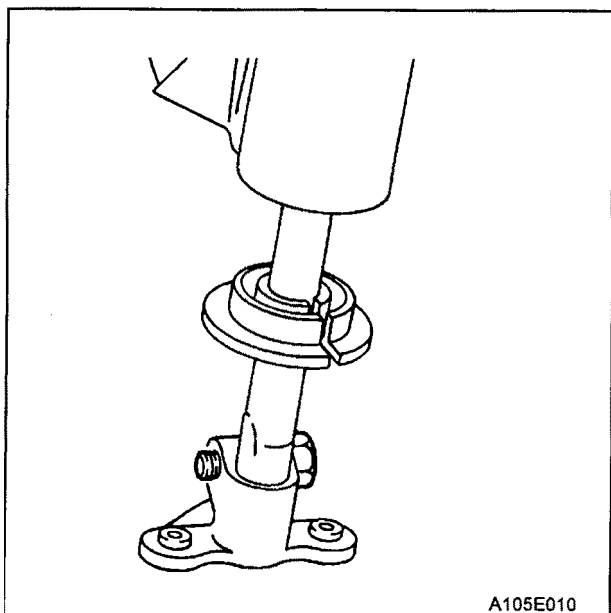
1. Отсоедините отрицательный провод батареи дайте машине постоять в течение минуты, чтобы спустить воздушный мешок.
2. Снимите рычаг переключателя. См. главы "Рычаг и выключатель сигнала поворота" и "Рычаг и выключатель стеклоочистителя" в этом разделе.
3. Открутив винты, снимите нижнюю инструментальную панель.



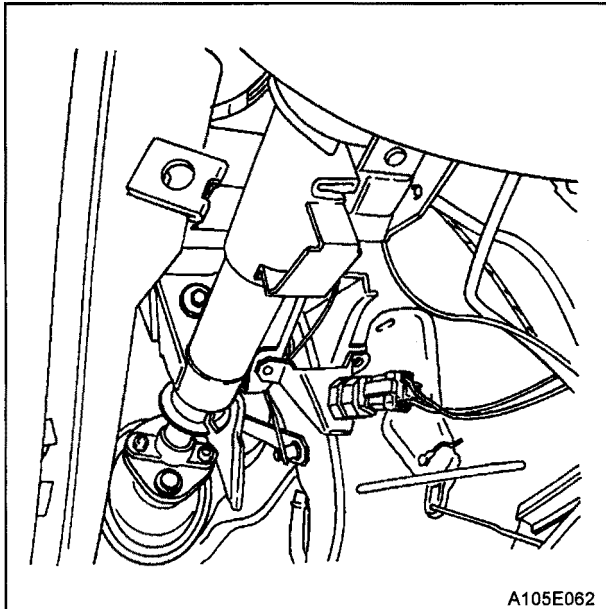
4. Отсоедините провода соединения воздушного мешка.



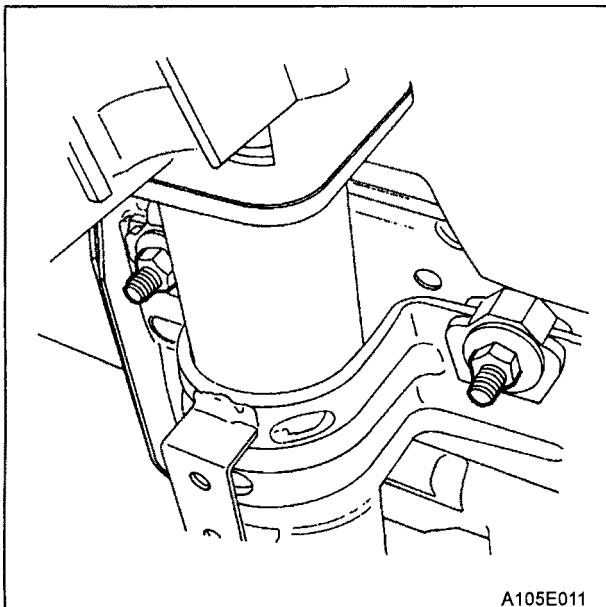
5. Отсоедините провода выключателя зажигания.



6. Поставьте руль в положение прямо вперед.
7. Снимите стяжной болт с фланца сцепления рулевого вала.



8. Снимите гайку, удерживающую заднюю консоль кожуха рулевой колонки.

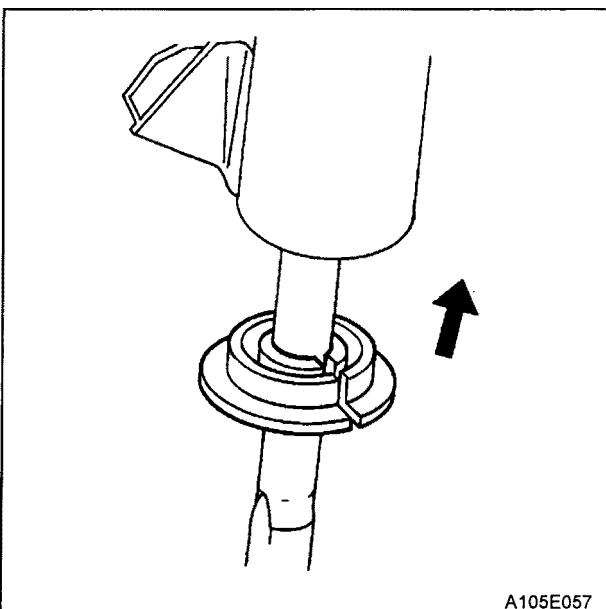


9. Снимите гайки, удерживающие переднюю консоль капота рулевой колонки.
10. Осторожно выведите рулевую колонку с фланца рулевого вала.

Процедура установки

Внимание: чтобы правильно установить руль на место, спицы должны быть установлены диагонально относительно центра и указывать вниз, а передние колеса должны быть в положении прямо вперед.

1. Установите выравнивающую втулку на конец вала рулевой колонки.
2. Осторожно наденьте рулевой вал на фланец сцепления.

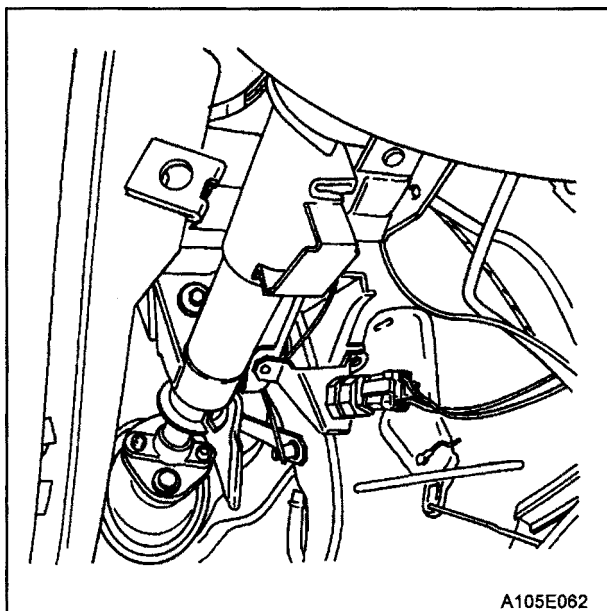


Внимание: Подставьте опору под рулевую колонку, когда с нее сняты все крепежные гайки. Не давайте ей висеть без опоры.

3. Вставьте стяжной болт в отверстие фланца без нарезки.

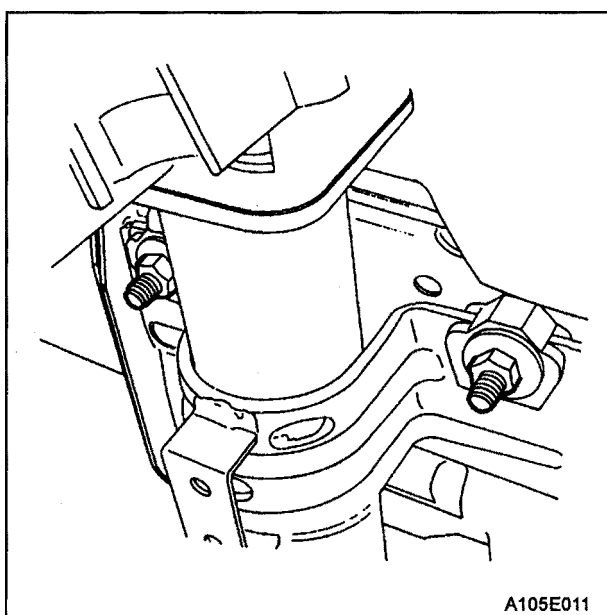
Затяните стяжной болт фланца сцепления моментом 25 Н·м.

4. Вставьте центровочную втулку в корпус рулевой колонки.



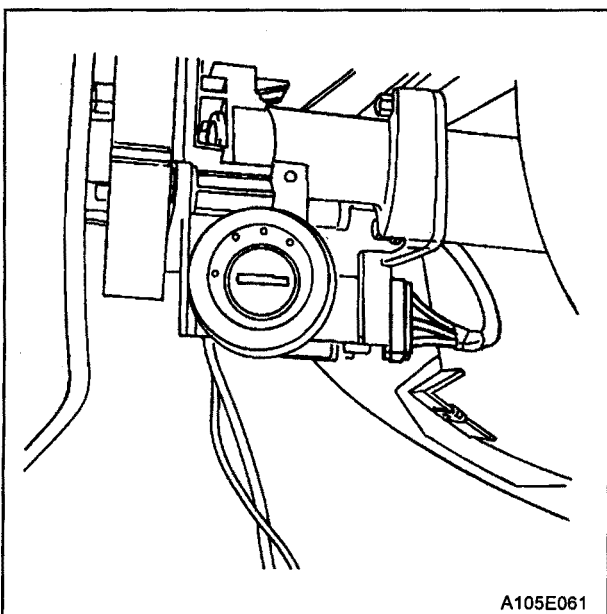
5. Поставьте на место гайку для задней консоли кожуха рулевой колонки.

Затяните гайку для задней консоли кожуха рулевой колонки моментом 22 Н•м.

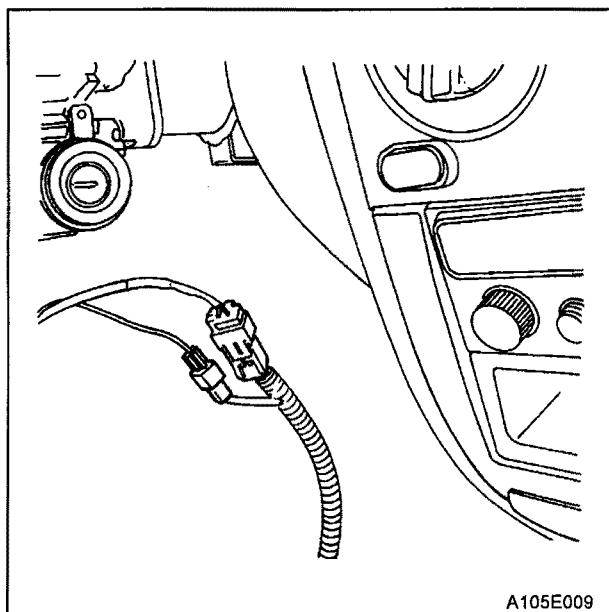


6. Поставьте на место гайки для передней консоли кожуха рулевой колонки.

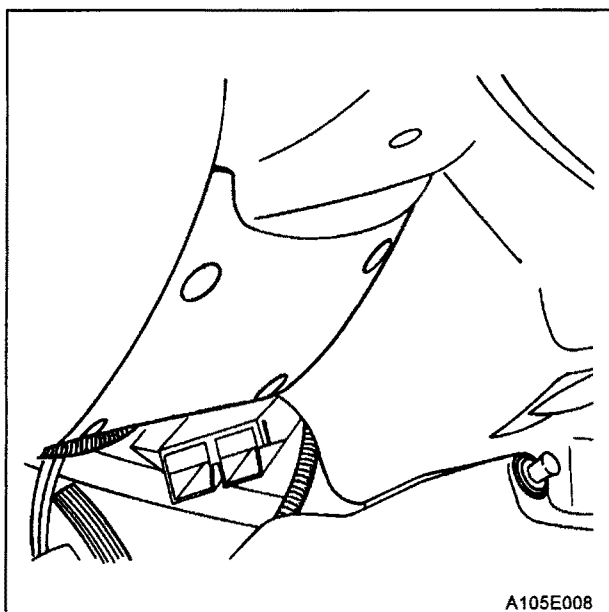
Затяните гайку для передней консоли кожуха рулевой колонки моментом 22 Н•м.



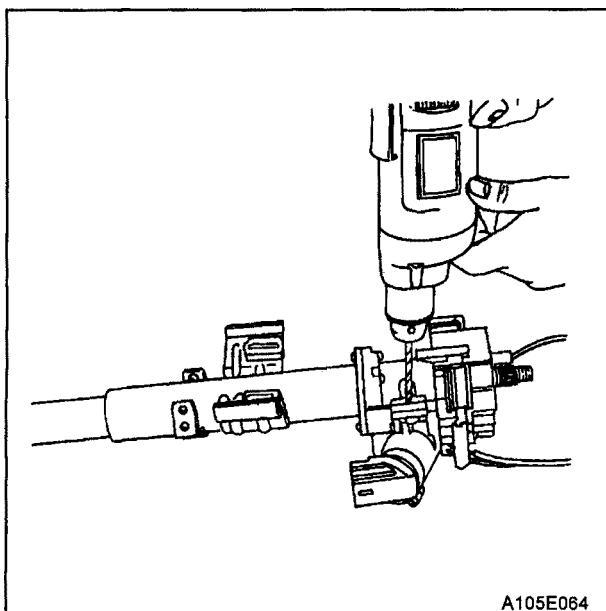
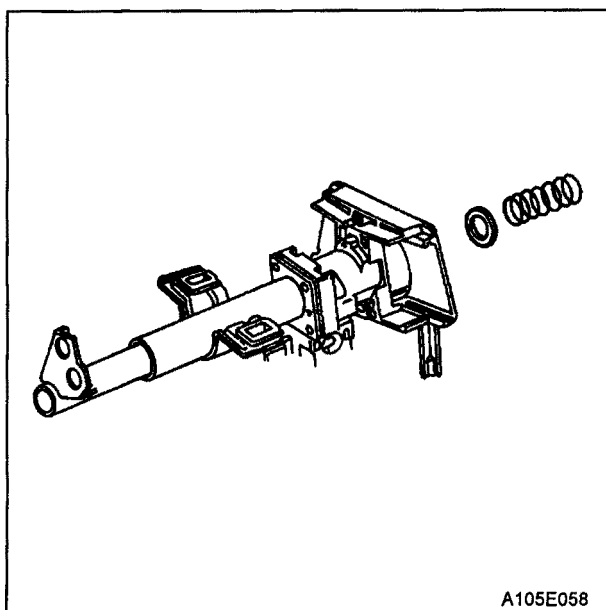
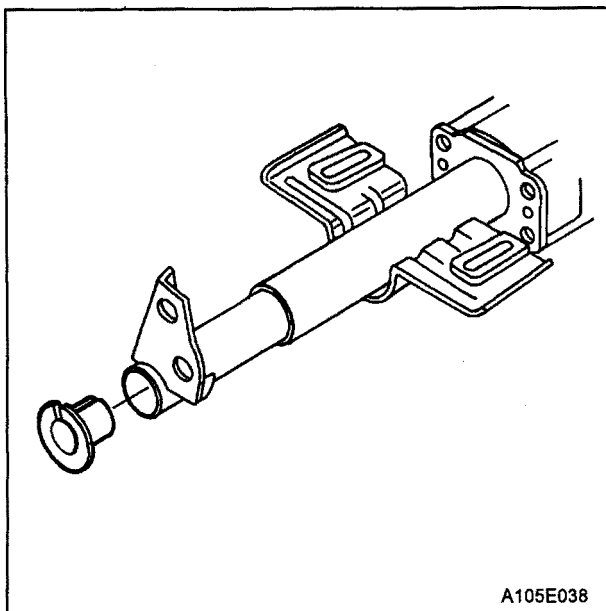
7. Присоедините все провода выключателя зажигания.



8. Присоедините все провода воздушного мешка.



9. Поставьте на место винты нижней инструментальной панели.
Затяните винты нижней инструментальной панели моментом 3 Н•м.
10. Установите на место рычаги переключателя. См. главы "Рычаг и выключатель сигнала поворота" и "Рычаг и выключатель стеклоочистителя" в этом разделе.
11. Руль должен находиться в положении прямо вперед. См. Раздел 6С, "Рулевой механизм с усилителем".
12. Присоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.



РЕМОНТ УЗЛОВ

СТАНДАРТНАЯ РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

Необходимые инструменты

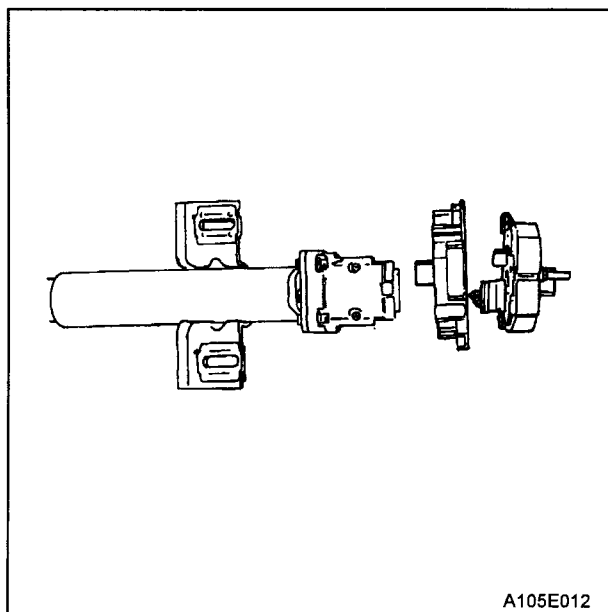
Устройство для съемки/установки деталей КМ-108.

Процедура снятия

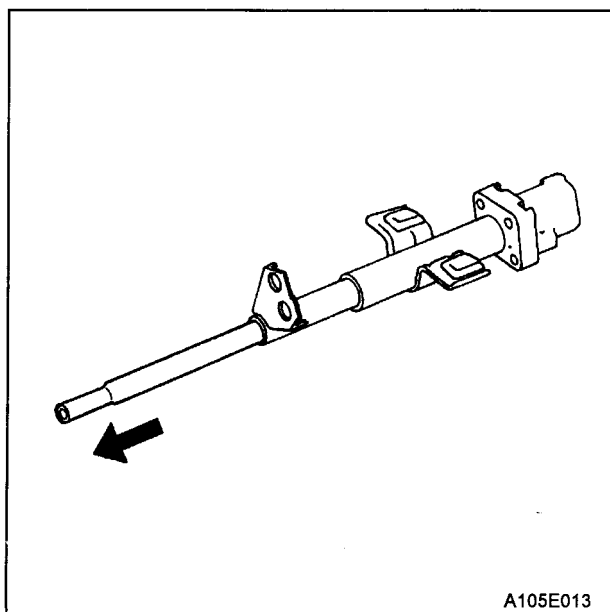
1. Снимите рулевую колонку с машины. См. главу "Рулевая колонка" в этом разделе.
2. Снимите руль с колонки. См. главы "Рулевое колесо с сервомеханизмом" и "Рулевое колесо без сервомеханизма" в этом разделе.
3. Снимите центровочную втулку с нижнего конца вала, если ее не сняли раньше.
4. Снимите верхнюю пружину вала и упорную шайбу.

5. Уберите болты с шайбами и корпус выключателя зажигания из корпуса колонки следующим образом:
 - 5.1. При сверлении колонки используйте металлический перфоратор.
 - 5.2. Срежьте головки болтов до шайб 6,5 мм сверлом.
 - 5.3. Отделите шайбы и корпус выключателя зажигания от корпуса рулевой колонки.
 - 5.4. Уберите нарезные концы болтов из корпуса выключателя зажигания с помощью клещей.

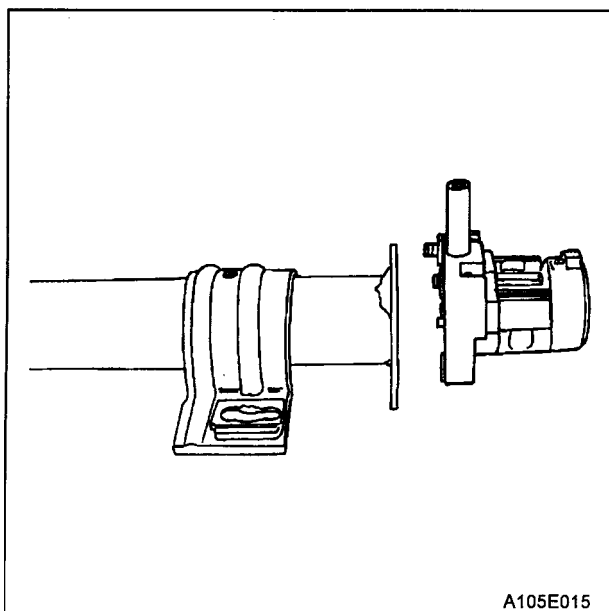
Примечание: После того, как вы закончили сверлить и вынули нарезные концы болтов, тщательно очистите все детали от металлических опилок.



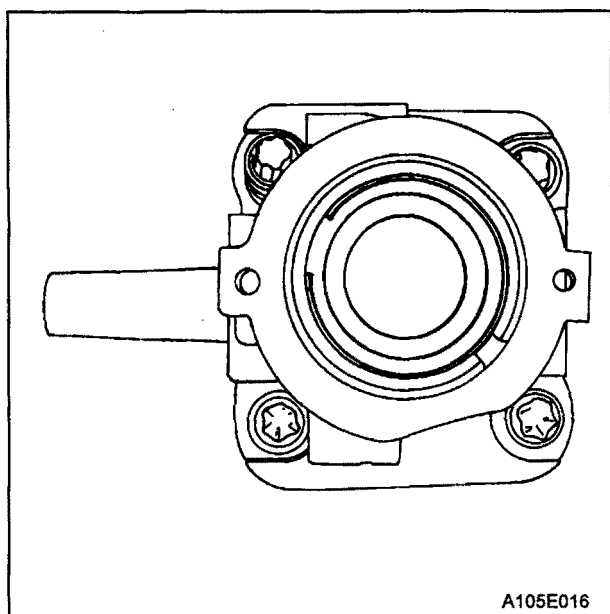
6. Открутите винты корпуса выключателя сигнала поворота. Снимите верхнюю часть корпуса выключателя сигнала поворота, затем снимите нижнюю часть корпуса выключателя сигнала поворота.



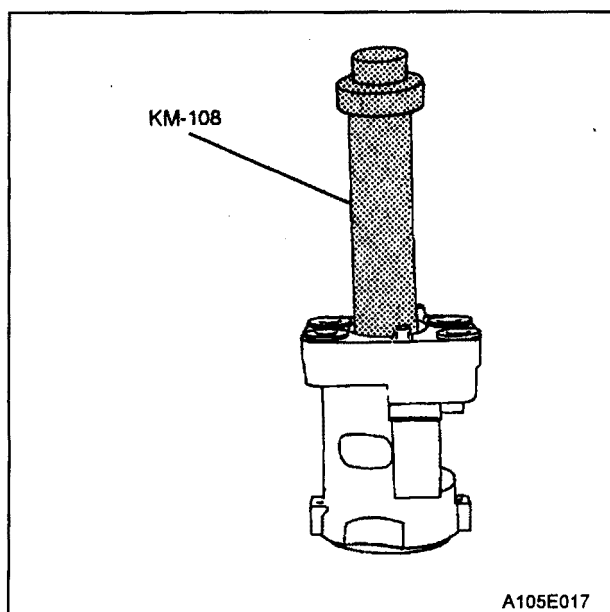
7. Снимите рулевой вал с нижнего конца кожуха.



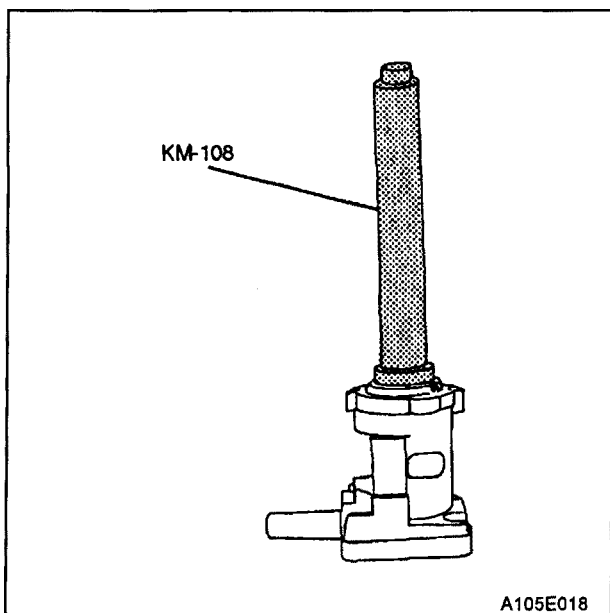
8. Снимите с кожуха корпус колонки.



9. Снимите шайбу и стопорное кольцо.



10. Выдавите подшипник из корпуса рулевой колонки с помощью съемника KM-108.

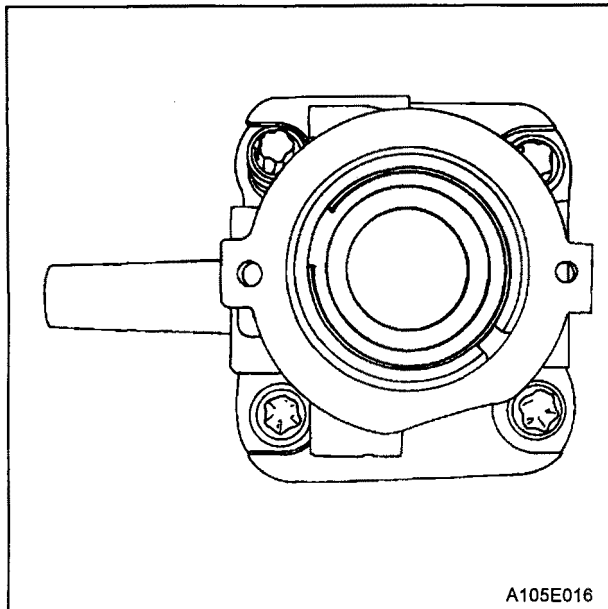


Процедура сборки

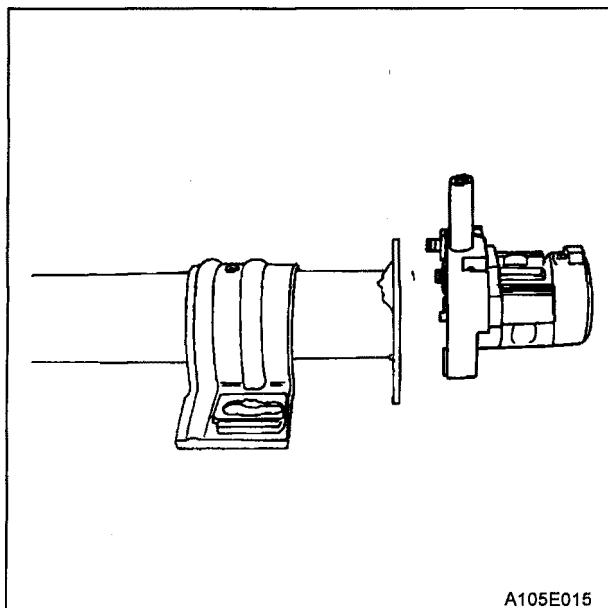
Внимание: на всех последующих этапах прежде, чем закручивать все крепления согласно требованиям, сначала тщательно установите их в нужных местах.

1. Вдавите подшипник в корпус рулевой колонки с помощью съемника KM-108.

2. Поставьте на место стопорное кольцо и шайбу.

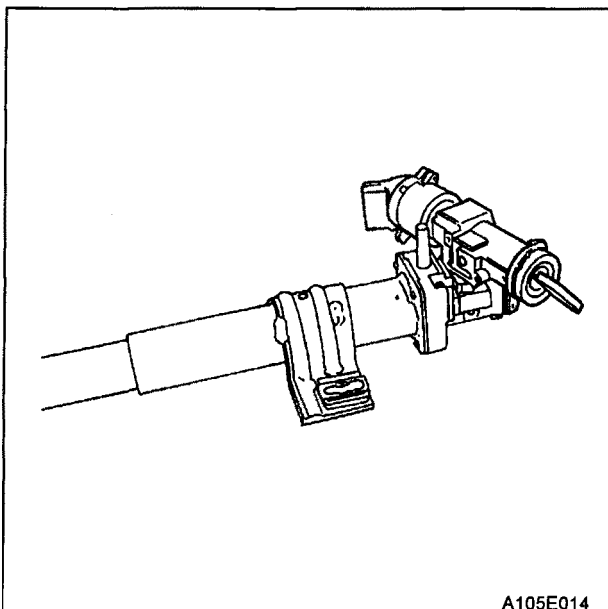


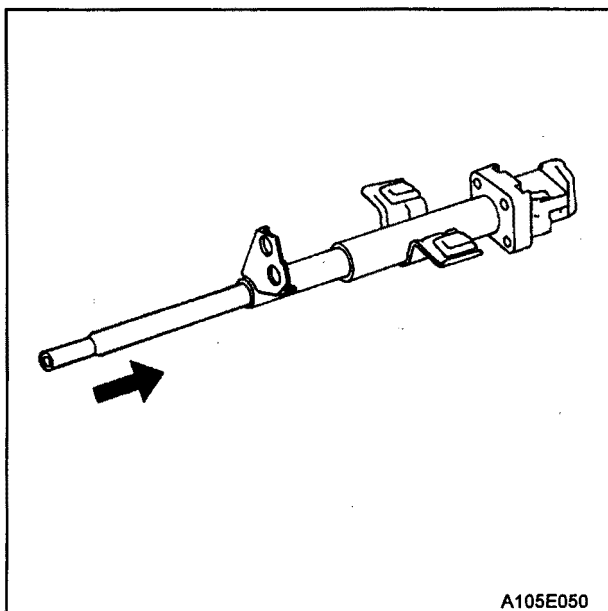
3. Соедините корпус колонки с кожухом.



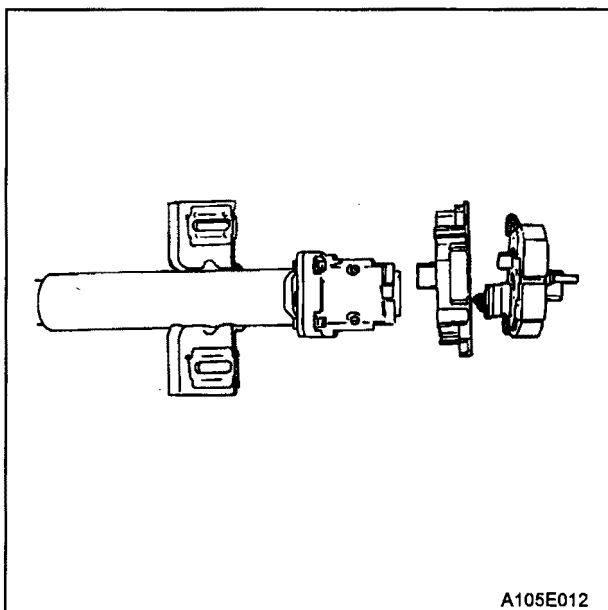
4. Соедините корпус колонки с корпусом выключателя зажигания и болтами с прокладками.

Затяните сдвижные болты до тех пор, пока головки не отделятся от корпуса, моментом приблизительно 11 Н•м.



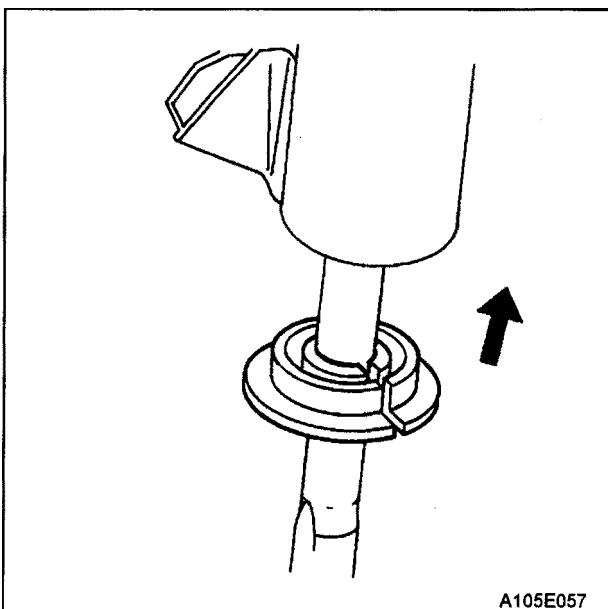


5. Поставьте блокировочный цилиндр в положение АСС.
6. Вставьте рулевой вал в нижнюю часть капота до самого дна.
7. Поставьте блокировочный цилиндр и уберите ключи.
8. Вращайте вал управления, пока блокировочный болт не войдет в зацепление и замкнет вал в нужном положении.

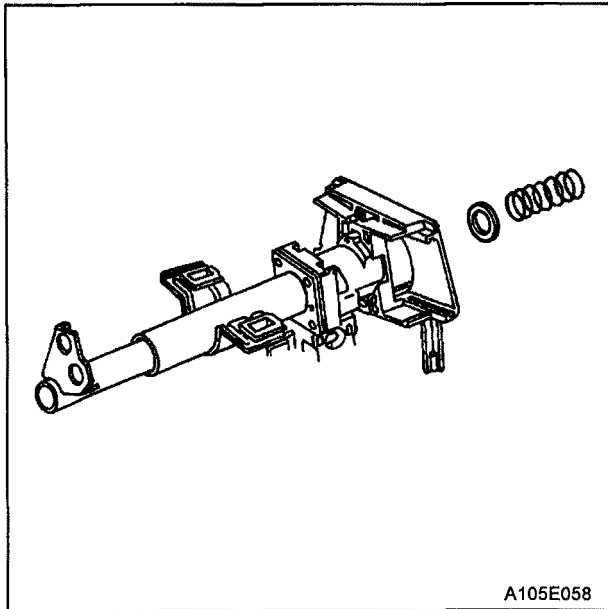


9. Установите нижнюю часть корпуса выключателя сигнала поворота, затем верхнюю часть корпуса выключателя сигнала поворота. Поставьте на место винты.

Затяните винты корпуса выключателя сигнала поворота моментом 3 Н•м.

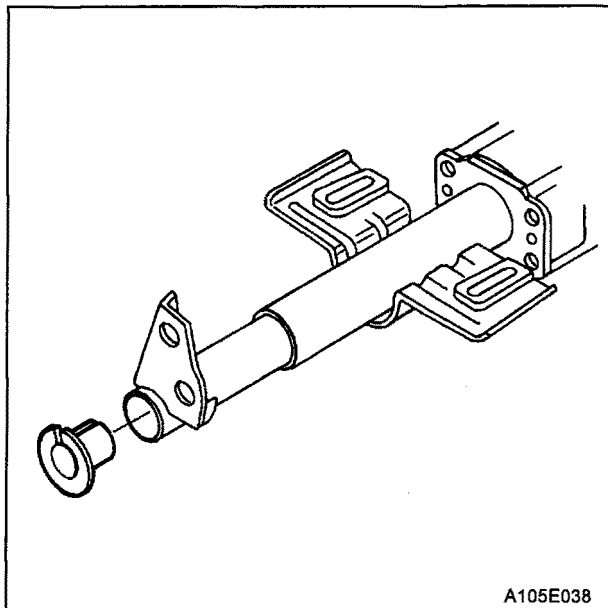


10. Скользящим движением вставьте центровочную втулку по нижнему концу рулевого вала в нижний конец кожуха.



11. Поставьте упорную шайбу и верхнюю пружину рулевого вала на рулевой вал.
12. Наденьте руль на рулевую колонку. См. главы "Рулевое колесо с сервомеханизмом" и "Рулевое колесо без сервопривода" в этом разделе.
13. Установите рулевое колесо в машине. См. главу "Рулевая колонка" в этом разделе.

Внимание: После соединения рулевой колонки с фланцем сцепления вытащите из кожуха центровочную втулку и оставьте ее на рулевом валу для дальнейшего использования.



ПЛАВАЮЩАЯ РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

Необходимые инструменты

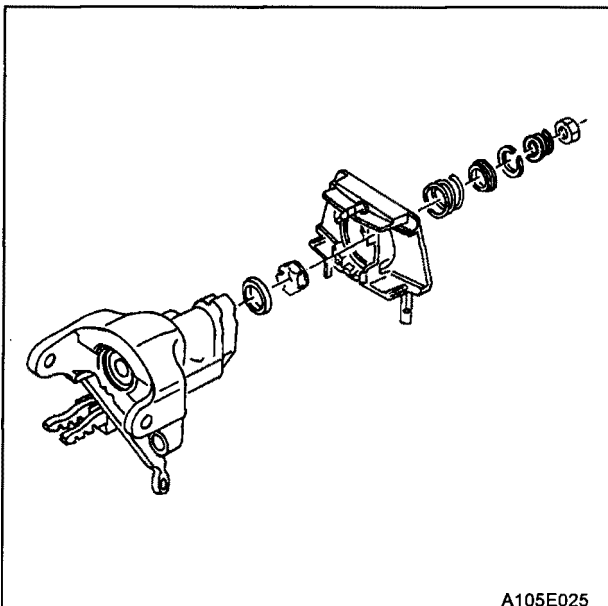
Адаптер опорной пластины J-36667.

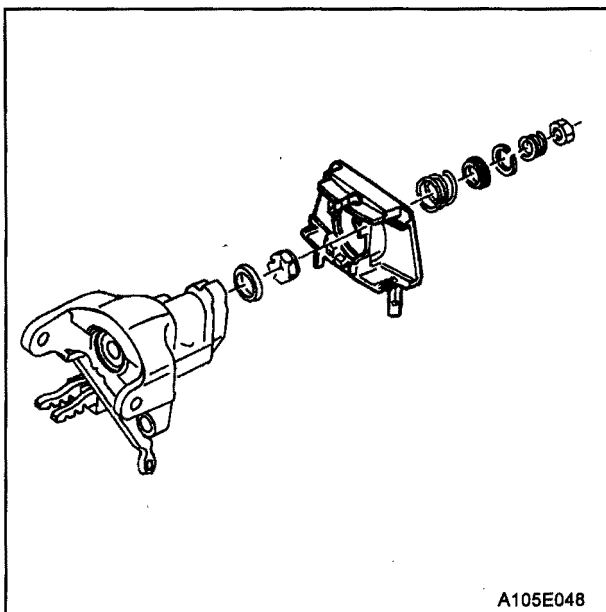
Компрессор для опорной пластины J-23653-D.

Съемник для поворотного штыря J-21854-01.

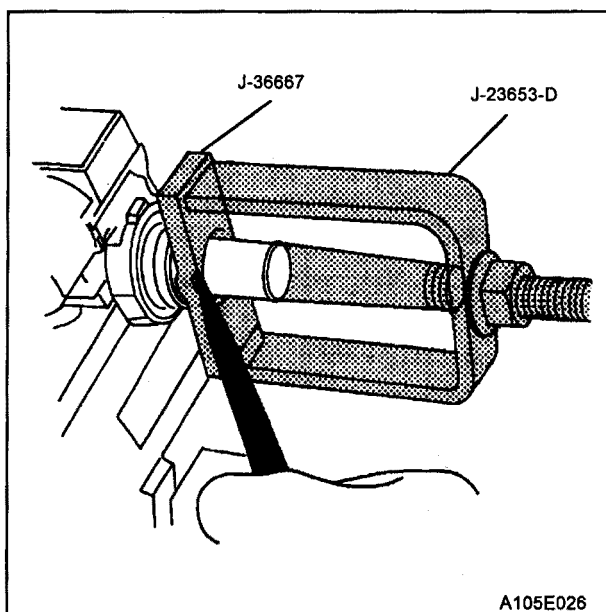
Процедура снятия

1. Снимите рулевую колонку с машины. См. главу "Рулевая колонка" в этом разделе.
2. Снимите руль с колонки. См. главы "Рулевое колесо с сервомеханизмом" и "Рулевое колесо без сервомеханизма" в этом разделе.
3. Вытащите центровочную втулку из нижнего конца вала, если ее не вытащили раньше.
4. Вытащите кулачковую пружину из верхнего конца вала, если ее не вытащили раньше.

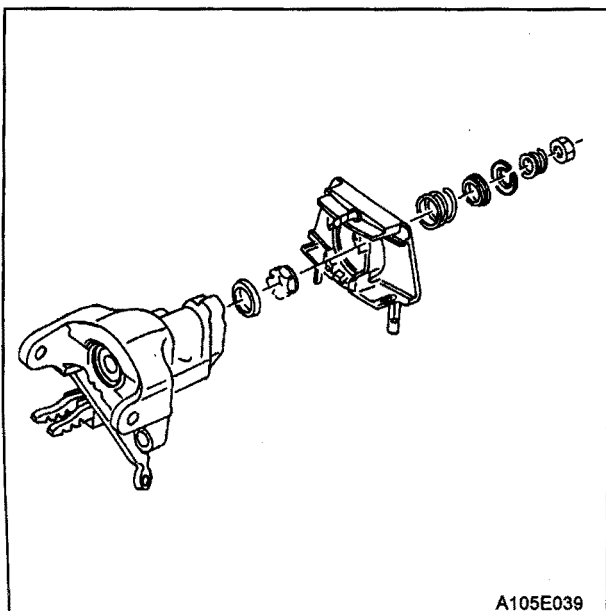




5. Снимите винты корпуса выключателя сигнала поворота. Снимите корпус выключателя сигнала поворота с рулевой колонки.

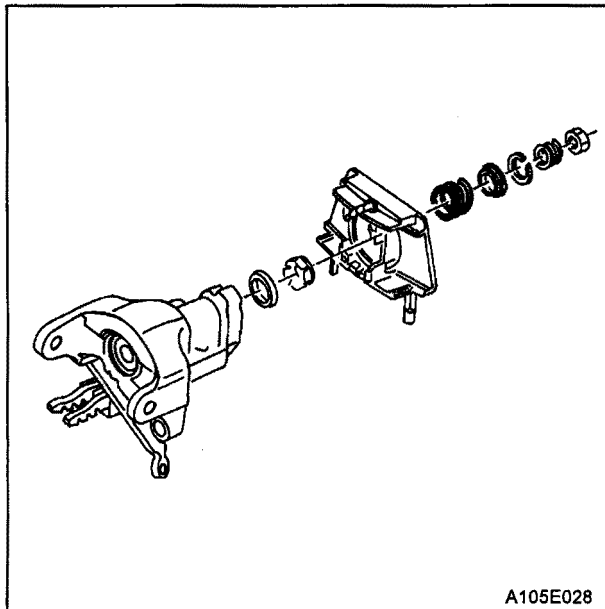


6. Сожмите фиксатор и пружину верхнего подшипника адаптером J-36667 и зажимом J-23653-D.

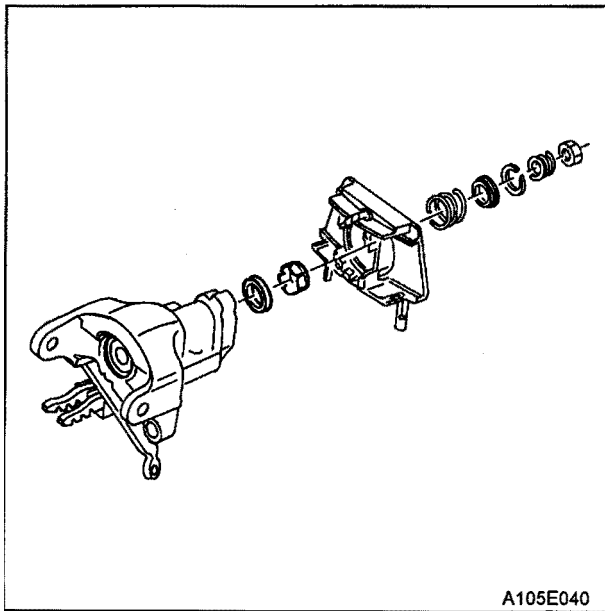


7. Снимите стопорное кольцо.

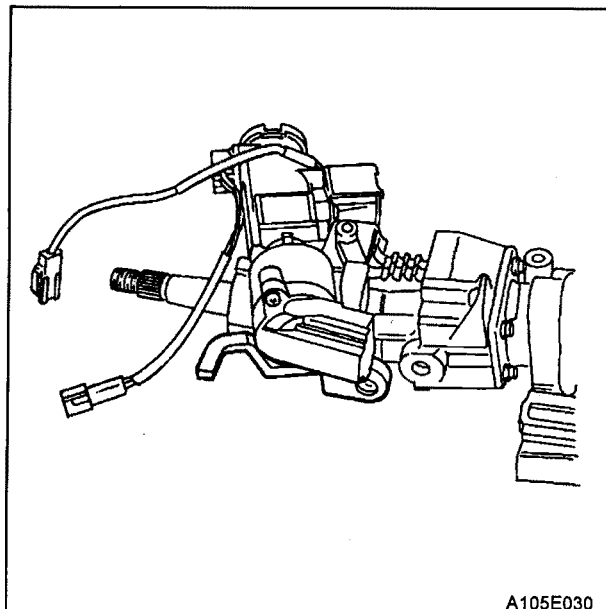
8. Снимите фиксатор и пружину верхнего подшипника.

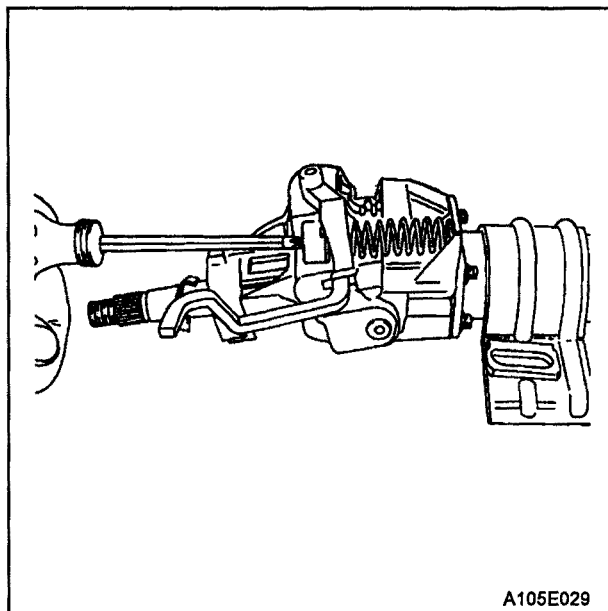


9. Снимите гнездо внутреннего кольца и само кольцо.



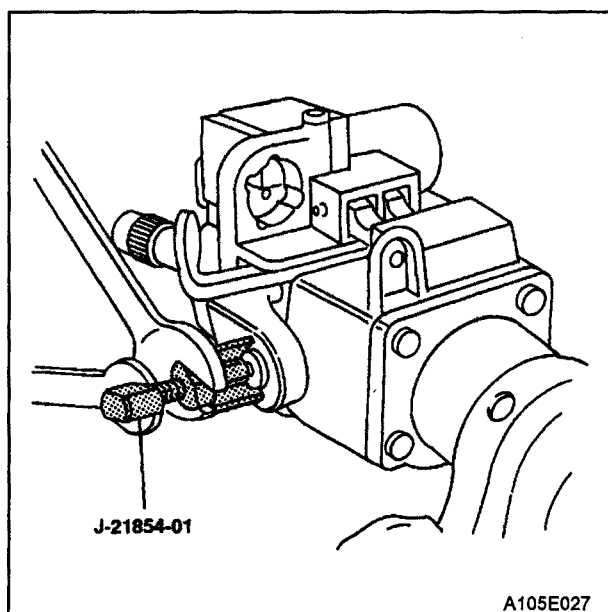
10. Снимите наклонный рычаг с корпуса колонки и наклоните колонку вверх.



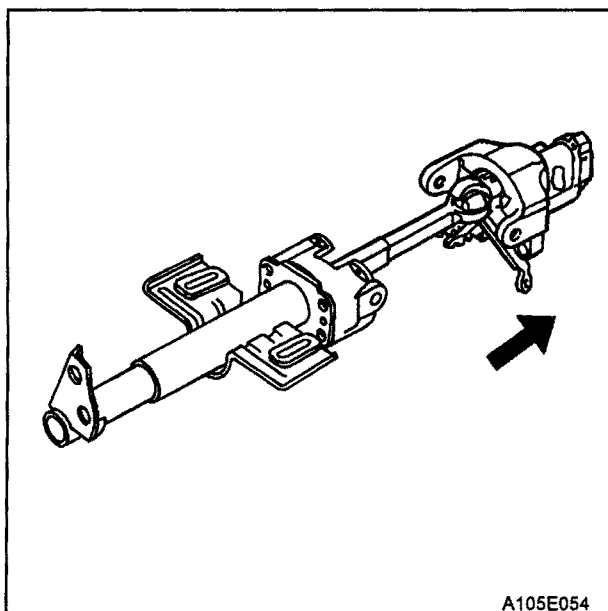


11. Вставьте отвертку в квадратное отверстие на дне фиксатора пружины. Толкните и поверните влево, чтобы высвободить фиксатор, и пружину наклона колеса.

12. Уберите фиксатор и пружину.

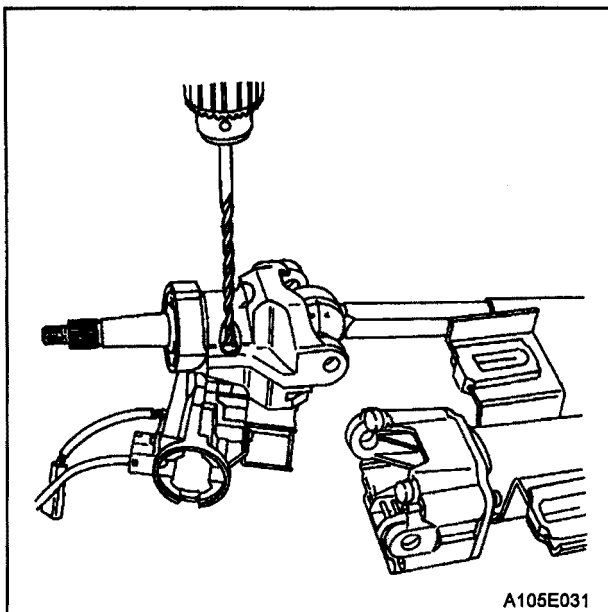


13. Снимите оба поворотных штыря с помощью съемника J-21854-01.



14. Поставьте блокировочный цилиндр в положение АСС.

15. Потяните наклонный рычаг, чтобы освободить корпус колонки. Уберите корпус колонки и вал из суппорта корпуса.



16. Снимите болты вместе с прокладками и корпус выключателя зажигания с корпуса колонки следующим образом:

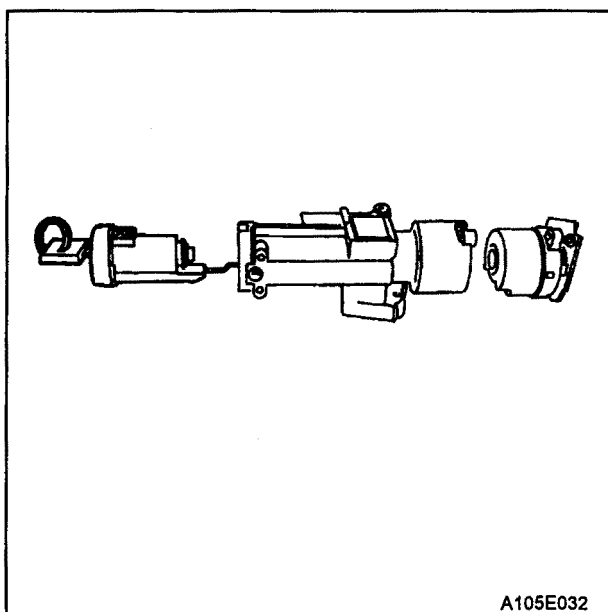
16.1. Для сверления головок пользуйтесь металлическим перфоратором.

16.2. Срежьте головки болтов до шайб 6,5 мм сверлом.

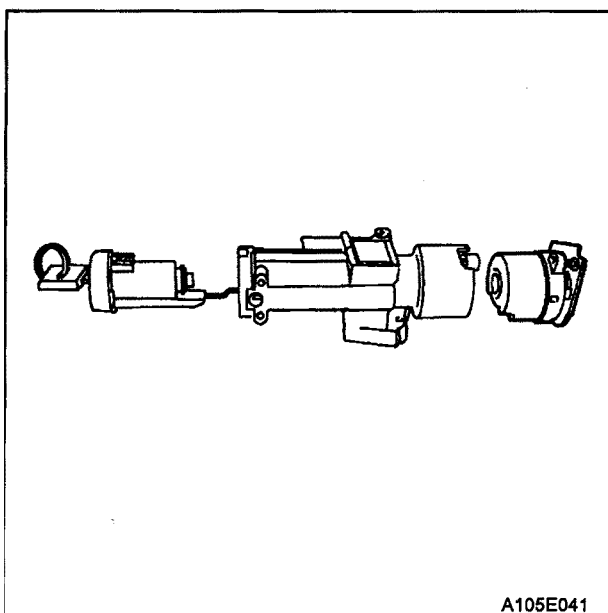
16.3. Отделите шайбы и корпус выключателя зажигания от корпуса рулевой колонки.

16.4. Уберите нарезные концы болтов из корпуса выключателя зажигания с помощью клещей.

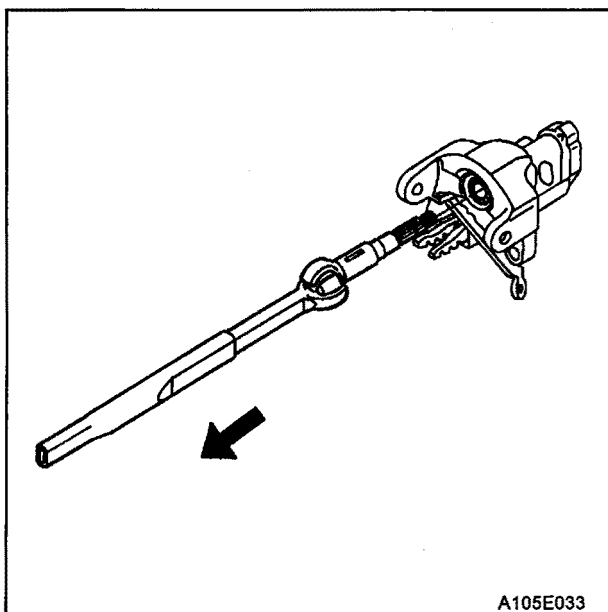
Примечание: После того, как вы закончили сверлить и вынули нарезные концы болтов, тщательно очистите все детали от металлических опилок.



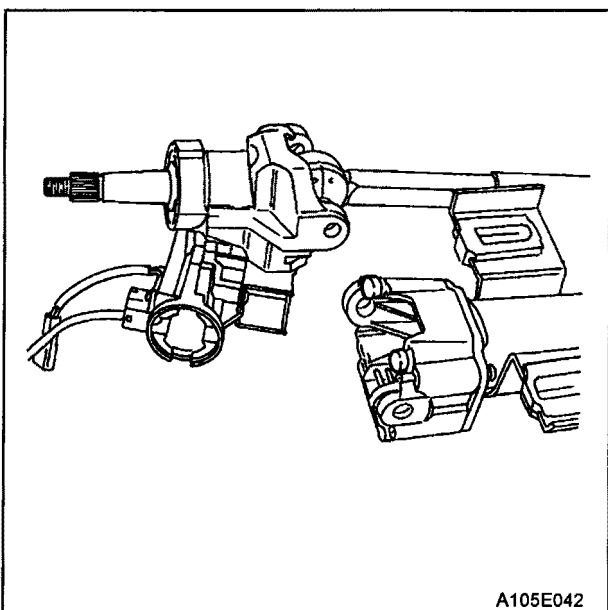
17. Снимите блокировочный цилиндр с корпуса выключателя зажигания, разжав лапки цилиндра.



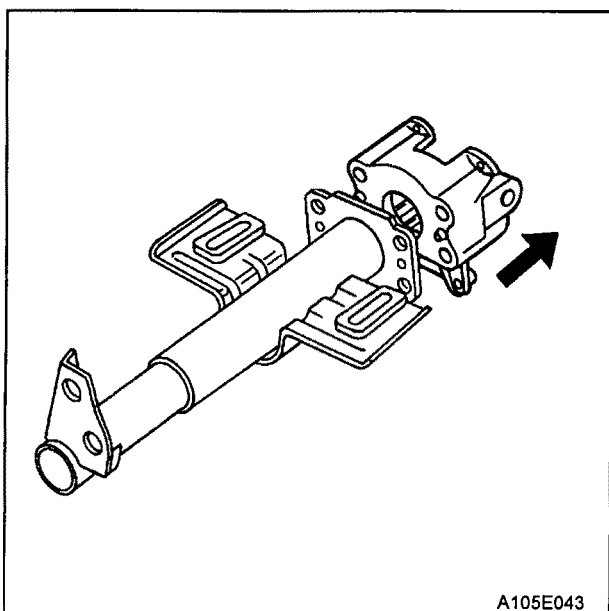
18. Снимите стопорные винты выключателя зажигания и уберите выключатель.



19. Снимите рулевой вал с опоры корпуса.



20. Снимите наклонные буферы двумя кусачками.

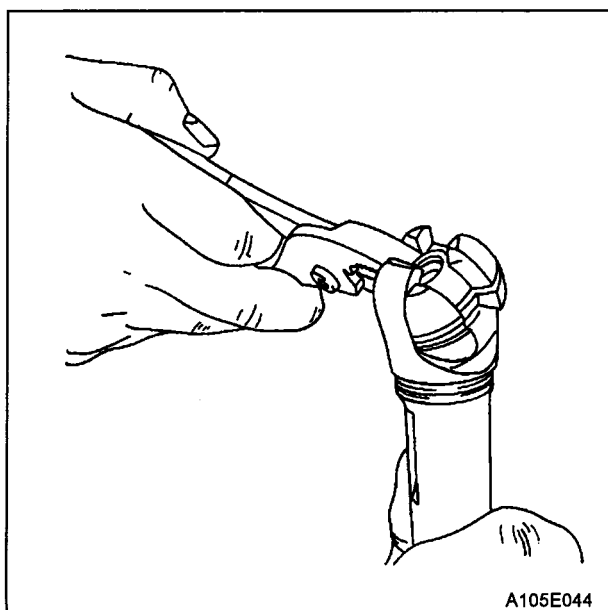
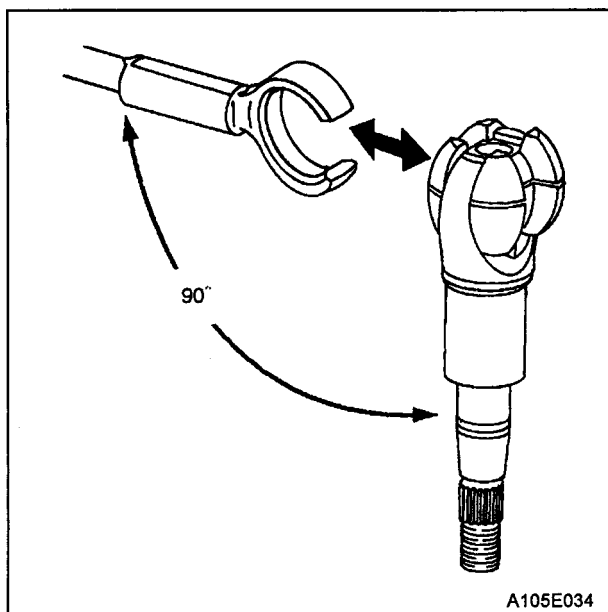


21. Снимите винты суппорта и корпус с кожуха.

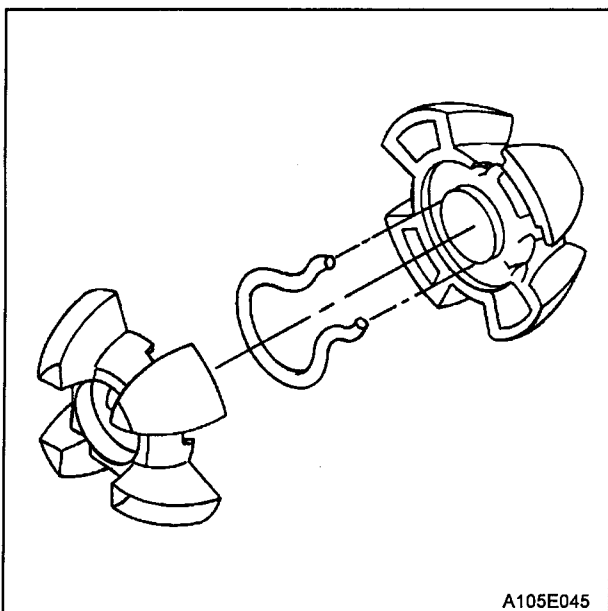
ПРОЦЕДУРА РАЗБОРКИ УЗЛА РУЛЕВОГО ВАЛА

Внимание: Прежде чем отделить верхний вал от нижнего, обратите внимание, что положение верхнего вала относительно паза блокировочного болта соответствует положению стрелок часов ровно в 12, а относительно паза стяжного болта нижнего вала положению стрелок в 7 часов. Такое же соотношение должно быть соблюдено во время сборки.

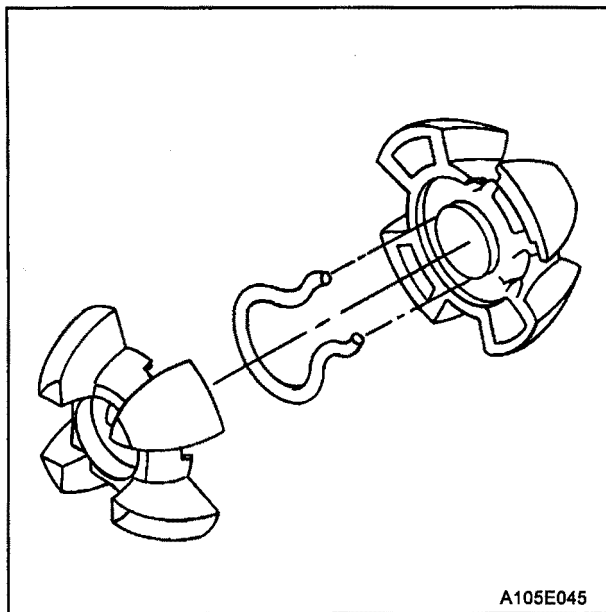
1. Поставьте верхний вал под углом 90° к нижнему валу и отделите их друг от друга.



2. Поверните центрирующую сферу на 90° и снимите ее с верхнего вала.

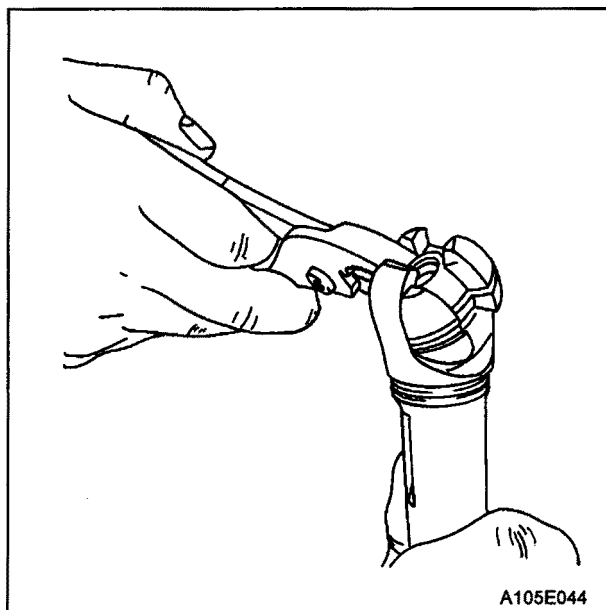


3. Разделите половинки сферы и выньте пружину предварительной нагрузки подшипника.

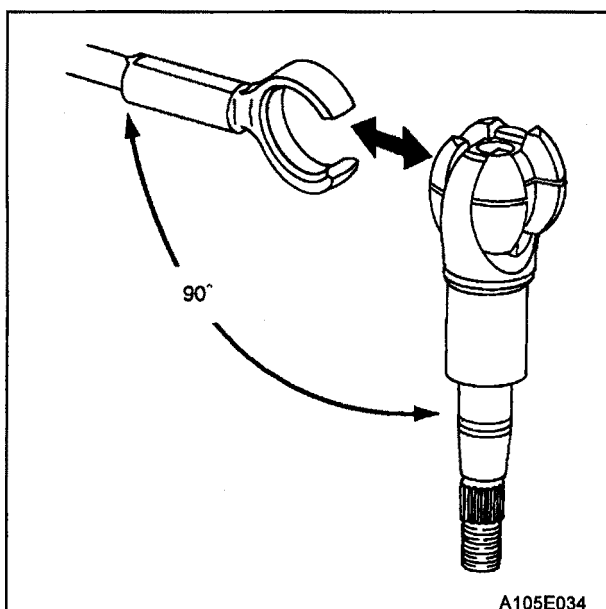


ПРОЦЕДУРА СБОРКИ РУЛЕВОГО ВАЛА

1. Смажьте половинки центрирующей сферы и пружину предварительной нагрузки подшипника литиевой смазкой.
2. Поместите пружину предварительной нагрузки подшипника между половинками сферы, вставив концы пружины в прорези.



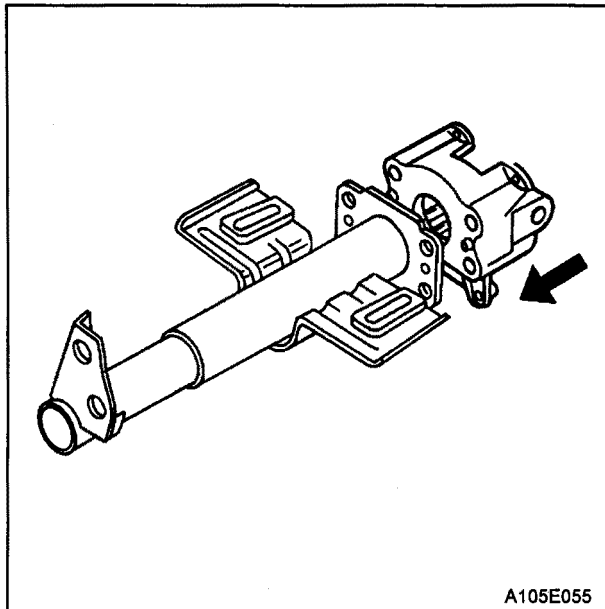
3. Смажьте края сферы верхнего вала литиевой смазкой.
4. Вставьте сферу во внутренний вал и поверните на 90°.



5. Смажьте края сферы нижнего вала литиевой смазкой.

Внимание: При соединении верхнего и нижнего вала тщательно отцентрируйте их, иначе возможны нарушения в их функционировании.

6. Поместите паз блокировочного болта на валу соответственно положению часовых стрелок в 12 часов.
7. Поместите пазы стяжного болта возле конца нижнего вала соответственно положению часовых стрелок в 7 часов.
8. Соедините верхний вал с нижним.

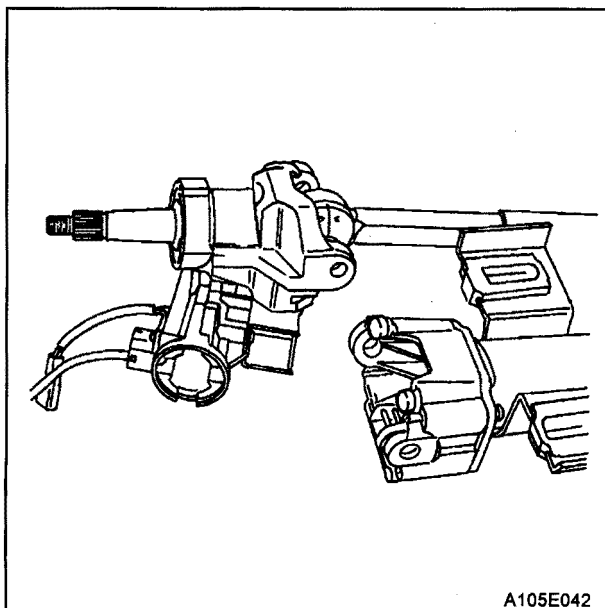


Процедура сборки

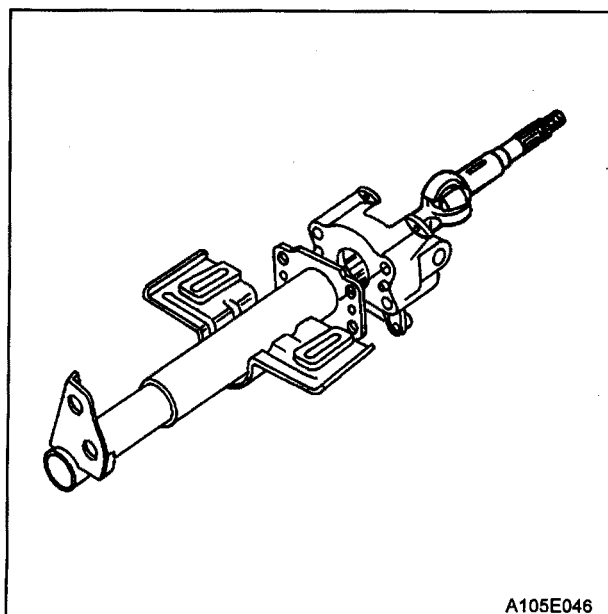
Внимание: на всех последующих этапах прежде, чем завинчивать все крепления согласно требованиям, сначала тщательно установите их в нужных местах.

1. Соедините корпус суппорта с капотом с помощью винтов для суппорта.

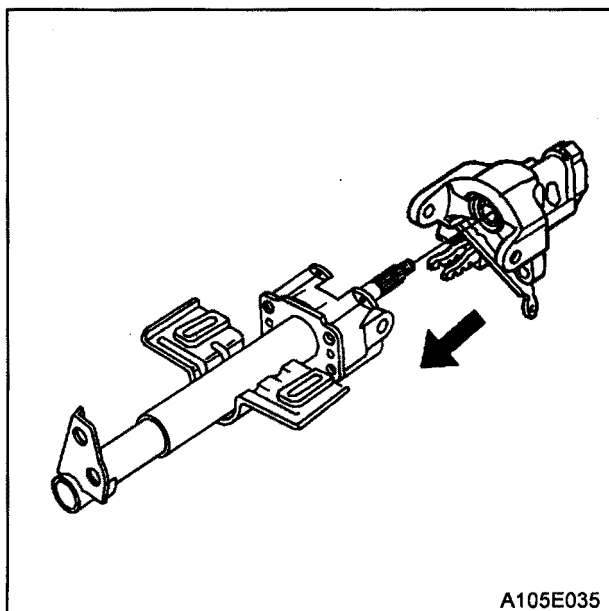
Затяните винты корпуса суппорта моментом 16 Н•м.



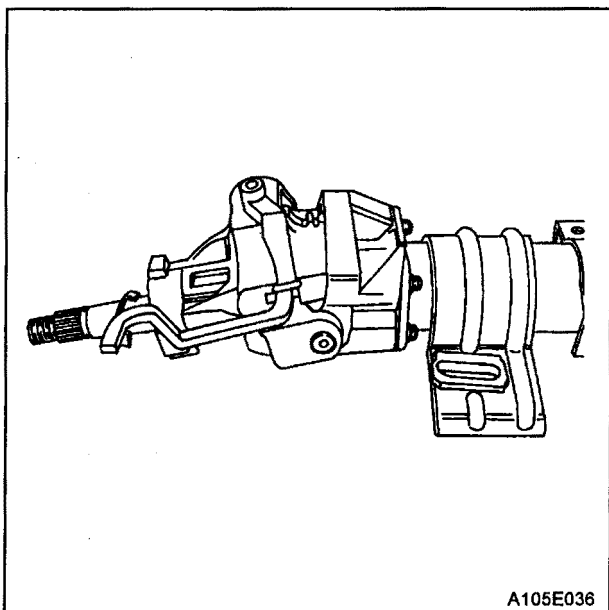
2. Установите наклонные буферы в корпусе суппорта и укрепите их на месте.



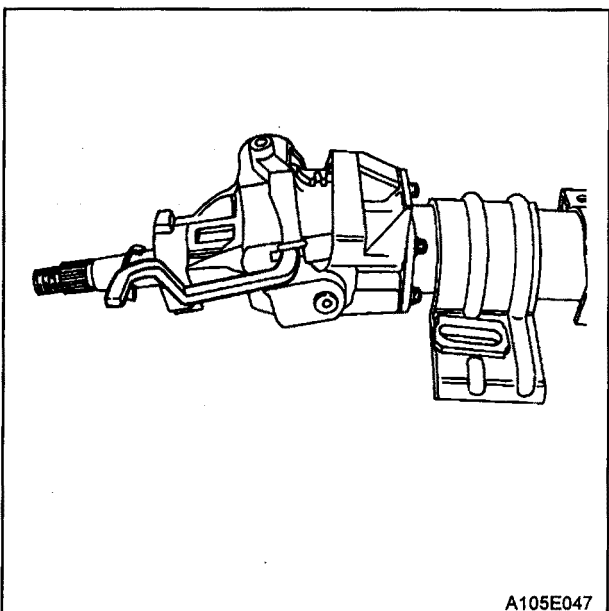
3. Вставьте рулевой вал в корпус суппорта.



4. Смажьте оба подшипника в корпусе колонки литевой смазкой. Наденьте корпус колонки на вал и опору корпуса.

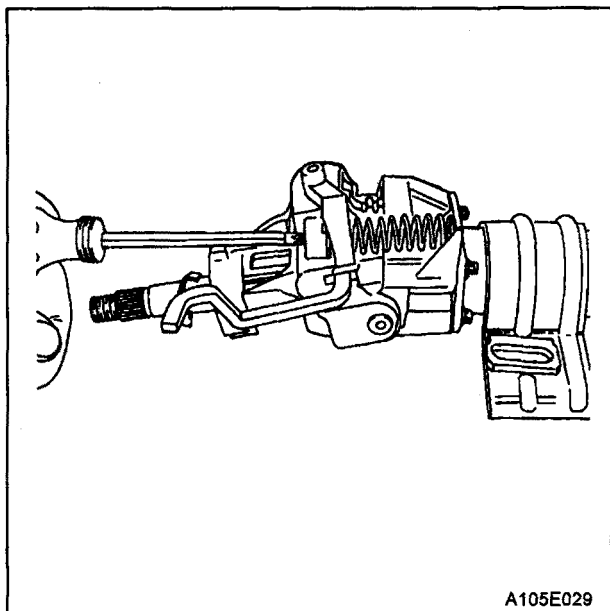


5. Смажьте поворотные штыри литевой смазкой и вставьте их в корпус до самого дна. Вставив их на место, слегка постучите по ним.

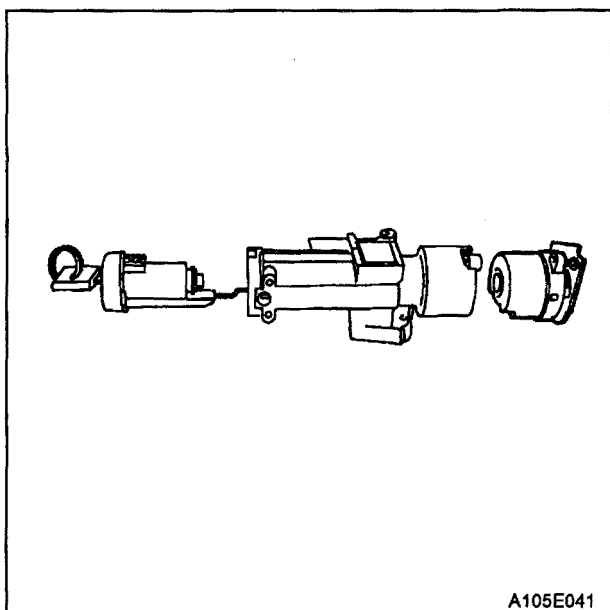


Внимание: После установки поворотные штыри должны опираться о корпус колонки. Точки опоры должны находиться в трех местах на равном расстоянии друг от друга.

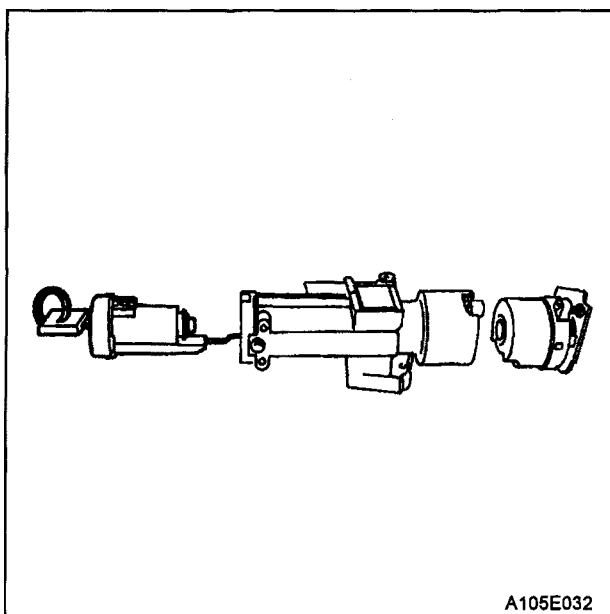
6. Наденьте рычаг наклона на корпус колонки и наклоните колонку.



7. Смажьте пружину литиевой смазкой.
8. Установите пружину и фиксатор. Убедитесь, что пружина цепляется за лапки на корпусе суппорта. Вставьте отвертку в квадратное отверстие фиксатора пружины, надавите вниз и поверните направо, чтобы укрепить ее на месте.

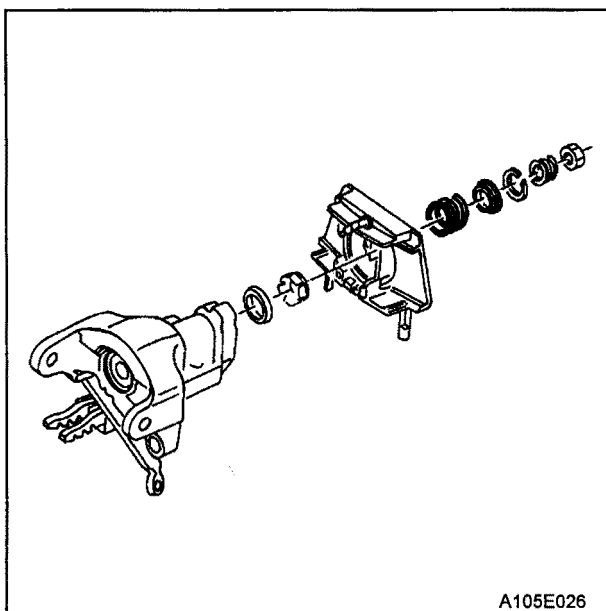


9. С помощью стопорного винта закрепите выключатель зажигания. Подсоедините провода. См. "Выключатель зажигания и блокировочный цилиндр" в этом разделе.



Внимание: Для того, чтобы лапки вала блокировочного цилиндра и прорезное отверстие выключателя зажигания совпали, блокировочный цилиндр перед установкой должен быть поставлен в положение АСС.

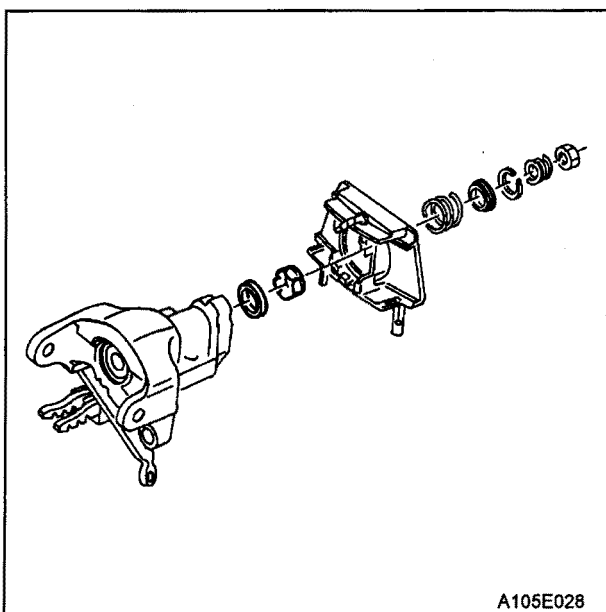
10. Вставьте блокировочный цилиндр в корпус выключателя зажигания.



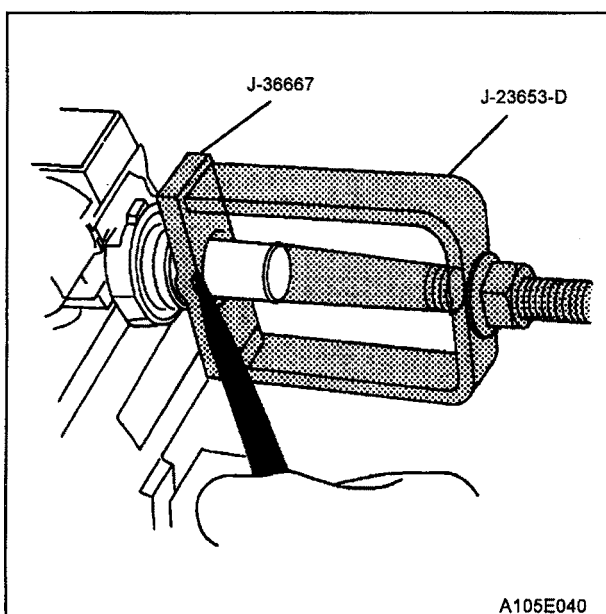
11. Соедините корпус выключателя зажигания с корпусом колонки с помощью болтов с шайбами.

Затягивайте болт до тех пор, пока головка болта не отделится от корпуса, моментом примерно 11 Н•м.

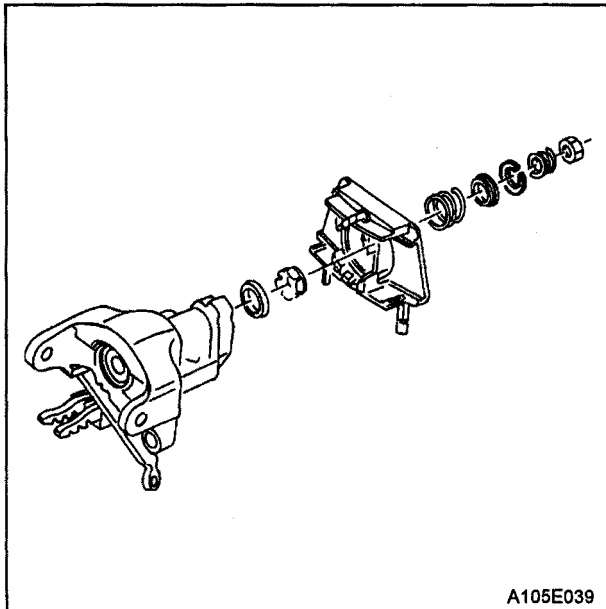
12. Поставьте блокировочный цилиндр в положение LOCK и уберите ключи.
13. Вращайте рулевой вал до тех пор, пока блокировочный болт не войдет в зацепление и не замкнет рулевой вал в нужном положении.
14. Установите внутреннее кольцо и гнездо для него.



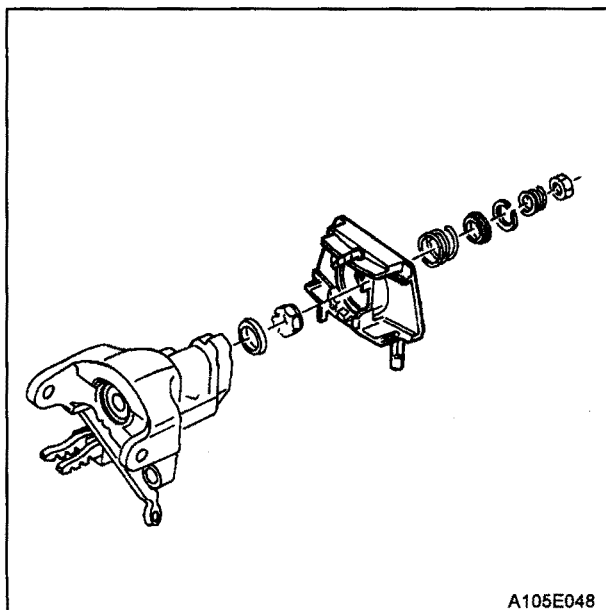
15. Установите пружину верхнего подшипника и фиксатор пружины.



16. Сожмите пружину верхнего подшипника и фиксатор адаптером J-36667 и компрессором J-23653-D.

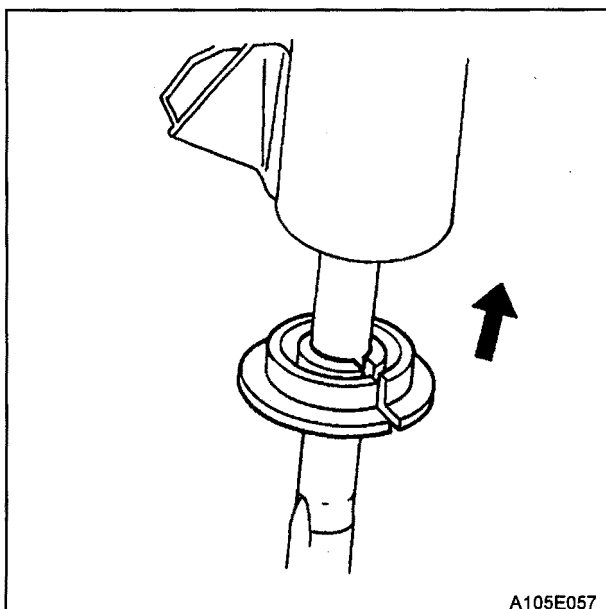


17. Вставьте стопорное кольцо в канавку верхнего вала.



18. Соедините винтами корпус выключателя сигнала поворота с корпусом рулевой колонки.

Затяните винты корпуса выключателя сигнала поворота моментом 3 Н·м.



19. Вденьте центровочную втулку через нижний конец рулевого вала в нижний конец кожуха.

20. Установите рулевую колонку в машине. См. главу *Рулевая колонка* в этом разделе.

Внимание: После соединения рулевой колонки с фланцем сцепления вытащите из капота центровочную втулку и оставьте ее на рулевом валу для дальнейшего использования.

21. Установите кулачковую пружину и руль на колонке. См. главы *"Рулевое колесо с сервомеханизмом"* и *"Рулевое колесо без сервомеханизма"* в этом разделе.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И РАБОТА СИСТЕМЫ

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И КОЛОНКА

Кроме функции управления, рулевая колонка обеспечивает также безопасность и надежность.

Осторожно: чтобы обеспечить амортизирующее действие, нужно использовать только указанные винты, болты и гайки, завинченные с указанным моментом.

Амортизирующая энергия колонка должна сжиматься при ударе спереди, что уменьшает для водителя возможность травмы.

Выключатель зажигания и блокировочная система крепятся на колонке, позволяя блокировать зажигание и управление, предотвращая, таким образом, угон машины.

Рычаги колонки включают сигнал поворота, фары, промывку ветрового стекла и дворники.

Наклонная рулевая колонка снабжена сферическим соединением, позволяющим наклонять колонку вверх и вниз.

Это позволяет водителю отрегулировать положение руля в удобное для себя положение.

Примечание: При разборке узлов смазывайте литиевой смазкой все трущиеся части машины.

Колонку можно легко собрать и разобрать.

**РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ
АВТОМОБИЛЯ ЛАНОС**

ТОМ I

**ВВЕДЕНИЕ, ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ,
ПОДВЕСКА, РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Совместное украинско-корейское предприятие
закрытое акционерное общество "АвтоЗАЗ-ДЭУ"
330063 г. Запорожье, проспект Ленина, 8

Дизайн и полиграфическое исполнение
Производственно-торговая usługовая компания "ВИКА Интернэшнл"
320054 г. Днепропетровск, проспект Кирова, 54
Телефон: (056)770-09-52, (0562) 37-59-19



автомобили - DAEWOO