

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

1. Предупреждения1•1
2. Органы управления1•1
3. Действия в аварийных ситуациях..... 1•14
4. Безопасность водителя и пассажиров..... 1•16

ГЛАВА 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Техническое обслуживание.....2•19
2. Технические данные..... 2•23

ГЛАВА 3. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

1. Оборудование и инструменты..... 3•27
2. Общие сведения 3•28
3. Технические операции на автомобиле 3•28
4. Шкив коленчатого вала 3•31
5. Распределительный вал и сальник распределительного вала 3•32
6. Масляный поддон 3•33
7. Сальники коленчатого вала..... 3•33
8. Прокладка головки блока цилиндров..... 3•34
9. Ремень привода газораспределительного механизма..... 3•35
10. Ремень привода газораспределительного механизма (В)..... 3•37
11. Двигатель в сборе 3•38

ГЛАВА 4. СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Общие сведения 4•41
2. Технические операции на автомобиле 4•43
3. Система топливоподачи 4•46
4. Система распределенного впрыска..... 4•48

ГЛАВА 5. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения 5•51
2. Технические операции на автомобиле 5•52
3. Термостат..... 5•53
4. Насос охлаждающей жидкости 5•53
5. Насос гидроусилителя рулевого управления в сборе..... 5•54
6. Шланги и труба системы охлаждения 5•54
7. Радиатор системы охлаждения 5•55

ГЛАВА 6. СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Оборудование и инструменты..... 6•57
2. Общие сведения 6•57
3. Технические операции на автомобиле 6•58
4. Замена масляного фильтра..... 6•58

ГЛАВА 7. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Общая информация 7•59
2. Впускной коллектор 7•59
3. Выпускной коллектор..... 7•60
4. Трубы системы выпуска и главный глушитель..... 7•60

ГЛАВА 8. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общая информация 8•63
2. Системы снижения токсичности 8•63
3. Каталитический нейтрализатор 8•67
4. Адсорбер системы улавливания паров топлива 8•68

ГЛАВА 9. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общие сведения 9•69
2. Система зарядки..... 9•69
3. Система пуска.....9•72
4. Система зажигания..... 9•77

ГЛАВА 10. СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения 10•79
2. Технические операции на автомобиле 10•79
3. Педаль сцепления..... 10•80
4. Гидропривод сцепления..... 10•81
5. Главный цилиндр..... 10•81

ГЛАВА 11. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Общая информация 11•83
2. Технические операции на автомобиле 11•84
3. Механическая коробка передач 11•86
4. Автоматическая коробка передач 11•89

ГЛАВА 12. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

1. Общие сведения 12•93
2. Технические операции на автомобиле 12•95
3. Передний мост..... 12•96
4. Задний мост..... 12•101

ГЛАВА 13. ПОДВЕСКА

1. Общая информация 13•103
2. Технические операции на автомобиле 13•104
3. Передняя подвеска 13•105
4. Задняя подвеска 13•109

ГЛАВА 14. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Общая информация 14•117
2. Технические операции на автомобиле 14•119
3. Рулевое колесо и вал рулевого управления 14•121
4. Рулевой механизм с гидроусилителем 14•122
5. Насос гидроусилителя рулевого управления.... 14•127
6. Шланги гидросистемы усилителя рулевого управления 14•128

ГЛАВА 15. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Общие сведения 15•131
2. Технические операции на автомобиле 15•133
3. Педаль тормоза 15•137
4. Главный тормозной цилиндр..... 15•137
5. Дисковый тормоз 15•138
6. Рычаг стояночного тормоза 15•140
7. Антиблокировочная система тормозов 15•140

ГЛАВА 16. КУЗОВ

1. Общие сведения 16•143
2. Технические операции на автомобиле 16•143
3. Капот 16•145
4. Крышка багажника 16•146
5. Крыло 16•146
6. Лючок заливной горловины топливного бака.... 16•147
7. Стекла 16•147
8. Дверь 16•149
9. Задняя дверь (универсал)..... 16•153

ГЛАВА 17. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Общие сведения 17•155
2. Техническое обслуживание системы SRS 17•158
3. Электронный блок управления SRS 17•159
4. Модули подушек безопасности
и часовая пружина 17•160
5. Датчик бокового удара 17•161
6. Ремень безопасности с преднатяжителем 17•162
7. Методика утилизации модуля подушки
безопасности и преднатяжителя
ремня безопасности 17•162

ГЛАВА 18. ОБОРУДОВАНИЕ САЛОНА

1. Общие сведения 18•165
2. Панель приборов 18•165
3. Напольная консоль 18•167

4. Облицовка 18•167
5. Внутреннее зеркало заднего вида 18•168
6. Переднее сиденье 18•168
7. Заднее сиденье 18•169

**ГЛАВА 19. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ**








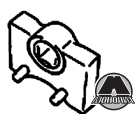

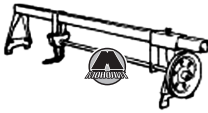


1. Общие сведения 19•171
2. Аккумуляторная батарея 19•171
3. Замок зажигания, электронный блок
управления ETACS и система
иммобилайзера 19•172
4. Комбинация приборов 19•173
5. Фары головного света 19•173
6. Передние противотуманные фары 19•175
7. Задние комбинированные фонари 19•176

Глава 3

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

1. Оборудование и инструменты	27	7. Сальники коленчатого вала	33
2. Общие сведения	28	8. Прокладка головки блока цилиндров	34
3. Технические операции на автомобиле	28	9. Ремень привода газораспределительного механизма	35
4. Шкив коленчатого вала	31	10. Ремень привода газораспределительного механизма (В)	37
5. Распределительный вал и сальник распределительного вала	32	11. Двигатель в сборе	38
6. Масляный поддон	33		

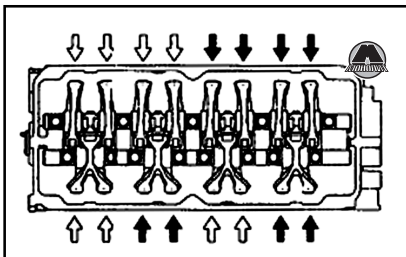
1. ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ

Рисунок	Наименование и код	Рисунок	Наименование и код
	LAUNCH X-431		MD998781 Фиксатор маховика
	MB 990767 Вильчатый держатель		MD998776 Оправка для установки заднего сальника коленчатого вала
	MD 998719 или MD 998754 Специальный болт держателя шкива коленчатого вала		MB990938 Рукоятка
	MD998713 Оправка для установки сальника распределительного вала		MD998767 Торцевой ключ для ролика - натяжителя
	MD998443 Держатель автоматического гидрокомпенсатора клапанного зазора		Приспособление для общего технического обслуживания; MZ203827 Подъемник двигателя
	MD998727 Съёмник масляного поддона		MB991453 Траверса для снятия / установки двигателя в сборе

что посторонний шум исчез. В случае необходимости удалить воздух из гидрокомпенсаторов.

ПРОСТАЯ ПРОВЕРКА ГИДРОКОМПЕНСАТОРОВ

1. Остановить двигатель.
2. Снять крышку головки цилиндров.
3. Установить поршень цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия.
4. Проверить коромысла, обозначенные белыми стрелками на рисунке, по процедуре, приведённой ниже.



Проверка коромысел впускных клапанов:

Проверить, перемещается ли вниз коромысло при нажатии на ту его часть, которая касается верхней части гидрокомпенсатора.

Если коромысло при нажатии на него легко перемещается вниз, заметьте соответствующий гидрокомпенсатор; Издательство «Монолит»

Если при нажатии на коромысло ощущается исключительная жёсткость сопротивления и коромысло не перемещается вниз, гидрокомпенсатор зазора находится в нормальном состоянии и следует искать другую причину проблемы.

Проверка коромысел выпускных клапанов:

ПРИМЕЧАНИЕ:
Если невозможно нажать на Y-образное коромысло на стороне выпускных клапанов, если один гидрокомпенсатор неисправен, но остальные в норме, то в этих случаях выполните следующую процедуру, используя плоский щуп.

(1) Проверить, что щуп толщиной 0,1 - 0,2 мм может быть легко вставлен между клапаном и гидрокомпенсатором.

(2) Если щуп может быть легко вставлен, отметить соответствующий гидрокомпенсатор зазора.

(3) Если щуп не может быть легко вставлен, то гидрокомпенсатор находится в нормальном состоянии и следует искать другую причину проблемы.

5. Медленно повернуть коленчатый вал на 360° по часовой стрелке.

6. Проверить коромысла, обозначенные чёрными стрелками на рисунке таким же образом, как объяснено в п.4.

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ГИДРОКОМПЕНСАТОРОВ

ПРИМЕЧАНИЕ:
(1) Если автомобиль был припаркован на уклоне в течение длительного периода времени, количество масла находящегося в гидрокомпенсаторах уменьшится, и

воздух может попасть внутрь камеры высокого давления гидрокомпенсаторов.

(2) Если автомобиль не эксплуатировался в течение долгого времени, масло также могло вытечь из масляных каналов, поэтому необходимо какое-то время на заполнение полостей гидрокомпенсаторов и на удаление воздуха из них.

(3) При возникновении любой из перечисленных ситуаций, посторонний шум может быть устранен путем удаления воздуха из гидрокомпенсаторов.

1. Проверить уровень масла в картере двигателя и его качество, замените или добавьте необходимое количество, если нужно.

ПРИМЕЧАНИЕ:
(1) Если масла в картере двигателя недостаточно, воздух может проникнуть в масляные каналы через маслозаборник.

(2) Если масла в картере больше нормы, масло в картере вспенивается и большое количество воздуха подмешивается в масло.

(3) При старении масла, воздух, помещаемый в масло, не может легко отделиться от него, и его количество в масле постоянно увеличивается.

(4) Если в масле, вследствие одной из перечисленных причин, находится большое количество воздуха и он проникает в камеру высокого давления гидрокомпенсатора, воздух внутри гидрокомпенсатора сжимается при открытии клапана и гид-

рокомпенсатор также сжимается, в результате чего появляется ненормальный шум при закрытии клапана. То есть происходит то же самое, когда по ошибке установлен слишком большой тепловой зазор в приводе клапанного механизма. Если же удалить воздух из полостей гидрокомпенсаторов, их работа восстанавливается.

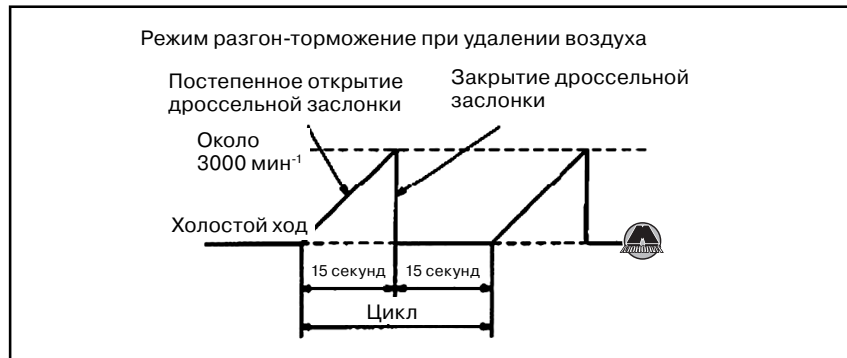


2. Дать двигателю поработать в режиме холостого хода 1-3 минуты чтобы дать ему возможность прогреться.

3. Не давая нагрузки на двигатель, несколько раз выполнить процедуру разгона-торможения двигателя, показанную на рисунке, до тех пор, пока ненормальный шум не исчезнет (обычно шум пропадает через 10-30 циклов, но если даже через 30 циклов шум не исчезает, то причина его не в наличии воздуха в гидрокомпенсаторах).

4. После того как шум пропадает, повторить еще примерно 5 раз подобную процедуру разгона-торможения.

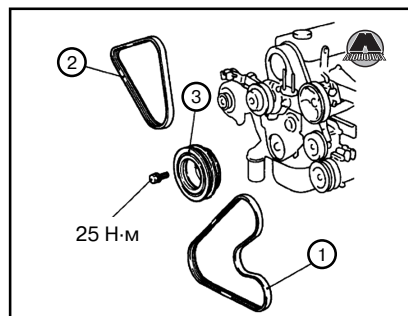
5. Дать двигателю поработать, на холостом ходу, еще 1-3 минуты, чтобы наверняка, убедиться в отсутствии ненормального шума.



4. ШКИВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

СНЯТИЕ ШКИВА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Снять защитный кожух.



2. Снять ремень привода (насоса гидросилителя рулевого управления и компрессора кондиционера) (1).

3. Снять ремень привода генератора (2).

4. Снять шкив коленчатого вала (3).

УСТАНОВКА ШКИВА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке затянуть все болты моментами, указанными на рисунке.

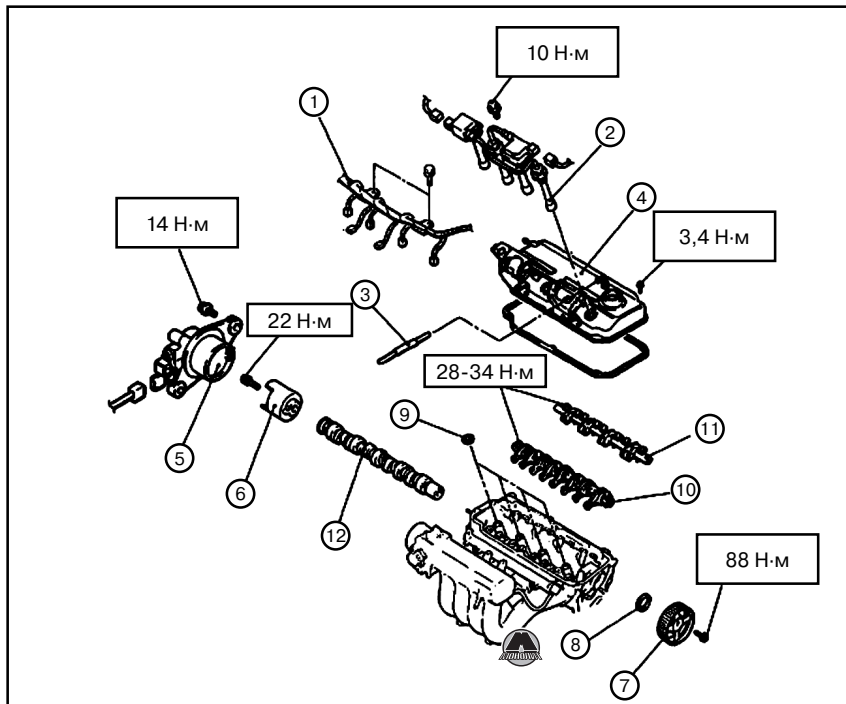
1. Установить шкив коленчатого вала (3).

- Установить ремень привода генератора (2).
- Установить ремень привода (насоса гидроусилителя рулевого управления и компрессора кондиционера) (1).
- Отрегулировать натяжение ремня привода.
- Установить защитный кожух.

5. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ И САЛЬНИК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

СНЯТИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА И САЛЬНИКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

- Снять воздушный фильтр.
- Снять ремень привода ГРМ.
- Снять коробку реле.



- Отсоединить жгут проводов системы управления двигателем (1).
- Снять свечной провод высокого напряжения (2).
- Отсоединить соединение шланга вентиляции картера (3).
- Снять крышку головки цилиндров (4).
- Снять корпус датчика положения распределительного вала (5).
- Снять ротор датчика положения распределительного вала (6).
- Снять звездочку распределительного вала (7).

Установите специальный инструмент как показано на рисунке так, чтобы не выпали гидрокompенсаторы.

- Снять ось коромысел с коромыслами в сборе (сторона впускных клапанов) (10).
- Снять ось коромысел с коромыслами в сборе (сторона выпускных клапанов) (11).
- Снять распределительный вал (12).

УСТАНОВКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА И САЛЬНИКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

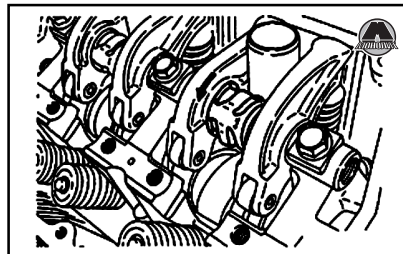
ПРИМЕЧАНИЕ: При установке затянуть все болты моментами, указанными на рисунке.

- Установить распределительный вал (12).
- Временно затянуть ось коромысел болтом так, чтобы все коромысла со стороны впускных клапанов не толкали клапаны.
- Поставить пружину оси коромысел сверху и расположите её под прямым углом к направляющей свечи.

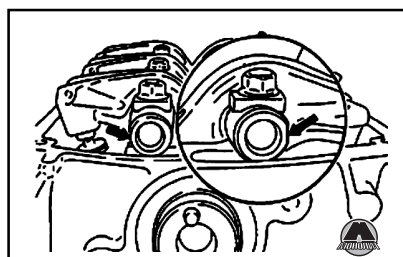


ПРИМЕЧАНИЕ: Устанавливайте пружину оси коромысел перед установкой коромысел и оси коромысел со стороны выпускных клапанов.

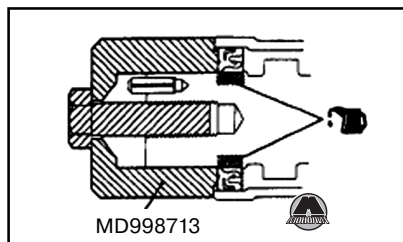
- Снять специальный инструмент для фиксации гидрокompенсаторов.



- Убедиться, что выемка на оси коромысел установлена в направлении, показанном на рисунке.

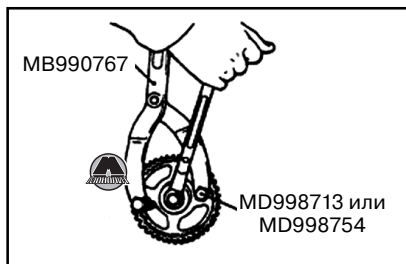


- Установить уплотнительное кольцо направляющей трубки свечи зажигания (9).
- Смазать моторным маслом рабочую кромку сальника распределительного вала.
- Использовать специальный инструмент для запрессовки сальника распределительного вала.
- Установить сальник распределительного вала (8).



ПРИМЕЧАНИЕ: Для фиксации звездочки от проворачивания применить специальный инструмент (то же, что и при снятии), и затем затяните болты указанным моментом затяжки.

- Установить звездочку распределительного вала (7).
- Установить ротор датчика положения распределительного вала (6).
- Установить корпус датчика положения распределительного вала (5).
- Установить крышку головки цилиндров (4).
- Подсоединить соединение шланга вентиляции картера (3).
- Установить свечной провод высокого напряжения (2).
- Подсоединить жгут проводов системы управления двигателем (1).
- Установить коробку реле.
- Установить ремень привода ГРМ.
- Установить воздушный фильтр.



- Снять сальник распределительного вала (8).
- Снять уплотнительное кольцо направляющей трубки свечи зажигания (9).

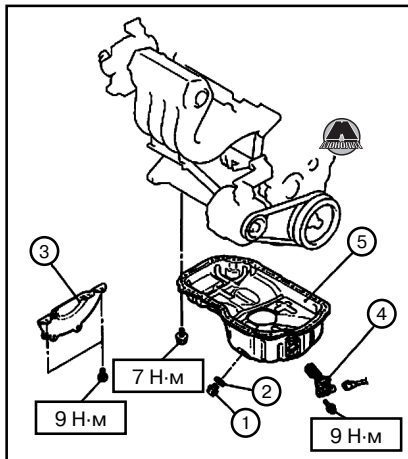


ПРИМЕЧАНИЕ: Перед снятием оси коромысел и коромысел в сборе ус-

6. МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН

СНЯТИЕ МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

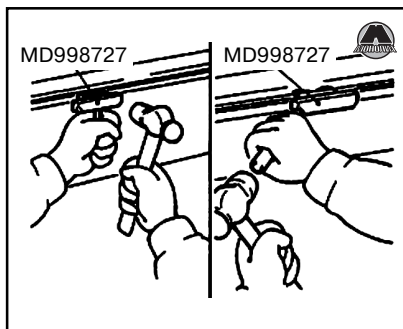
1. Слить моторное масло.
2. Снять масляный щуп.
3. Снять приемную трубу системы выпуска отработавших газов.



4. Снять сливную пробку (1).
5. Снять уплотнительное кольцо сливной пробки (2).
6. Снять кожух картера КПП (3).
7. Снять датчик уровня масла (4).
8. Вывернуть болты крепления масляного поддона.
9. Снять масляный поддон (5) с помощью специального инструмента и бронзовой выколотки.

ВНИМАНИЕ

Выполняйте эту операцию медленно, чтобы исключить деформацию фланца масляного поддона.



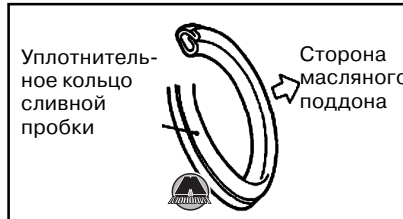
УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО ПОДДОНА



ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке затянуть все болты моментами, указанными на рисунке.

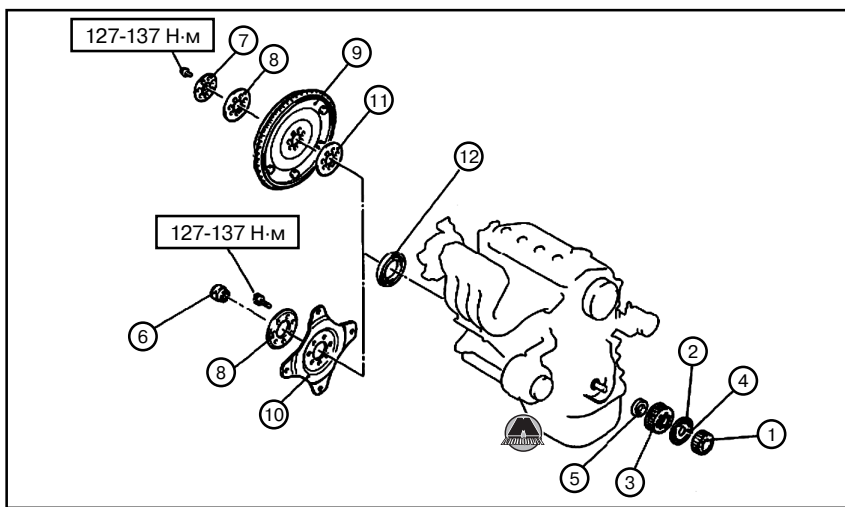
1. Установить масляный поддон (5).
2. Завернуть болты крепления масляного поддона.
3. Установить датчик уровня масла (4).
4. Установить кожух картера КПП (3).
5. Установить уплотнительное кольцо сливной пробки в направлении, показанном на рисунке.



6. Установить сливную пробку (1).
7. Установить приемную трубу системы выпуска отработавших газов.
8. Установить масляный щуп.
9. Залить моторное масло.

7. САЛЬНИКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

СНЯТИЕ САЛЬНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

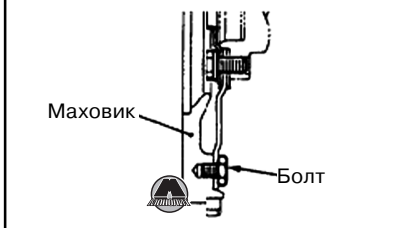


1. Снять привод ГРМ.
2. Снять датчик положения коленчатого вала.
3. Снять звездочку коленчатого вала (1).
4. Снять фланец (2).
5. Снять звездочку «В» коленчатого вала (3).
6. Снять шпонку (4).
7. Снять передний сальник коленчатого вала (5).
8. Снять масляный поддон.
9. Снять коробку передач в сборе.

ВНИМАНИЕ

Не снимайте болт крепления маховика, обозначенный стрелкой. Если этот болт удалить, маховик будет разбалансирован и получит повреждения.

Механическая коробка передач



10. Снять кожух сцепления и диск (МКПП).
11. Снять втулку коленчатого вала.
12. Снять пластину (МКПП) (7).



ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте специальный инструмент для фиксации ма-

ховика или пластины привода гидротрансформатора и снимите болты.

13. Снять переходную пластину (адаптер) (8).
14. Снять маховик (МКПП) (9).
15. Снять пластину привода гидротрансформатора (АКПП) (10).
16. Снять переходную пластину (адаптер, МКПП) (11).
17. Снять задний сальник коленчатого вала (12).

УСТАНОВКА САЛЬНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА



ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке затянуть все болты моментами, указанными на рисунке.

1. Смазать всю рабочую кромку сальника небольшим количеством моторного масла.
2. Установить сальник, запрессовывая его так, чтобы его торцевая поверхность располагалась бы на уровне фаски корпуса сальника, как показано на рисунке.

