

РАЗДЕЛ 308-11 Система автоматического переключения передач механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

МОДЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ: 2001.75 Transit

ТЕМА	СТР.
СПЕЦИФИКАЦИИ	
Спецификации	308-11-2
Объем заполнения - трансмиссионная жидкость	308-11-2
ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	
Система автоматического переключения передач	308-11-3
Выбор и переключение передач (электронное действие).....	308-11-12
Модуль интерфейса водителя	308-11-12
Переключение передач с выбором с использованием органов управления переключением передач, расположенных на рулевом колесе	308-11-13
Расположение модуля управления коробкой передач	308-11-14
Инструкции по диагностике	308-11-14
ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ	
Система автоматического переключения передач	308-11-15
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	
Гидравлический блок управления давлением (HPU)	308-11-16
Накопитель гидравлического давления	308-11-23
Датчик гидравлического давления.....	308-11-24
Датчик температуры гидравлической жидкости	308-11-27
Жгут электропроводки блока управления гидравлическим давлением (HPU)	308-11-30
Исполнительное устройство переключения передач	308-11-32
Датчик положения исполнительного устройства переключения передач	308-11-39
Соединительный элемент вала переключения передач	308-11-40
Исполнительное устройство сцепления	308-11-41
Датчик положения исполнительного устройства сцепления	308-11-47
Гидравлические магистрали механизма переключения передач	308-11-48
Бачок гидравлической жидкости механизма переключения передач.....	308-11-50
Модуль интерфейса водителя.....	308-11-55
Модуль управления коробкой передач.....	308-11-56
Органы управления переключением передач, расположенные на рулевом колесе	308-11-57
Датчик частоты вращения первичного вала (ISS)	308-11-58

СПЕЦИФИКАЦИИ**Смазочные материалы, рабочие жидкости, герметики и клеи**

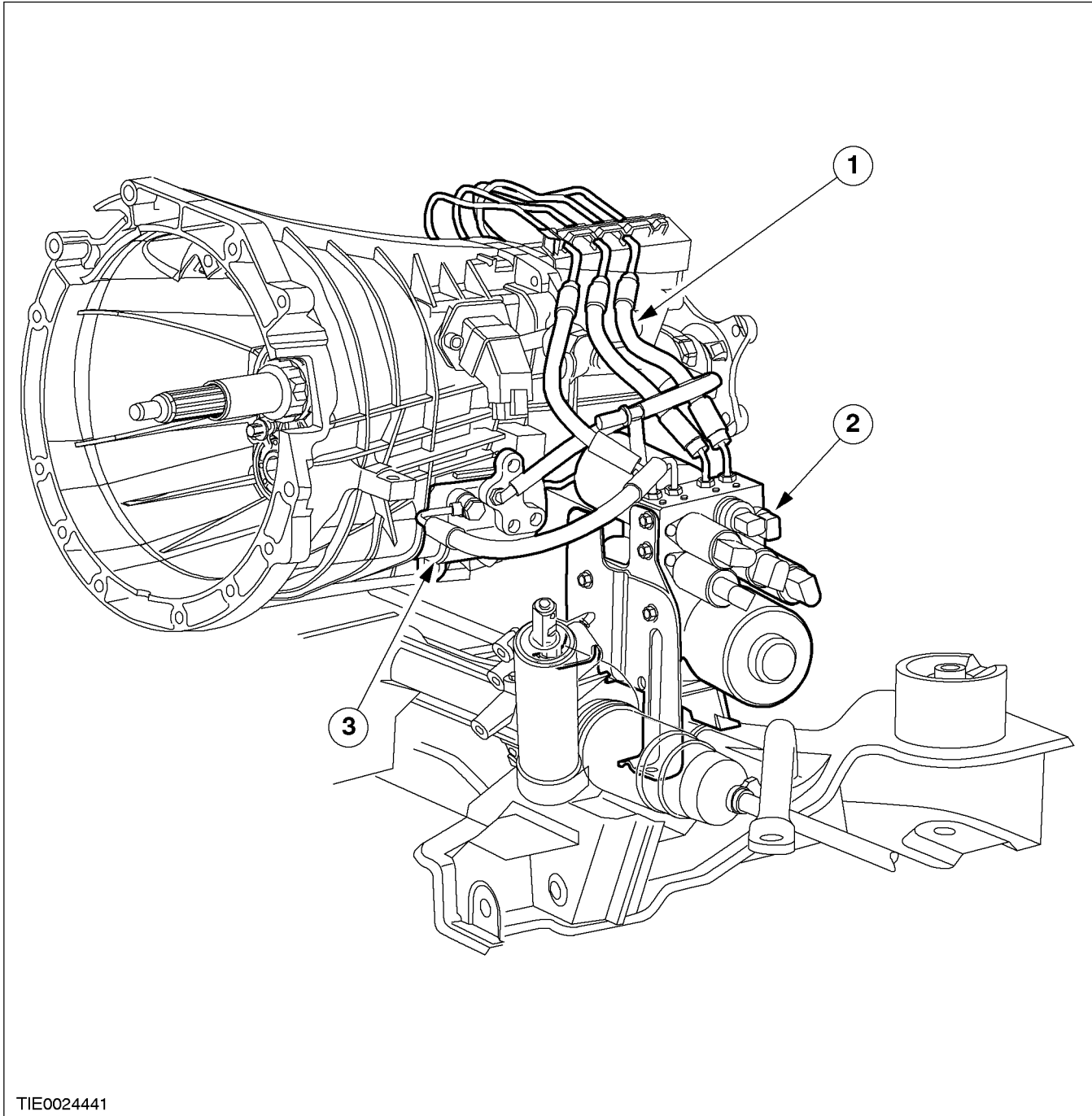
Наименование	Спецификация
Трансмиссионная жидкость для механической коробки передач	WSD-M2C200-C
Гидравлическая жидкость	N052146-VX00
Смазка	WDS-M1C230-A

Объем заполнения - трансмиссионная жидкость

	л
Трансмиссионная жидкость для механической коробки передач	1.3

Спецификации моментов затяжки

Наименование	Нм	фунт-фут	фунт-дюйм
Гайки крепления гидравлического насосного блока (HPU)	10	-	89
Ниппель для удаления воздуха из гидравлического насосного блока (HPU)	8	-	71
Болты крепления поперечины переднего моста	250	184	-
Гайки крепления поперечины переднего моста	175	129	-
Болты крепления промежуточной опоры карданного вала	22	16	-
Нижний стяжной болт шарнирной муфты рулевой колонки	23	17	-
Болты крепления коробки передач	40	30	-
Болт крепления бачка омывателя лобового стекла	10	89	-
Накопитель гидравлического давления	40	30	-
Датчик гидравлического давления	15	11	-
Датчик температуры гидравлической жидкости	15	11	-
Болт крепления жгута электропроводки гидравлического насосного блока (HPU)	4	-	35
Болты крепления исполнительного устройства переключения передач	35	26	-
Болты крепления датчика положения исполнительного устройства переключения передач	3	-	27
Гайка крепления соединителя вала переключения передач	11	8	-
Болты крепления исполнительного устройства сцепления	35	26	-
Ниппель для удаления воздуха из исполнительного устройства сцепления	18	13	-
Ниппельные соединения гидравлических магистралей системы переключения передач	25	18	-
Болты крепления датчика положения исполнительного устройства сцепления	5	-	44
Болт крепления кабеля датчика положения исполнительного устройства сцепления	5	-	44
Болт крепления датчика частоты вращения первичного вала (ISS)	8	-	71
Пробка маслозаливной горловины	35	26	-

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**Система автоматического переключения передач****Краткий обзор коробки передач**

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1	—	Гидравлические магистрали системы переключения передач

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
2	—	Гидравлический насосный блок (НПУ)

механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

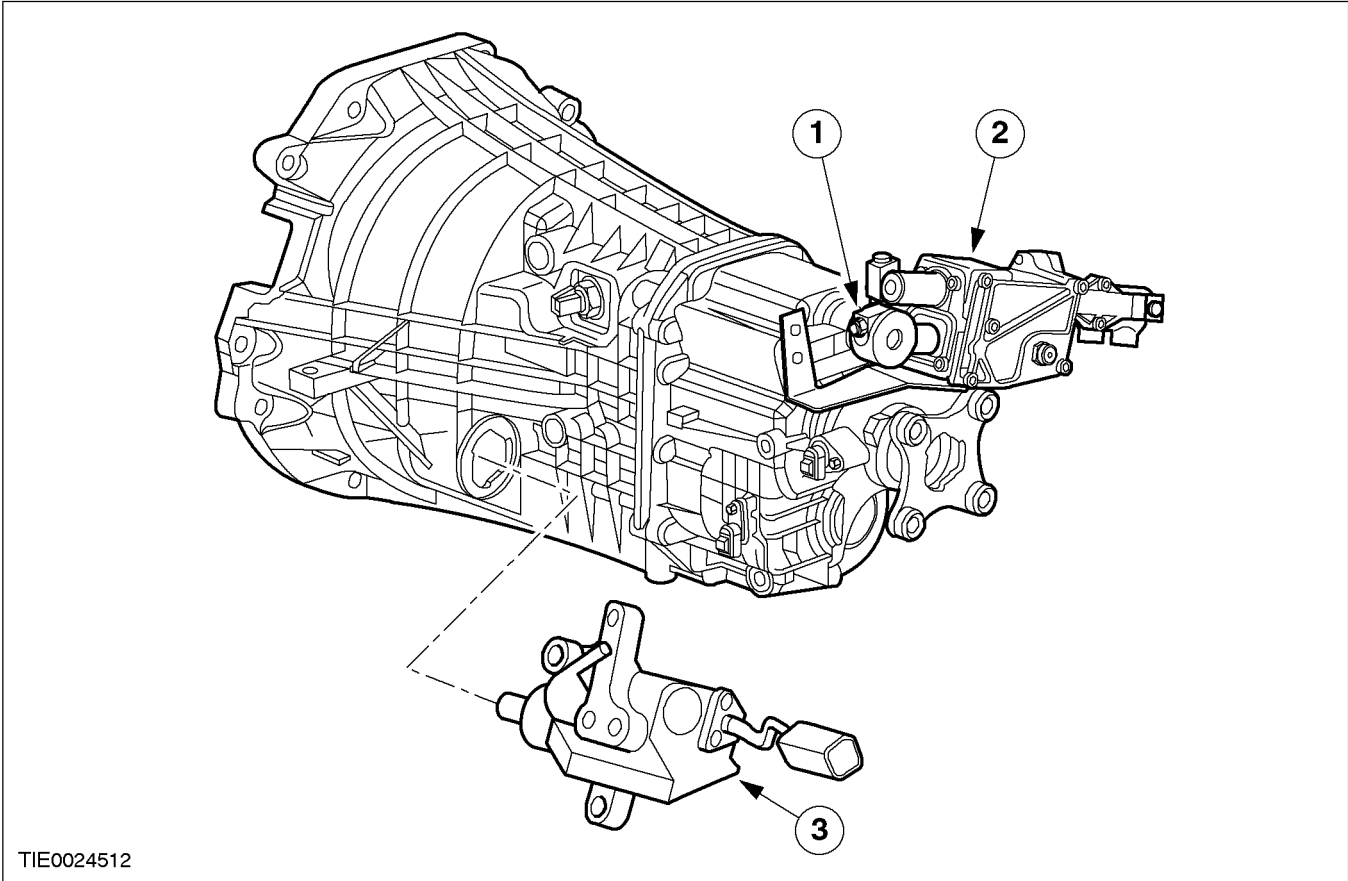
Поз.	№ Запасной Части	Наименование
3	—	Исполнительное устройство сцепления

Система автоматического переключения передач использует комбинацию автоматического сцепления с переключением передач, выполняемым электронными системами управления. Это позволяет обеспечить значительную экономию топлива в сравнении с базовой механической коробкой передач. Режим переключения с выбором позволяет водителю

выбирать передачи, используя органы управления переключением передач, расположенные на рулевом колесе. Автоматическое переключение передач обеспечивает автоматическое последовательное переключение передач, аналогичное переключению передач в автоматической коробке передач.

Дополнительные преимущества заключаются в уменьшении токсичности выхлопа и шумности наряду с увеличением комфортабельности автомобиля и повышением уровня удобства для водителя при сохранении хорошей приемистости.

Главные элементы автоматизированной механической коробки передач



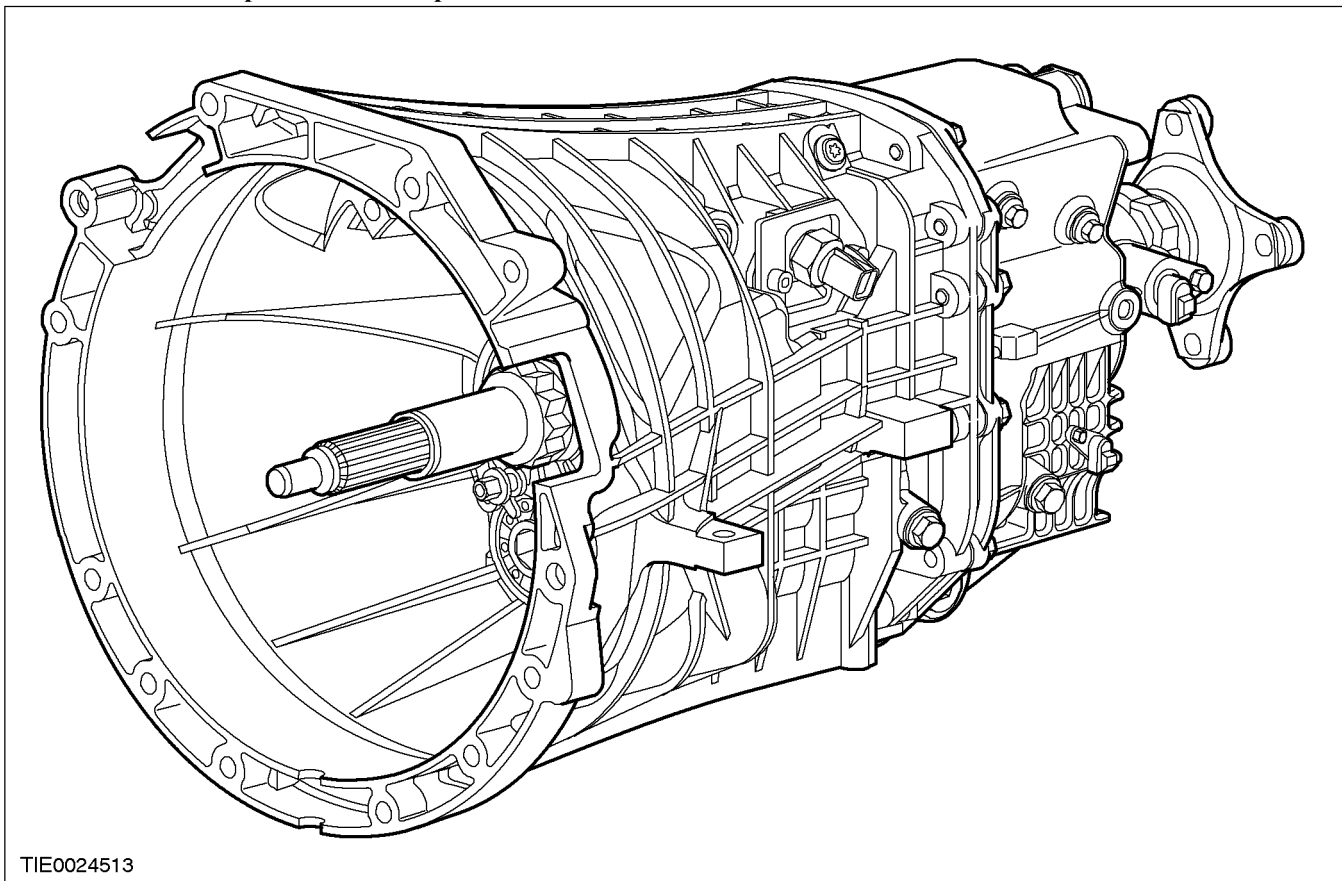
TIE0024512

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Соединитель вала переключения передач
2		Исполнительное устройство переключения передач

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
3		Исполнительное устройство сцепления

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Изменения, сделанные в конструкции коробки передач МТ -75 для использования с системой автоматического переключения передач

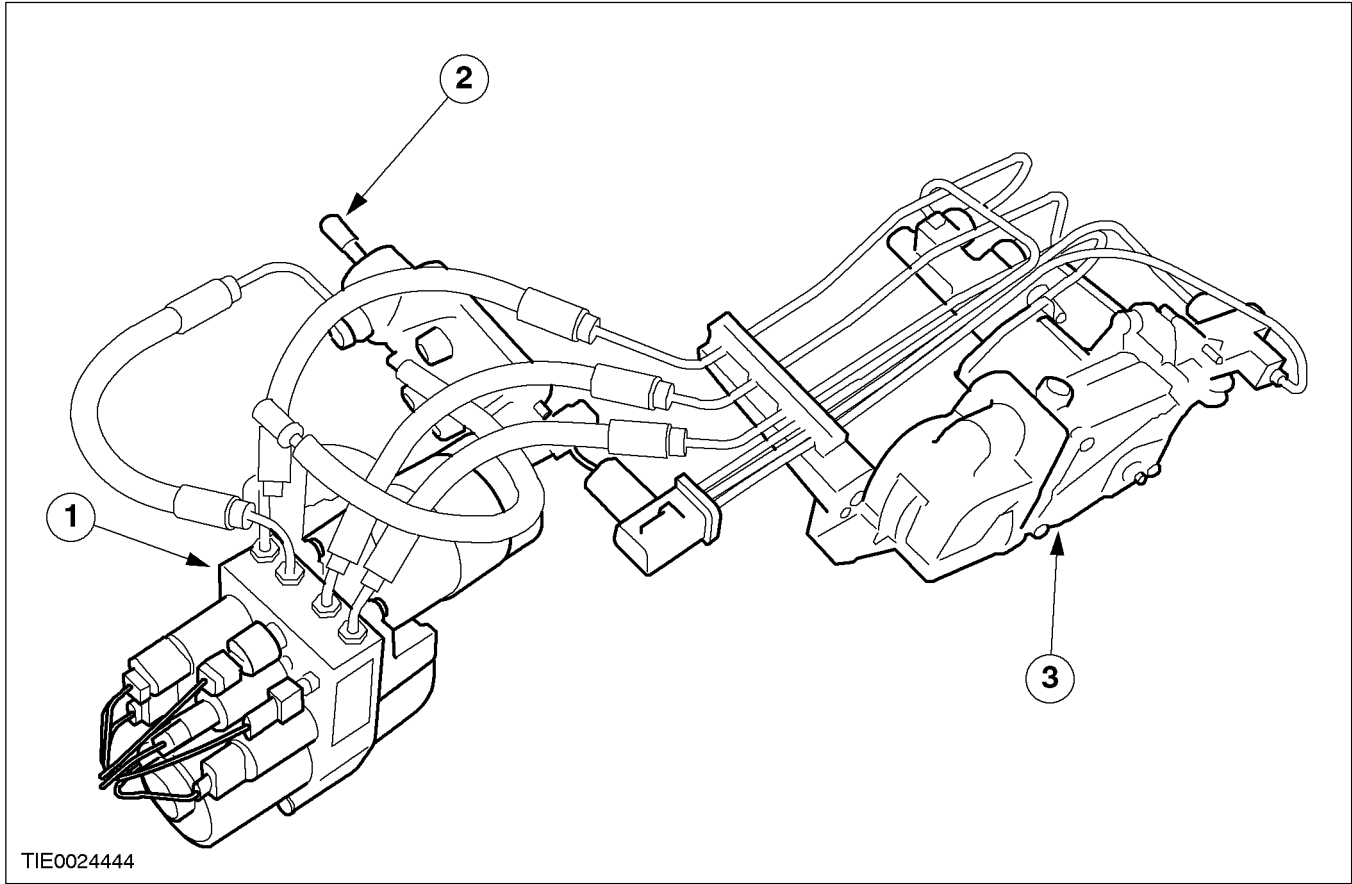


Для использования в комбинации с системой автоматического переключения передач в коробке передач МТ -75 были изменены следующие элементы.

- Измененная задняя секция картера коробки передач с новой опорой для исполнительного устройства переключения передач и дополнительным отверстием для дополнительного датчика скорости первичного вала коробки передач (ISS).
- Вал переключения передачи коробки передач МТ -75 имеет паз, а не отверстие, как в обычной коробке передач. Соединитель между валом переключения передач и исполнительным устройством переключения передач крепится на вале посредством резьбового штифта.

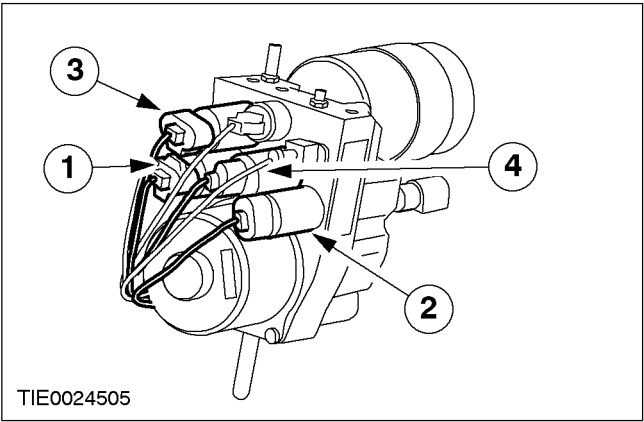
ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Краткий обзор элементов



Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Гидравлический насосный блок (НПУ)
2		Исполнительное устройство сцепления
3		Исполнительное устройство переключения передач

- Гидравлический насосный блок (НПУ)
- Исполнительное устройство сцепления
- Исполнительное устройство переключения передач



Система автоматического переключения передач и сцепление имеют гидравлический привод. Вся система управляется модулем управления коробкой передач.

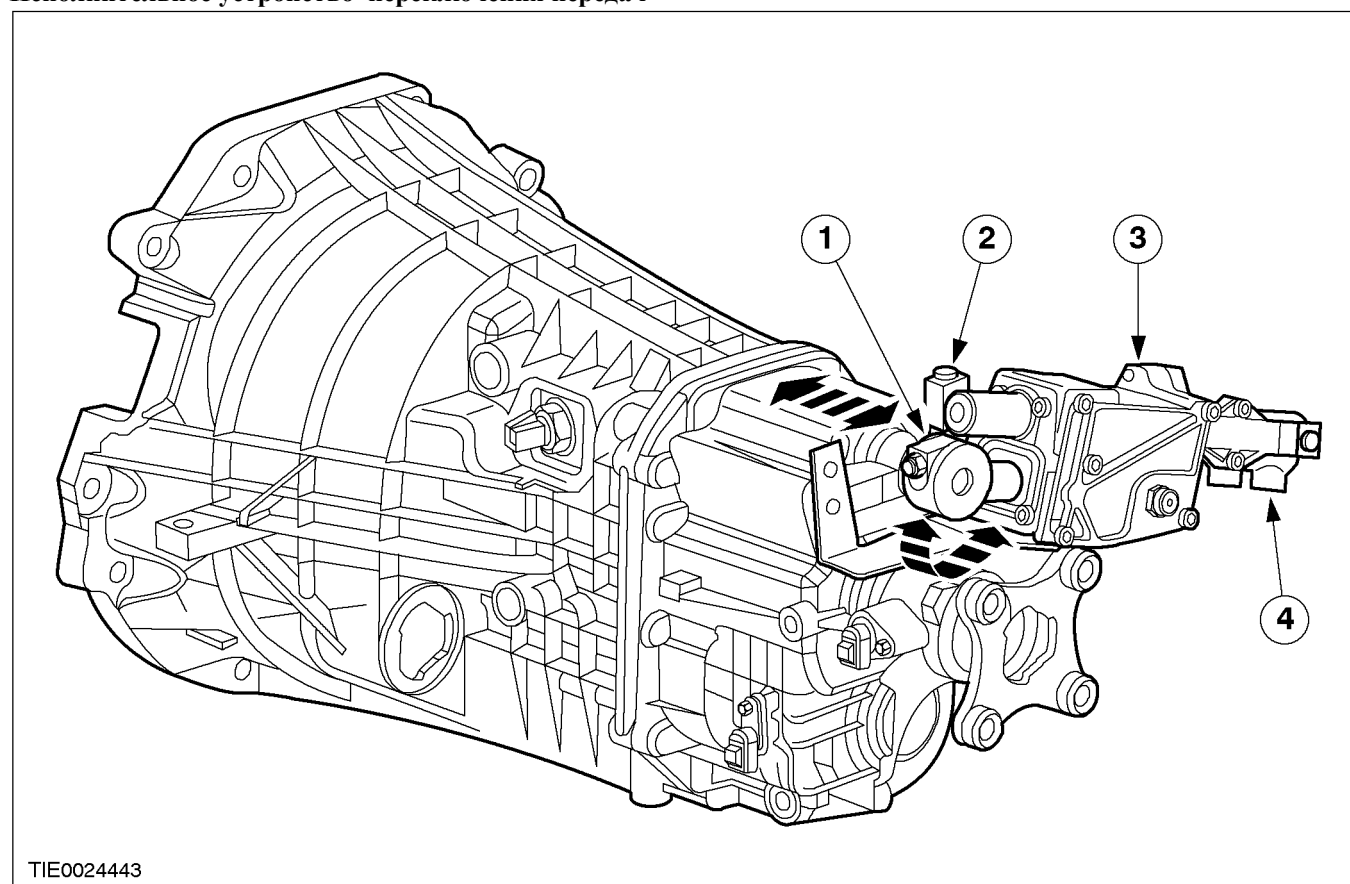
Гидравлическая система разделяется на три главных элемента.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Электромагнитный клапан для первой, третьей и пятой передачи
2		Электромагнитный клапан для второй, четвертой передачи и передачи заднего хода
3		Электромагнитный клапан для сцепления
4		Электромагнитный клапан выбора

- НРУ устанавливается на специальном кронштейне на поперечине переднего моста.
- Электродвигатель приводит в движение гидравлический насос, который поддерживает давление гидравлической жидкости.
- Различные датчики автомобиля информируют модуль управления коробкой передач о текущих условиях движения.
- НРУ нагнетает гидравлическую жидкость в накопитель гидравлического давления. Оттуда гидравлическая жидкость передает через выходные порты к сцеплению и цилиндрам переключения и выбора передач.

Гидравлический насосный блок (НРУ)

Исполнительное устройство переключения передач

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Вал переключения передач

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
2		Цилиндр переключения передач

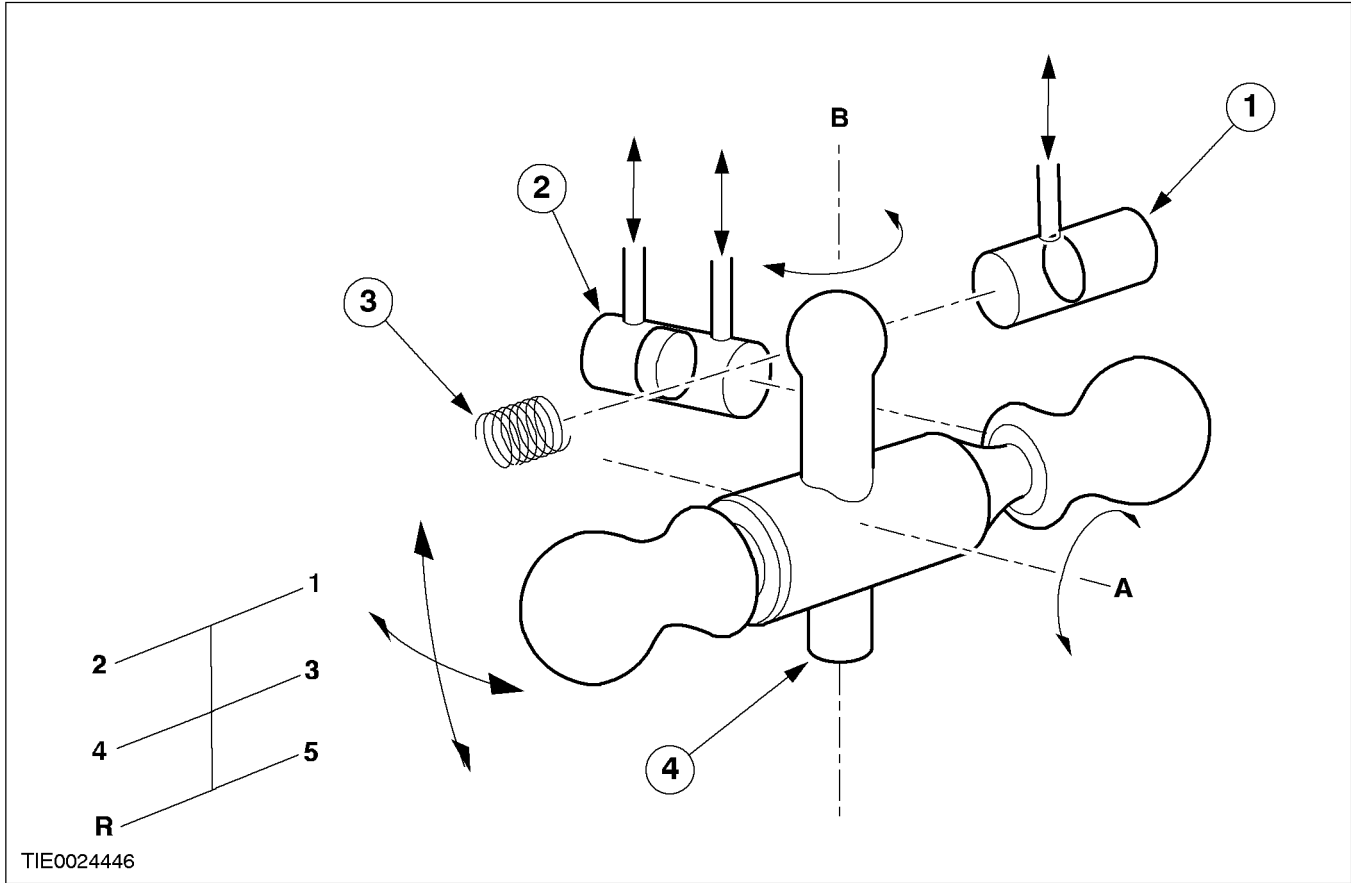
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
3		Исполнительное устройство переключения передач

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
4		Цилиндр выбора передач

Исполнительное устройство переключения передач

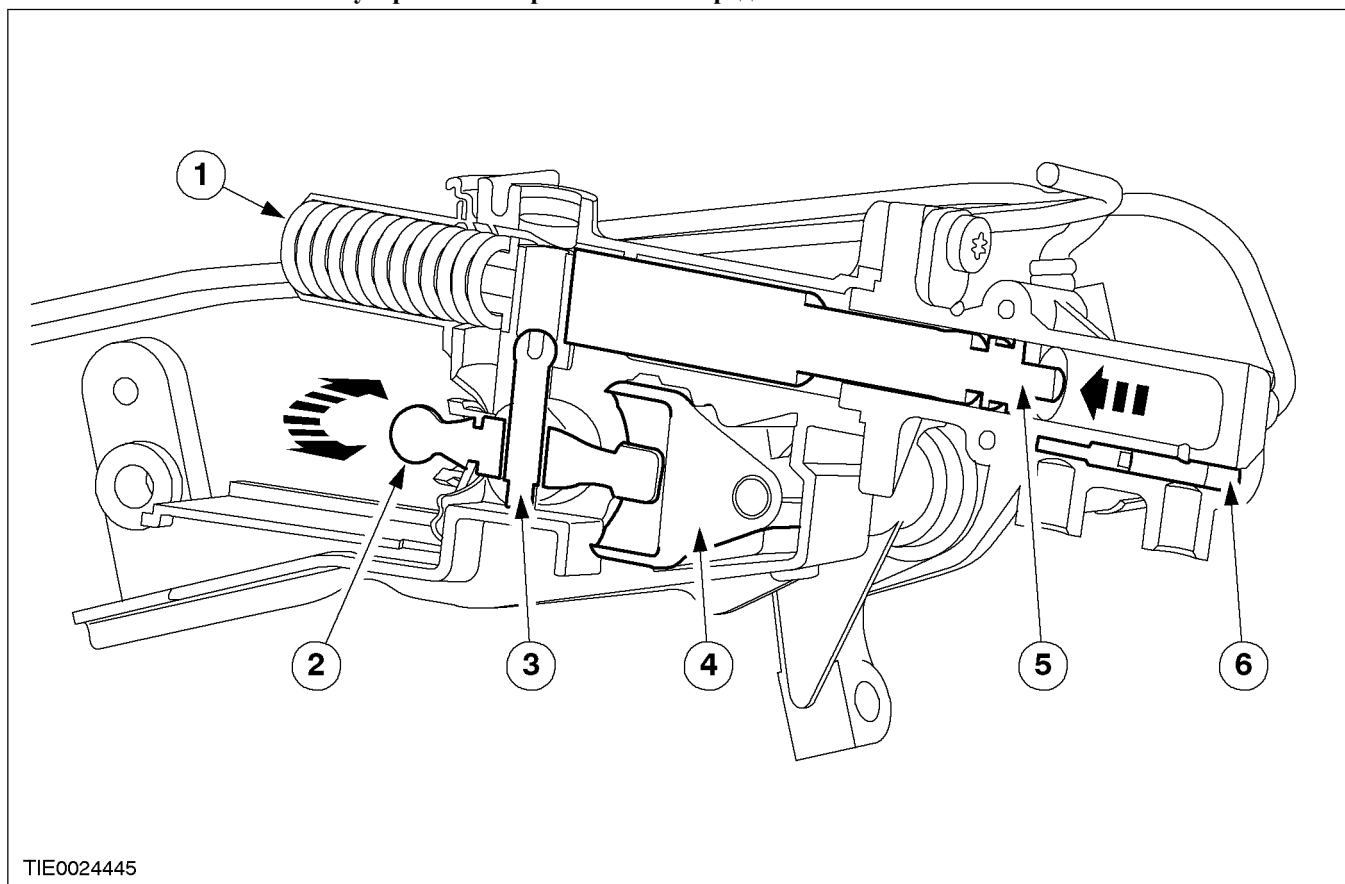


Поз.	№ Запасной Части	Наименование
A		Вал выбора передач
B		Вал переключения передач
1		Цилиндр выбора передач
2		Цилиндр переключения передач
3		Пружина выбора передач
4		Карданный шарнир

- В цилиндре переключения передач имеется поршень двухстороннего действия, предназначенный для переключения передач.
- Для переключения передач к одной из двух поверхностей поршня подается давление в соответствии с желаемым направлением перемещения вала переключения передач коробки передач.
- В цилиндре выбора передач имеется поршень одностороннего действия. Для выбора передач (для переключения первой/ второй передач, третьей/ четвертой передач и пятой передачи/ передачи заднего хода) к поршню подается давление, противодействующее усилию, создаваемому пружиной.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Элементы исполнительного устройства переключения передач

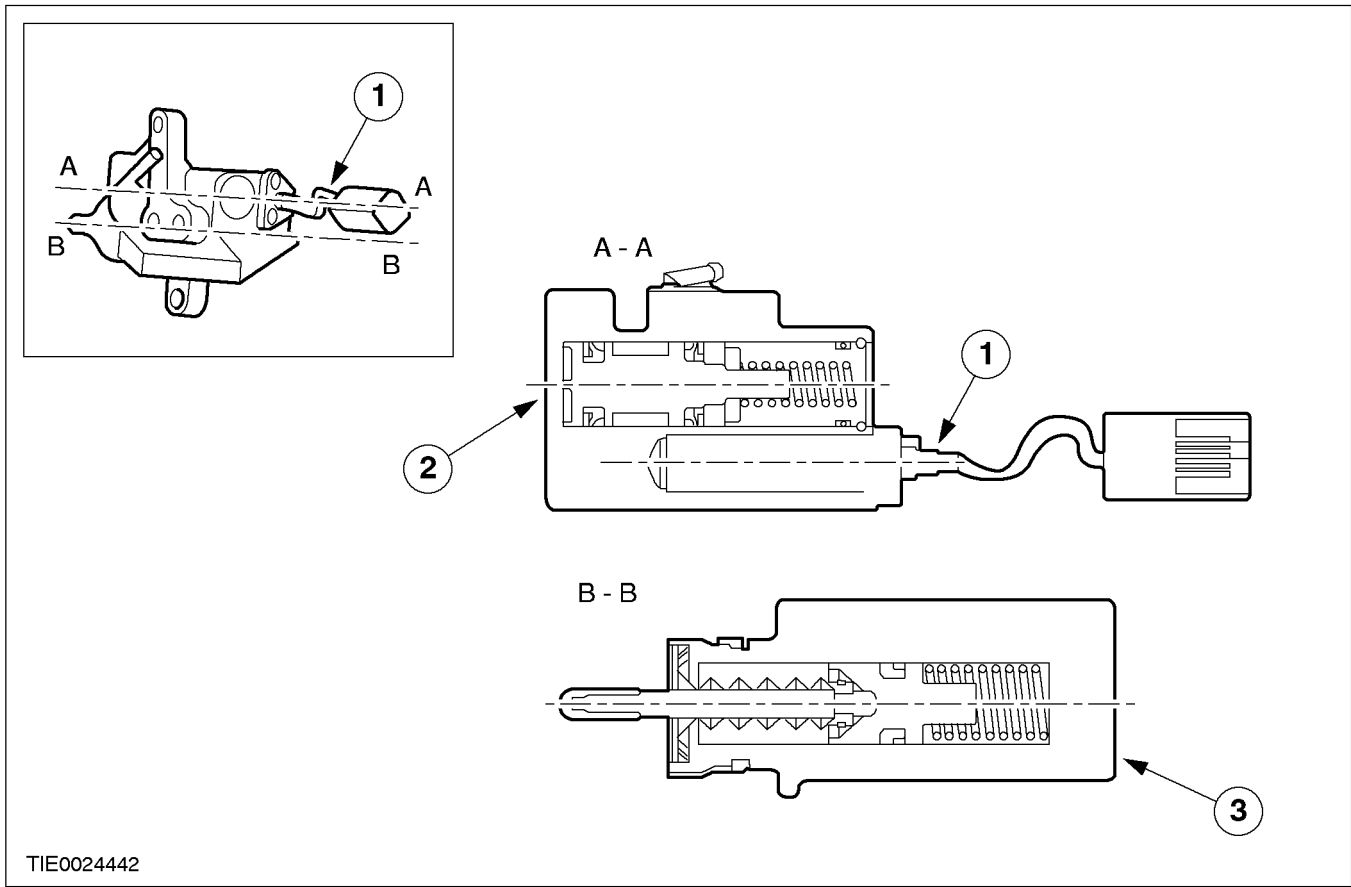


Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Пружина
2		Подсоединение к валу переключения передач коробки передач
3		Карданный шарнир

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
4		Внутренний соединитель переключения передач
5		Поршень одностороннего действия
6		Цилиндр выбора передач

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Исполнительное устройство сцепления

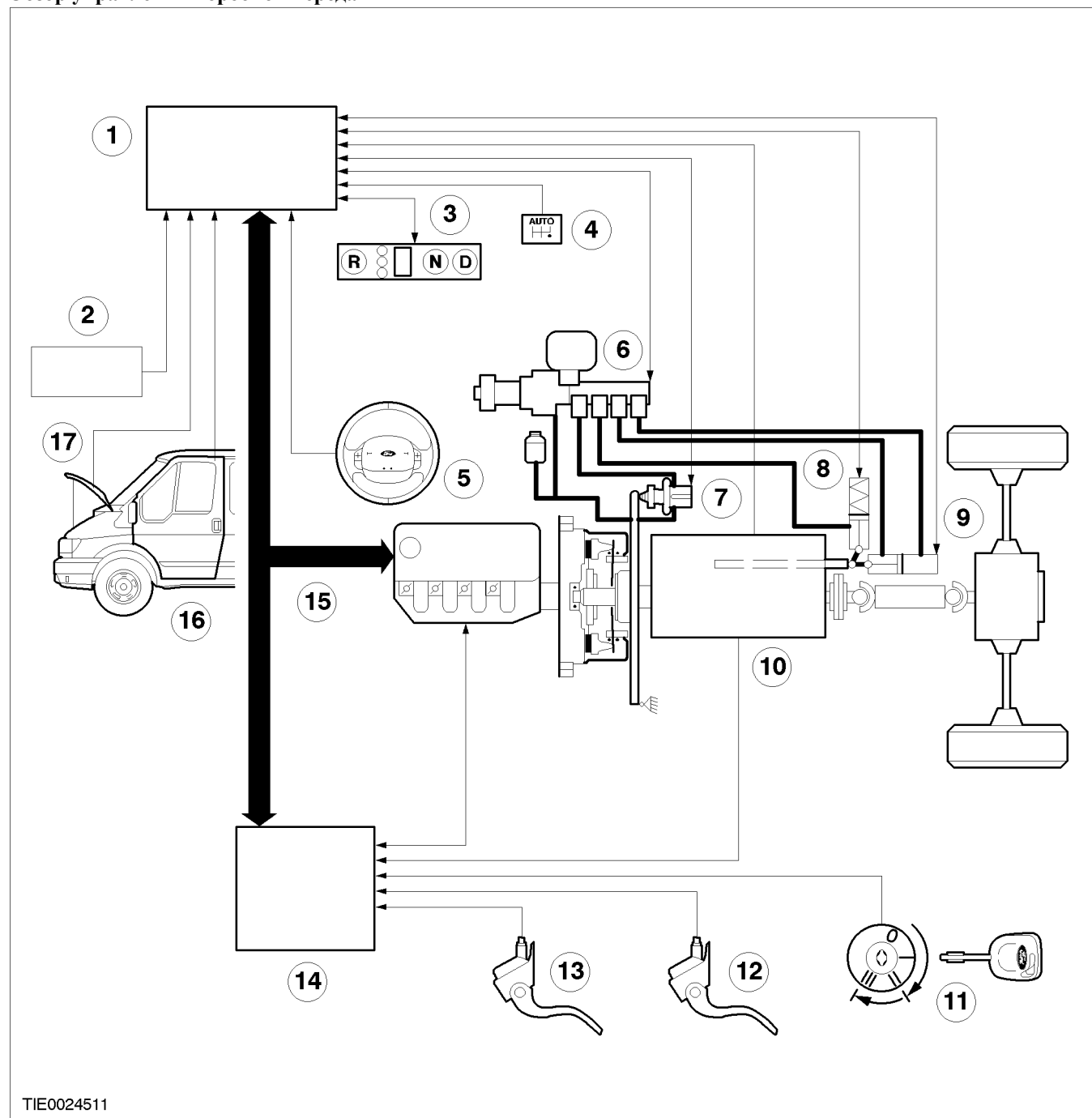


Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Датчик положения исполнительного устройства сцепления
2		Главный цилиндр
3		Рабочий цилиндр

- Сцепление имеет гидравлический привод. Рабочий цилиндр и главный цилиндр объединены в один блок.
- Главный поршень имеет фиксированный рабочий ход, который соответствует ходу, требуемому для выключения сцепления.
- Ход рабочего поршня больше, чем ход главного поршня. Увеличенный ход поршня компенсирует допуски и износ сцепления.
- На главном цилиндре имеется магнит, который с внешней стороны сканируется датчиком. Датчик устанавливает фактическое положение сцепления и передает эту информацию к модулю управления коробкой передач.

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Обзор управления коробкой передач



TIE0024511

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Модуль управления коробкой передач
2		Антиблокировочная система тормозов ABS/ TCS
3		Модуль интерфейса водителя

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
4		Контрольная лампа системы переключения передач
5		Кнопки выбора передач (механическое переключение передач)

механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

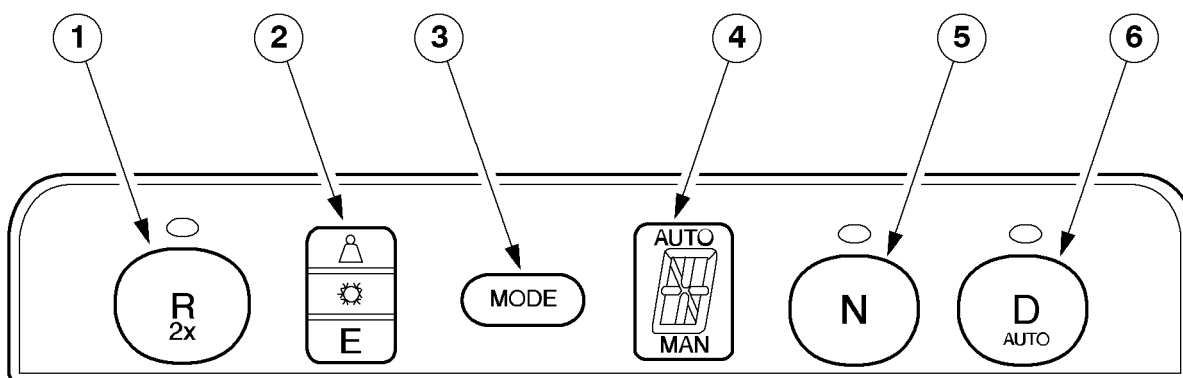
ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
6		Гидравлический насосный блок (HPU)
7		Сигнал положения исполнительного устройства сцепления
8		Сигналы положения исполнительного устройства выбора передач
9		Сигнал положения исполнительного устройства переключения передач
10		Сигналы частоты вращения коробки передач МТ -75
11		Зажигание/ стартер
12		Переключатель стоп-сигналов (BOO)
13		Датчик положения педали акселератора (APP)
14		Модуль управления силовым агрегатом (PCM)
15		Шина CAN
16		Переключатель двери водителя

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
17		Переключатель капота

Выбор и переключение передач (электронное действие)

- Коробка передач и сцепление управляются модулем управления коробкой передач в соответствии с входными сигналами.
- В число этих сигналов входят сигналы работы двигателя, коробки передач и сигнал запроса водителя.
- Используемая вместо обычных тросов и рычагов программа управления дает электрогидравлическим исполнительным устройствам команды на включение и выключение сцепления и на введение передач в зацепление и на выведение их из зацепления. Эта стратегия управления имеет очень высокое быстродействие. При переключении передач крутящий момент двигателя контролируется модулем управления впрыскиванием топлива. Исполнительные устройства и датчики управляются посредством обратной связи.

Модуль интерфейса водителя

TIE0024509

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Переключатель диапазона коробки передач "R" (передача заднего хода)
2		Индикатор программы
3		Кнопка режима MODE
4		Дисплей
5		Переключатель диапазона коробки передач "N" (нейтральное положение)
6		Переключатель диапазона коробки передач "D" (передача движения)

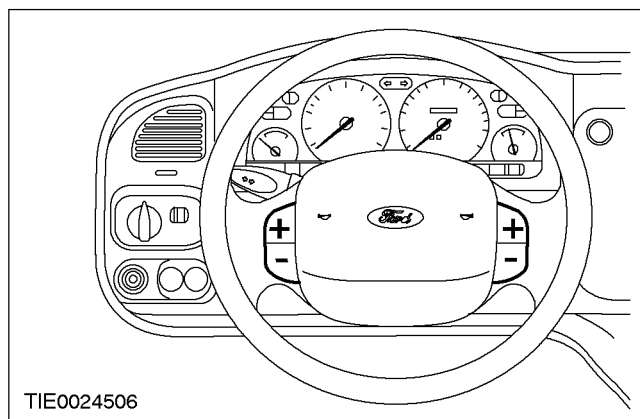
- Программу движения "предельная нагрузка" следует выбирать, когда автомобиль полностью загружен или при буксировке прицепа.
- Программа движения "зимний режим" делает возможным трогаться на второй передаче посредством однократного нажатия на кнопку "+".
- В "экономичном режиме" частота вращения коленчатого вала двигателя уменьшается посредством раннего переключения на более высокую передачу и позднего переключения на более низкую передачу.

Переключение передач с выбором с использованием органов управления переключением передач, расположенных на рулевом колесе

Модуль интерфейса водителя располагается в панели приборов выше аудиоблока.

Переключатели диапазона коробки передач используются для выбора диапазона коробки передач (R, N, D).

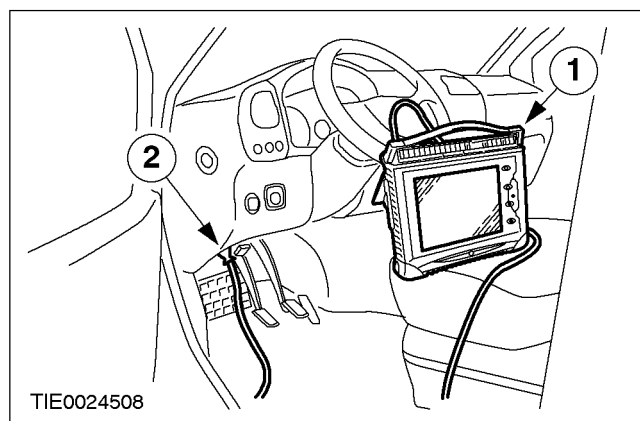
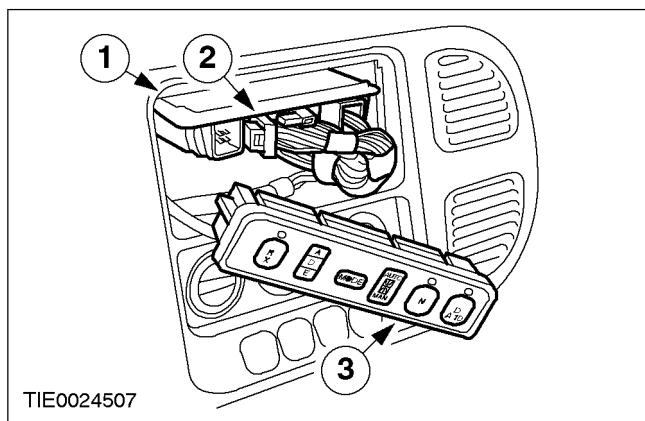
Кнопку MODE можно использовать для выбора трех программ движения (предельная нагрузка, зимний режим, экономичный режим), которые имеют следующее значение:



механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- Органы управления переключения передач встроены в рулевое колесо и располагаются с левой и правой стороны.
- Когда кнопка управления переключением передач (+ или -), расположенная на рулевом колесе, задействуется в первый раз, система переключается в режим ручного переключения передач. Любое дальнейшее задействование кнопок управления переключением передач, расположенных на рулевом колесе, выполняет переключение передач.
- Модуль управления коробкой передач располагается за модулем интерфейса водителя.

Инструкции по диагностике**Расположение модуля управления коробкой передач**

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		WDS
2		DLC.

Поз.	№ Запасной Части	Наименование
1		Модуль управления коробкой передач
2		Разъем
3		Модуль интерфейса водителя

- Диагностику всей системы можно выполнить, используя всемирную диагностическую систему (WDS).
- Штекерный разъем канала передачи данных (DLC) располагается на рулевой колонке ниже панели приборов.

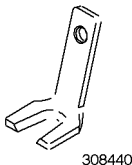
ДИАГНОСТИКА И ПРОВЕРКИ

Система автоматического переключения передач

По проблемам механического характера За
дополнительной информацией обратитесь к
Разделу 308-00.

По проблемам электрического характера
обратитесь к WDS.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**Гидравлический блок управления давлением (НПУ)**

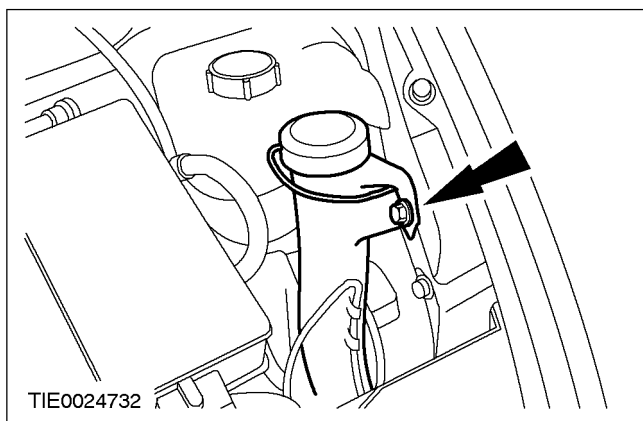
Специальный инструмент	
	Съемник гидравлического трубопровода сцепления 308-440 (16-099)

Общее оборудование	
WDS	
Зажимное приспособление для тормозного шланга	
Домкрат для коробки передач	

Наименование	Спецификация
Гидравлическая жидкость	N052146-VX00

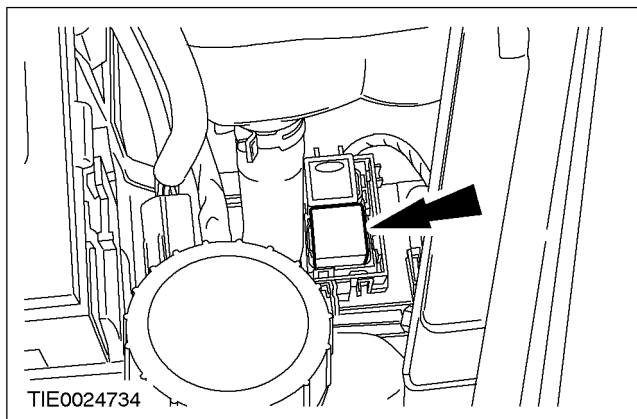
Снятие

1. Отсоедините бачок омывателя лобового стекла от крыла.



2. Снимите реле гидравлического насосного блока (НПУ).

- Переместите бачок омывателя лобового стекла в сторону.
- Снимите крышку реле.

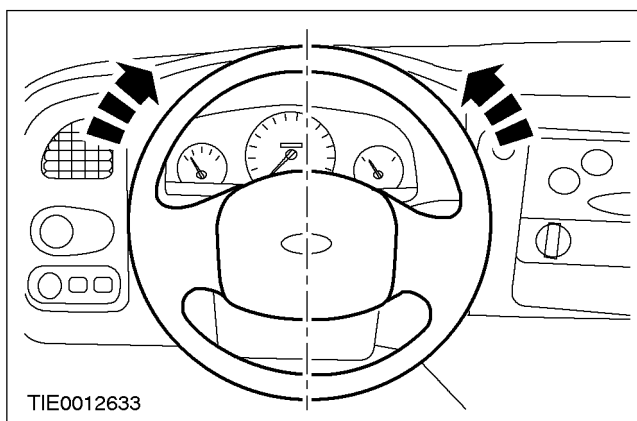


3.  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле НПУ система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

Для сбрасывания давления в накопителе гидравлического давления используйте WDS.

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что передние колеса направлены прямо вперед.

Сцентрируйте рулевое управление и заблокируйте его в этом положении.

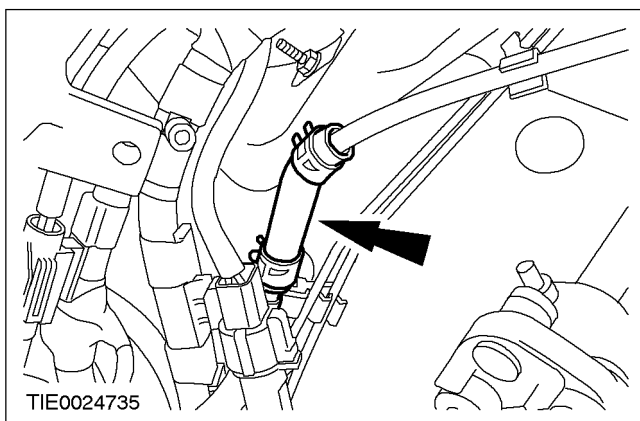


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

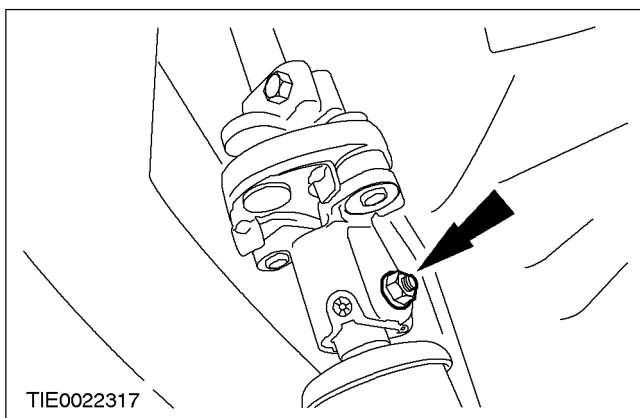
5. Поднимите и подприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.

6. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле НРУ система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

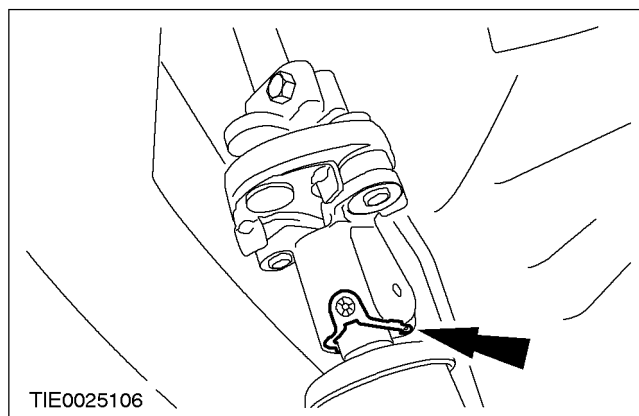
Используя соответствующее зажимное приспособление для тормозного шланга, пережмите питающий шланг НРУ.



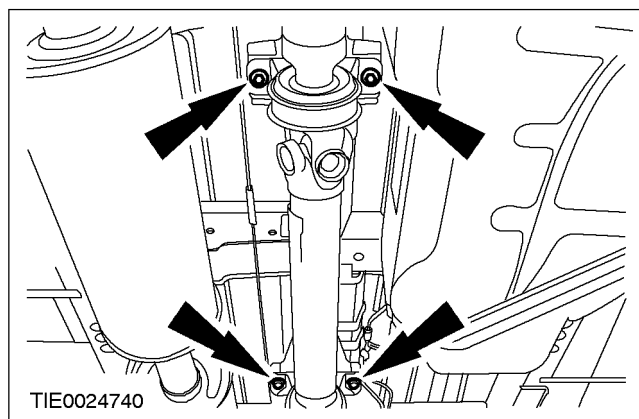
7. Снимите нижний болт и гайку шарнирной муфты рулевой колонки.
- Отбракуйте гайку и болт за их дальнейшей ненужностью.



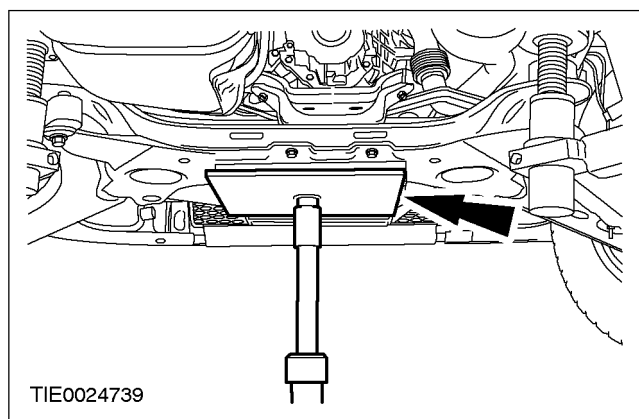
8. Отпустите стопорное кольцо.



9. Отсоедините шарнирную муфту рулевой колонки от шестерни рулевого механизма.
10. Отпустите болты крепления промежуточной опоры карданного вала.
- Отпустите болты на три оборота.



11. Используя соответствующий домкрат для коробки передач, подприте поперечину переднего моста.

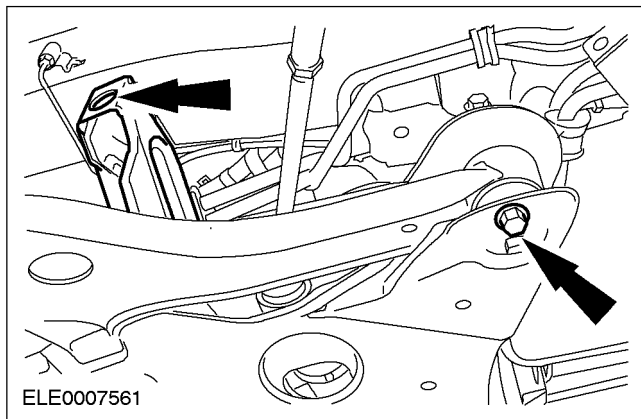


механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

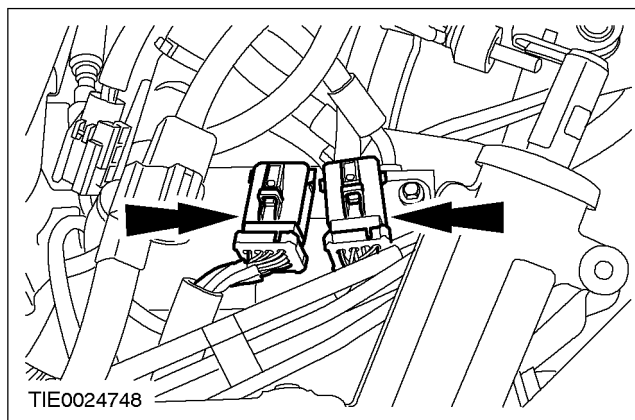
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

12. Опустите поперечину переднего моста на 50 мм (показана левая сторона).

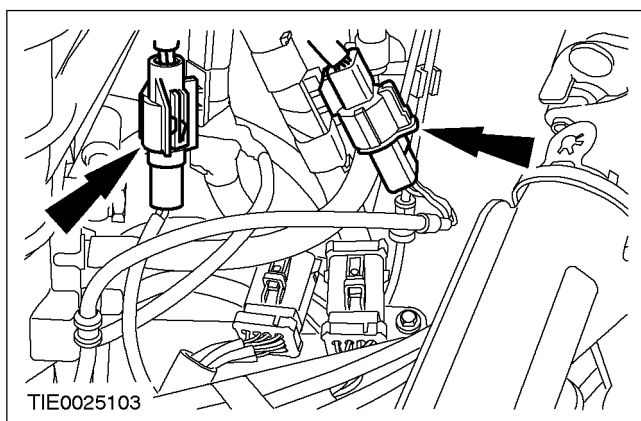
- Снимите две гайки и болты.



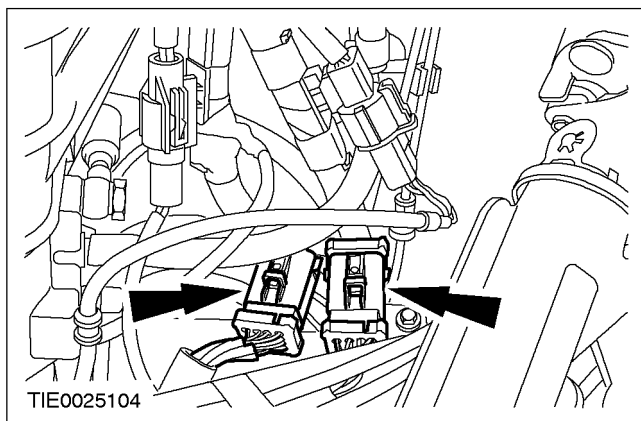
переключения передач и НРУ от опорного кронштейна НРУ.



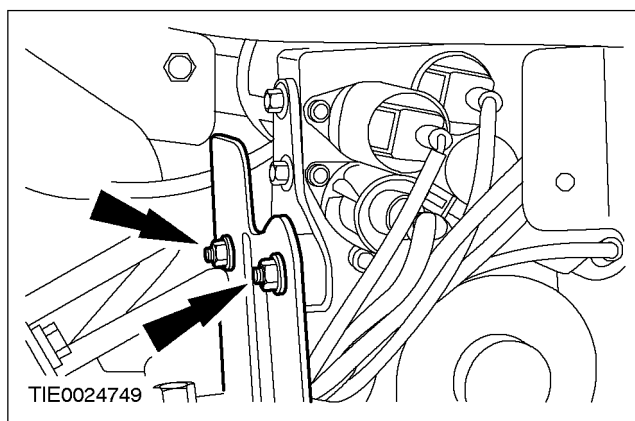
13. Рассоедините штекерные разъемы НРУ и датчика положения исполнительного устройства сцепления.



14. Рассоедините штекерные разъемы исполнительного устройства переключения передач и клапанов НРУ.

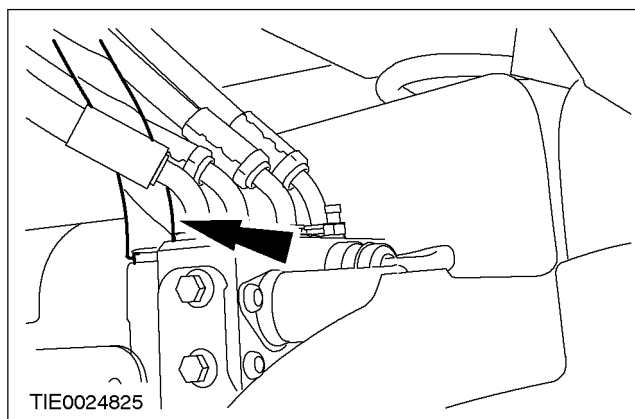


16. Отсоедините НРУ от опорного кронштейна.



17. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите НРУ, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости или проникновение грязи внутрь.

Отсоедините питающий шланг от НРУ.



15. Отсоедините штекерные разъемы исполнительного устройства

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

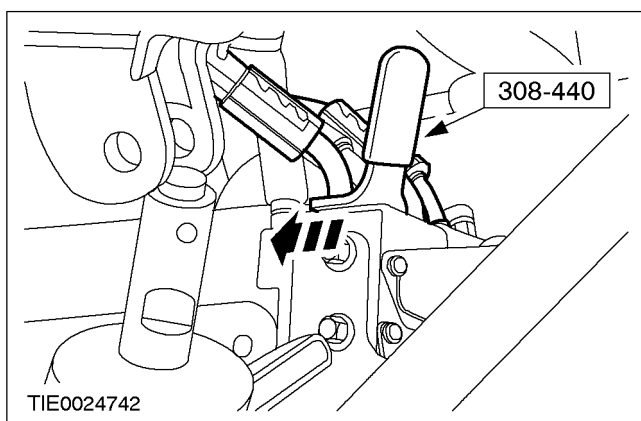
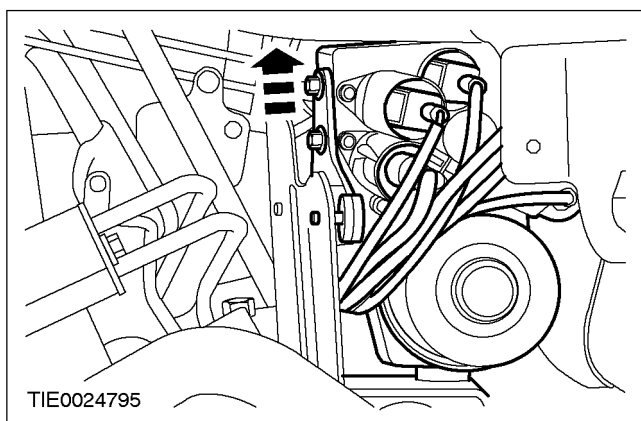
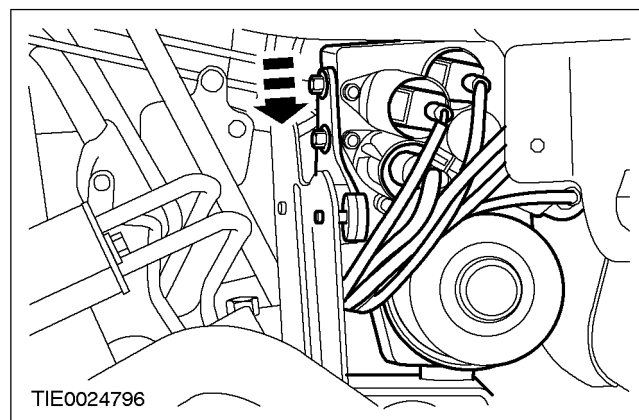
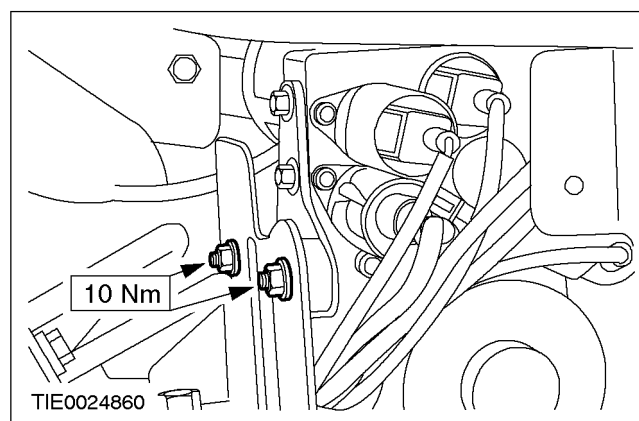
18.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Очистите НРУ в зоне портов подсоединения гидравлических магистралей системы переключения передач.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не используйте специальный инструмент в качестве рычага. Неследование этому указанию приводит к повреждению гидравлических магистралей и соединительных портов системы переключения передач.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Заглушите НРУ, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости или проникновение грязи внутрь.

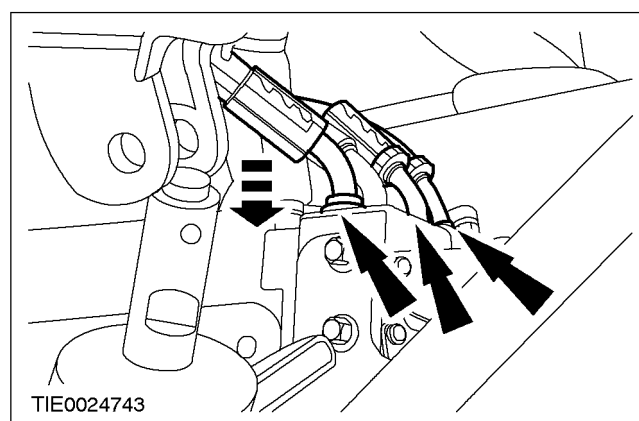
Используя специальный инструмент, отсоедините гидравлические магистрали системы переключения передач от НРУ.

- Установите специальный инструмент на соединение, чтобы высвободить магистраль.

**19. Снимите НРУ.****Установка****1. Установите НРУ.****2. Подсоедините НРУ к опорному кронштейну.**

3. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности установки пружинных колец гидравлических магистралей системы переключения передач.

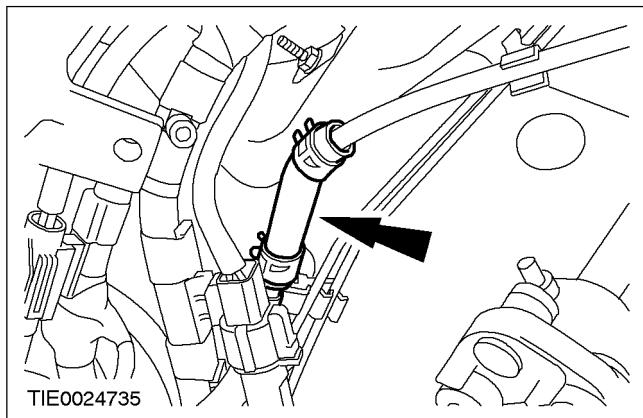
Подсоедините гидравлические магистрали переключения передач и питающий шланг к НРУ.



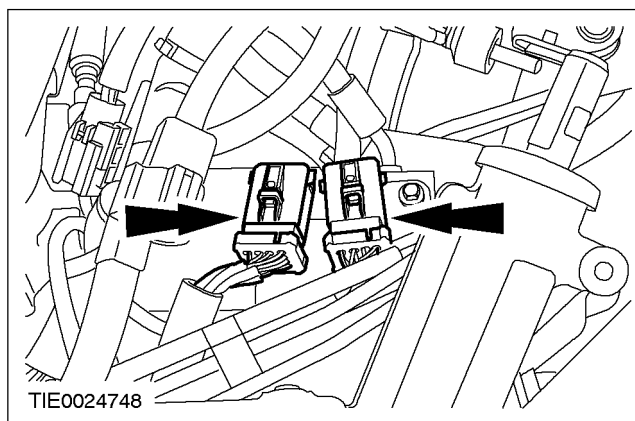
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

4. Снимите зажимное приспособление для тормозного шланга с питающего шланга НРУ.

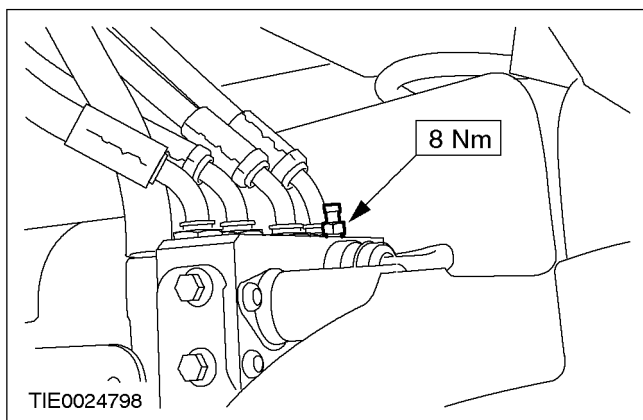


6. Подсоедините штекерные разъемы исполнительного устройства переключения передач и НРУ к опорному кронштейну НРУ.

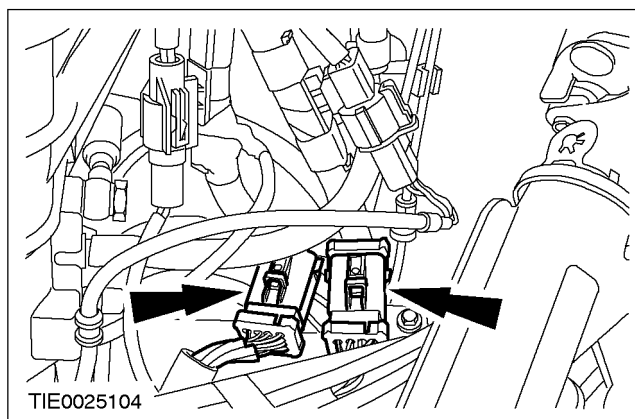


5. Удалите воздух из НРУ.

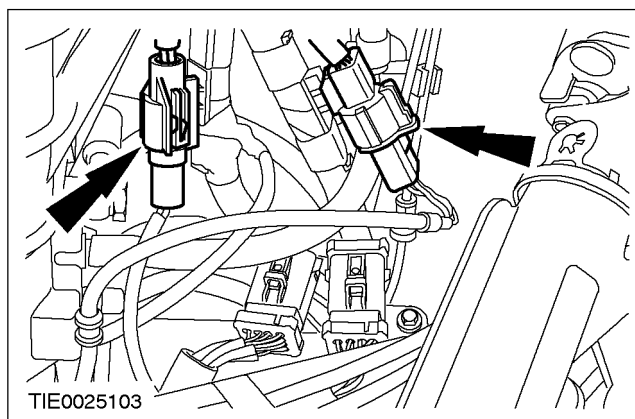
- Снимите пылезащитный колпачок с ниппеля для удаления воздуха.
- Отпустите ниппель для удаления воздуха настолько, чтобы стала вытекать жидкость.
- Затяните ниппель для удаления воздуха.
- Установите пылезащитный колпачок на ниппель для удаления воздуха.



7. Состыкуйте штекерные разъемы исполнительного устройства переключения передач и клапанов НРУ.

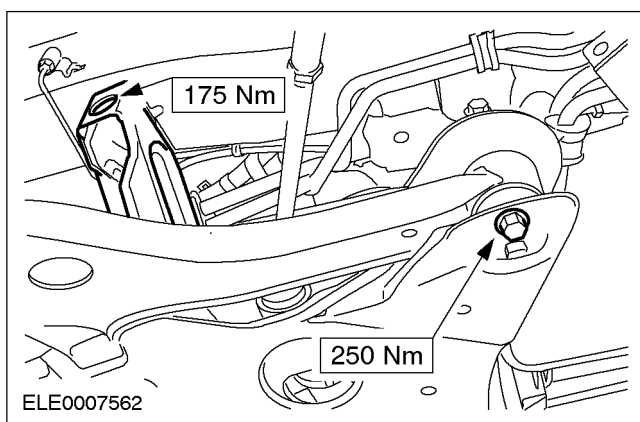


8. Состыкуйте штекерные разъемы НРУ и датчика положения исполнительного устройства сцепления.

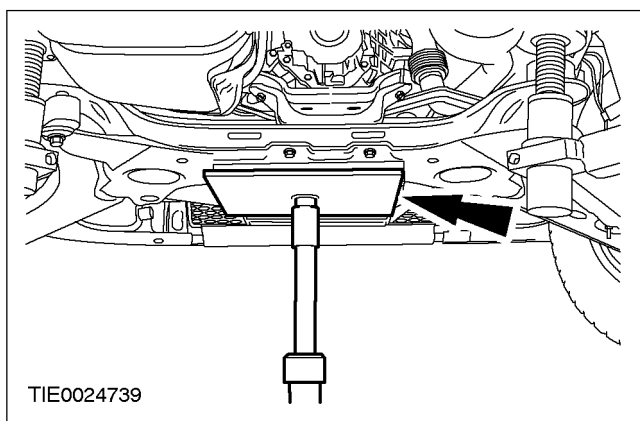


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

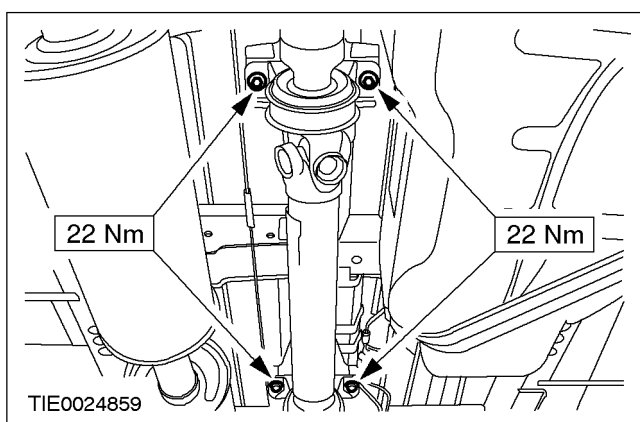
9. Поднимите поперечину переднего моста и установите гайки и болты (показана левая сторона).



10. Уберите домкрат для коробки передач из-под поперечины переднего моста.



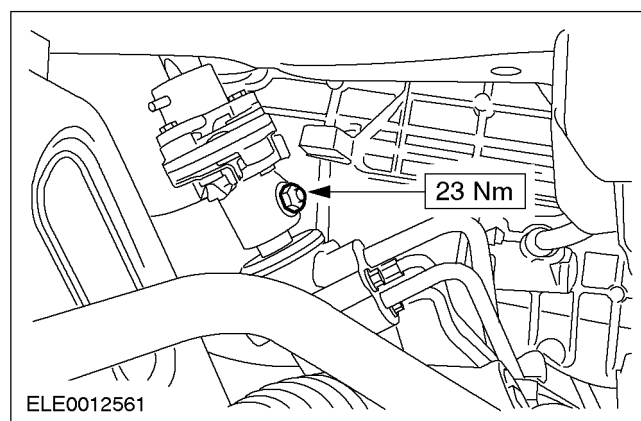
11. Затяните болты крепления промежуточной опоры карданного вала.



12.  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Установите новые нижнюю гайку и болт шарнирной муфты рулевой колонки. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

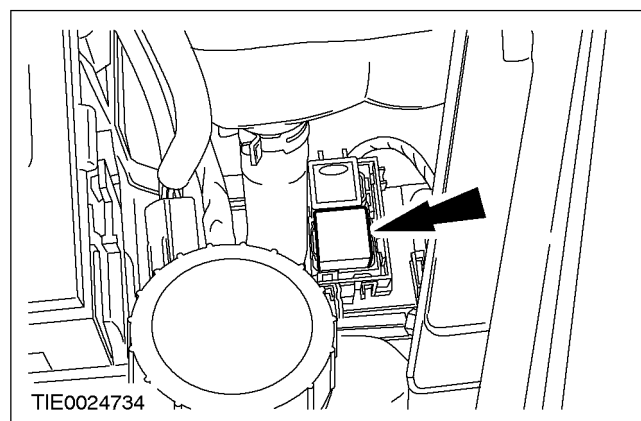
ПРИМЕЧАНИЕ: Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.

Подсоедините шарнирную муфту рулевой колонки к шестерне рулевого механизма.



13. Установите реле НРУ.

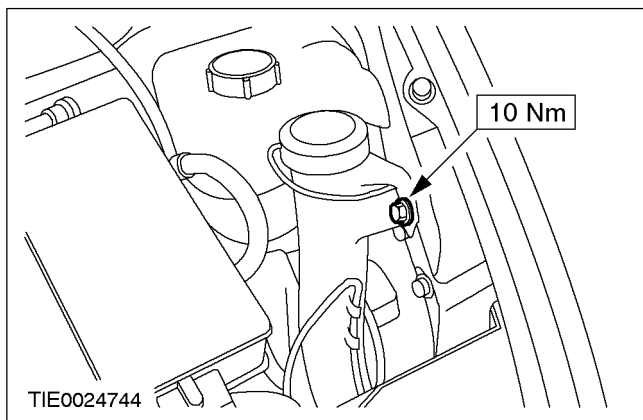
- Установите крышку реле.



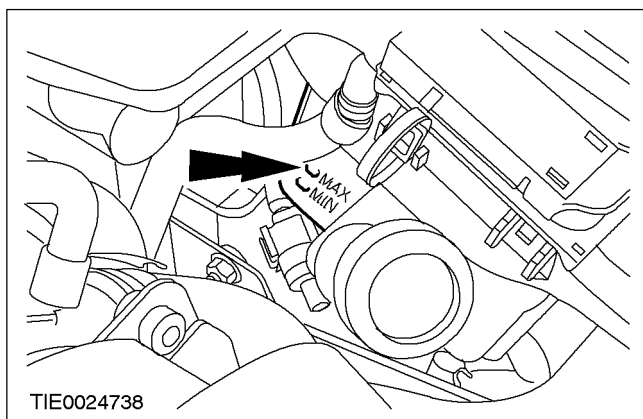
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

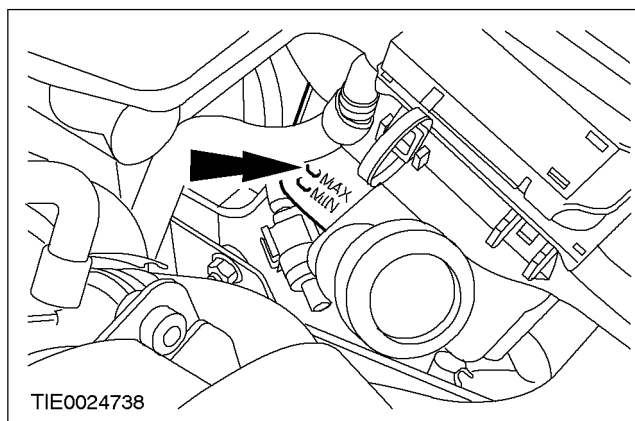
14. Подсоедините бачок омывателя лобового стекла к крылу.



15. Заполните бачок гидравлической жидкости переключения передач до отметки MAX.



18. Проверьте уровень жидкости в бачке системы переключения передач и при необходимости заполните бачок до отметки MAX; для этого используется гидравлическая жидкость .



16. Используя WDS , удалите воздух из системы переключения передач.

17. Используя WDS , дайте модулю управления коробкой передач возможность изучить рабочие параметры сцепления.

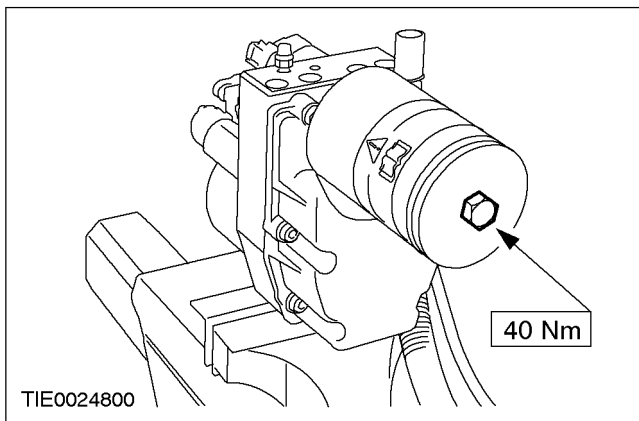
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Накопитель гидравлического давления

Снятие

1. Снимите гидравлический насосный блок (НПУ). **За дополнительной информацией обратитесь к главе Гидравлический насосный блок (НПУ) имеющейся в этом разделе.**
2.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте предохранительные проставки для губок тисков.

Закрепите НПУ в тисках и снимите накопитель гидравлического давления.



Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

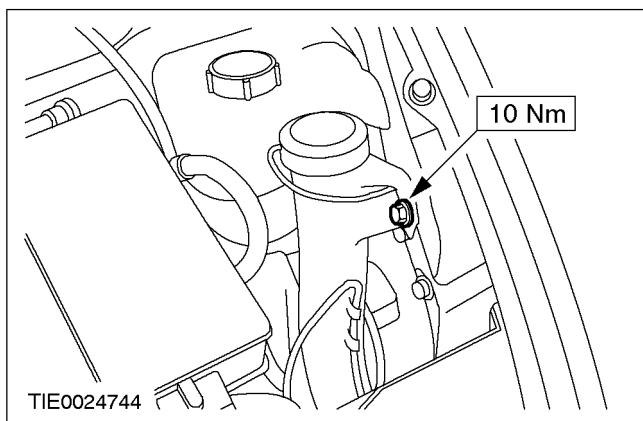
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**Датчик гидравлического давления**

Общее оборудование
WDS
Зажимное приспособление для тормозного шланга
Домкрат для коробки передач

Наименование	Спецификация
Гидравлическая жидкость	N052146-VX00

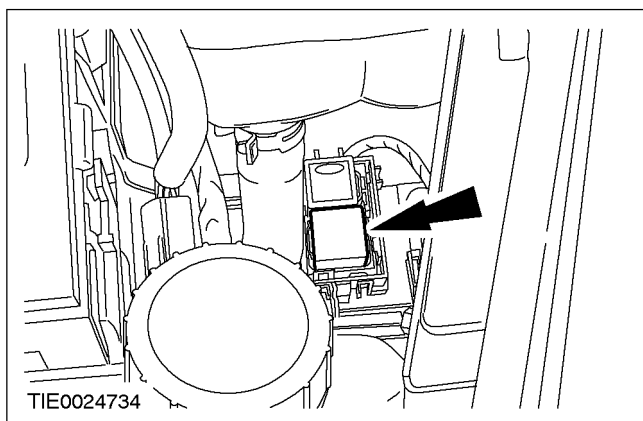
Снятие

- 1. Отсоедините бачок омывателя лобового стекла от крыла.**



- 2. Снимите реле гидравлического насосного блока (HPU).**

- Переместите бачок омывателя лобового стекла в сторону.
- Снимите крышку реле.

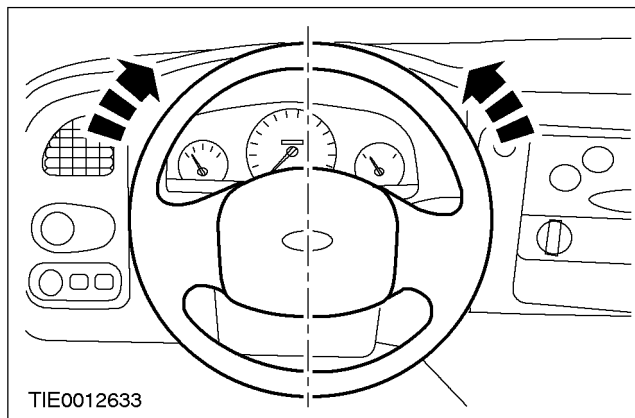


- 3. ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле HPU система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

Используя WSDS, сбросьте давление в накопителе гидравлического давления.

- 4. ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что передние колеса направлены прямо вперед.

Сцентрируйте рулевое управление и заблокируйте его в этом положении.

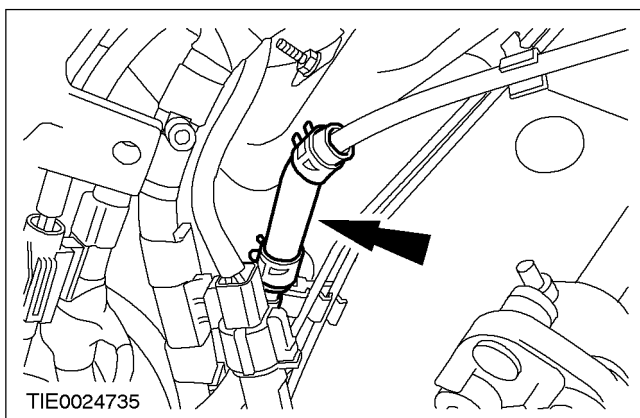


- 5. Поднимите и подоприте автомобиль.** За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

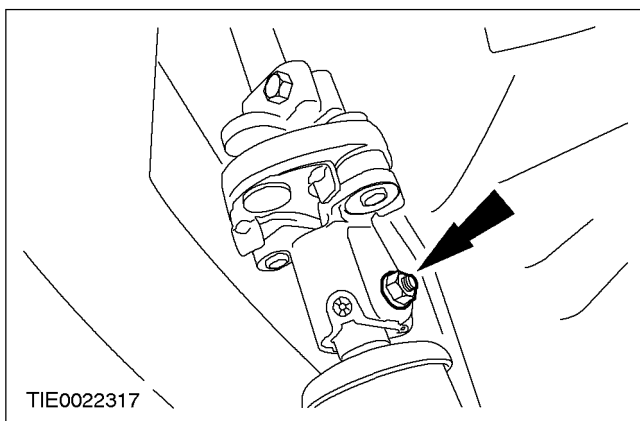
6. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле НРУ система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

Используя соответствующее зажимное приспособление для тормозного шланга, пережмите питающий шланг НРУ.

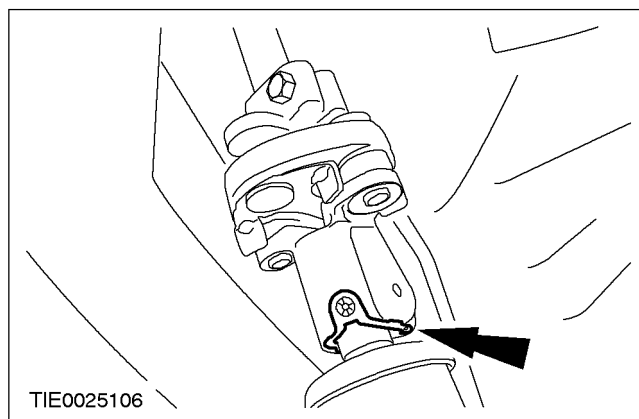


7. Снимите нижнюю гайку и болт шарнирной муфты рулевой колонки.

- Отбракуйте гайку и болт за их дальнейшей ненадобностью.

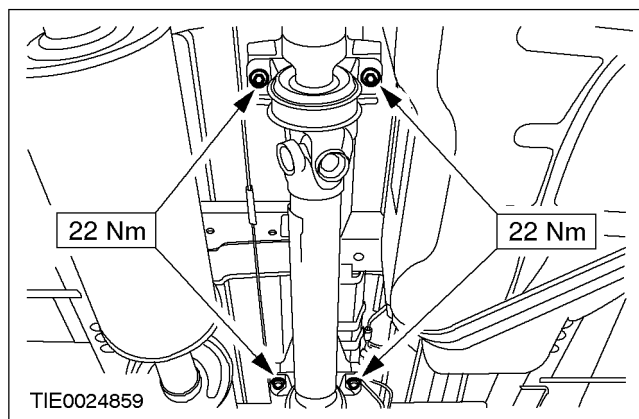


8. Отпустите стопорное кольцо.

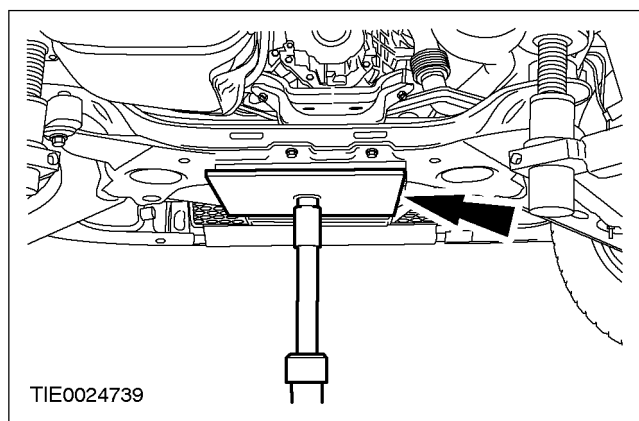


9. Отсоедините шарнирную муфту рулевой колонки от шестерни рулевого механизма.

10. Отпустите болты крепления промежуточной опоры карданного вала.
- Отпустите болты на три оборота.



11. Используя соответствующий домкрат для коробки передач, подоприйте поперечину переднего моста.

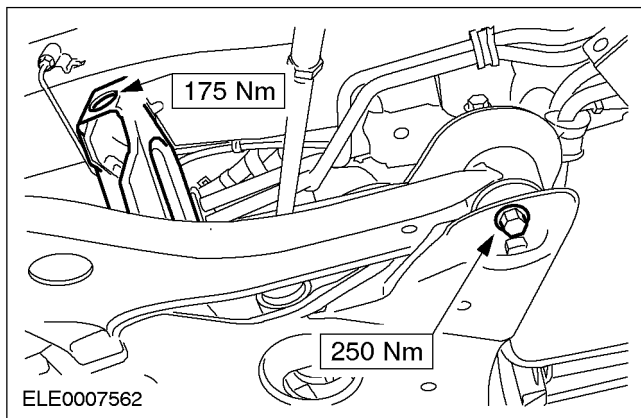


механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

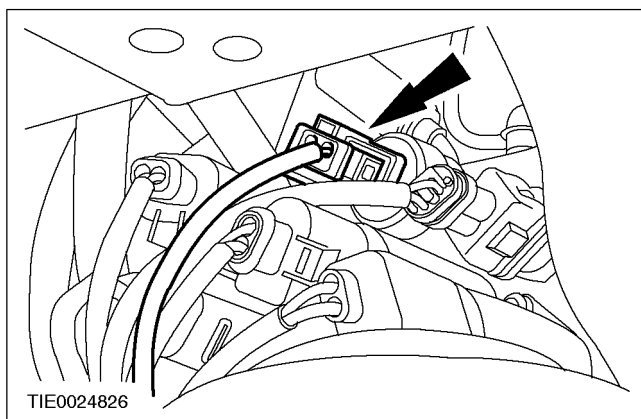
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

12. Опустите поперечину переднего моста на 50 мм (показана левая сторона).

- Снимите две гайки и болты.

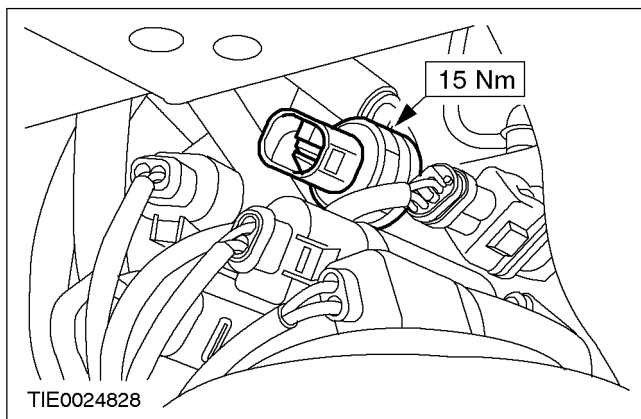


13. Рассоедините штекерный разъем датчика гидравлического давления.



14. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Очистите НРУ в зоне установки датчика гидравлического давления.

Снимите датчик гидравлического давления.

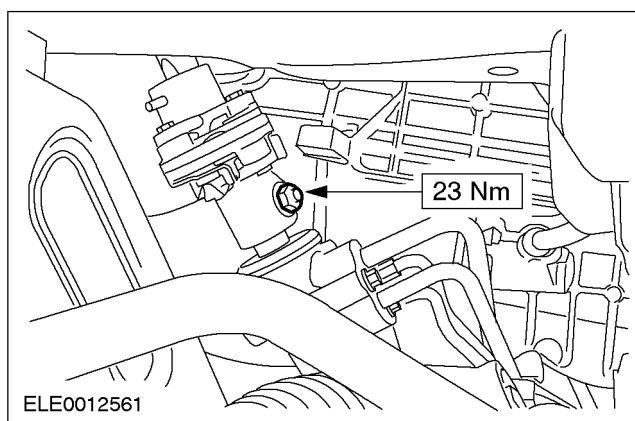


Установка

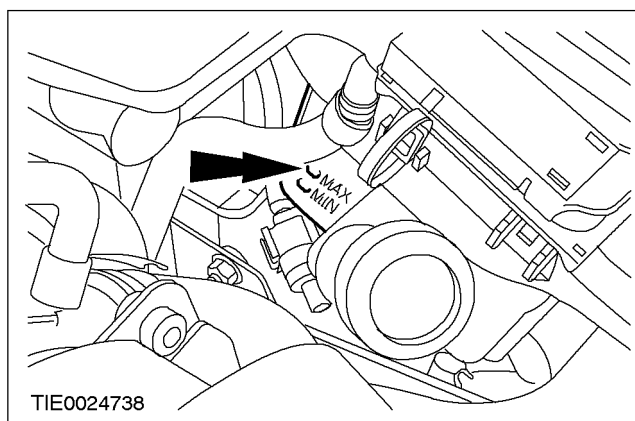
1. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Установите новые нижние гайку и болт шарнирной муфты рулевой колонки. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

ПРИМЕЧАНИЕ: Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



2. Проверьте уровень жидкости в бачке системы переключения передач и при необходимости заполните бачок до отметки MAX; для этого используется гидравлическая жидкость .



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

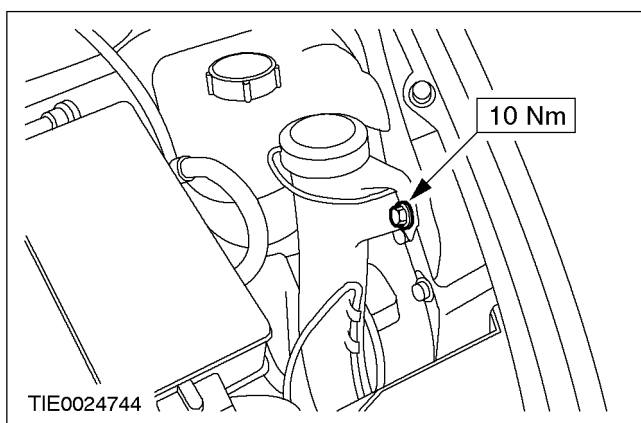
Датчик температуры гидравлической жидкости

Общее оборудование
WDS
Зажимное приспособление для тормозного шланга
Домкрат для коробки передач

Наименование	Спецификация
Гидравлическая жидкость	N052146-VX00

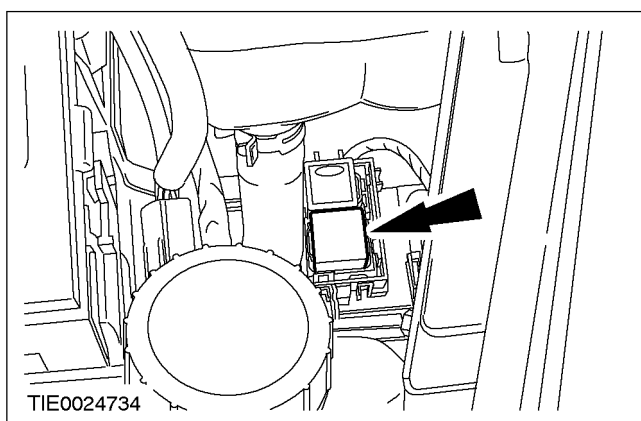
Снятие

1. Отсоедините бачок омывателя лобового стекла от крыла.



2. Снимите реле гидравлического насосного блока (HPU).

- Переместите бачок омывателя лобового стекла в сторону.
- Снимите крышку реле.

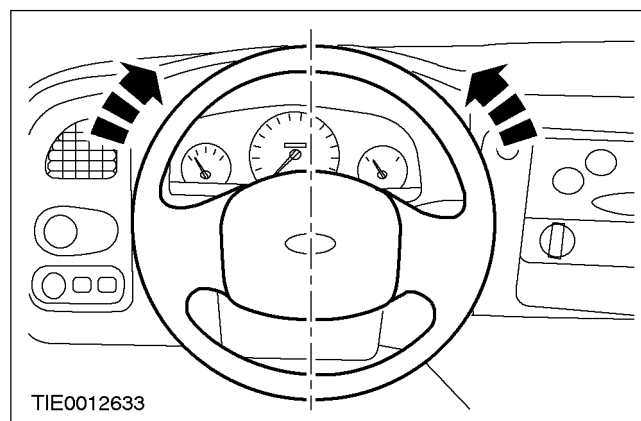


3. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле HPU система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

Используя WDS, сбросьте давление в накопителе гидравлического давления.

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что передние колеса направлены прямо вперед.

Сцентрируйте рулевое управление и заблокируйте его в этом положении.



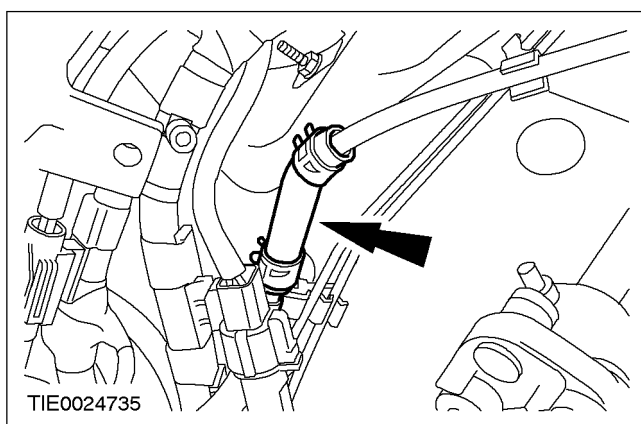
5. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.

механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

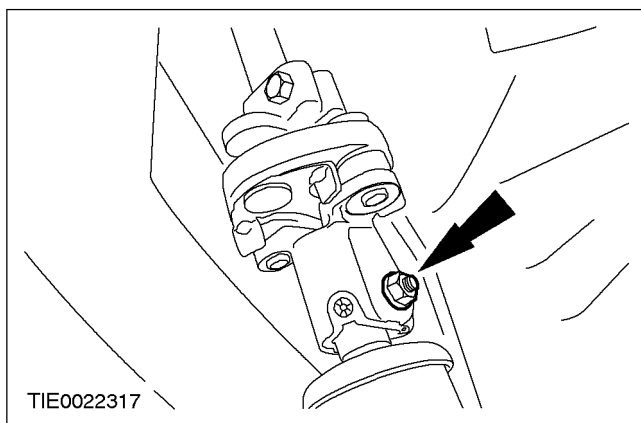
6. ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: После снятия реле НРУ система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

Используя соответствующее зажимное приспособление для тормозного шланга, пережмите питающий шланг НРУ.

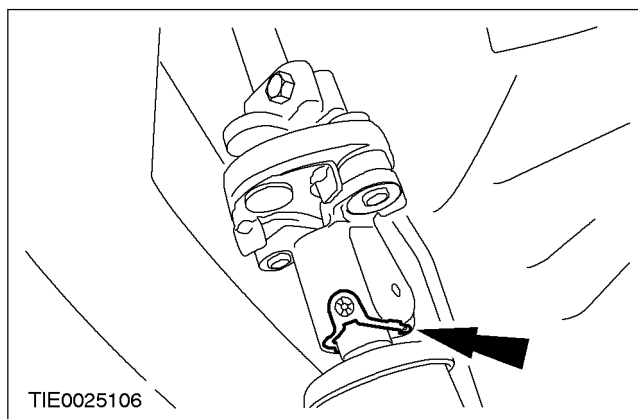


7. Снимите нижнюю гайку и болт шарнирной муфты рулевой колонки.

- Отбракуйте гайку и болт за их дальнейшей ненужностью.



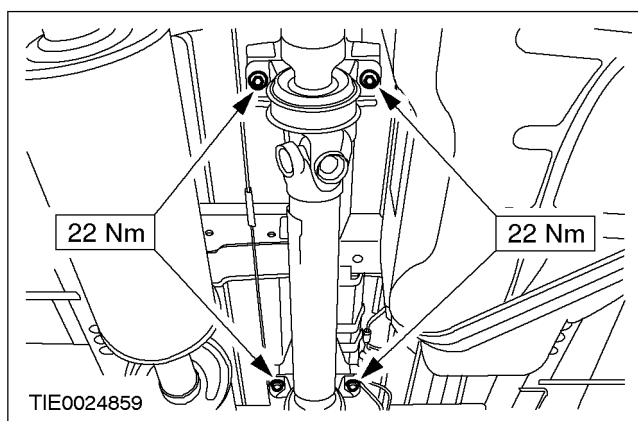
8. Отпустите стопорное кольцо.



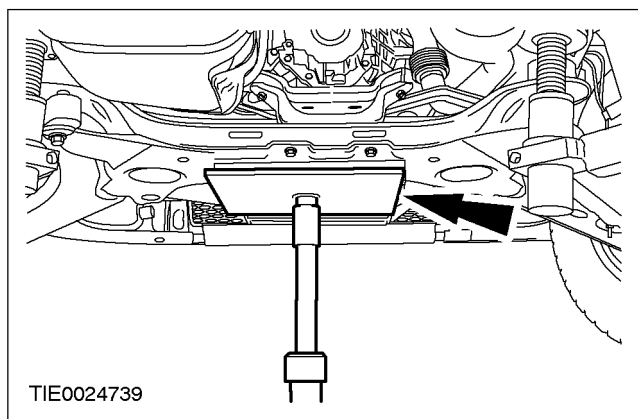
9. Отсоедините шарнирную муфту рулевой колонки от шестерни рулевого механизма.

10. Отпустите болты крепления промежуточной опоры карданного вала.

- Отпустите болты на три оборота.

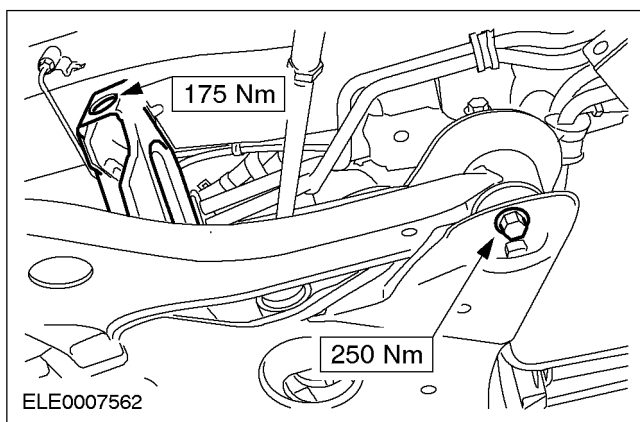
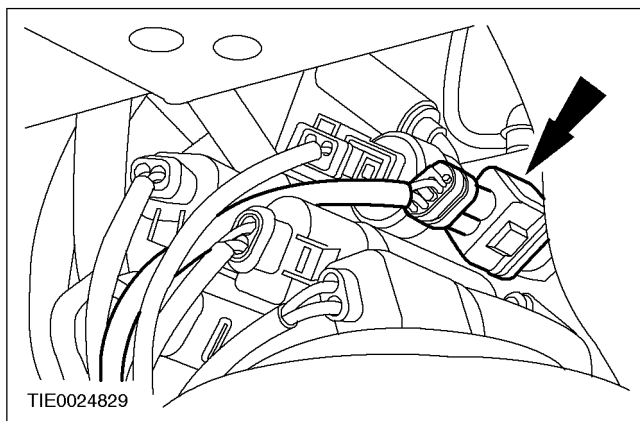


11. Используя соответствующий домкрат для коробки передач, подприте поперечину переднего моста.

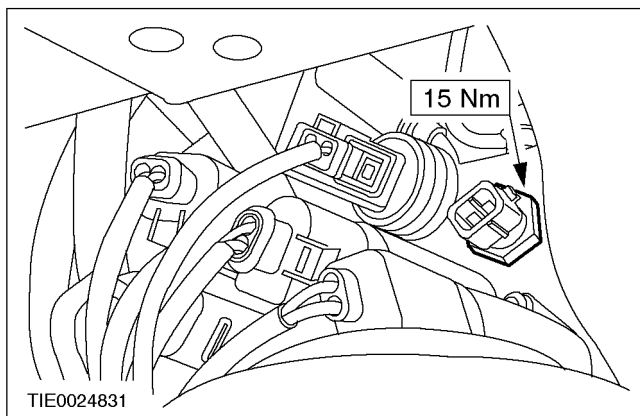


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)**12. Опустите поперечину переднего моста на 50 мм (показана левая сторона).**

- Снимите две гайки и болты.

**13. Рассоедините штекерный разъем датчика температуры гидравлической жидкости.****14. ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Очистите НРУ в зоне установки датчика температуры гидравлической жидкости.**

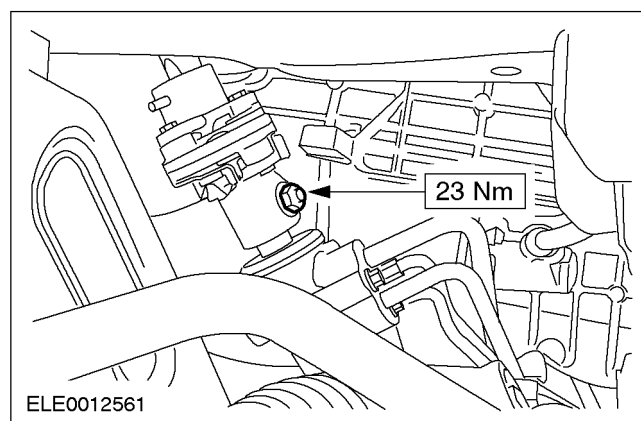
Снимите датчик температуры гидравлической жидкости.

**Установка**

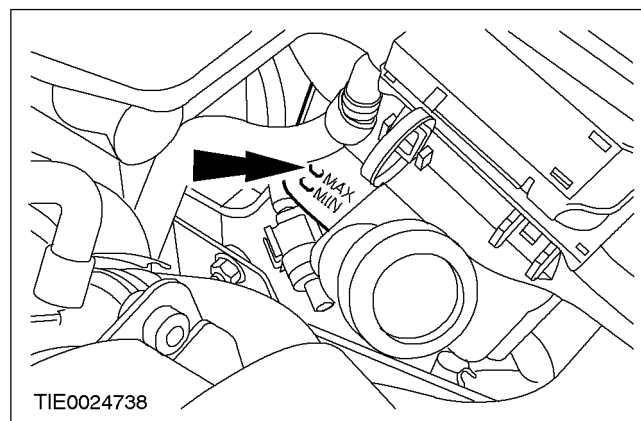
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Установите новые нижнюю гайку и болт шарнирной муфты рулевой колонки. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

ПРИМЕЧАНИЕ: Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.

Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.



- Проверьте уровень жидкости в бачке системы переключения передач и при необходимости заполните бачок до отметки MAX; для этого используется гидравлическая жидкость.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Жгут электропроводки блока управления гидравлическим давлением (НПУ)

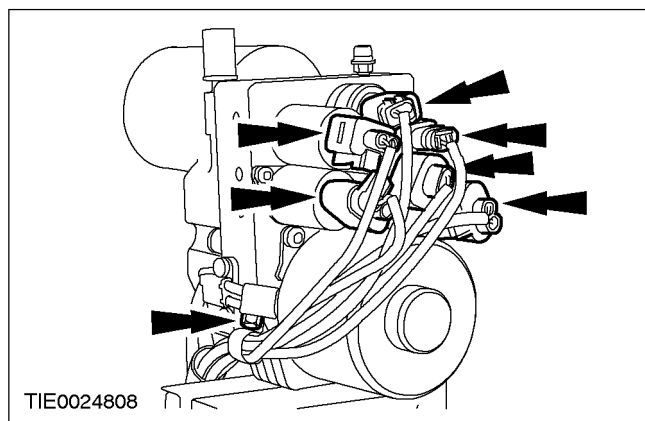
Снятие

1. Снимите гидравлический насосный блок (НПУ). **За дополнительной информацией обратитесь к главе Гидравлический насосный блок (НПУ) имеющейся в этом разделе.**

2.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте предохранительные проставки для губок тисков.

Закрепите НПУ в тисках и разъедините штекерные разъемы.

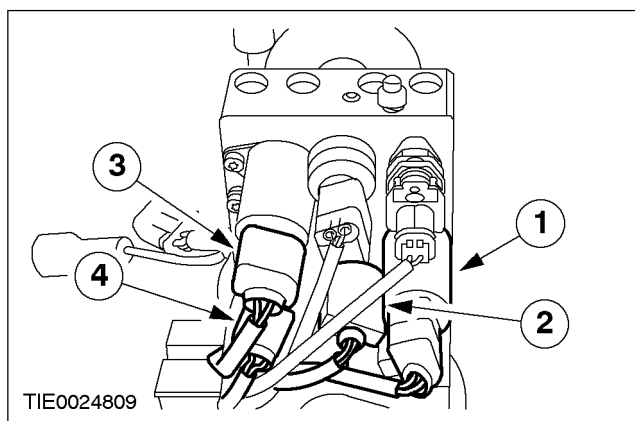
- Отсоедините жгут электропроводки от НПУ.



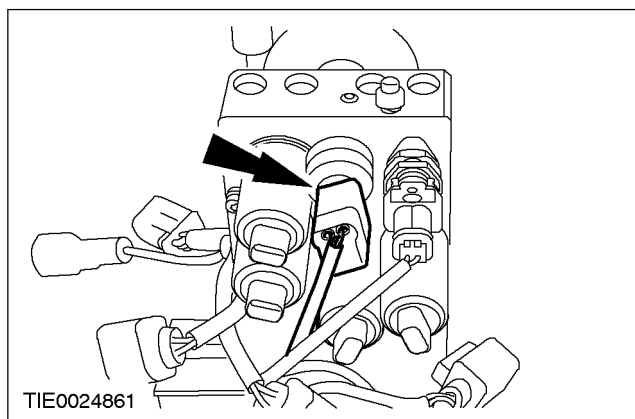
Установка

1. Состыкуйте штекерные разъемы клапанов НПУ.

1. Состыкуйте штекерный разъем, отмеченный буквой А.
2. Состыкуйте штекерный разъем, отмеченный буквой В.
3. Состыкуйте штекерный разъем, отмеченный буквой С.
4. Состыкуйте штекерный разъем, отмеченный буквой D.

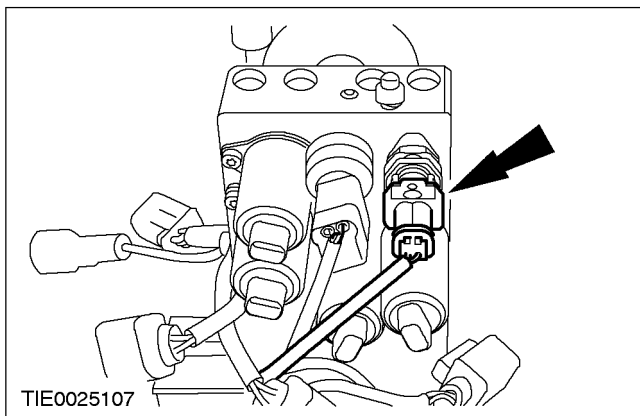


2. Состыкуйте штекерный разъем датчика гидравлического давления.

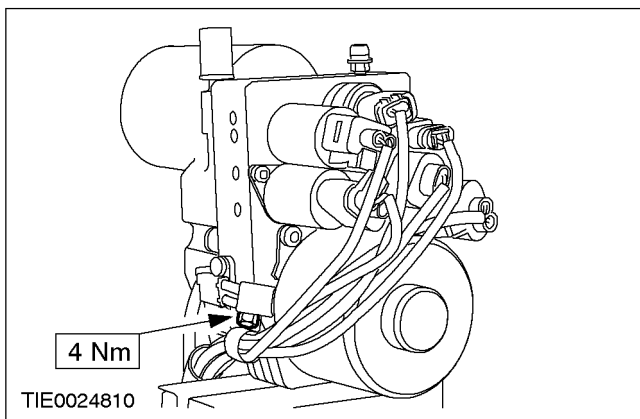


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- 3. Состыкуйте штекерный разъем датчика температуры гидравлической жидкости.**

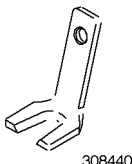


- 4. Подсоедините жгут электропроводки к НРУ.**



- 5. Установите НРУ.** **За дополнительной информацией обратитесь к главе Гидравлический насосный блок (НРУ) имеющейся в этом разделе.**

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**Исполнительное устройство переключения передач**

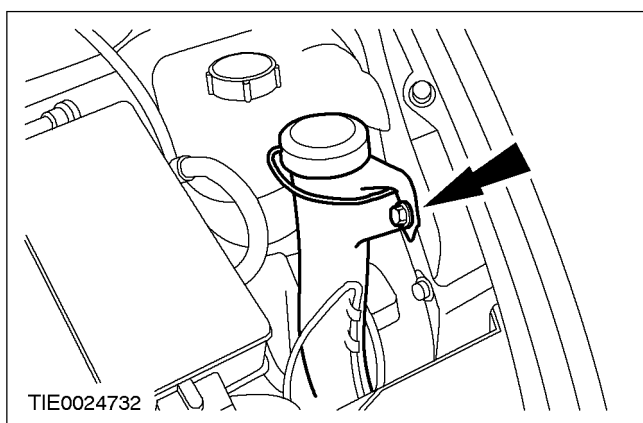
Специальный инструмент	
	Съемник гидравлического трубопровода сцепления 308-440 (16-099)

Общее оборудование	
WDS	
Зажимное приспособление для тормозного шланга	
Домкрат для коробки передач	
Болт М8 х 45 мм	

Наименование	Спецификация
Гидравлическая жидкость	N052146-VX00
Смазка	WSD-M1C230-A

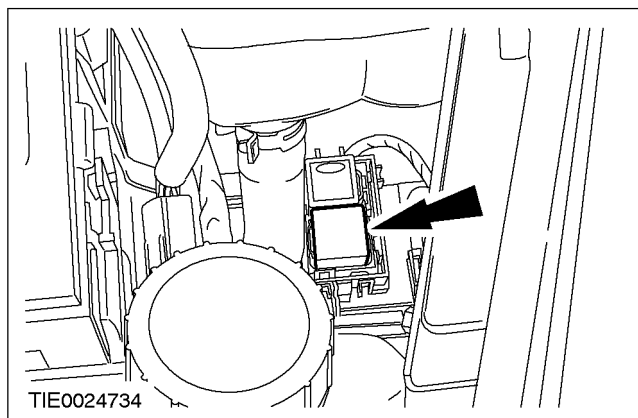
Снятие

1. Отсоедините бачок омывателя лобового стекла от крыла.



2. Снимите реле гидравлического насосного блока (HPU).

- Переместите бачок омывателя лобового стекла в сторону.
- Снимите крышку реле.

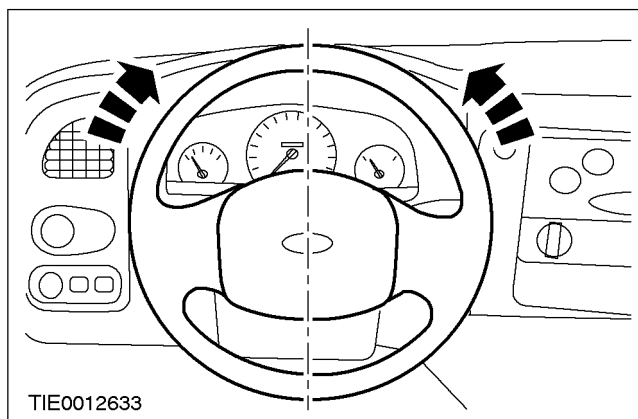


3. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле HPU система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Используя WDS, сбросьте давление в накопителе гидравлического давления.

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что передние колеса направлены прямо вперед.

Сцентрируйте рулевое управление и заблокируйте его в этом положении.

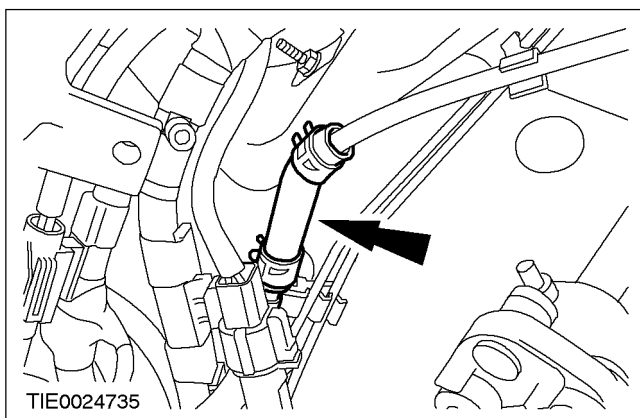


5. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

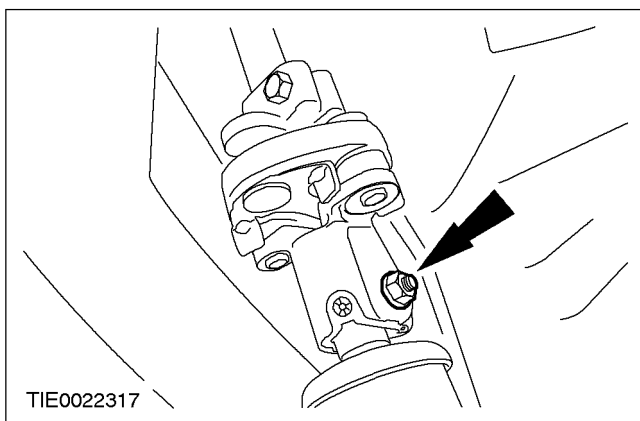
6. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле НРУ система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этим указаниям в результате может привести к травматическим последствиям.

Используя соответствующее зажимное приспособление для тормозного шланга, пережмите питающий шланг НРУ.

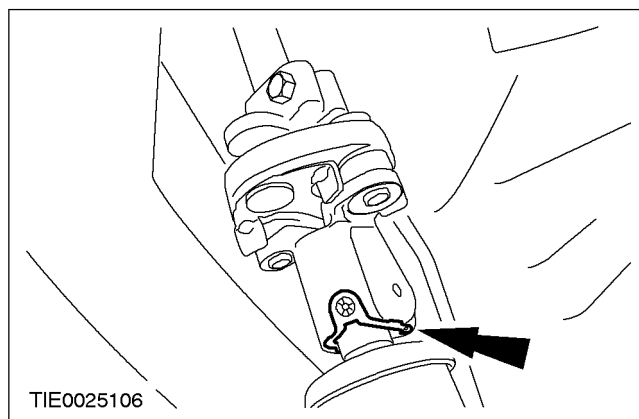


7. Снимите нижнюю гайку и болт шарнирной муфты рулевой колонки.

- Отбракуйте гайку и болт за их дальнейшей ненадобностью.

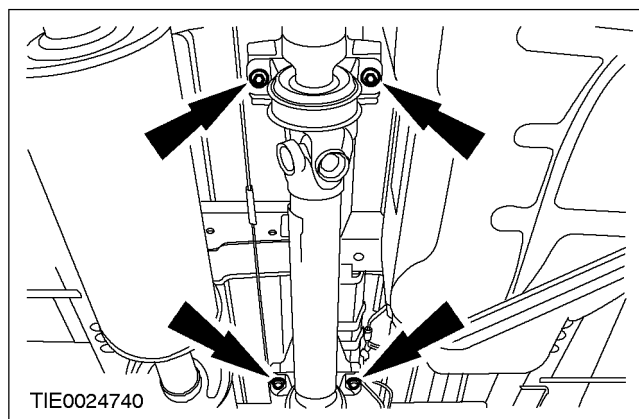


8. Отпустите стопорное кольцо.

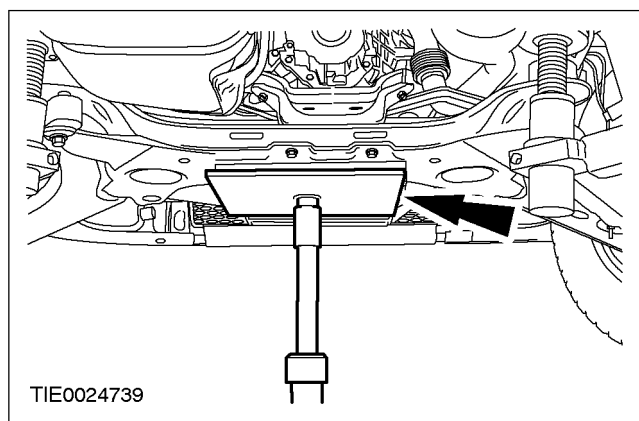


9. Отсоедините шарнирную муфту рулевой колонки от шестерни рулевого механизма.

10. Отпустите болты крепления промежуточной опоры карданного вала.
- Отпустите болты на три оборота.



11. Используя соответствующий домкрат для коробки передач, подоприйте поперечину переднего моста.

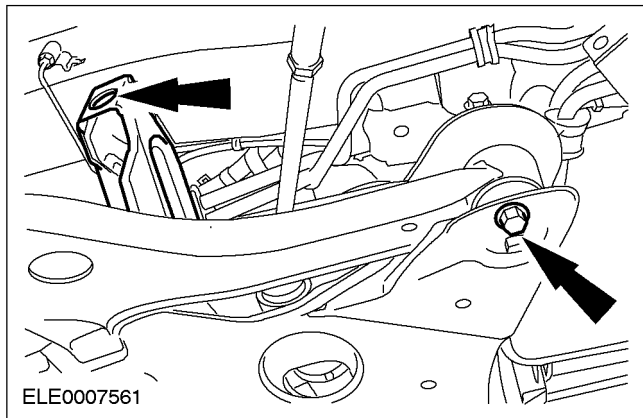


механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

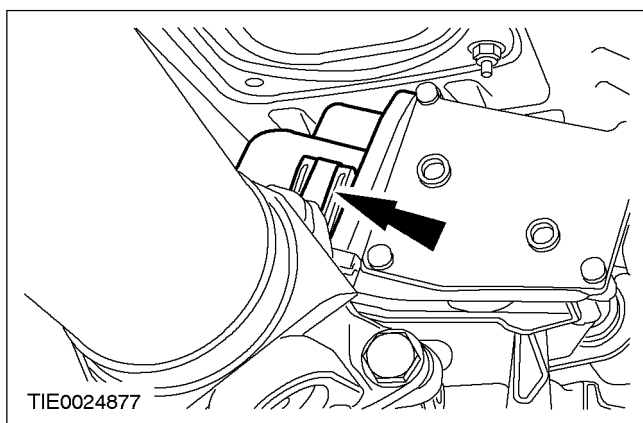
12. Опустите поперечину переднего моста на 50 мм (показана левая сторона).

- Снимите две гайки и болты.

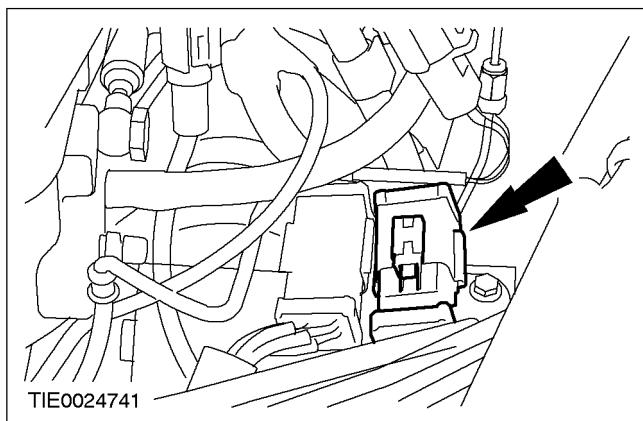


13. Снимите крышку исполнительного устройства переключения передач.

- Отпустите два зажима.



14. Рассоедините штекерный разъем исполнительного устройства переключения передач.



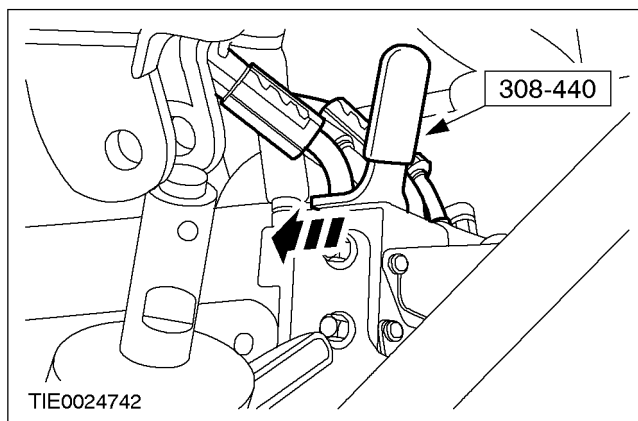
15. **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Очистите НРУ в зоне подсоединения гидравлических магистралей системы переключения передач.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не используйте специальный инструмент в качестве рычага. Неследование этому указанию приводит к повреждению гидравлических магистралей и портов системы переключения передач.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Заглушите НРУ, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости или проникновение грязи внутрь.

Используя специальный инструмент, отсоедините гидравлические магистрали системы переключения передач от НРУ.

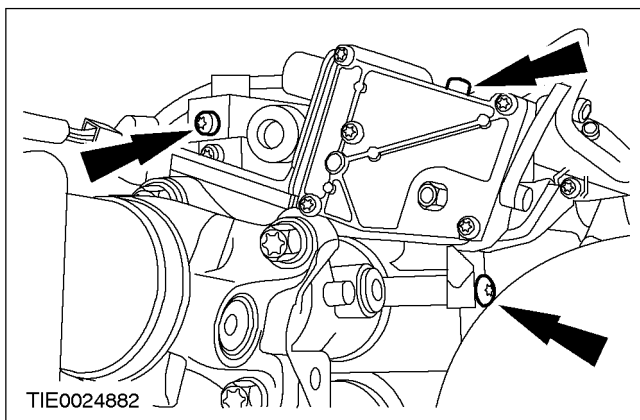
- Установите специальный инструмент на соединение, чтобы высвободить магистраль.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

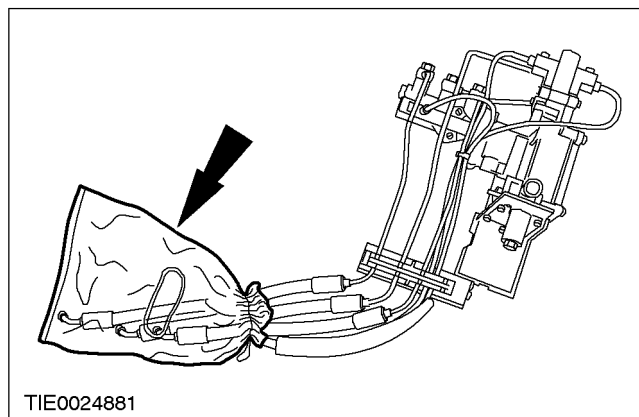
16. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если новые гидравлические магистрали системы переключения передач не будут устанавливаться, заглушите отверстия, чтобы предотвратить проникновение грязи внутрь.

Снимите исполнительное устройство переключения передач.

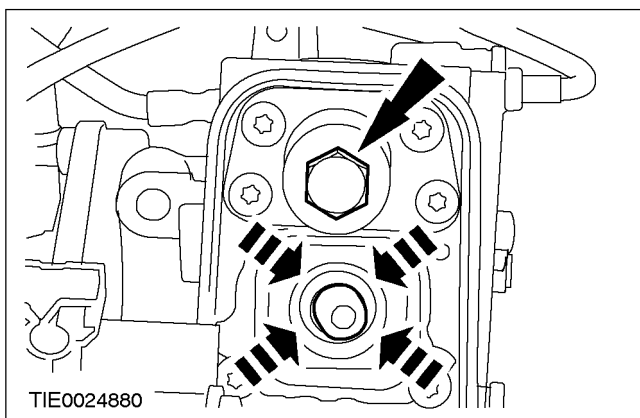


2. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Закройте гидравлические магистрали системы переключения передач и электрический штекерный разъем во избежание проникновения в них грязи.

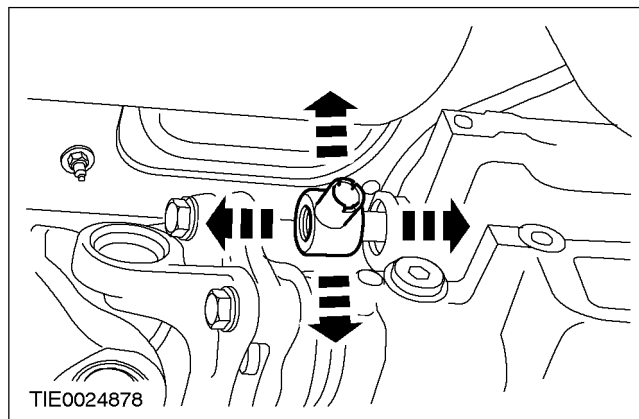
Наденьте подходящие полиэтиленовые пакеты на гидравлические магистрали системы переключения передач и штекерный разъем.

**Установка**

1. Снимите пылезащитный колпачок и, используя соответствующий болт М8 х 45 мм, переключите шток исполнительного устройства переключения передач в нейтральное положение.



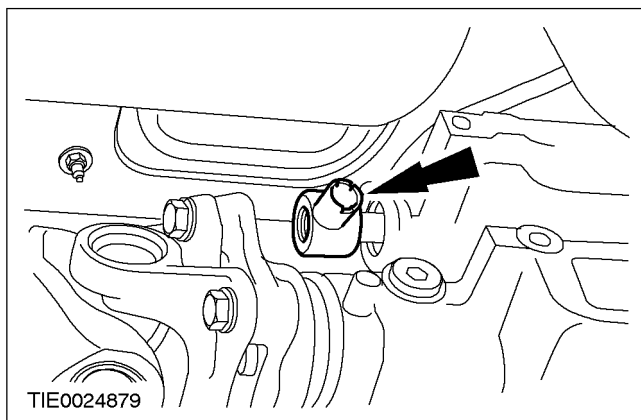
3. Переключите коробку передач в нейтральное положение.



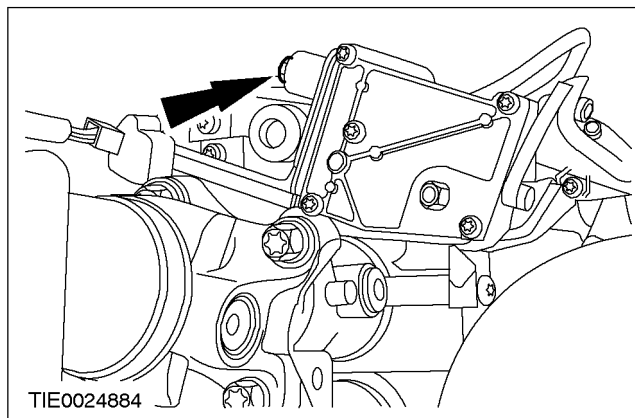
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

4. Смажьте соединитель вала переключения передач; для этого используется смазка .



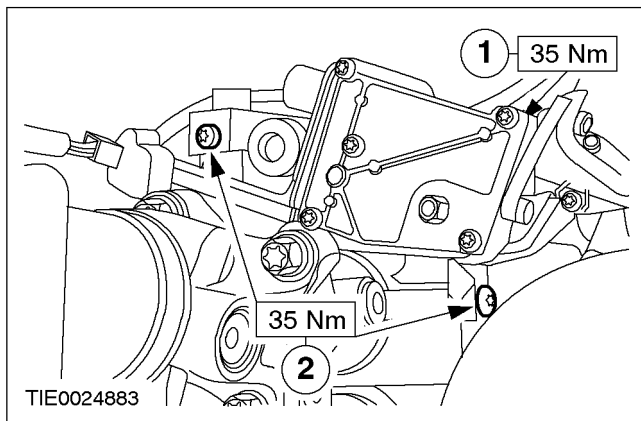
6. Выверните болт М8 х 45 мм.



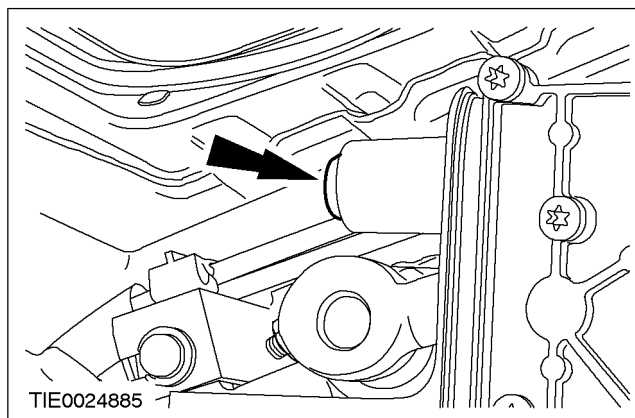
5. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что шаровой шарнир исполнительного устройства переключения передач входит в отверстие соединителя вала переключения передач.

Установите исполнительное устройство переключения передач.

- Затяните болты, работая в указанной последовательности.

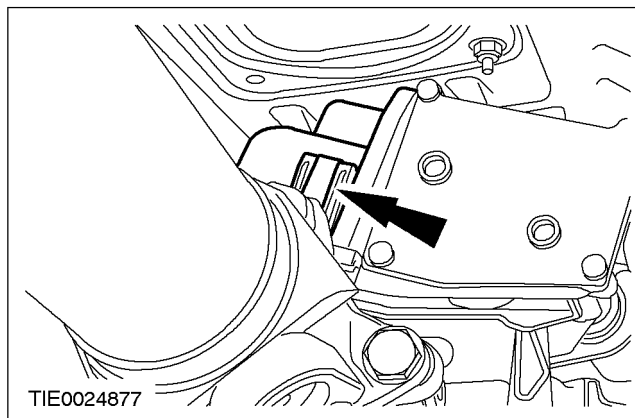


7. Установите пылезащитный колпачок.



8. Установите крышку исполнительного устройства переключения передач.

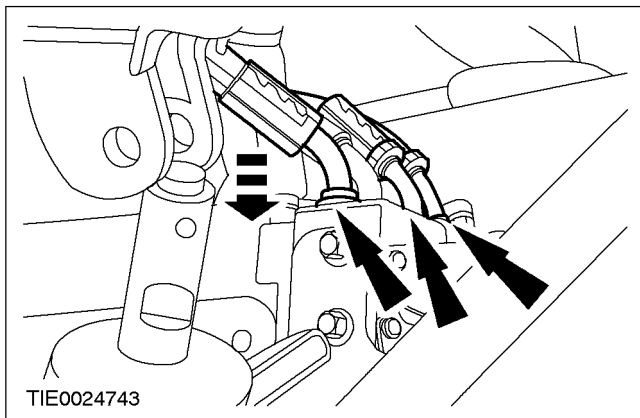
- Закрепите с помощью двух зажимов.



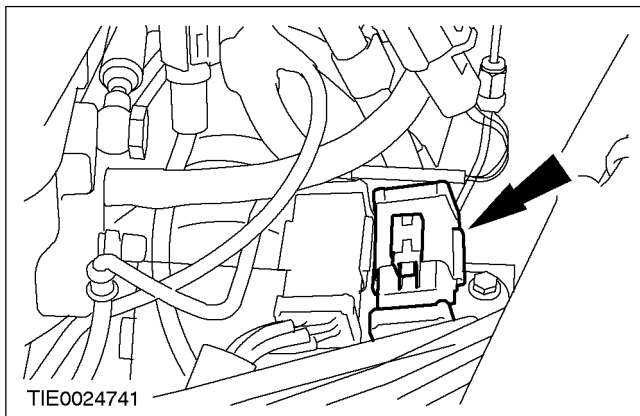
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- 9. ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности установки пружинных колец гидравлических магистралей системы переключения передач.

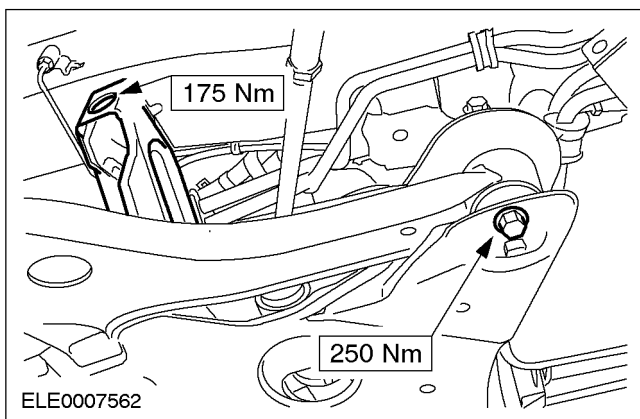
Подсоедините гидравлические магистрали системы переключения передач к НРУ.



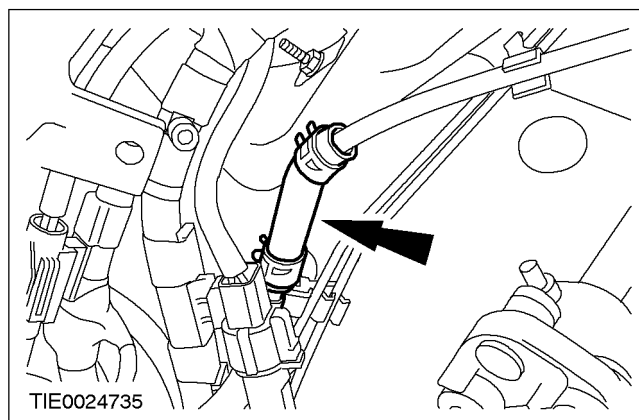
- 10.** Состыкуйте штекерный разъем исполнительного устройства переключения передач.



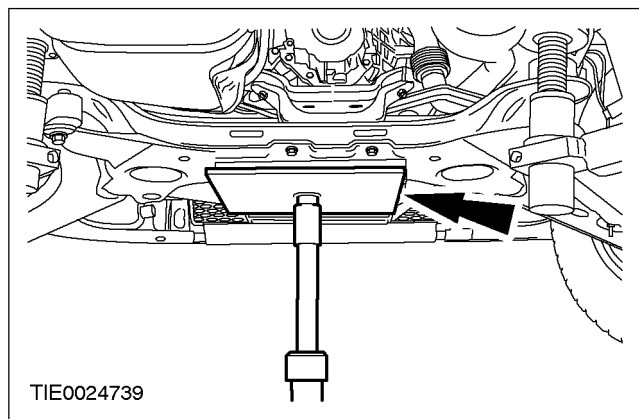
- 11.** Поднимите поперечину переднего моста и установите две гайки и болты (показана левая сторона).



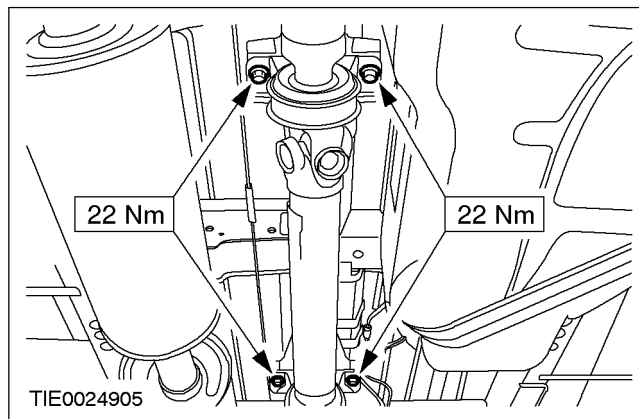
- 12.** Снимите зажимное приспособление для тормозного шланга с питающего шланга НРУ.



- 13.** Уберите домкрат для коробки передач из-под поперечины переднего моста.



- 14.** Затяните болты крепления промежуточной опоры карданного вала.



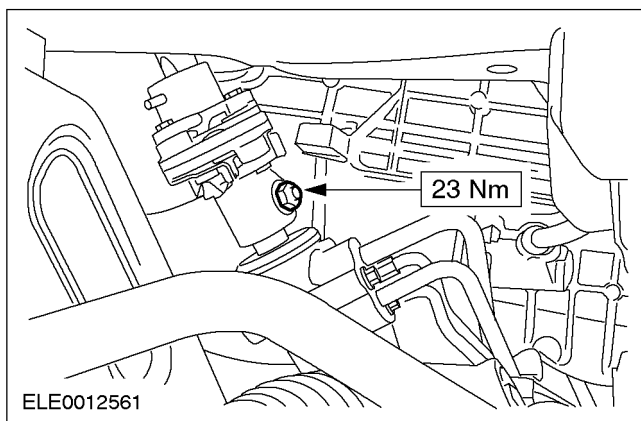
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНТТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

- 15. ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Установите новые нижние гайку и болт шарнирной муфты рулевой колонки. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

ПРИМЕЧАНИЕ: Удостоверьтесь в правильности установки стопорного кольца.

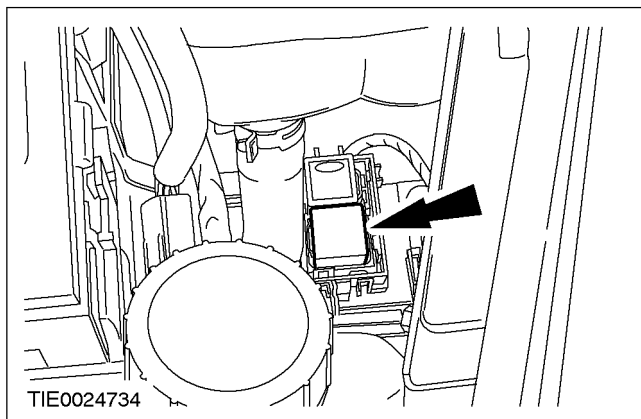
Подсоедините шарнирную муфту рулевой колонки к шестерне рулевого механизма.



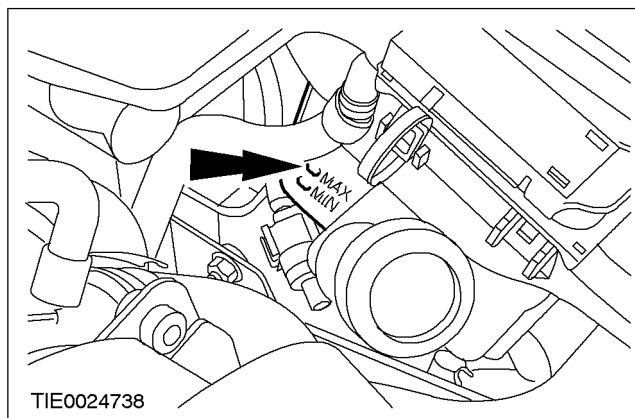
- 16.** Опустите автомобиль.

- 17.** Установите реле НРУ.

- Установите крышку реле.



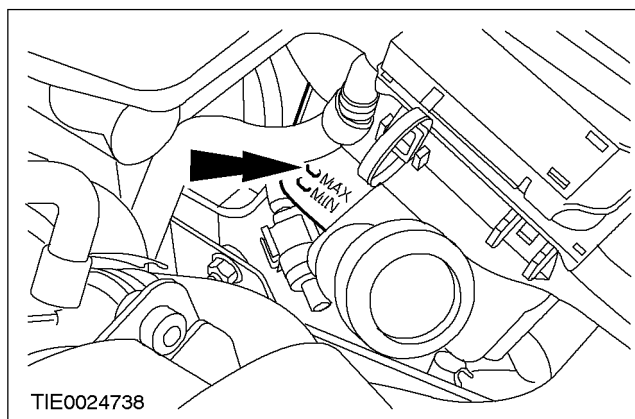
- 18.** Заполните бачок гидравлической жидкости переключения передач до отметки MAX.



- 19.** Используя WDS, удалите воздух из системы переключения передач.

- 20.** Используя WDS, дайте модулю управления коробкой передач возможность изучить рабочие параметры коробки передач.

- 21.** Проверьте уровень жидкости в бачке системы переключения передач и при необходимости заполните бачок до отметки MAX; для этого используется гидравлическая жидкость .

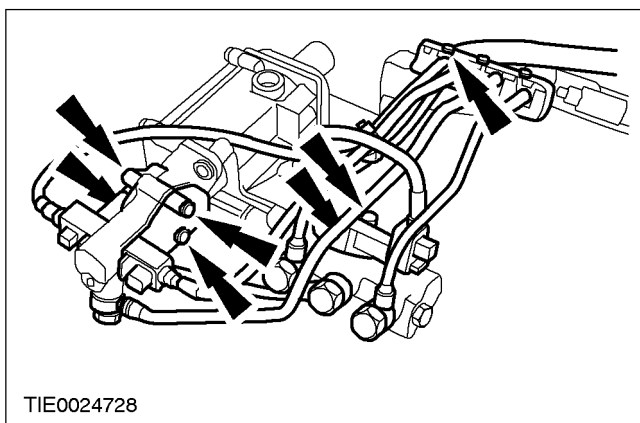


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Датчик положения исполнительного устройства переключения передач

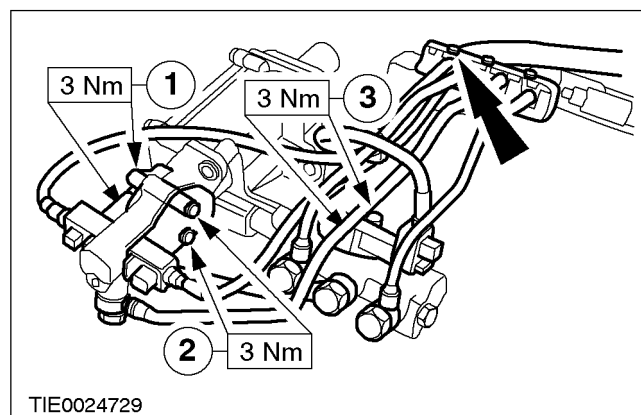
Снятие

1. Снимите исполнительное устройство переключения передач. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Исполнительное устройство переключения передач имеющейся в этом разделе.**
2. Снимите датчики положения исполнительного устройства переключения передач.
 - Отсоедините кабель от опорного кронштейна гидравлической магистрали.



Установка

1. Установите датчики положения исполнительного устройства переключения передач.
 1. Установите датчик, отмеченный буквой R.
 2. Установите датчик, отмеченный буквой WW.
 3. Установите датчик, отмеченный буквой SW.
 - Подсоедините кабель к опорному кронштейну гидравлической магистрали.
 - Используйте хомуты для закрепления кабеля на гидравлической магистрали.



2. Установите исполнительное устройство переключения передач. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Исполнительное устройство переключения передач имеющейся в этом разделе.**

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

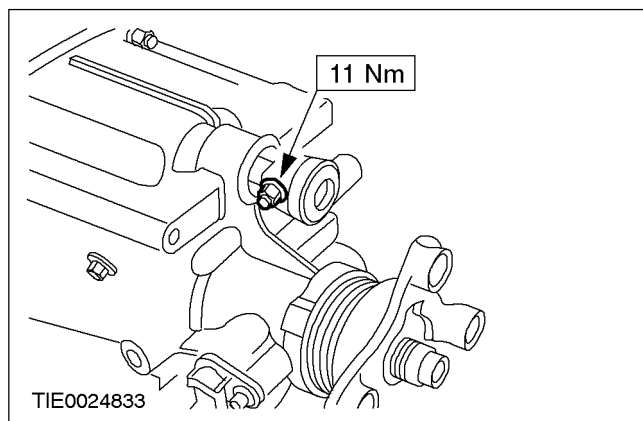
Соединительный элемент вала переключения передач

Снятие

1. Снимите коробку передач. За дополнительную информацией обратитесь к Разделу 308-03A / 308-03B.
2.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения вала переключения передач и подшипника вала переключения передач придерживайте соединитель вала переключения передач.

Снимите соединитель вала переключения передач.

- Отпустите гайку и извлеките штифт.

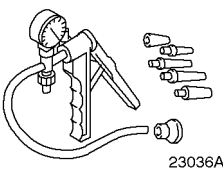


Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Исполнительное устройство сцепления

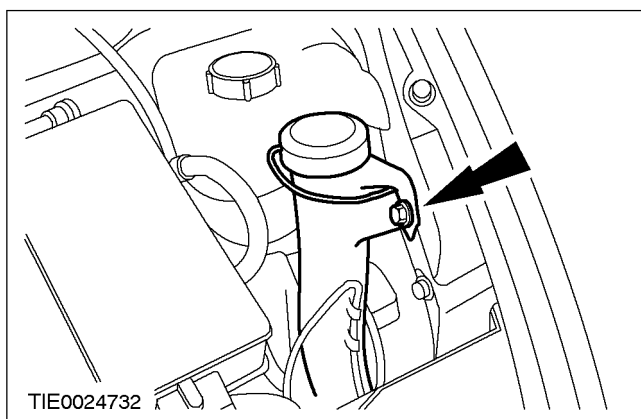
Специальный инструмент	
	Комплект вакуумного насоса 416-D001 (23-036A)

Общее оборудование	
WDS	
Зажимное приспособление для тормозного шланга	
Сверло диаметром 12 мм	

Наименование	Спецификация
Гидравлическая жидкость	N052146-VX00
Заглушка	Finis Code 1043772

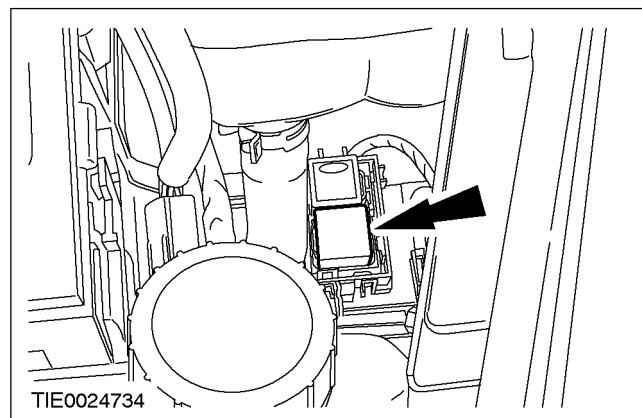
Снятие

1. Отсоедините бачок омывателя лобового стекла от крыла.



2. Снимите реле гидравлического насосного блока (HPU).

- Переместите бачок омывателя лобового стекла в сторону.
- Снимите крышку реле.

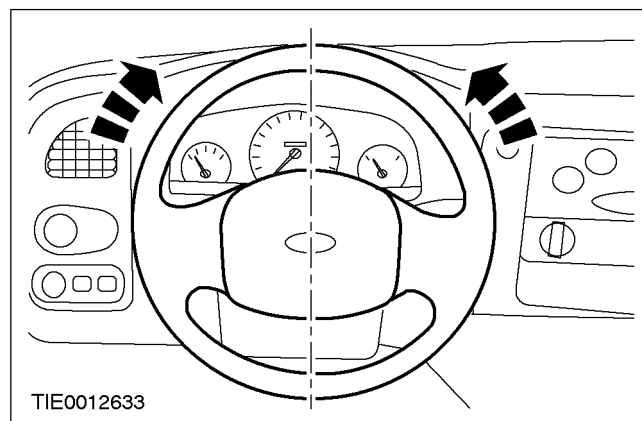


3. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле HPU система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию в результате может привести к травматическим последствиям.

Для сбрасывания давления в накопителе гидравлического давления используйте WDS.

4. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что передние колеса направлены прямо вперед.

Сцентрируйте рулевое управление и заблокируйте его в этом положении.



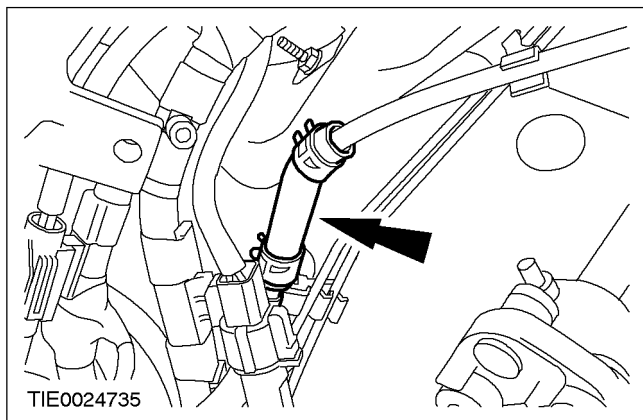
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

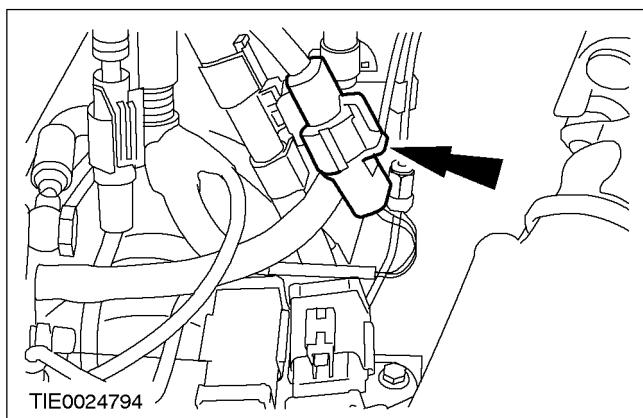
5. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.

6. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле НРУ система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Неследование этому указанию может привести к травматическим последствиям.

Используя соответствующее зажимное приспособление для тормозного шланга, пережмите питающий шланг НРУ.

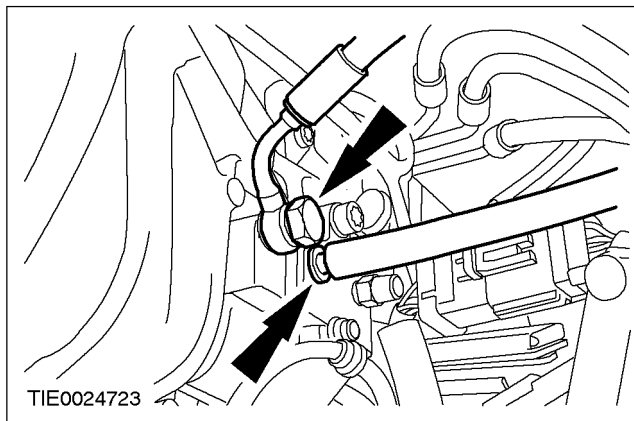


7. Рассоедините штекерный разъем датчика положения исполнительного устройства сцепления.

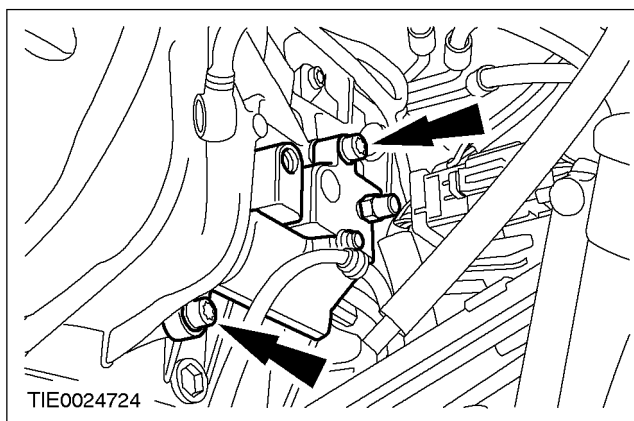


8. Отсоедините напорный шланг и возвратный шланг от исполнительного устройства сцепления.

- Отбракуйте уплотнения за их дальнейшей ненужностью.



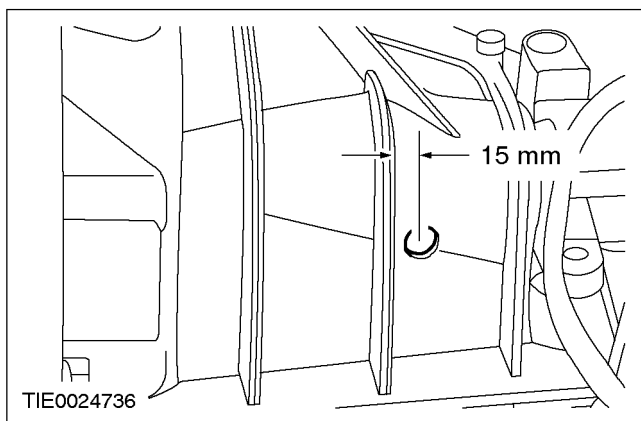
9. Снимите исполнительное устройство сцепления.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)**Установка**

- 1. ПРИМЕЧАНИЕ:** Только в случае установки имеющегося исполнительного устройства сцепления.

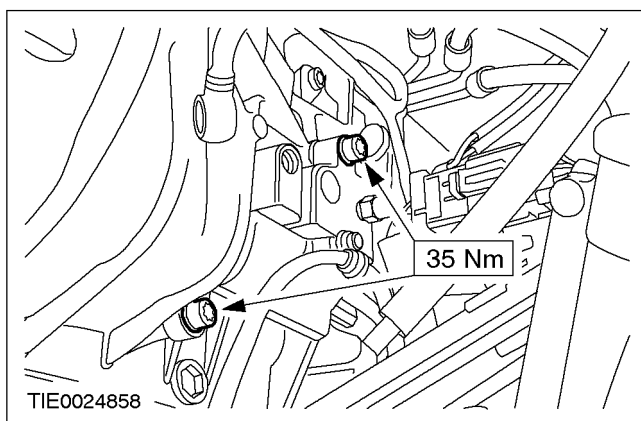
Используя сверло 12 мм, просверлите отверстие в картере коробки передач, как это показано на рисунке.



- 2. ⚠️ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности подсоединения штока исполнительного устройства сцепления к рычагу выключения сцепления.

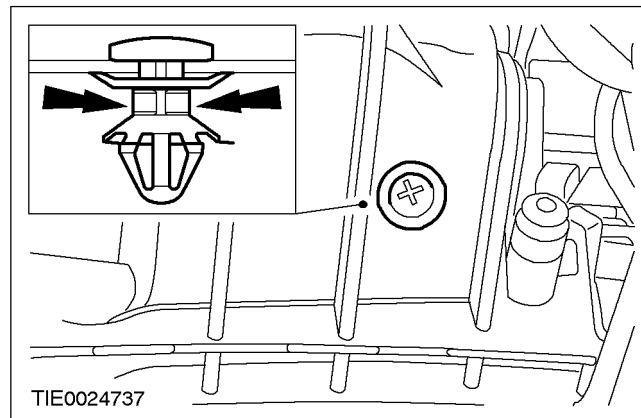
Установите исполнительное устройство сцепления.

- Используя отверстие диаметром 12 мм в картере коробки передач, проверьте подсоединение штока исполнительного устройства сцепления.



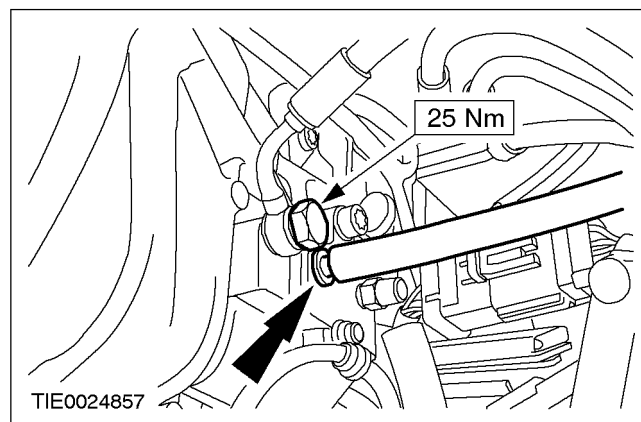
- 3. Закройте отверстие диаметром 12 мм, имеющееся в картере коробки передач; для этой цели используется заглушка .**

- Вырежьте заглушку.



- 4. ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнения напорного трубопровода исполнительного устройства сцепления.

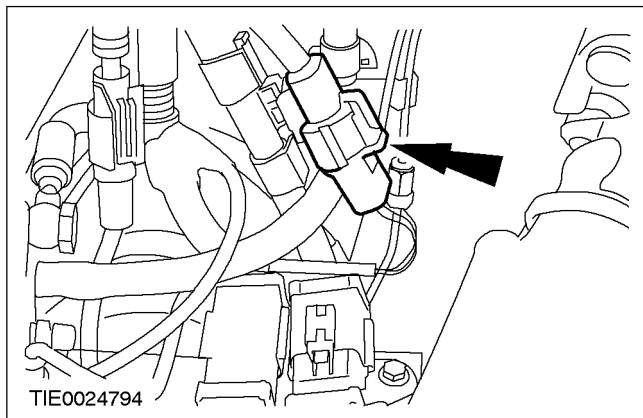
Подсоедините напорный трубопровод и возвратный шланг к исполнительному устройству сцепления.



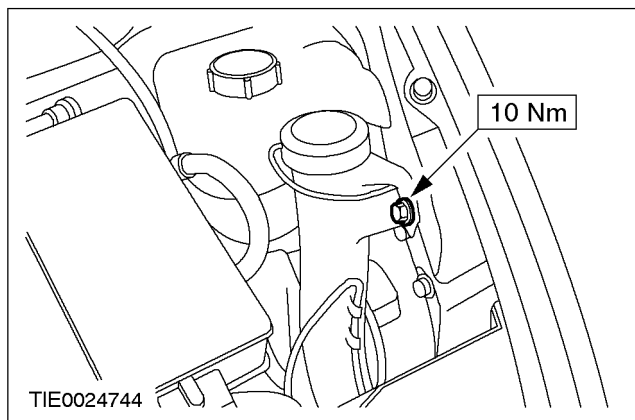
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

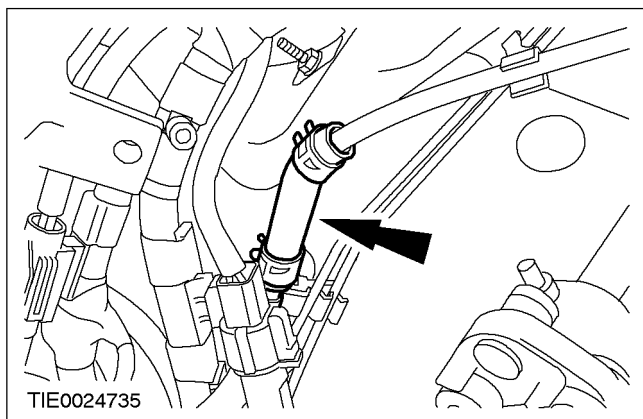
5. Состыкуйте штекерный разъем датчика положения исполнительного устройства сцепления.



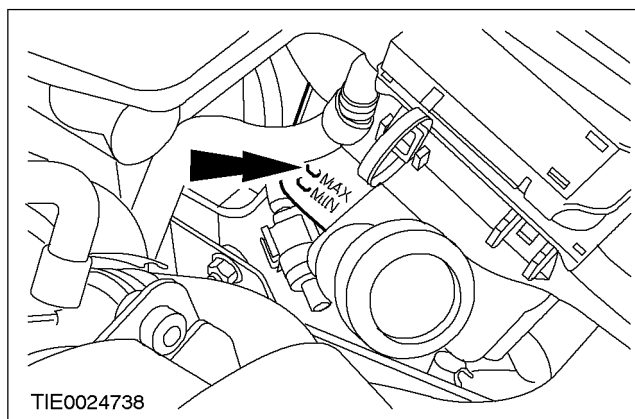
9. Подсоедините бачок омывателя лобового стекла к крылу.



6. Снимите зажимное приспособление для тормозного шланга с питающего шланга НРУ.



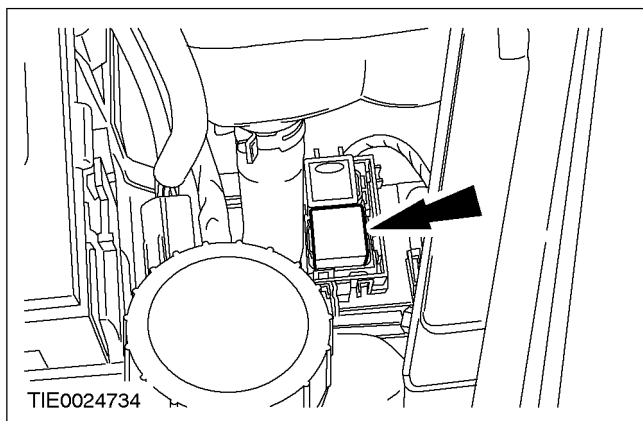
10. Заполните бачок гидравлической жидкости переключения передач до отметки MAX.



7. Опустите автомобиль.

8. Установите реле НРУ.

- Установите крышку реле.

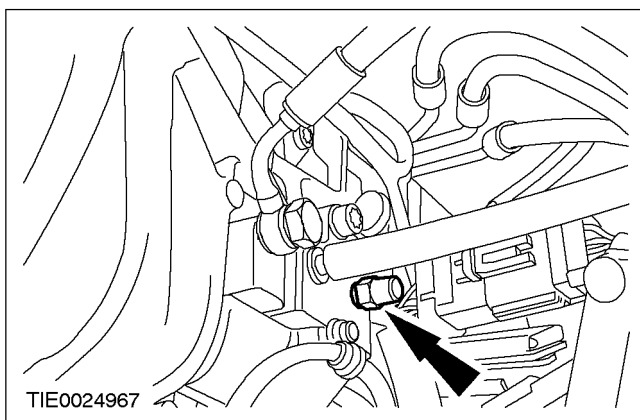


11. Используя WDS, удалите воздух из системы переключения передач.

12. Поднимите и подоприте автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

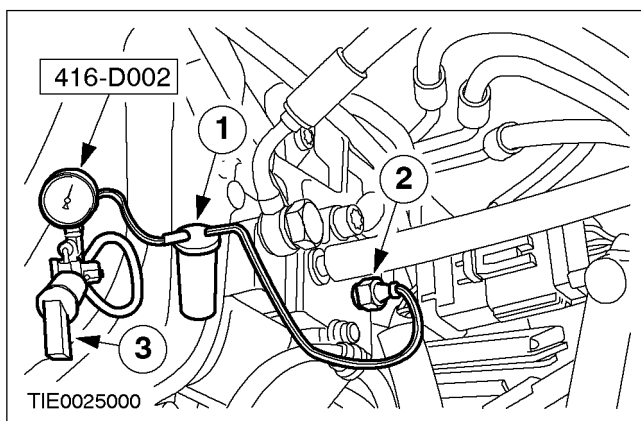
13. Снимите пылезащитный колпачок с ниппеля для удаления воздуха из исполнительного устройства сцепления.



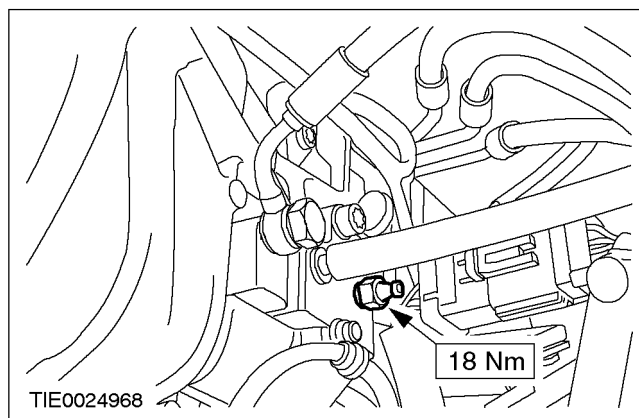
14. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Очистите бачок специального инструмента, чтобы предотвратить повреждение системы автоматического переключения передач.

Используя специальный инструмент, удалите воздух из исполнительного устройства сцепления.

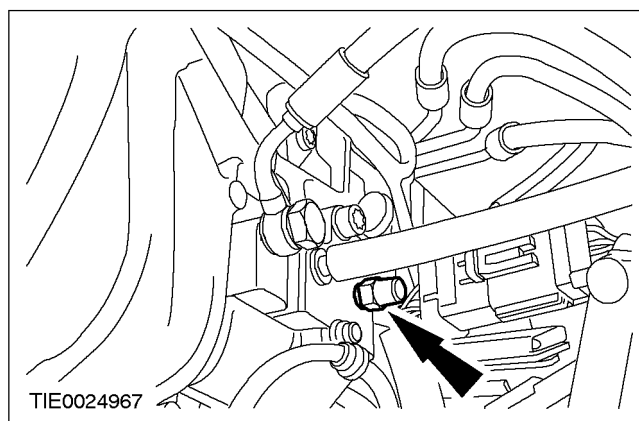
1. Заполните бачок специального инструмента; для этого используется новая гидравлическая жидкость в объеме 40 мл.
2. Подсоедините шланг бачка к ниппелю для удаления воздуха из исполнительного устройства сцепления и отпустите ниппель для удаления воздуха.
3. Приложите вакуум к специальному инструменту; вакуум следует прикладывать до тех пор, пока в бачок специального инструмента не потечет чистая гидравлическая жидкость.



15. Затяните ниппель для удаления воздуха из исполнительного устройства сцепления.



16. Установите пылезащитный колпачок на ниппель для удаления воздуха из исполнительного устройства сцепления.



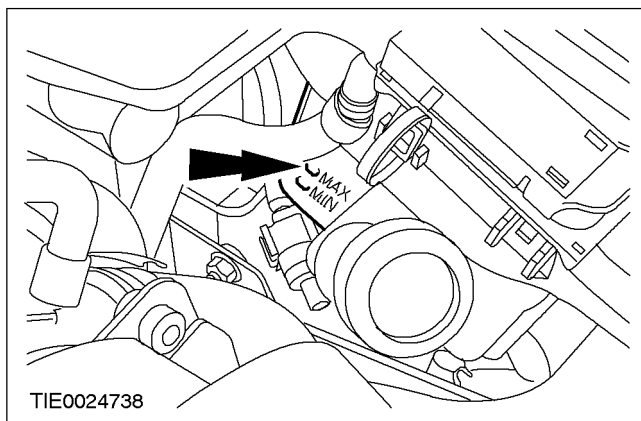
17. Опустите автомобиль.

18. Используя WDS, дайте модулю управления коробкой передач возможность изучить рабочие параметры сцепления.

механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

19. Проверьте уровень жидкости в бачке системы переключения передач и при необходимости заполните бачок до отметки MAX; для этого используется гидравлическая жидкость .



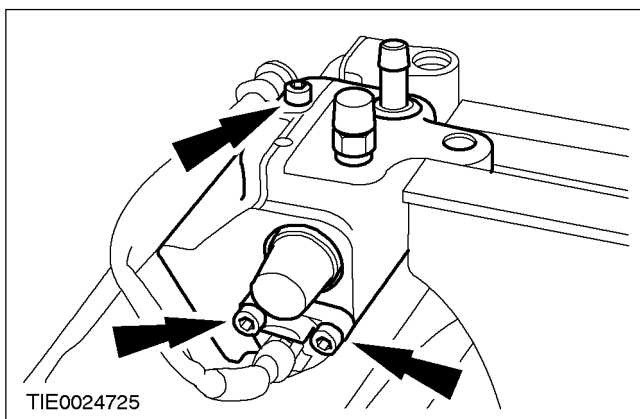
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Датчик положения исполнительного устройства сцепления

Снятие

1. Снимите исполнительное устройство сцепления. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Исполнительное устройство сцепления имеющейся в этом разделе.**
2.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте предохранительные проставки для губок тисков.

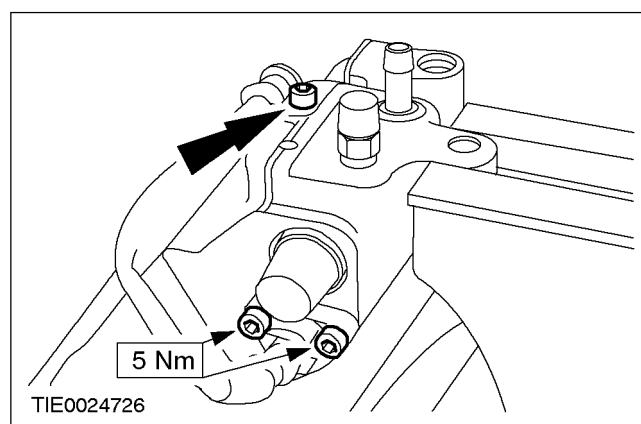
Закрепите исполнительное устройство сцепления в тисках и снимите датчик положения исполнительного устройства сцепления.



Установка

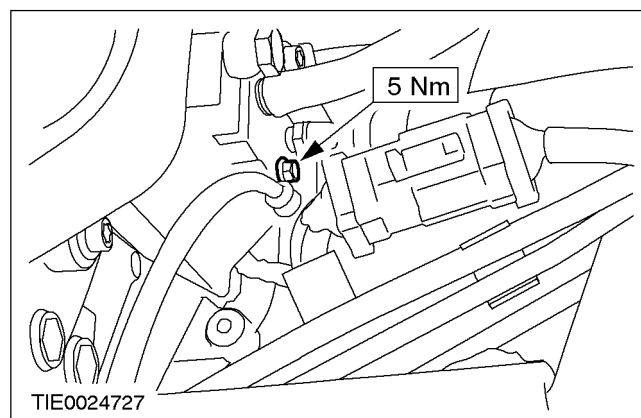
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** На этой стадии не затягивайте полностью болт крепления кабеля датчика положения исполнительного устройства сцепления.

Установите датчик положения исполнительного устройства сцепления.



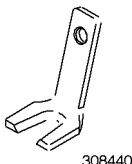
2. Установите исполнительное устройство сцепления. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Исполнительное устройство сцепления имеющейся в этом разделе.**
3.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в том, что кабель датчика положения исполнительного устройства сцепления нигде не задевает картер коробки передач.

Затяните болт крепления кабеля датчика положения исполнительного устройства сцепления.



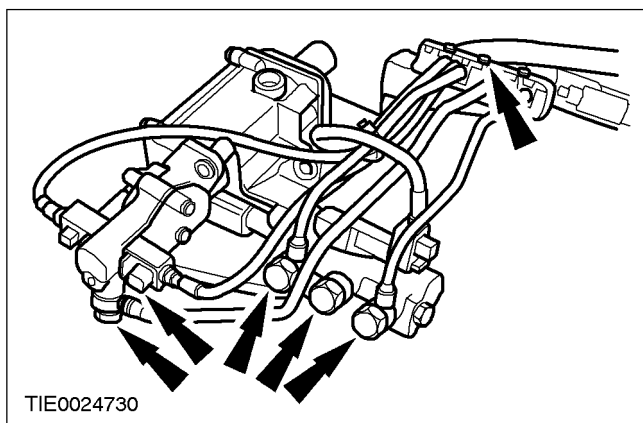
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Гидравлические магистрали механизма переключения передач

Специальный инструмент	
 308440	Съемник гидравлического трубопровода сцепления 308-440 (16-099)

Снятие

1. Снимите исполнительное устройство переключения передач. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Исполнительное устройство переключения передач имеющейся в этом разделе.**
2. Снимите гидравлические магистрали системы переключения передач.
 - Отсоедините магистрали от опорного кронштейна.
 - Отбракуйте уплотнения за их дальнейшей ненужностью.



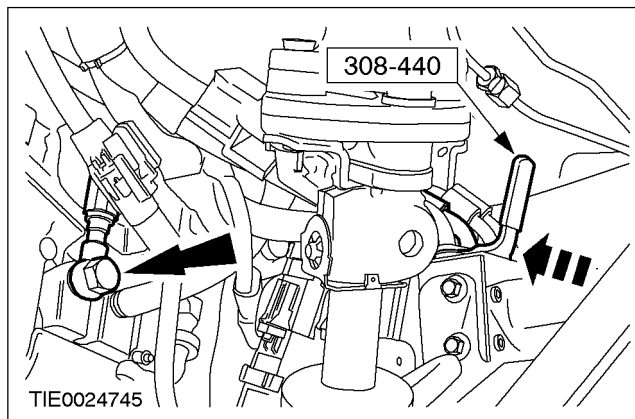
3. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Очистите НРУ в зоне подсоединения гидравлических магистралей системы переключения передач.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не используйте специальный инструмент в качестве рычага. Неследование этому указанию приведет к повреждению гидравлических магистралей и портов системы переключения передач.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Заглушите НРУ, чтобы предотвратить вытекание гидравлической жидкости или проникновение грязи внутрь.

Используя специальный инструмент, отсоедините гидравлические магистрали системы переключения передач от НРУ.

- Установите специальный инструмент на соединение, чтобы высвободить магистраль.
- Отбракуйте уплотнения за их дальнейшей ненужностью.

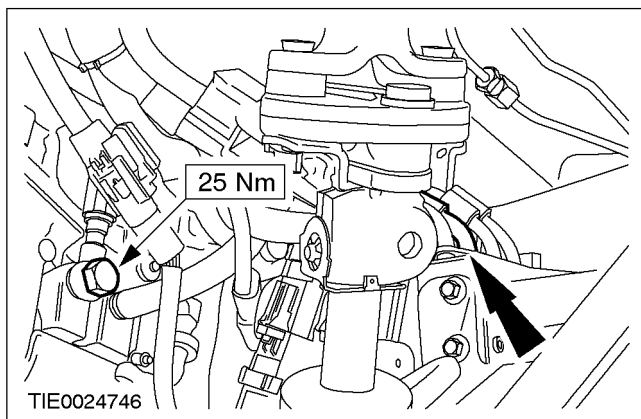


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

Установка

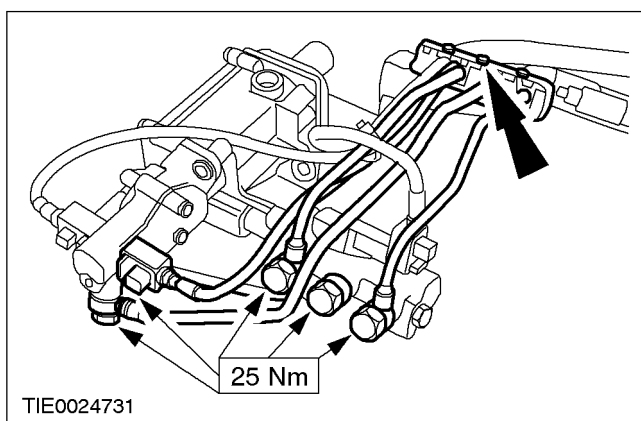
- 1. ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите новые уплотнения гидравлических магистралей системы переключения передач.

Подсоедините гидравлическую магистраль системы переключения передач к исполнительному устройству сцепления и НРУ.



- 2. Подсоедините гидравлические магистрали системы переключения передач к НРУ.**

- Подсоедините магистрали к опорному кронштейну.
- Подсоедините кабель к опорному кронштейну гидравлической магистрали.
- Используя хомуты, зафиксируйте кабель на гидравлической магистрали.



- 3. Установите исполнительное устройство переключения передач. За дополнительной информацией обратитесь к главе Исполнительное устройство переключения передач имеющейся в этом разделе.**

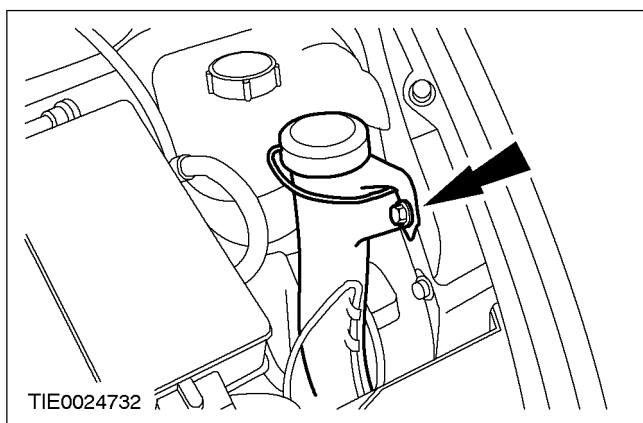
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**Бачок гидравлической жидкости механизма переключения передач**

Общее оборудование	
WDS	
Шприц	

Наименование	Спецификация
Гидравлическая жидкость	N052146-VX00

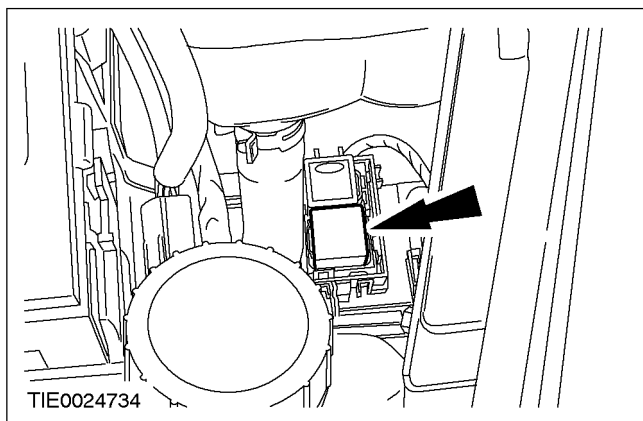
Снятие

1. Отсоедините бачок омывателя лобового стекла от крыла.



2. Снимите реле гидравлического насосного блока (HPU).

- Переместите бачок омывателя лобового стекла в сторону.
- Снимите крышку реле.



3. **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После снятия реле HPU система переключения передач остается под давлением. Перед началом выполнения какого-либо ремонта следует сбросить давление в накопителе гидравлического давления. Несоблюдение этих инструкций может привести к травматическим последствиям.

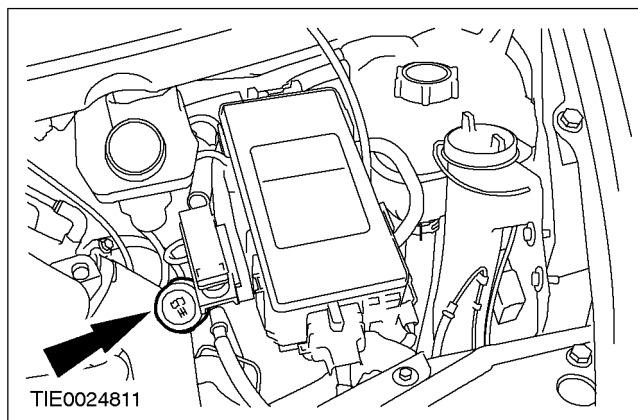
Используя WDS, сбросьте давление в накопителе гидравлического давления.

4. Отсоедините провод массы аккумулятора. За дополнительную информацией обратитесь к Разделу 414-01.

5. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Загрязнение крышки бачка гидравлической жидкости системы переключения передач не допускается.

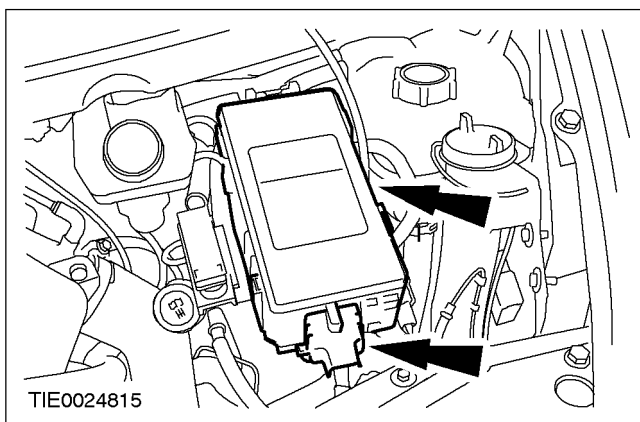
Снимите крышку бачка гидравлической жидкости системы переключения передач.

6. Используя соответствующий шприц, опорожните бачок гидравлической жидкости системы переключения передач; вся гидравлическая жидкость должна быть удалена.

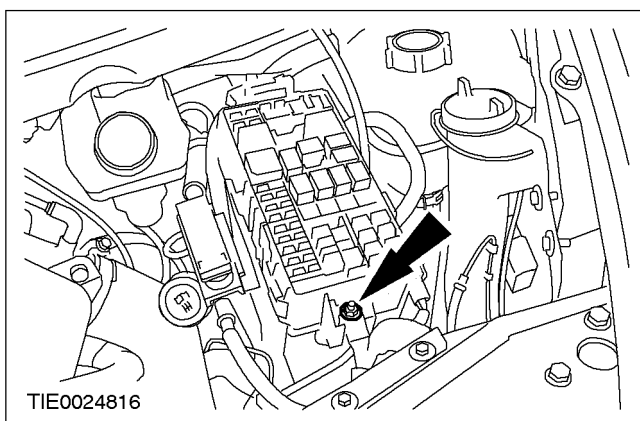


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

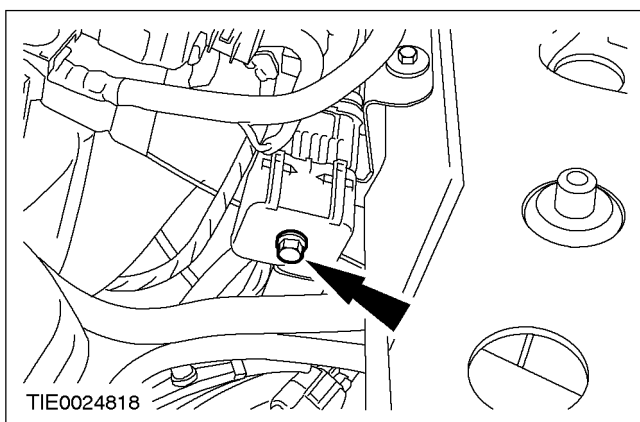
- 7. Снимите крышку электрораспределительной коробки аккумулятора (ВJB).**



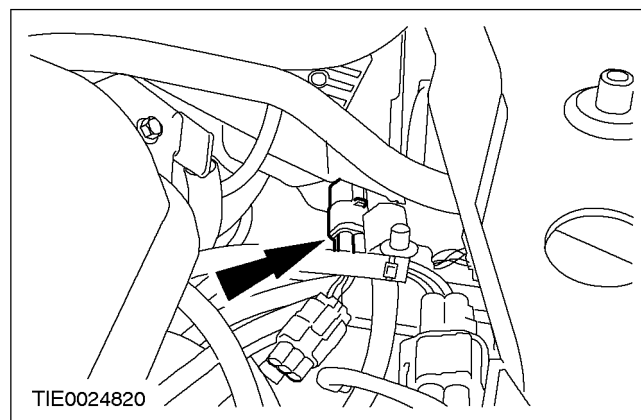
- 8. Отсоедините положительный провод аккумулятора от ВJB.**



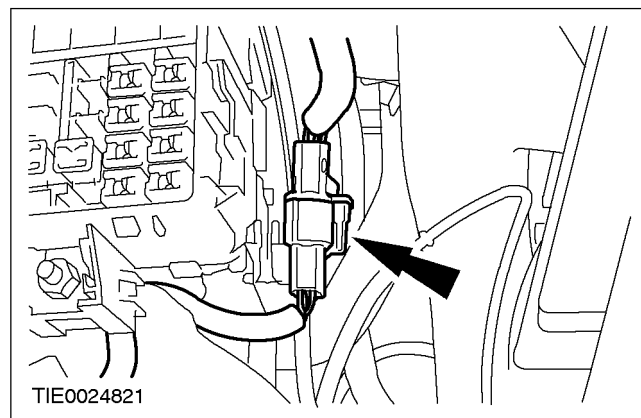
- 9. Рассоедините штекерный разъем жгута электропроводки двигателя.**



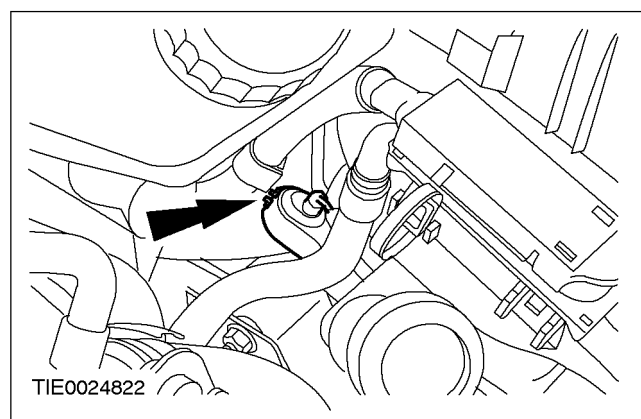
- 10. Отсоедините штекерный разъем от опорного кронштейна ВJB.**



- 11. Рассоедините штекерный разъем ВJB.**



- 12. Рассоедините штекерный разъем насоса омывателя лобового стекла.**



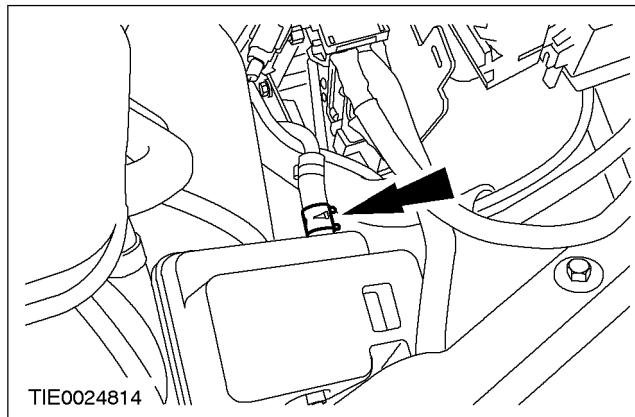
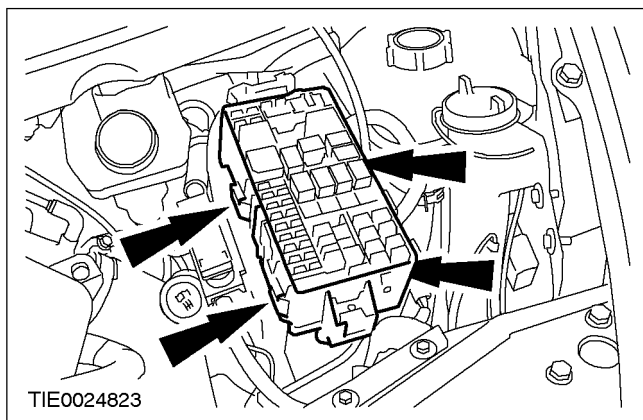
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

13. Отсоедините ВJB от опорного кронштейна.

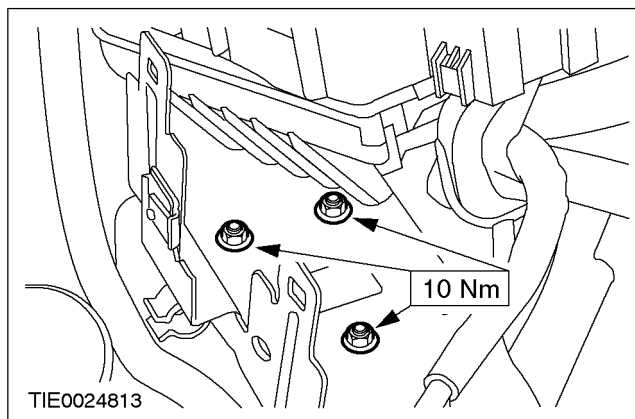
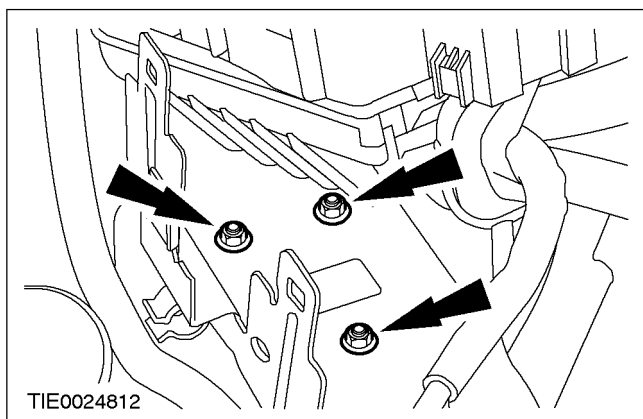
Установка

1. Установите бачок гидравлической системы жидкости переключения передач.



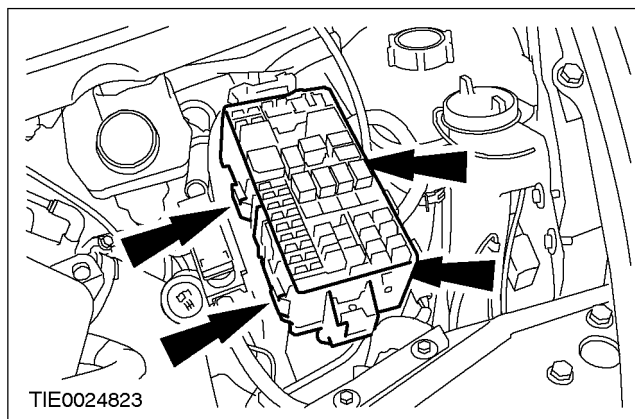
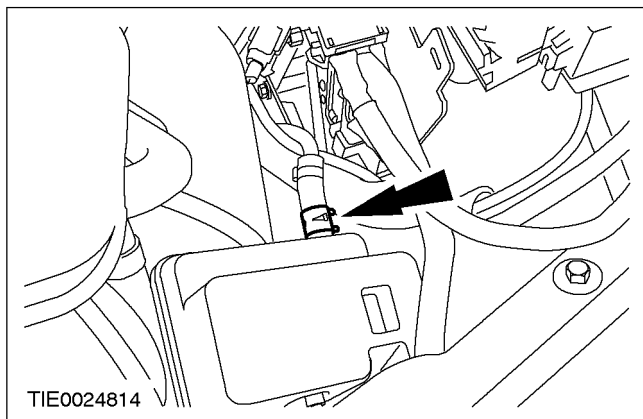
14. Отсоедините бачок гидравлической жидкости системы переключения передач от опорного кронштейна.

2. Подсоедините бачок гидравлической жидкости системы переключения передач к опорному кронштейну.



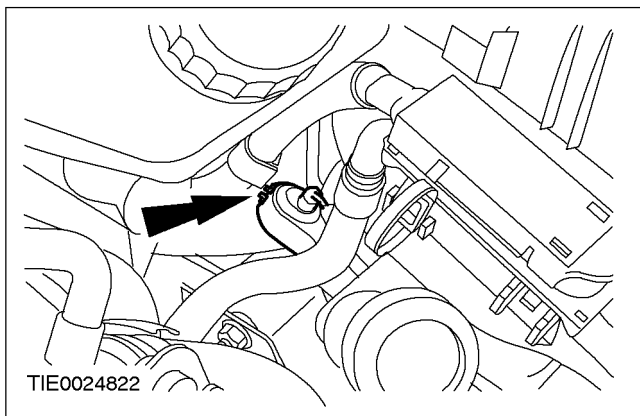
15. Снимите бачок гидравлической жидкости системы переключения передач.

3. Подсоедините ВJB к опорному кронштейну.

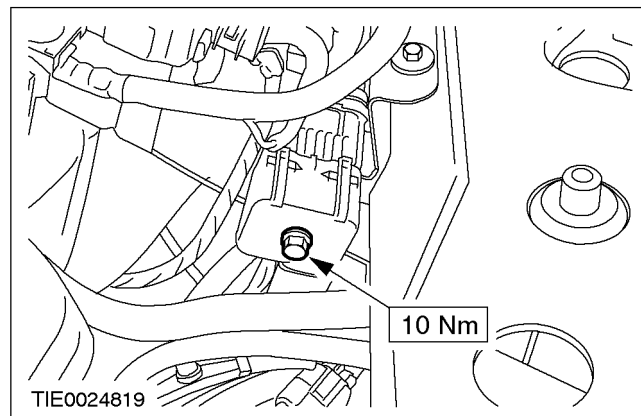


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

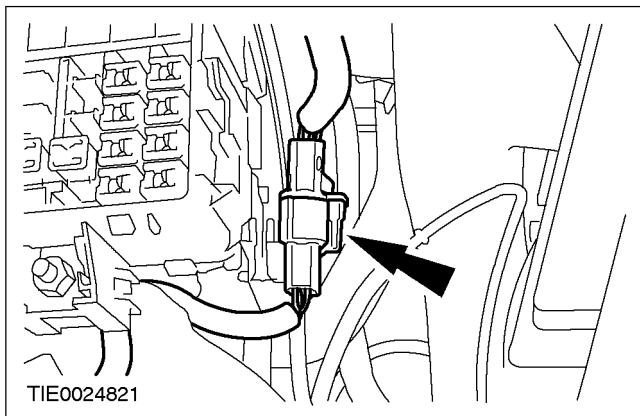
4. Состыкуйте штекерный разъем насоса омывателя лобового стекла.



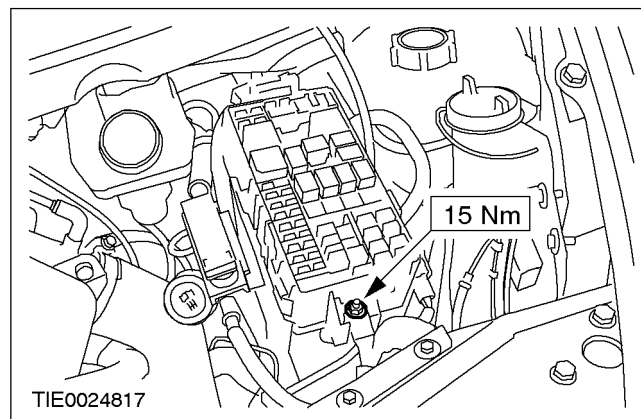
7. Состыкуйте штекерный разъем жгута электропроводки двигателя.



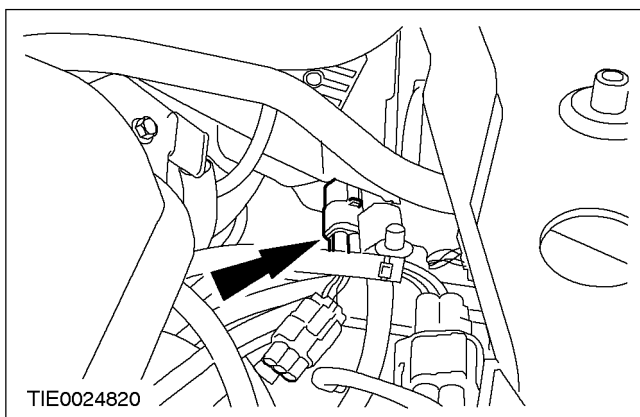
5. Состыкуйте штекерный разъем ВJB.



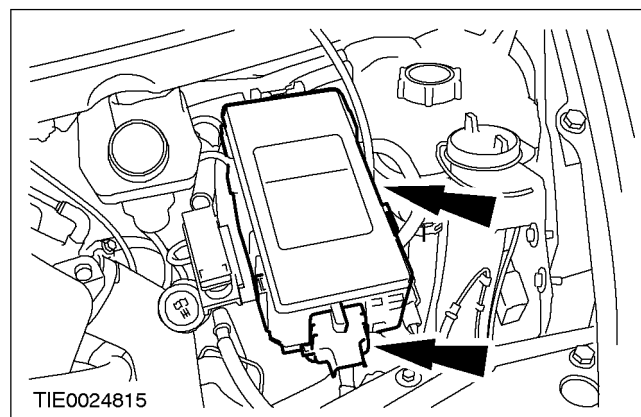
8. Подсоедините положительный провод аккумулятора к ВJB.



6. Подсоедините штекерный разъем к опорному кронштейну ВJB.



9. Установите крышки ВJB.



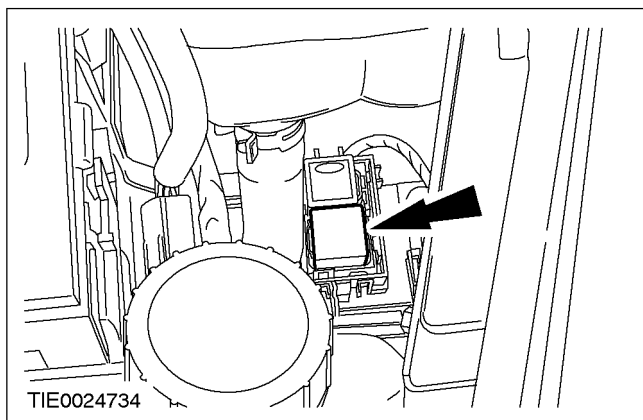
механической коробки передач/ коробки передач в блоке с ведущим мостом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

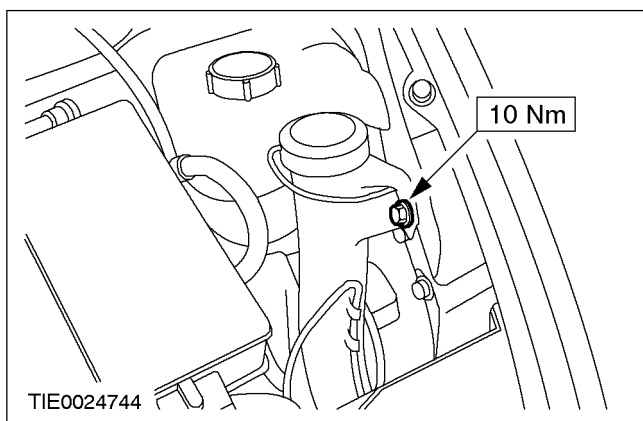
10. Установите реле НРУ.

- Установите крышку реле.

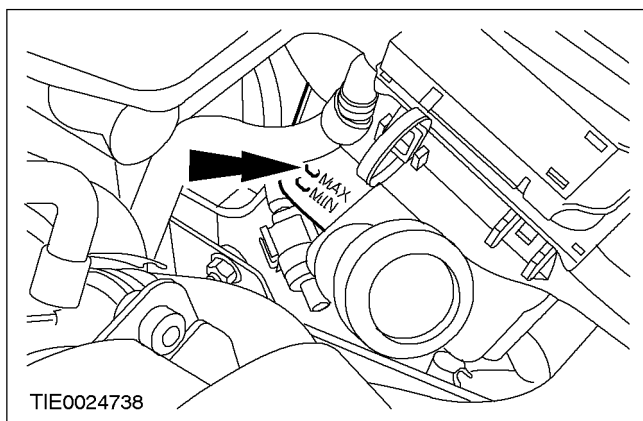
13. Подсоедините провод массы к аккумулятору. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.



11. Подсоедините бачок омывателя лобового стекла к крылу.



12. Проверьте уровень жидкости в бачке механизма переключения передач и при необходимости заполните бачок до отметки MAX; для этого используется гидравлическая жидкость .

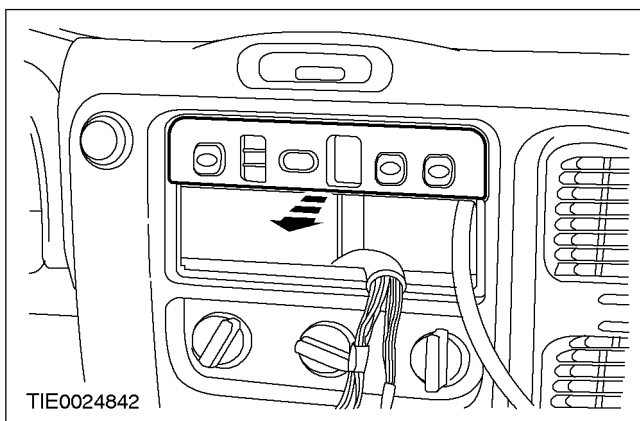


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

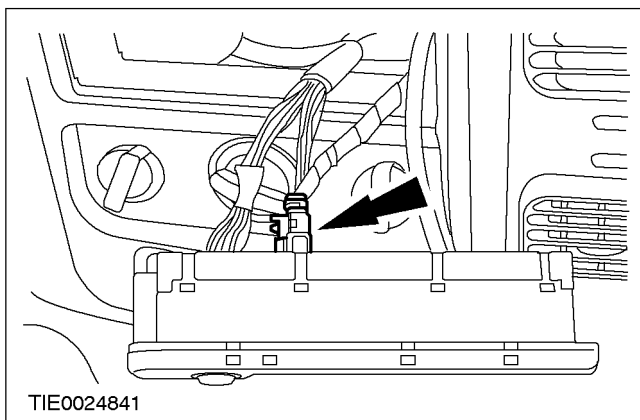
Модуль интерфейса водителя

Снятие

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 414-01.
2. Снимите аудиоблок. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 415-01.
3. Отсоедините модуль интерфейса водителя от панели приборов.



4. Рассоедините штекерный разъем и снимите модуль интерфейса водителя.



Установка

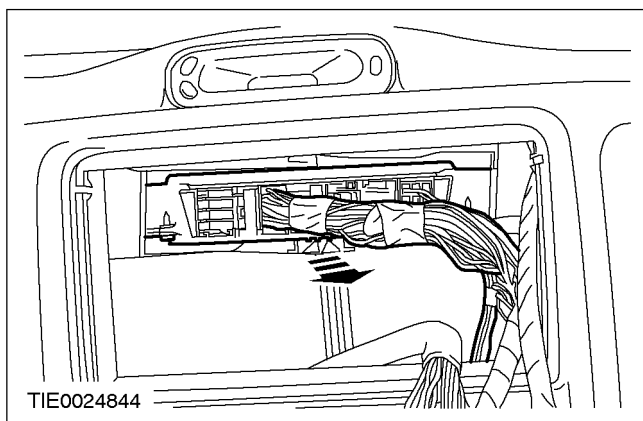
1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Модуль управления коробкой передач

Снятие

1. Снимите модуль интерфейса водителя. **За дополнительной информацией обратитесь к главе Модуль интерфейса водителя имеющейся в этом разделе.**
2. Рассоедините штекерные разъемы и снимите модуль управления коробкой передач.



Установка

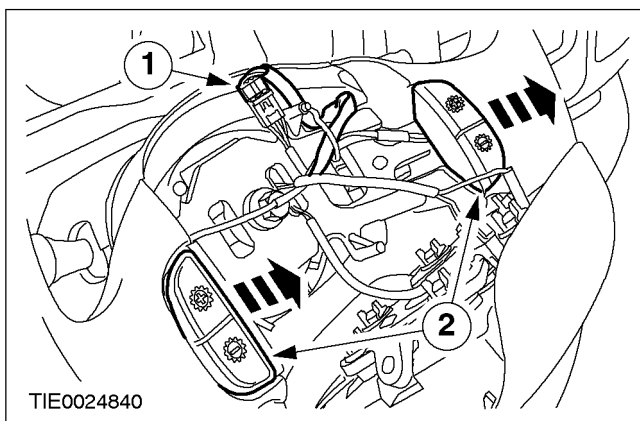
1. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Конфигурацию новых модулей управления коробкой передач следует настраивать с использованием WDS.
Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Органы управления переключением передач, расположенные на рулевом колесе

Снятие

1. Снимите модуль подушки безопасности водителя. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 501-20А / 501-20В.
2. Рассоедините штекерные разъемы и снимите органы управления переключением передач, расположенные на рулевом колесе.



Установка

1. Установите элементы на место, действуя в обратной последовательности.

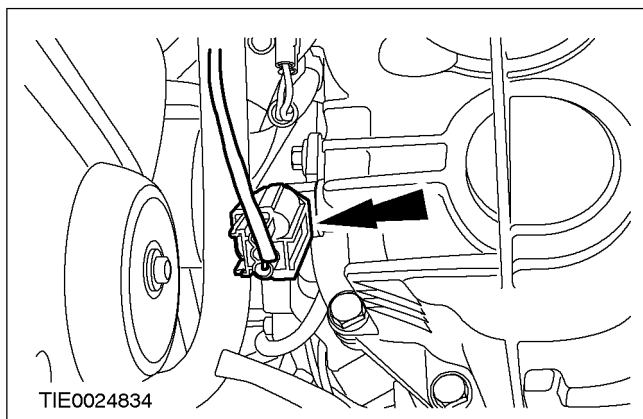
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА**Датчик частоты вращения первичного вала (ISS)**

Общее оборудование	
Сверло диаметром 12 мм	

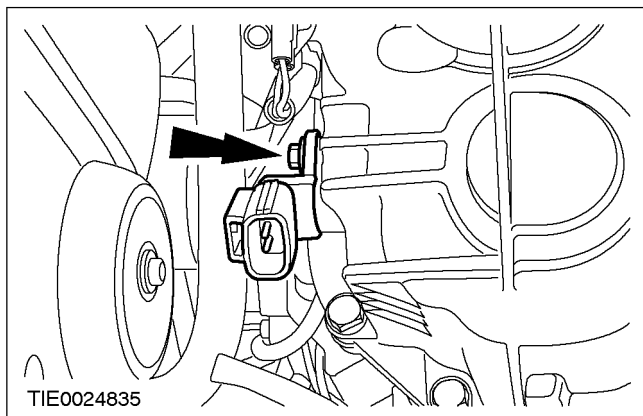
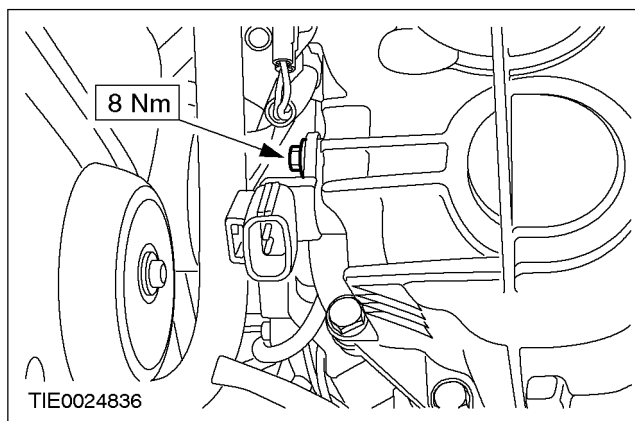
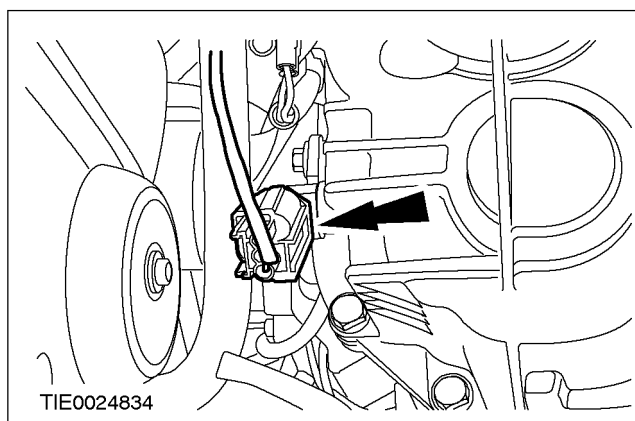
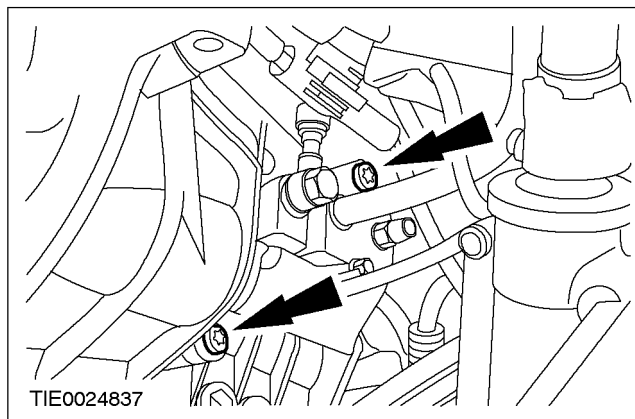
Наименование	Спецификация
Рабочая жидкость для механической коробки передач	WSD-M2C200-C
Заглушка	Finis Code 1043772

Снятие

1. Поднимите и закрепите автомобиль. За дополнительной информацией обратитесь к Разделу 100-02.
2. Рассоедините штекерный разъем датчика частоты вращения первичного вала (ISS).

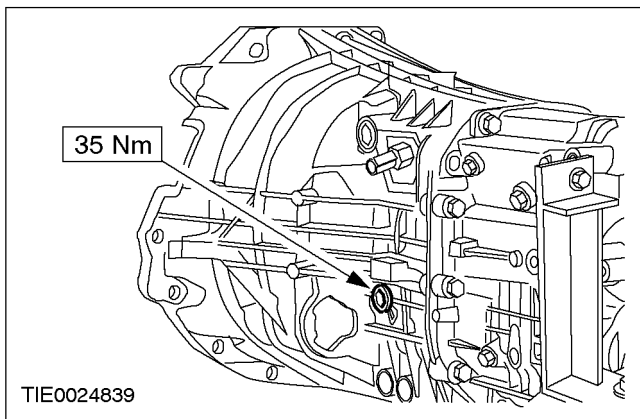
**3. Снимите датчик ISS.**

- Дайте маслу стечь в подходящую емкость.

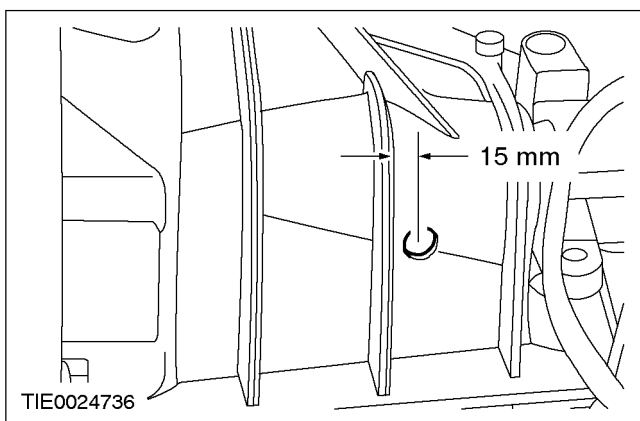
**Установка****1. Установите датчик ISS.****2. Состыкуйте штекерный разъем датчика ISS.****3. Отсоедините исполнительное устройство сцепления от коробки передач.****4. Снимите пробку маслозаливной горловины.**

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА (ПОДОЛЖЕНИЕ)

5. Заполните коробку передач, уровень масла должен находиться чуть ниже нижней кромки заливного отверстия.
6. Установите пробку маслозаливной горловины.



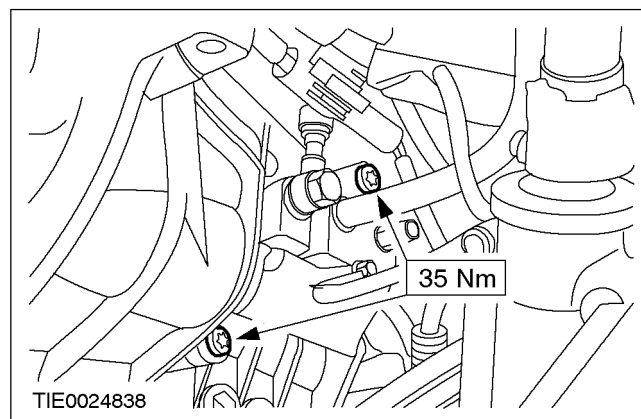
7. Используя сверло 12 мм, просверлите отверстие в картере коробки передач (как показано на рисунке).



8. **⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Удостоверьтесь в правильности подсоединения штока исполнительного устройства сцепления к рычагу выключения сцепления.

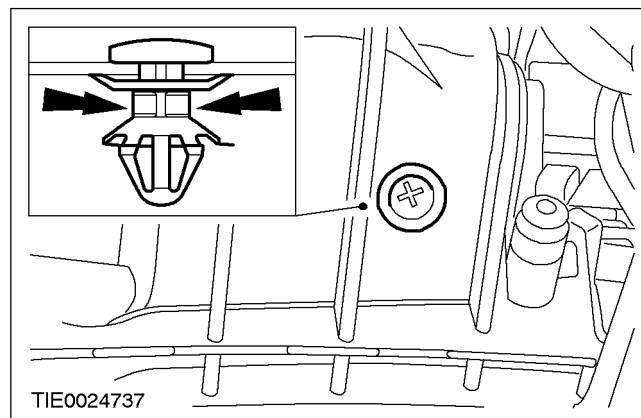
Подсоедините исполнительное устройство сцепления к коробке передач.

- Используя отверстие в картере коробки передач, проверьте подсоединение штока исполнительного устройства сцепления.



9. Установите заглушку, чтобы закрыть отверстие в картере коробки передач.

- Вырежьте заглушку (как показано на рисунке).



10. Опустите автомобиль.