

RENAULT

Техническая нота 6019А

**X38, и TL4 - X43, и TL4 - X61, и TL4 - X77, и TL4
- X79, и TL4 или TL8 - X84, и TL4 - X85, и TL4 -
X91, и TL4 - X95, и TL4**

Механические коробки передач TL4-TL8

12-е издание

СЕНТЯБРЬ 2010

Русское издание

"Методы ремонта, рекомендуемые изготовителем в настоящем документе, соответствуют техническим условиям, действительным на момент составления руководства.

В случае внесения конструктивных изменений в изготовление деталей, узлов, агрегатов автомобиля данной модели, методы ремонта могут быть также соответственно изменены".

Все авторские права принадлежат Renault.

Воспроизведение или перевод, в том числе частичные, настоящего документа, равно как и использование системы нумерации запасных частей, запрещены без предварительного письменного разрешения Renault.

Механические коробки передач TL4-TL8

Содержание

Страницы

21A	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ		21A	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	
	Механическая коробка передач: Технические характеристики	21A-1		Подшипник штока вилки: Снятие и установка	21A-39
	Механическая коробка передач: Перечень и расположение элементов	21A-4		Дифференциал МКП: Снятие и установка	21A-42
	Механическая коробка передач: Ремонт	21A-8		Дифференциал МКП Подшипник: Снятие и установка	21A-44
	Механическая коробка передач: Проверка	21A-10	29A	ВАЛЫ ПРИВОДА КОЛЕС	
	Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение	21A-13		Раздаточная коробка: Технические характеристики	29A-1
	Крышка механизма: Снятие и установка	21A-14		Кожух вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка	29A-2
	Подшипник картера коробки передач: Снятие и установка	21A-18		Выходной вал раздаточной коробки: Снятие и установка	29A-4
	Вал коробки передач: Снятие и установка	21A-21		Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка	29A-8
	Первичный вал: Разборка и сборка	21A-24		Выходной вал раздаточной коробки: Регулировка	29A-12
	Вторичный вал: Разборка и сборка	21A-29		Сальник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка	29A-15
	Вал коробки передач: Регулировка	21A-34		Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка	29A-17
	Подшипник картера сцепления: Снятие и установка	21A-37			

Содержание

29А

ВАЛЫ ПРИВОДА КОЛЕС

Поперечный вал
раздаточной коробки:
Снятие и установка 29А-20

Подшипник поперечного
вала раздаточной коробки:
Снятие и установка 29А-23

Поперечный вал
раздаточной коробки:
Регулировка 29А-26

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Механическая коробка передач: Технические характеристики

21А

Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79

ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79, и TL4

Индекс	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	Картер заднего моста	Задний ход
000	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	15/59	11/28
001	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	15/56	11/28
002	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	16/57	11/28
003	11/35	19/37	29/43	34/41	38/39	39/34	16/69	11/23
008	11/37	19/37	28/39	35/39	35/32	43/33	15/59	11/25
013	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	15/59	11/28
014	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	15/59	11/28
015	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	16/71	11/28
016	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	16/71	11/28
017	11/37	19/37	28/39	35/39	35/32	43/33	16/69	11/25
018	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	16/66	11/28
019	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	15/71	11/28
020	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	16/71	11/28
021	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	15/71	11/28
022	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	15/59	11/28
023								
024	11/35	19/37	29/43	34/41	35/34	37/30	16/69	11/23
026	11/41	19/37	29/43	40/39	38/29	47/30	15/59	11/28
027	11/41	19/37	31/41	40/38	39/29	47/30	14/59	11/28
028	11/41	19/40	31/45	35/28	39/34	41/30	14/64	11/28
029	11/41	19/40	31/45	38/39	35/32	43/33	15/71	11/28
030	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	41/30	16/71	11/28
031	11/37	19/40	27/41	34/41	35/34	37/30	16/69	11/23
032	11/37	19/37	28/39	35/39	35/32	43/33	16/66	11/28
033	11/37	19/37	28/39	35/39	35/32	43/33	16/69	11/28
034	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	16/66	11/39

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Механическая коробка передач: Технические характеристики

21А

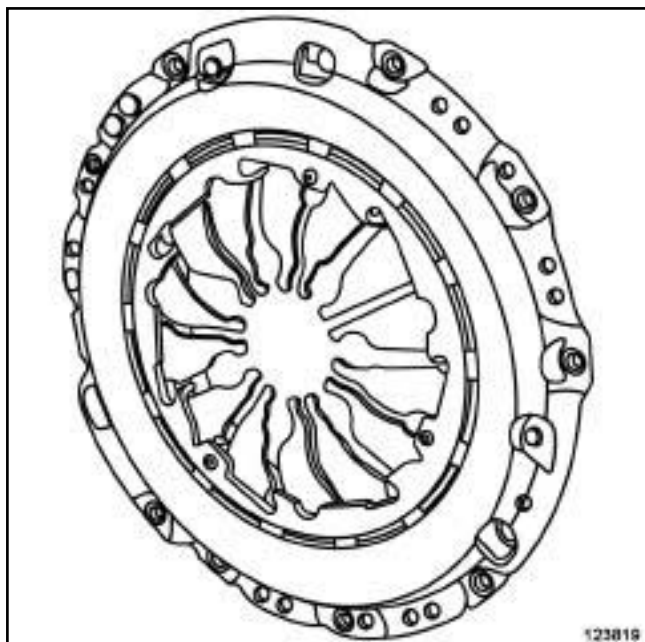
Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79

Индекс	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	Картер заднего моста	Задний ход
035	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	16/69	11/28
036	11/41	19/40	31/45	35/38	39/34	41/30	14/64	11/28
037	11/41	19/40	31/45	35/28	39/34	41/30	15/71	11/28
038	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	14/64	11/28
039	11/37	19/37	28/39	35/39	35/32	43/33	16/69	11/25
040	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	15/56	11/28
041	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	16/66	11/39
042	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	41/30	15/71	11/39
043	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	16/71	11/28
045	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	15/59	11/28
046	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	16/69	11/28
047	11/41	19/37	31/41	40/39	38/29	47/30	16/66	11/28
048	11/41	19/37	31/38	37/31	46/30	50/28	15/59	11/28
049	11/41	19/37	31/38	37/31	46/30	50/28	14/59	11/28
053	11/41	19/37	31/38	37/31	46/30	50/28	16/57	11/28
060	11/41	19/40	31/45	35/39	35/32	43/33	15/56	11/28

Х79, и TL8

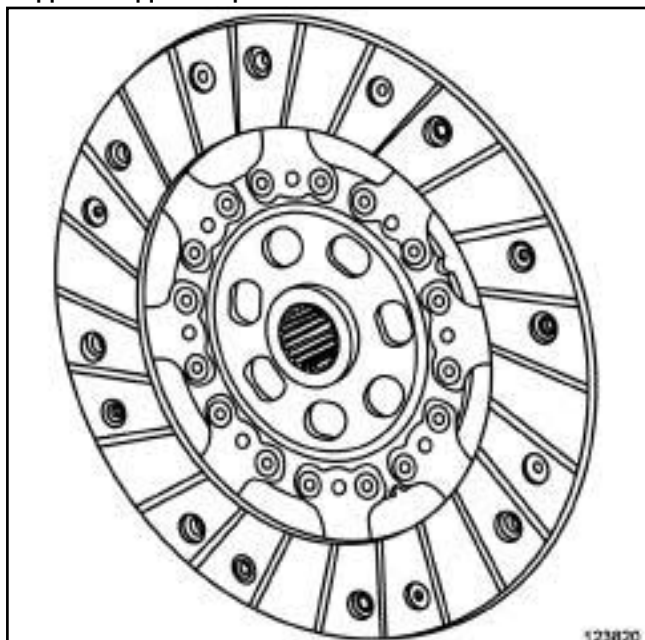
Индекс	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	Картер заднего моста	Задний ход
000	11/49	17/44	30/49	35/39	37/30	47/29	14/68	
002	11/49	17/44	27/47	31/40	38/39	37/30	14/68	
003	11/49	17/44	29/49	35/41	39/34	43/29	14/68	

X43



123819

Ведомый диск сцепления



123820

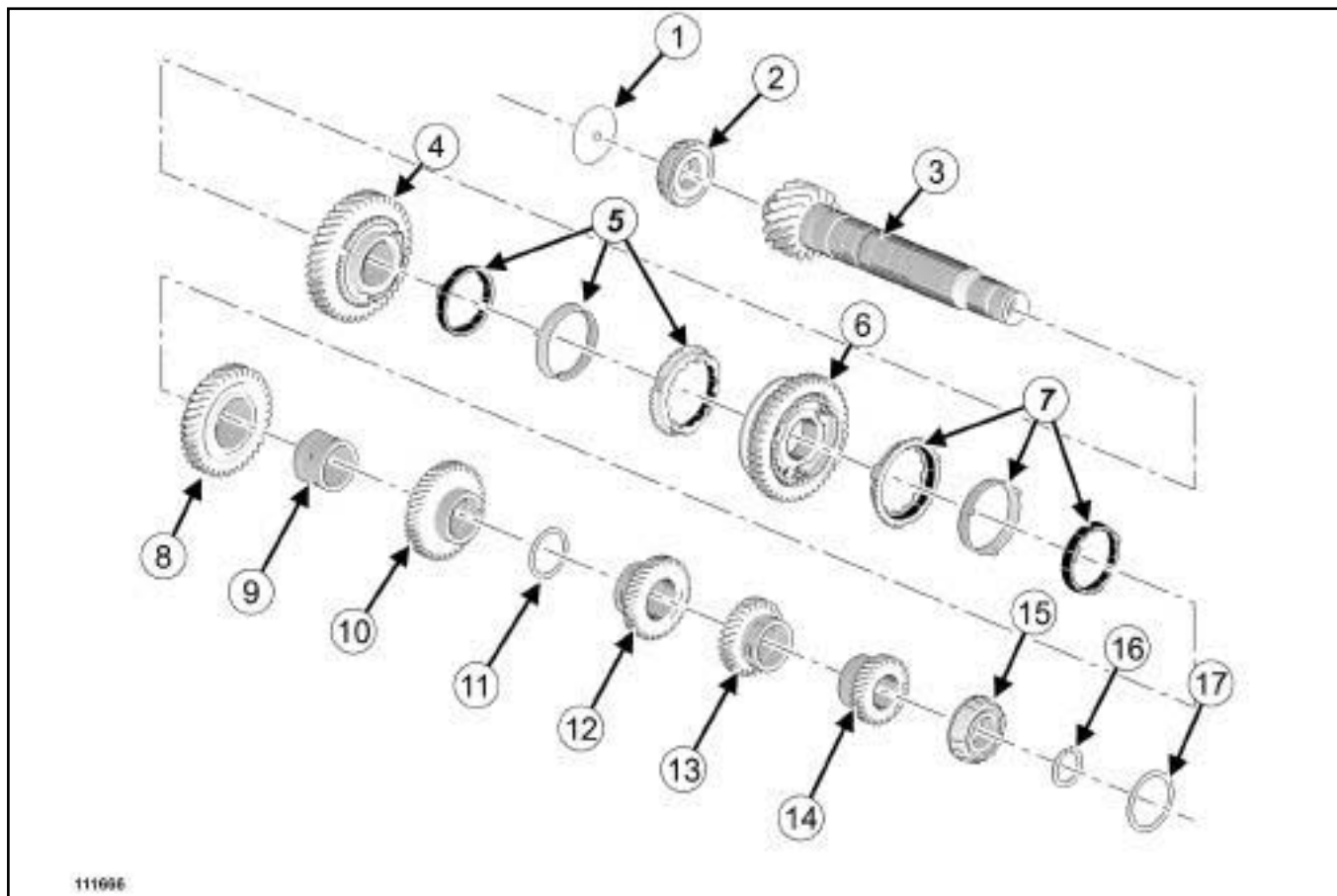
Наружный диаметр ведомого диска: **225 мм.**

Толщина ведомого диска: **6,9 мм.**

Число шлицов: **21.**

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

I - ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ



111666

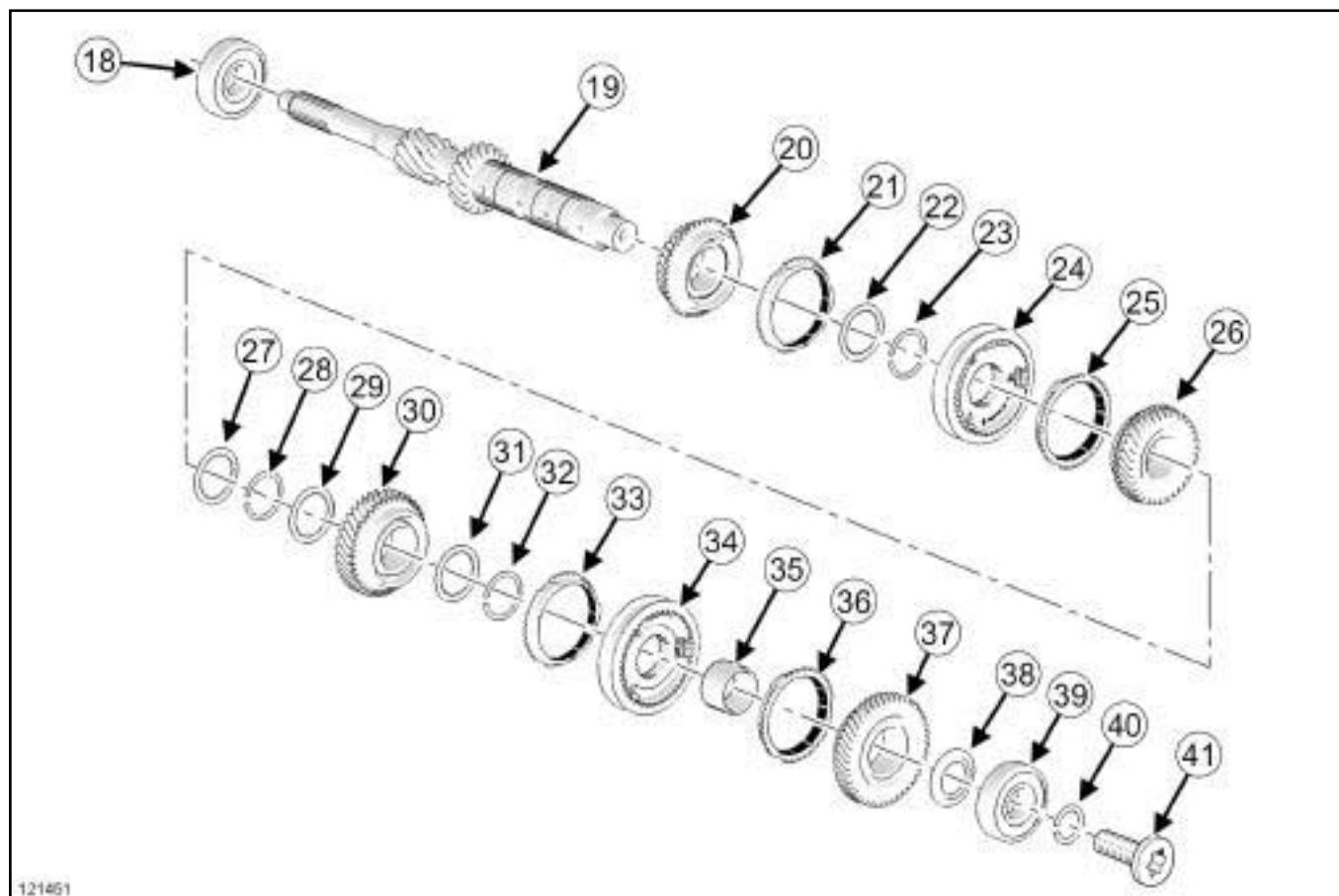
111666

- | | |
|------|---|
| (1) | Маслоотражатель |
| (2) | Подшипник |
| (3) | Вторичный вал |
| (4) | Ведомая шестерня 1-й передачи |
| (5) | Блокирующие кольца трехконусного синхронизатора |
| (6) | Ступица синхронизатора 1-й и 2-й передач |
| (7) | Блокирующие кольца трехконусного синхронизатора |
| (8) | Ведомая шестерня 2-й передачи |
| (9) | Втулка шестерни |
| (10) | Ведомая шестерня 3-й передачи |
| (11) | Промежуточное регулировочное кольцо |
| (12) | Ведущая шестерня 4-й передачи |

- | | |
|------|---|
| (13) | Ведущая шестерня 5-й передачи |
| (14) | Ведущая шестерня 6-й передачи |
| (15) | Подшипник |
| (16) | Стяжной хомут |
| (17) | Регулировочное кольцо предварительного натяга |

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

II - ПЕРВИЧНЫЙ ВАЛ

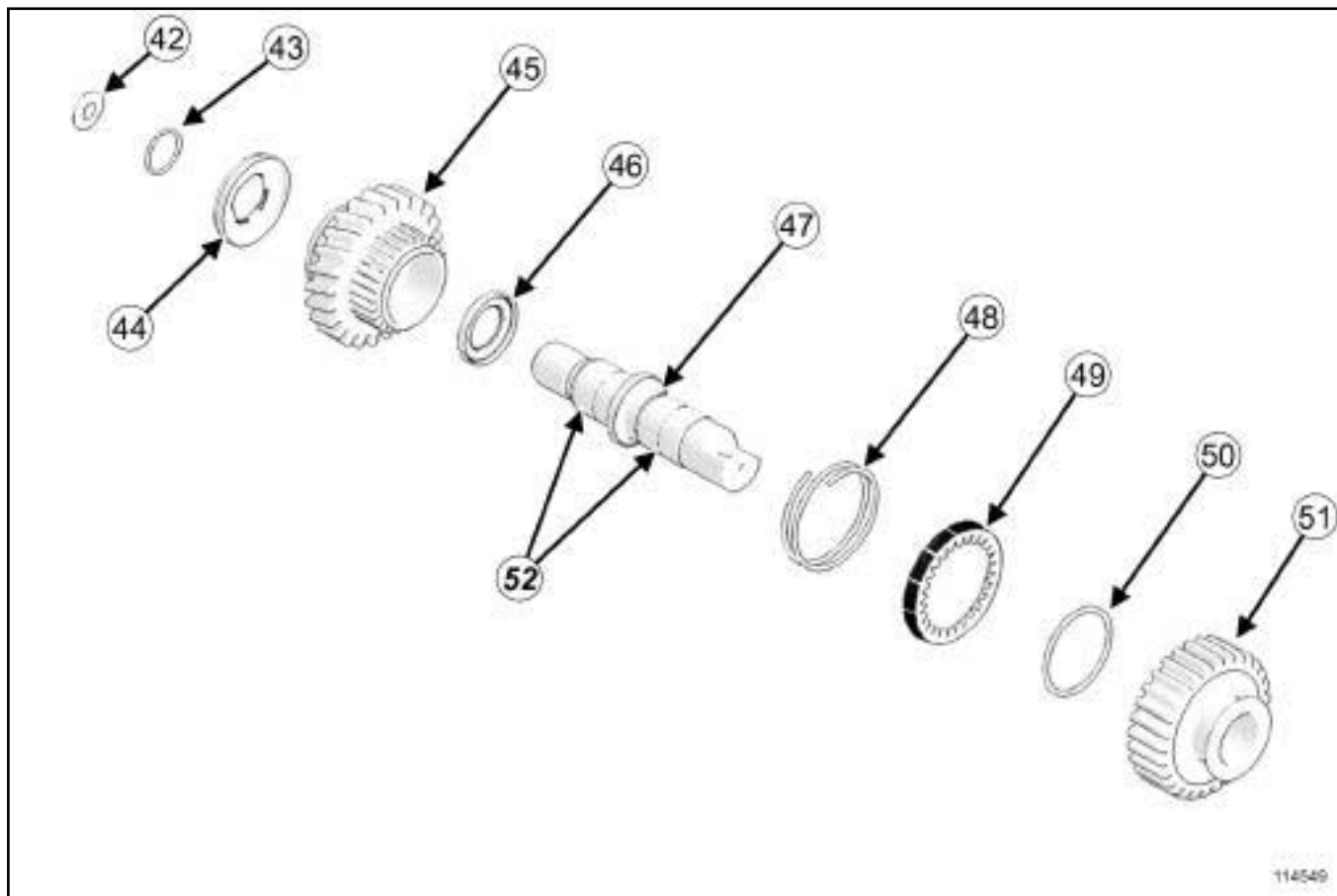


121451

(18)	Подшипник		(32)	Стяжной хомут	
(19)	Вал привода колеса		(33)	Блокирующее кольцо	синхронизатора
(20)	Ведомая шестерня 3-й передачи		(34)	Ступица и муфта синхронизатора 5-й и 6-й передач	
(21)	Блокирующее кольцо	синхронизатора	(35)	Игольчатый подшипник ведомой шестерни 6-й передачи	
(22)	Зубчатая шайба		(36)	Блокирующее кольцо	синхронизатора
(23)	Стяжной хомут		(37)	Ведомая шестерня 6-й передачи	
(24)	Ступица и муфта синхронизатора 3-й и 4-й передач		(38)	Упорная шайба	
(25)	Блокирующее кольцо	синхронизатора	(39)	Подшипник	
(26)	Ведомая шестерня 4-й передачи		(40)	Стопорное кольцо (старая модификация)	
(27)	Зубчатая шайба		(41)	полый болт (новое исполнение)	
(28)	Стяжной хомут				
(29)	Зубчатая шайба				
(30)	Ведомая шестерня 5-й передачи				
(31)	Зубчатая шайба				

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

III - ОСЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ЗАДНЕГО ХОДА

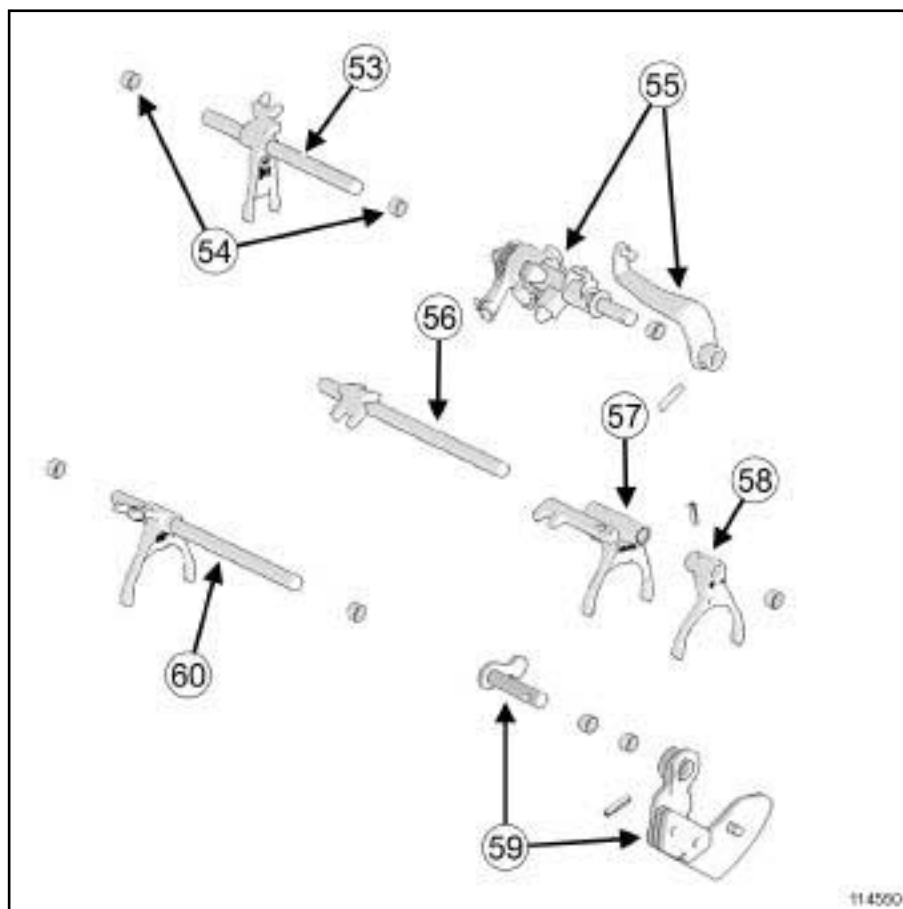


114549

- | | |
|------|---|
| (42) | Упругая шайба, установленная в к артере с сцепления (Соблюдайте н а п р а вление установки) выпуклая сторона обращена к штоку включения задней передачи) |
| (43) | Стяжной хомут |
| (44) | Игольчатый подшипник |
| (45) | Ведущая шестерня заднего хода |
| (46) | Упорный подшипник |
| (47) | Ось включения заднего хода |
| (48) | Возвратная пружина |
| (49) | Блокирующее кольцо синхронизатора |
| (50) | Стяжной хомут |
| (51) | Скользкая шестерня заднего хода |
| (52) | Установленные на оси включения з а д н е г о х ода игольчатые подшипники. |

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

IV - МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



114550

- | | |
|------|---|
| (53) | Шток вилки включения заднего хода |
| (54) | Шток вилки |
| (55) | Вал выбора передач |
| (56) | Шток вилки |
| (57) | Вилка переключения 3-й и 4-й передачи |
| (58) | Вилка переключения 5-й и 6-й передачи |
| (59) | Вал привода рычага переключения передач |
| (60) | Вилка переключения 1-й и 2-й передачи |

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Механическая коробка передач: Ремонт

21А

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

СНЯТИЕ

I - ПОДГОТОВКА К РЕМОНТУ

- ☐ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).
- ☐ Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

X79, и TL8

- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

II - СНЯТИЕ

- ☐ Снимите:
 - картер коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),
 - валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21),
 - дифференциал (см. **21А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП: Снятие и установка**, с. 21А-42).

III - РЕМОНТ

- ☐ Снимите:
 - первичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Первичный вал: Разборка и сборка**, с. 21А-24),

- вторичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Вторичный вал: Разборка и сборка**, с. 21А-29).

☐ Снимите:

- подшипники дифференциала (см. **21А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП Подшипник: Снятие и установка**, с. 21А-44),
- подшипники картера коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Подшипник картера коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-18),
- подшипники картера сцепления (см. **21А, Механические коробки передач, Подшипник картера сцепления: Снятие и установка**, с. 21А-37),
- втулки штока вилки (см. **21А, Механические коробки передач, Подшипник штока вилки: Снятие и установка**, с. 21А-39).

- ☐ Очистите все снятые детали **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

- ☐ Проверьте (см. **21А, Механические коробки передач, Механическая коробка передач: Проверка**, с. 21А-10):

- шестерни (зубья, зубчатые венцы, фрикционный конус, внутренняя поверхность),
- ступицы синхронизаторов,
- стопорные кольца синхронизаторов,
- опоры.

- ☐ Замените изношенные или поврежденные детали.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ☐ Детали, подлежащие обязательной замене:

- стопорные кольца,
- сальники фланцев дифференциала,
- сальник первичного вала,
- выступы,
- маслосъемники первичного и вторичного валов,
- подшипники,
- кольцо под паразитной шестерней второй передачи,

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Механическая коробка передач: Ремонт

21А

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

- полый болт на первичном вале,
- рабочий цилиндр гидропривода сцепления,
- болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.

II - УСТАНОВКА

☐ Установите:

- втулки штока вилки (см. **21А, Механические коробки передач, Подшипник штока вилки: Снятие и установка, с. 21А-39**),
- подшипники картера сцепления (см. **21А, Механические коробки передач, Подшипник картера сцепления: Снятие и установка, с. 21А-37**),
- подшипники картера коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Подшипник картера коробки передач: Снятие и установка, с. 21А-18**),
- подшипники дифференциала (см. **21А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП Подшипник: Снятие и установка, с. 21А-44**).

☐ Соберите:

- вторичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Вторичный вал: Разборка и сборка, с. 21А-29**),
- первичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Первичный вал: Разборка и сборка, с. 21А-24**).

☐ Отрегулируйте вторичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Регулировка, с. 21А-34**)

☐ Установите:

- дифференциал (см. **21А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП: Снятие и установка, с. 21А-42**),
- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка, с. 21А-21**),
- картер коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21А-14**).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

X79, и TL8

☐ Установите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

☐ Снимите коробку передач со стенда (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21А-13**).

☐ Установите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).

Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

I - ПОДГОТОВКА К ПРОВЕРКЕ

Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).

Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

Снимите:

- картер коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),
- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21).

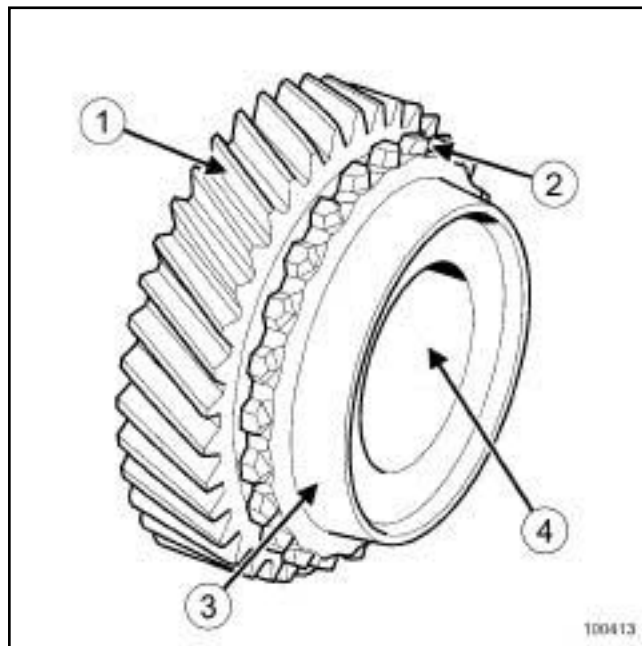
Снимите:

- первичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Первичный вал: Разборка и сборка**, с. 21А-24),
- вторичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Вторичный вал: Разборка и сборка**, с. 21А-29).

Перед выполнением любых проверок необходимо очистить соответствующие детали (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

II - ПРОВЕРКА

1 - Шестерни



100413

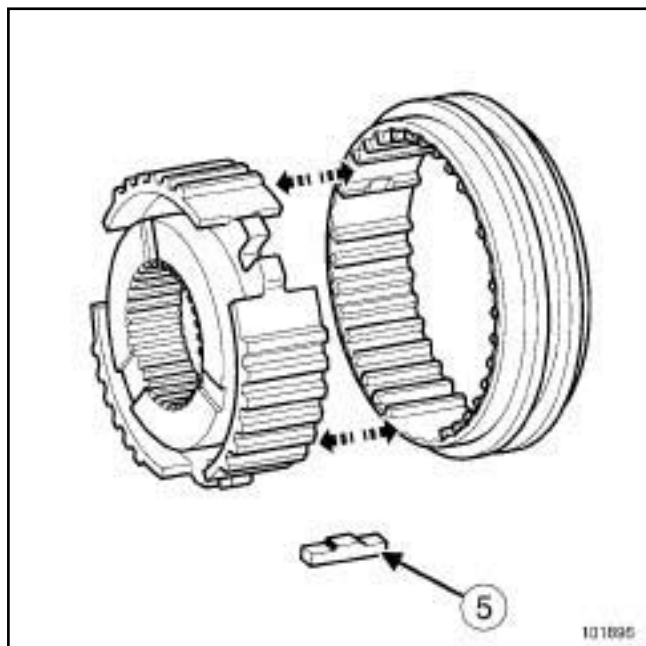
Прежде всего, внешним осмотром проверьте состояние зубьев шестерен и в особенности состояние фасок на торцах зубьев венца синхронизатора.

Убедитесь, что:

- на зубчатом венце (**1**) нет выкрашивания и сколов,
- на зубьях (**2**) нет сколов, выкрашивания и следов износа,
- фрикционный конус синхронизатора (**3**) не имеет рисок и цветов побежалости,
- на внутренней поверхности (**4**) нет следов износа или прихвата.

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

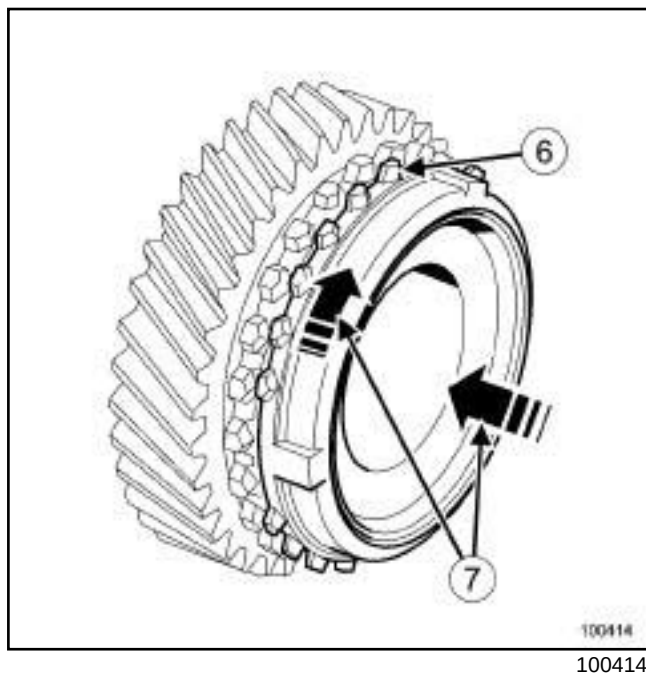
2 - Ступица синхронизатора



Проверьте:

- легкость скольжения муфты на ступице,
- состояние сухарей (5) .

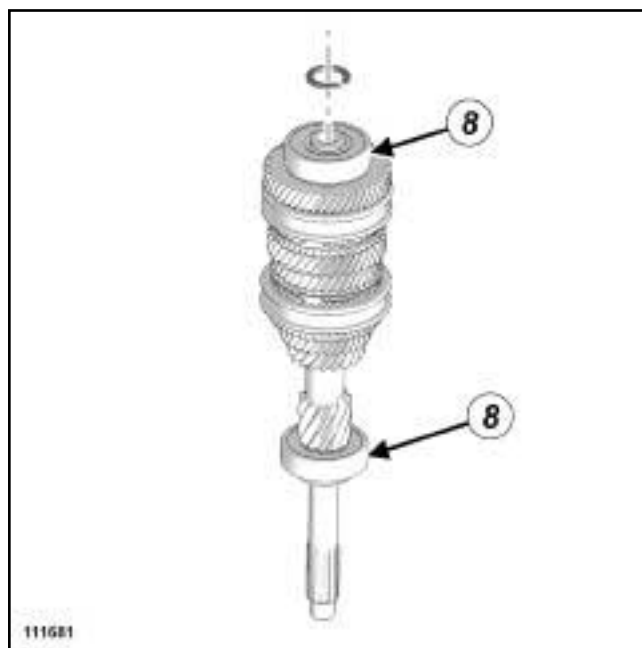
3 - Блокирующее кольцо синхронизатора



Проверьте, чтобы на зубчатых венцах колец (6) не было сколов и следов износа.

Для проверки работоспособности блокирующего кольца синхронизатора попытайтесь повернуть его, прижав его к фрикционному конусу (7) , - кольцо не должно проворачиваться. Если кольцо вращается, замените его.

4 - Подшипники



Проверьте легкость вращения подшипников (8) .

В случае неравномерного или шумного вращения замените подшипник.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

Соберите:

- вторичный вал (см. 21A, Механические коробки передач, Вторичный вал: Разборка и сборка, с. 21A-29) ,
- первичный вал (см. 21A, Механические коробки передач, Первичный вал: Разборка и сборка, с. 21A-24) .

Отрегулируйте вторичный вал (см. 21A, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Регулировка, с. 21A-34)

Установите:

- валы коробки передач (см. 21A, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка, с. 21A-21) ,
- картер коробки передач (см. 21A, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21A-14) .

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Механическая коробка передач: Проверка

21A

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Снимите коробку передач со стенда (см. **21A**, **Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. **21A-13**) .

Установите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**) .

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1417 Подставка под картер.

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

цеховой кран

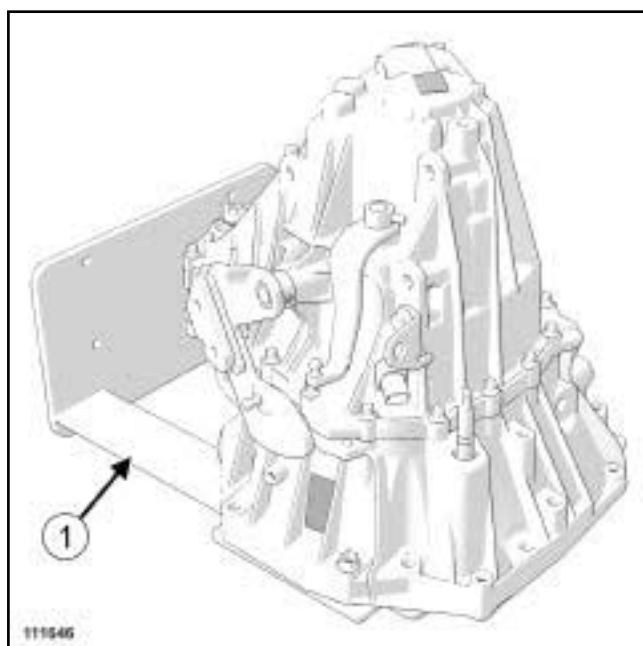
ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Для работ в условиях безопасности используйте стенд для разборки и сборки двигателя.

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ НА СТЕНД ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ АГРЕГАТОВ

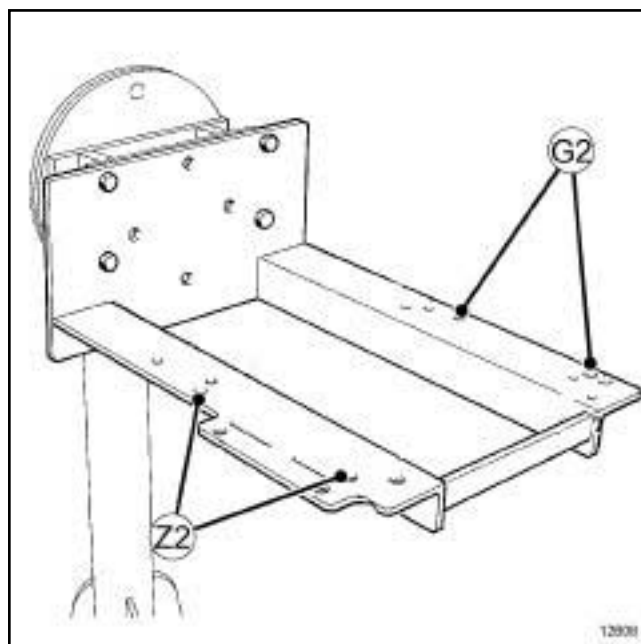
- ☐ Снимите коробку передач (см. МКП: Снятие и установка) .

II - УСТАНОВКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ НА СТЕНД ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ АГРЕГАТОВ



111646

- ☐ Установите:
 - опорную пластину картера (**Bvi. 1417**) (1) на **стенд для разборки и сборки агрегатов**,
 - коробку передач на стенд, оперев ее привалочную плоскость на опорную плиту с помощью **цеховой кран**.



12608

- ☐ Закрепите коробку передач болтами, вставив их в отверстия (Z2) и (G2) .

III - СНЯТИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ СО СТЕНДА

- ☐ Снимите:
 - крепления коробки передач к опоре,
 - коробку передач с помощью приспособления **цеховой кран**,
 - кронштейн картера КП (**Bvi. 1417**) со стенда для разборки и сборки агрегатов.

IV - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ☐ Установите коробку передач (см. МКП: Снятие и установка) .

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Крышка механизма: Снятие и установка

21А

Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

Моменты затяжки

болт крепления штока включения заднего хода (предварительная затяжка)	10 Нм
--	-------

болты крепления картера коробки передач	28 Нм
---	-------

болт крепления штока включения заднего хода	30 Нм
---	-------

двухфункциональный выключатель	23 Нм
--------------------------------	-------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

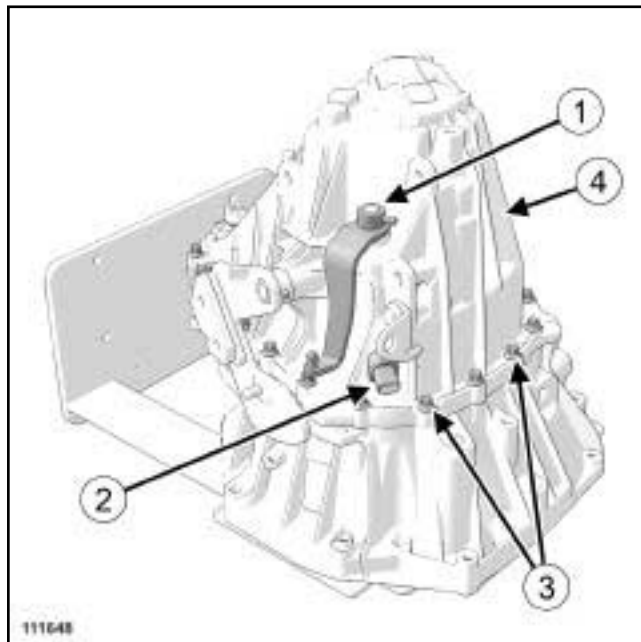
- ☐ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).
- ☐ Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

Х79, и TL8

- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

II - СНЯТИЕ

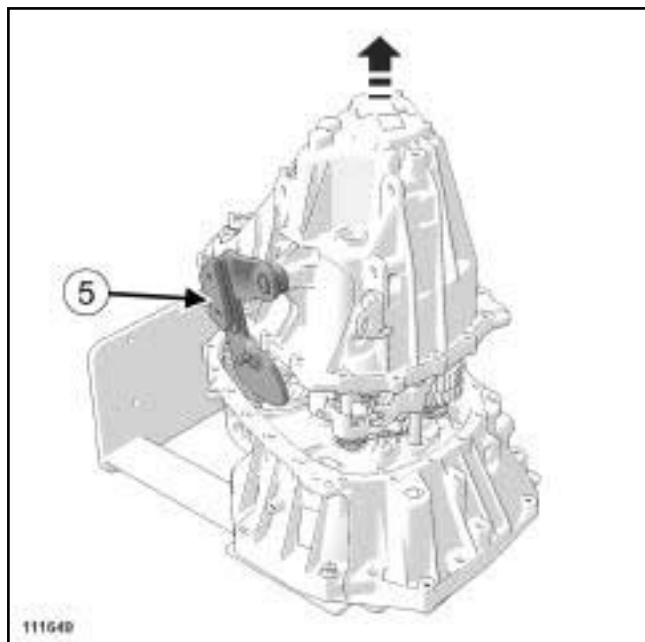
- ☐ Снимите рабочий цилиндр гидропривода сцепления (см. **Подшипник выключения сцепления: Снятие и установка**).



111648

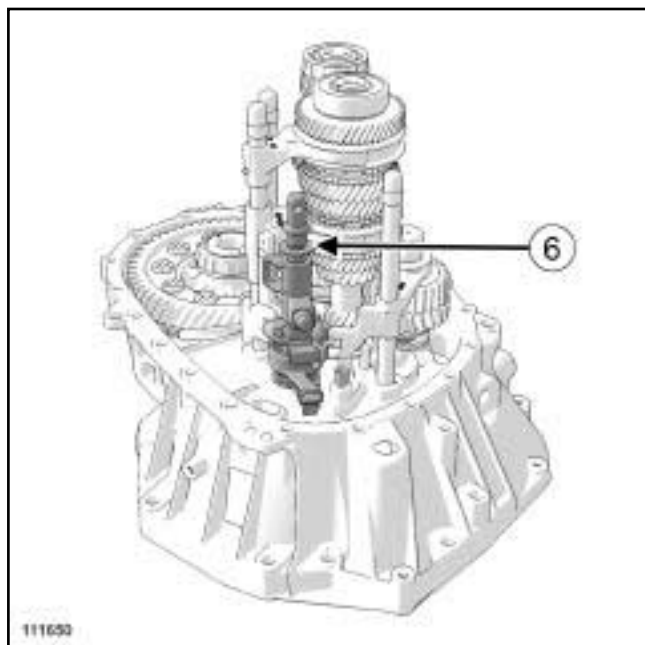
- ☐ Снимите:
 - рычаг переключения передач (1),
 - двухфункциональный выключатель (2),
 - болты картера коробки передач (3),
 - болт крепления оси включения заднего хода (4)

Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79



111649

- ❑ Снимите картер коробки передач, поднимая его вверх и поворачивая рычаг привода переключения передач (5)



111650

❑

Примечание:

Шайба подобрана с валом переключения передач. Она может остаться в картере коробки передач.

- ❑ Установите регулировочную шайбу (6) на вал переключения передач.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Очистите привалочные поверхности картера коробки передач **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ДЛЯ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

- ❑ Удалите остатки пластмассовым шпателем.
- ❑ Закончите очистку привалочных поверхностей с помощью **МАТИРОВОЧНОГО КРУГА СЕРОГО ЦВЕТА**, складской номер 77 01 405 943.
- ❑ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- привалочные поверхности картера коробки передач и картера сцепления,
- картер коробки передач.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

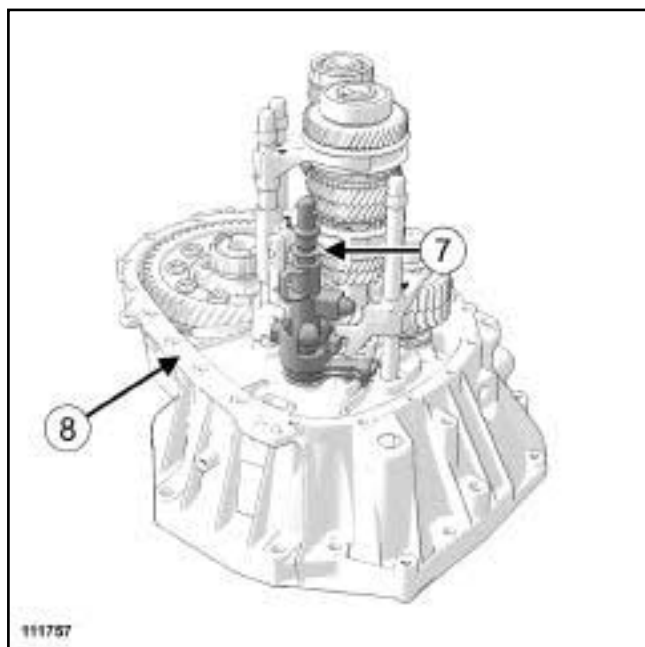
- ❑ Детали, подлежащие обязательной замене:
 - стопорные кольца,
 - сальники фланцев дифференциала,
 - сальник первичного вала,
 - выступы,

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

- маслосъемники первичного и вторичного валов,
- подшипники,
- кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
- полый болт на первичном валу,
- рабочий цилиндр гидропривода сцепления,
- болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.

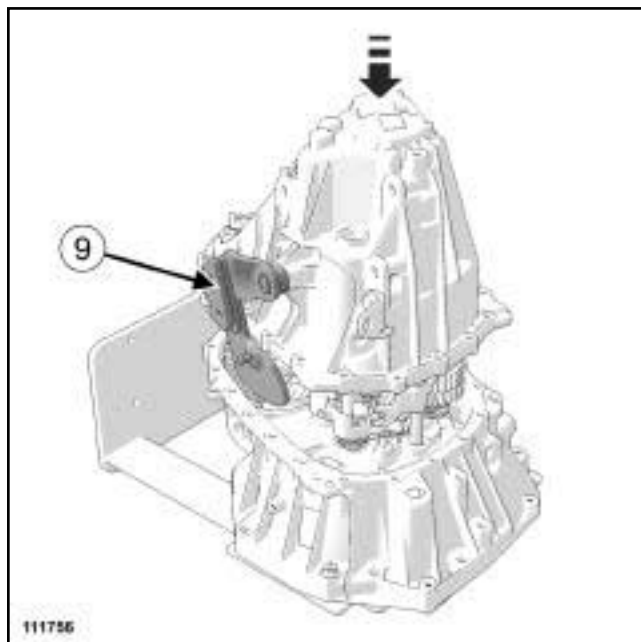
II - УСТАНОВКА

- ❑ Отрегулируйте вторичный вал (см. **21 А , Механические коробки передач, Вал коробки передач: Регулировка**, с . **21 А-34**) при выполнении работ на вторичном валом.



111757

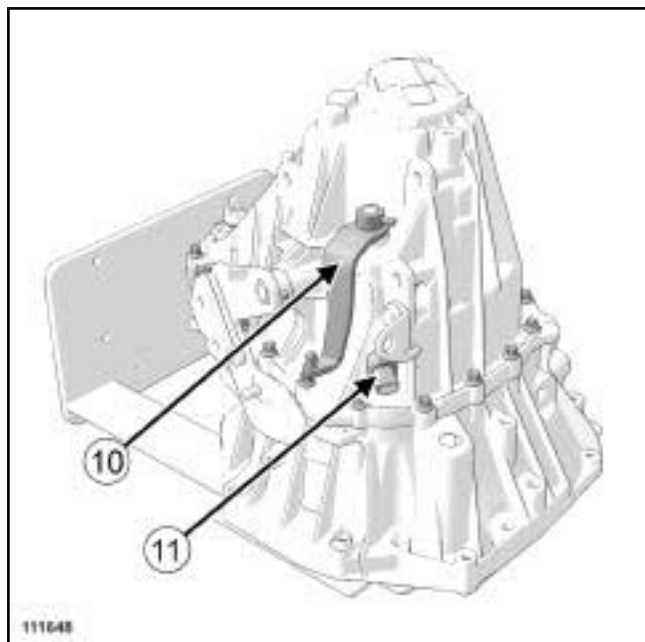
- ❑ Проверьте наличие регулировочной шайбы (7) .
- ❑ Нанесите валик **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) вокруг привалочной поверхности (8) картера коробки передач.



111756

- ❑ Поставьте картер коробки передач , повернув рычаг привода переключения передач (9) , чтобы вставить поводок рычага в ползун переключения передач.
- ❑ Заверните болт с уплотнительной шайбой штока включения заднего хода.
- ❑ Затяните требуемым моментом **болт крепления штока включения заднего хода (предварительная затяжка) (10 Нм)**.
- ❑ Предварительно затяните болты картера коробки передач.
- ❑ Отверните болт крепления штока включения заднего хода.
- ❑ Повращайте первичный вал, поочередно включая все передачи.
- ❑ Затяните требуемым моментом:
 - все болты крепления картера коробки передач (28 Нм),
 - болт крепления штока включения заднего хода (30 Нм).

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79



111648

- ☐ Снимите коробку передач со стенда (см. 21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21А-13) .
- ☐ Установите коробку передач (см. МКП: Снятие и установка) .

☐ Установите:

- рычаг переключения передач (10) ,
- двухфункциональный выключатель (11) , на резьбу которого нанесен **СИЛИКОНОВЫЙ ГЕРМЕТИК-ПРОКЛАДКА** (с м. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) (Глава 04 В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).

☐ З а т я н и т е требуемым моментом **двухфункциональный выключатель (23 Нм)**.

☐ Установите:

- сальник первичного вала (см. Сальник первичного вала: Снятие и установка) ,
- сальники фланцев дифференциала (с м. Уплотнительная манжета ф л а н ц а дифференциала: Снятие и установка) ,
- рабочий цилиндр гидропривода сцепления (см. Подшипник выключения сцепления: Снятие и установка) .

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

X79, и TL8

- ☐ Установите раздаточную коробку (см. Раздаточная коробка: Снятие и установка) .

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1417	Подставка под картер.
Bvi. 1418	Регулируемая опора для установки подшипников.
Bvi. 1722	Набор приспособлений для ремонта коробок передач.
Bvi. 1958	Комплект для внутреннего ремонта коробки передач TL8
Bvi. 1743	Набор приспособлений для ремонта коробок передач.

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ❑ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).

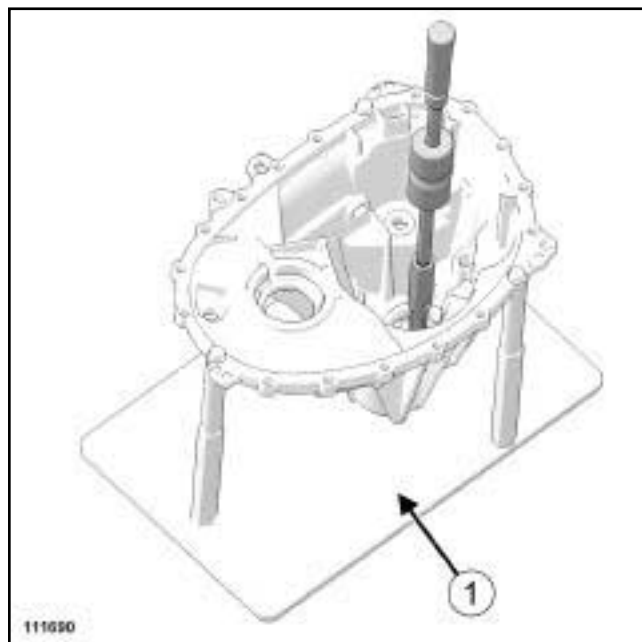
X79, и TL8

- ❑ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

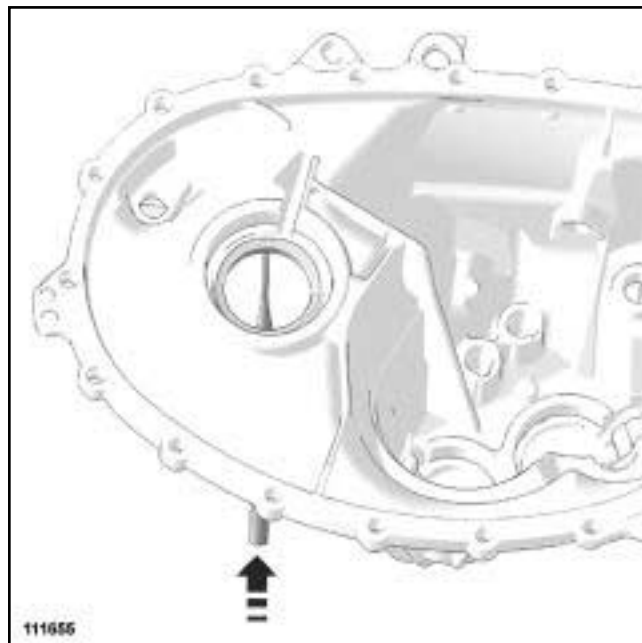
- ❑ Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21A, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21A-13).

- ❑ Снимите картер коробки передач (см. **21A, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21A-14).

II - СНЯТИЕ



- ❑ Закрепите картер коробки передач с помощью приспособления (**Bvi. 1417**) (1).
- ❑ Снимите наружное кольцо подшипника вторичного вала с помощью инерционного съемника диаметром **42 мм**.
- ❑ Выньте расположенное под наружным кольцом регулировочное кольцо.



- ❑ С помощью выколотки снимите наружное кольцо подшипника коробки дифференциала.

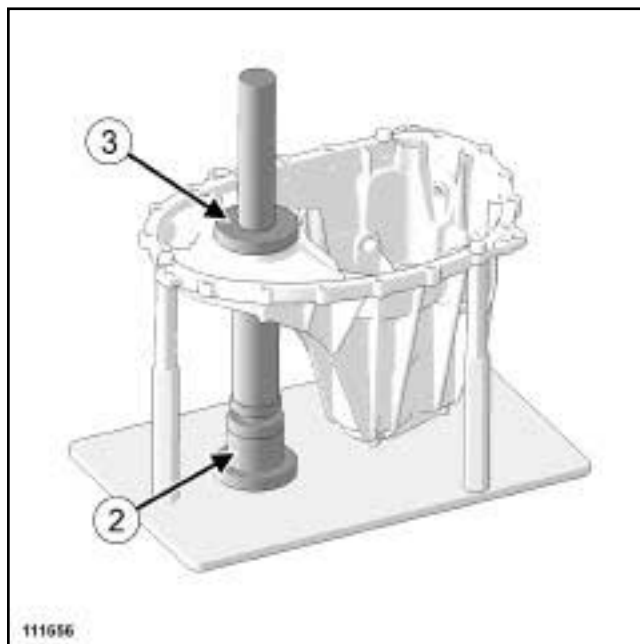
X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ☐ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - привалочные поверхности подшипника в картере коробки передач,
 - картер коробки передач.
- ☐ Детали, подлежащие обязательной замене:
 - стопорные кольца,
 - сальники фланцев дифференциала,
 - сальник первичного вала,
 - выступы,
 - маслосъемники первичного и вторичного валов,
 - подшипники,
 - кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
 - полый болт на первичном вале,
 - рабочий цилиндр гидропривода сцепления,
 - болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.
- ☐ Проверьте все снятые детали (с м. **21А, Механические коробки передач, Механическая коробка передач: Проверка, с. 21А-10**) .

II - УСТАНОВКА



111656

- ☐ Установите под картер коробки передач приспособление (**Bvi. 1418**) (2) .

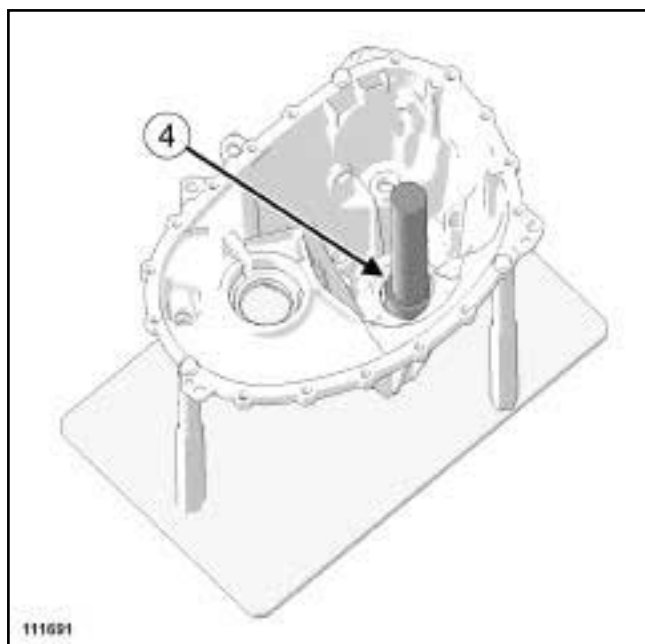
X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79, и TL4

- ☐ Установите наружное кольцо подшипника дифференциала с помощью приспособления (**Bvi. 1722**) с индексом Т (3) .

X79, и TL8

- ☐ Установите наружное кольцо подшипника дифференциала при помощи приспособления (**Bvi. 1958**) (3) .

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79



111691

- ☐ Установите приспособление (**Bvi. 1418**) под картер коробки передач в отверстие под вторичный вал.
- ☐ Установите регулировочное кольцо.

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79, и TL4

- ☐ Запрессуйте наружное кольцо подшипника вторичного вала с помощью приспособления (**Bvi. 1743**) с индексом D (4) .

X79, и TL8

- ☐ Установите наружное кольцо подшипника вторичного вала с помощью приспособления (**Bvi. 1958**) (4) .

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ☐ Установите картер коробки передач (с м. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21А-14**) .
- ☐ Снимите коробку передач со стенда (с м. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21А-13**) .

X79, и TL8

- ☐ Установите раздаточную коробку (с м. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .

- ☐ Установите коробку передач (с м. **МКП: Снятие и установка**) .

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Вал коробки передач: Снятие и установка

21А

Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 949 Приспособление для снятия и установки штифтов Меса-
nindus штоков вилок.

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

СНЯТИЕ

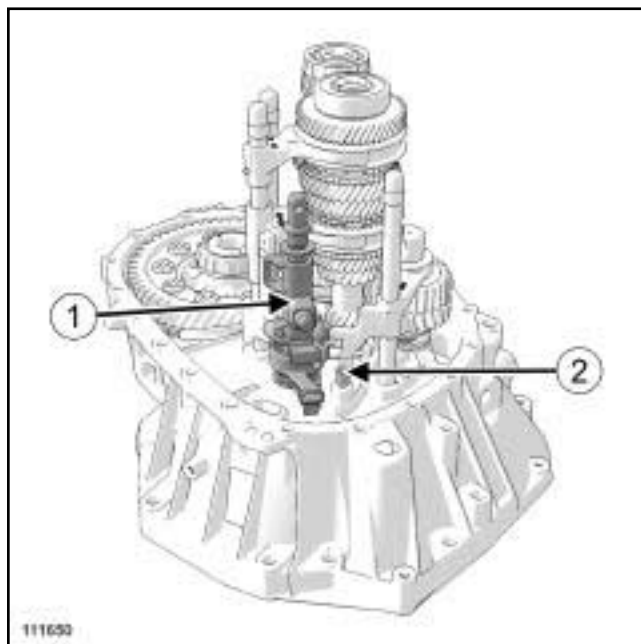
I - СНЯТИЕ

- ☐ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).
- ☐ Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

Х79, и TL8

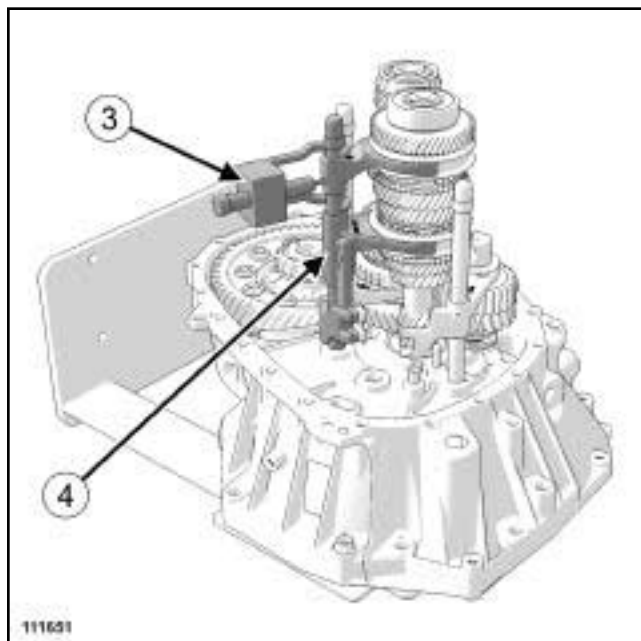
- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).
- ☐ Снимите картер коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14).

II - СНЯТИЕ



111650

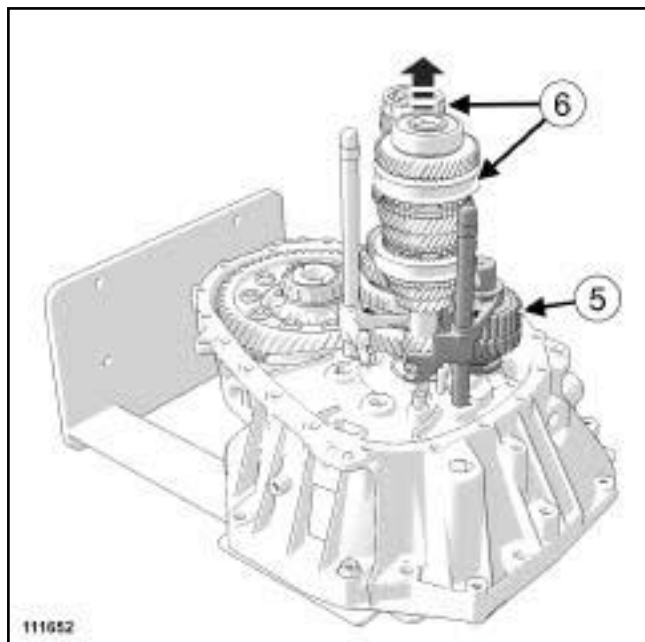
- ☐ Поверните вал выбора передач (1), сняв пружину над возвратной втулкой (2), и извлеките вал движением вверх.



111651

- ☐ Извлеките штифт из вилки переключения 5-й и 6-й передач с помощью приспособления (**Bvi. 949**) (3).
- ☐ Снимите «шток в сборе с вилкой» (4).

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79



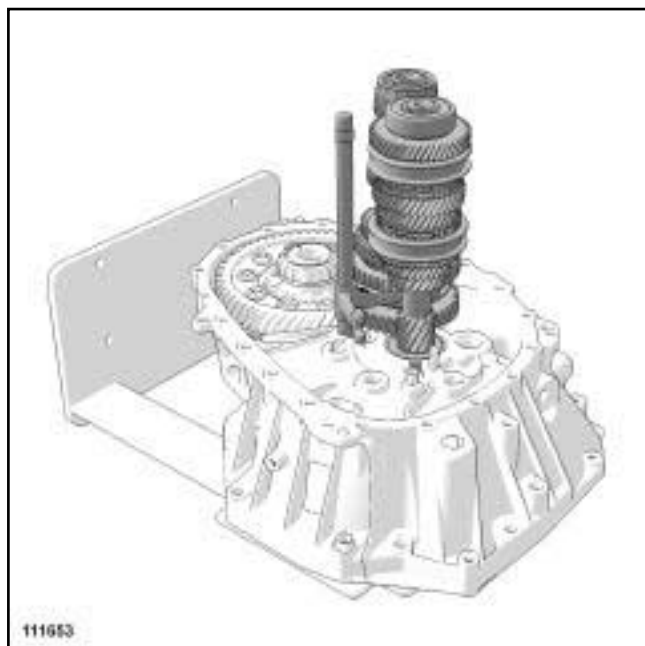
111652

- ❑ Снимите узел передачи заднего хода (5) , приподняв первичный и вторичный валы (6) .

Примечание:

Примечание: отметьте положение установки пружинной шайбы: выпуклой стороной к оси включения заднего хода.

- ❑ Снимите пружинную шайбу, установленную под узлом передачи заднего хода.



111653

- ❑ Снимите «вторичный вал в сборе со штоком, вилок и первичным валом» .

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- оси,
- привалочные поверхности валов,
- картер коробки передач.

- ❑ Детали, подлежащие обязательной замене:

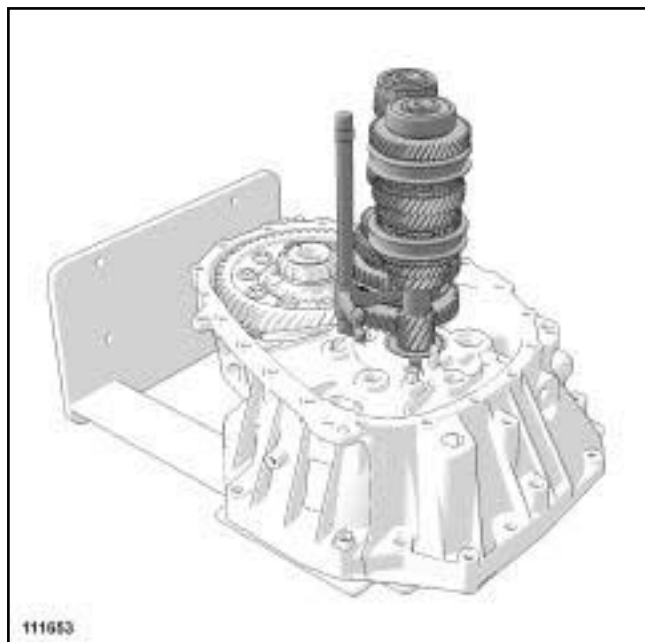
- сальники фланцев дифференциала,
- сальник первичного вала,
- стопорные кольца,
- выступы,
- полый болт на первичном валу,
- маслосъемники первичного и вторичного валов,
- кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
- подшипники,
- рабочий цилиндр гидропривода сцепления,
- болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.

- ❑ Проверьте все снятые детали (см. **21А, Механические коробки передач, Механическая коробка передач: Проверка, с. 21А-10**) .

II - УСТАНОВКА

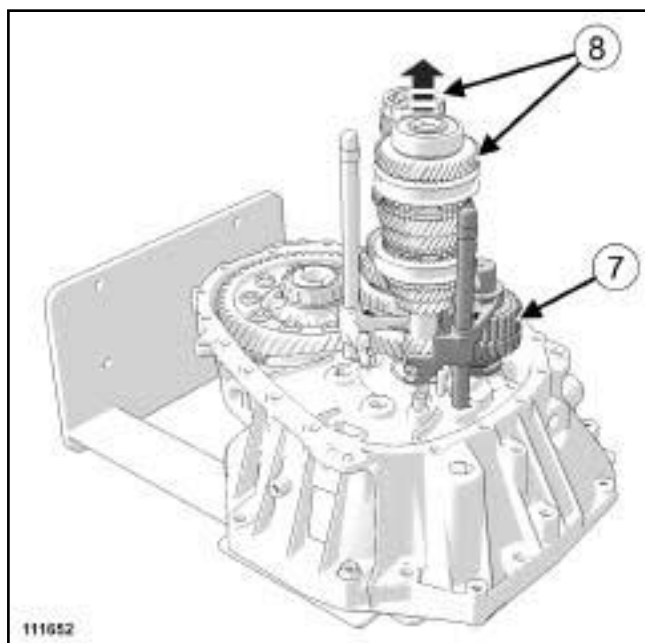
- ❑ Отрегулируйте вторичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Регулировка, с. 21А-34**) при выполнении работ на вторичном валом.

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79



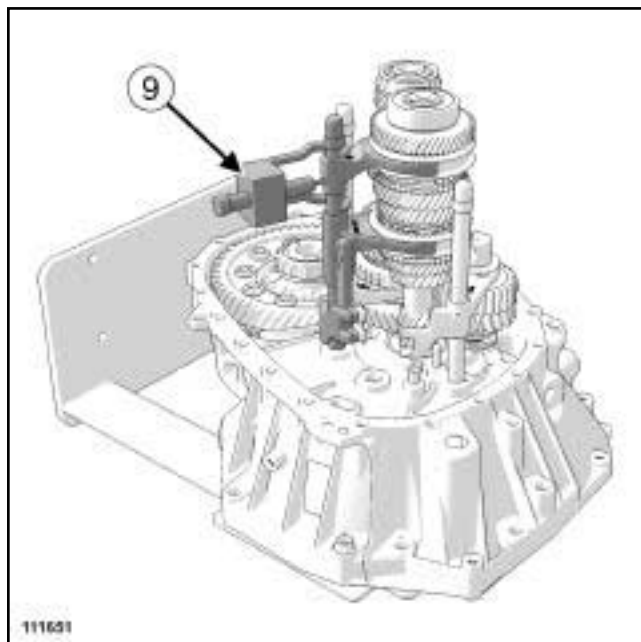
111653

- ❑ Установите вторичный вал вместе с вилкой переключения 1-й и 2-й передачи и первичным валом.



111652

- ❑ Установите пружинную шайбу под блок включения заднего хода **выпуклой стороной к штоку включения заднего хода**.
- ❑ Установите узел передачи заднего хода (7), немного приподняв сборку первичного и вторичного валов (8).



111651

- ❑ Установите шток в сборе с вилкой включения 5-й и 6-й передачи.
- ❑ Закрепите штифтом вилку с помощью приспособления (Bvi. 949) (9).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Установите картер коробки передач (с.м. 21A, **Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21A-14).

X79, и TL8

- ❑ Установите раздаточную коробку (с.м. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).
- ❑ Снимите коробку передач со стенда (с.м. 21A, **Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21A-13).
- ❑ Установите коробку передач (с.м. **МКП: Снятие и установка**).

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1823	Приспособление для блокировки первичного вала
Bvi. 1510	Комплект специнструмента для ремонта коробок передач PF.

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

Моменты затяжки

полый болт первичного вала предварительной затяжкой	100 Нм
полый болт первичного вала	165 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

РАЗБОРКА

I - ПОДГОТОВКА К РАЗБОРКЕ

- ☐ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).
- ☐ Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

X79, и TL8

- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

☐ Снимите:

- картер коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),
- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21).

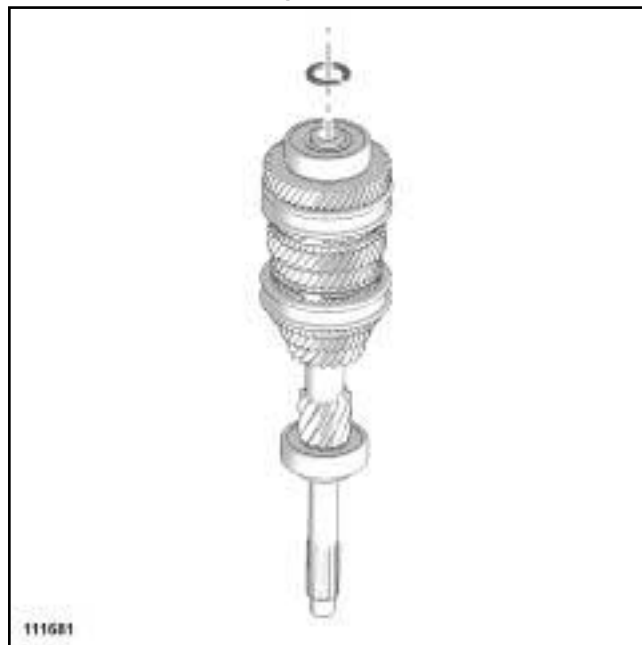
II - РАЗБОРКА ПЕРВИЧНОГО ВАЛА



Примечание:

Отметьте рифленные шайбы, для определения соответствующих ведомых шестерен (**не перепутайте их**).

СТАРАЯ КОНСТРУКЦИЯ

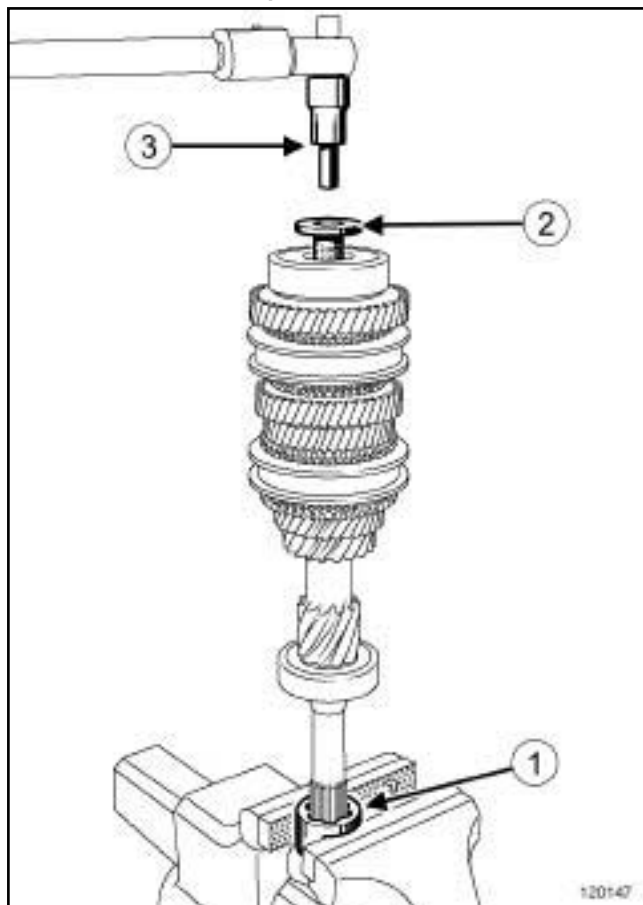


111681

- ☐ Снимите стопорное кольцо с помощью подковообразных щипцов.

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ



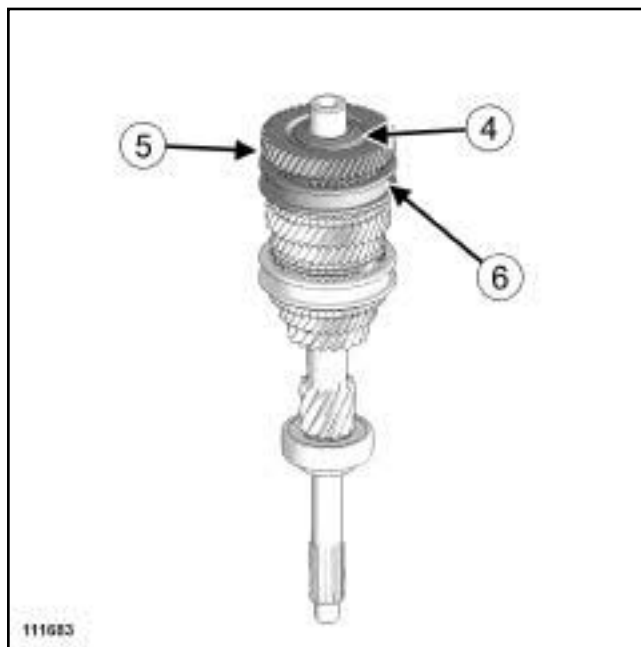
120147

- ❑ Заблокируйте первичный вал с помощью приспособления (**Bvi. 1823**) (1) и тисков.
- ❑ Снимите полый болт (2) с помощью шестигранной головки диаметром 10 мм (3) .



111682

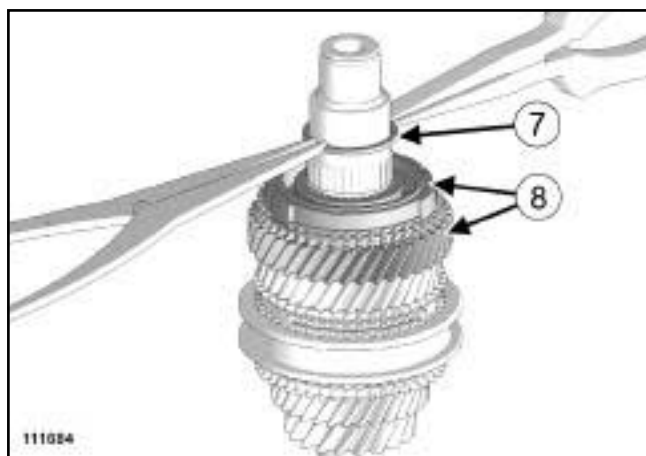
- ❑ Спрессуйте подшипник с помощью прессы и съемника.



111683

- ❑ Снимите:
 - упорную шайбу (4)
 - ведомую шестерню 6-й передачи (5) с игольчатым подшипником,
 - ступицу и муфту синхронизатора 5-й и 6-й передач (6)

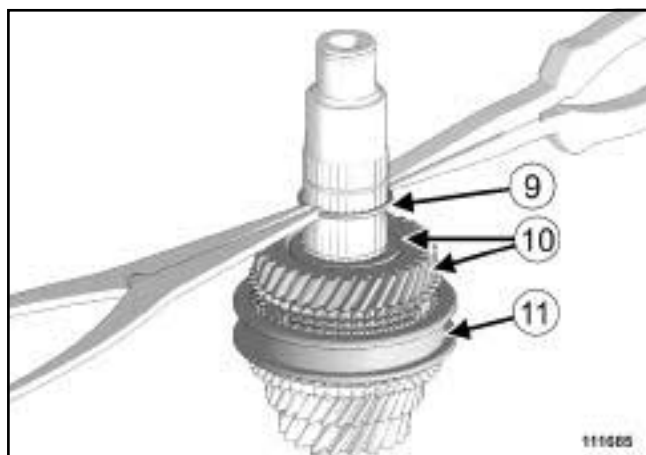
X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79



111684

❑ Снимите:

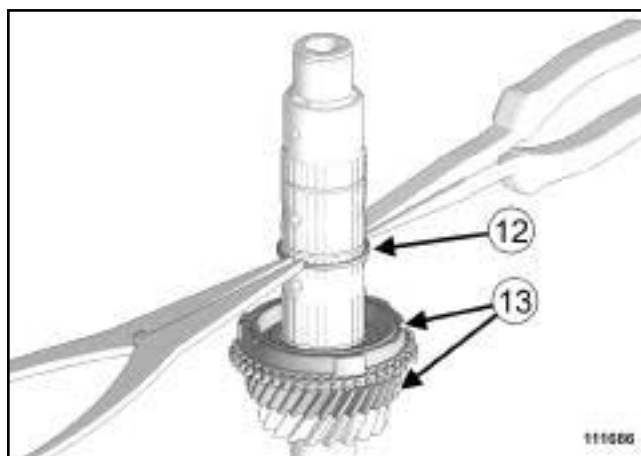
- стопорное кольцо (7)
- ведомую шестерню пятой передачи с зубчатой шайбой (8) .



111685

❑ Снимите:

- стопорное кольцо (9)
- ведомую шестерню 4-й передачи с своей рифленой шайбой (10) ,
- ступицу и муфту синхронизатора 3-й и 4-й передач (11) .



111686

❑ Снимите:

- стопорное кольцо (12)
- ведомую шестерню 3-й передачи с своей рифленой шайбой (13) .

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К СБОРКЕ

- ❑ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- оси,
- привалочные поверхности валов,
- картер коробки передач.

- ❑ Детали, подлежащие обязательной замене:

- стопорные кольца,
- сальники фланцев дифференциала,
- сальник первичного вала,
- выступы,
- маслосъемники первичного и вторичного валов,
- подшипники,
- кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
- полый болт на первичном вале,
- рабочий цилиндр гидропривода сцепления,
- болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

- ☐ Проверьте все снятые детали (с м. **21А, Механические коробки передач, Механическая коробка передач: Проверка, с. 21А-10)** .

- ☐ Нанесите смазку на:

- стопорные кольца синхронизаторов,
- игольчатый подшипник ведомой шестерни 6-й передачи.

II - СБОРКА

- ☐

Примечание:

Зубчатые шайбы подобраны с соответствующими шестернями. **Не перепутайте их местами**

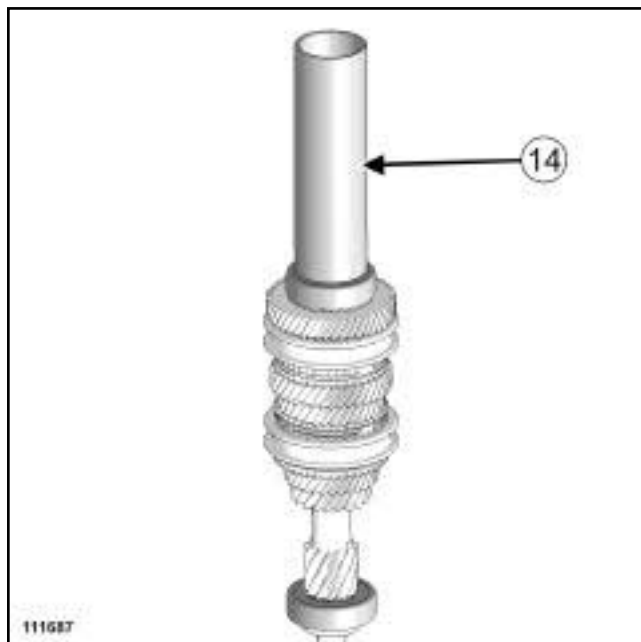
При замене шестерни обязательно устанавливайте поставляемое с ней регулировочное кольцо.

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение описанной ниже процедуры может привести к необходимости ремонта поломки коробки передач.

Установите:

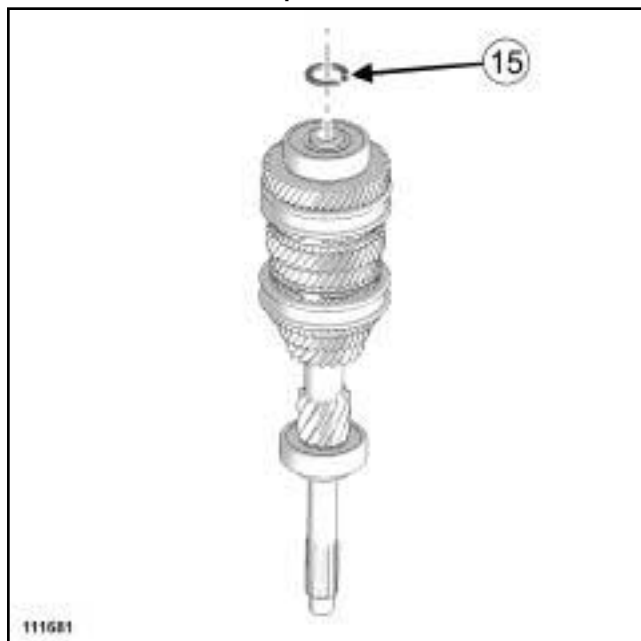
- ведомую шестерню 3-й передачи с своей рифленой шайбой,
- стопорное кольцо **(12)**
- ступицу и муфту синхронизатора 3-й и 4-й передач, заплечиком ступицы в сторону шестерни 3-й передачи,
- ведомую шестерню 4-й передачи с своей рифленой шайбой,
- стопорное кольцо **(9)**
- ведомую шестерню пятой передачи с рифленой шайбой,
- стопорное кольцо **(7)**
- ступицу синхронизатора 5-й и 6-й передачи, заплечиком ступицы в сторону шестерни 6-й передачи,
- ведомую шестерню 6-й передачи с игольчатым подшипником,
- стопорную шайбу **(4)** .



111687

- ☐ Установите внутренние кольца подшипников с помощью оправки **(Bvi. 1510) с индексом G (14)** .

СТАРАЯ КОНСТРУКЦИЯ

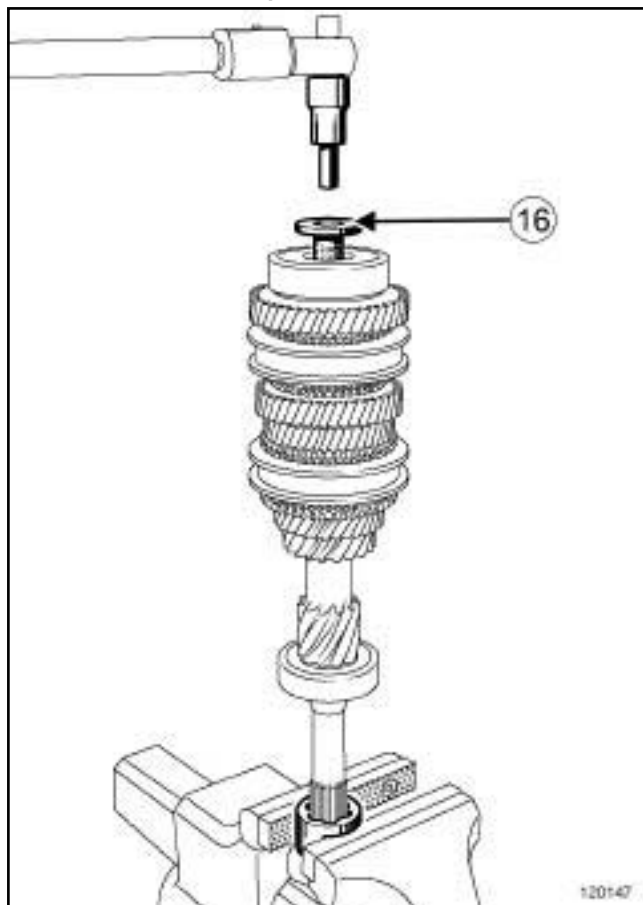


111681

- ☐ Установите новое стопорное кольцо **(15)** , которое точно входит в канавку без зазора.

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ



120147



Примечание:

Нарушение данного т р ебования может привести к люфту и неисправности коробки передач.

- ☐ Установите новый полый болт **(16)** первичного вала.
- ☐ Затяните требуемым моментом **полый болт первичного вала предварительной затяжкой (100 Нм)**
- ☐ Отверните полый болт крепления на полоборота.
- ☐ Затяните требуемым моментом **полый болт первичного вала (165 Нм)**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ☐ Установите:

- валы коробки передач (см. **21A, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка, с. 21A-21**) ,

- картер коробки передач (с м . **21A, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21A-14**) .

X79, и TL8

- ☐ Установите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .
- ☐ Снимите коробку передач со стенда (см. **21A, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21A-13**) .
- ☐ Установите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**) .

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1510-01	Комплект специнструмента для ремонта коробок передач РК6.
Bvi. 1743	Набор приспособлений для ремонта коробок передач.
Bvi. 1419	Приспособление для установки обоймы подшипника в картер.

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

РАЗБОРКА

I - ПОДГОТОВКА К РАЗБОРКЕ

- ☐ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).
- ☐ Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

X79, и TL8

- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

- ☐ Снимите:

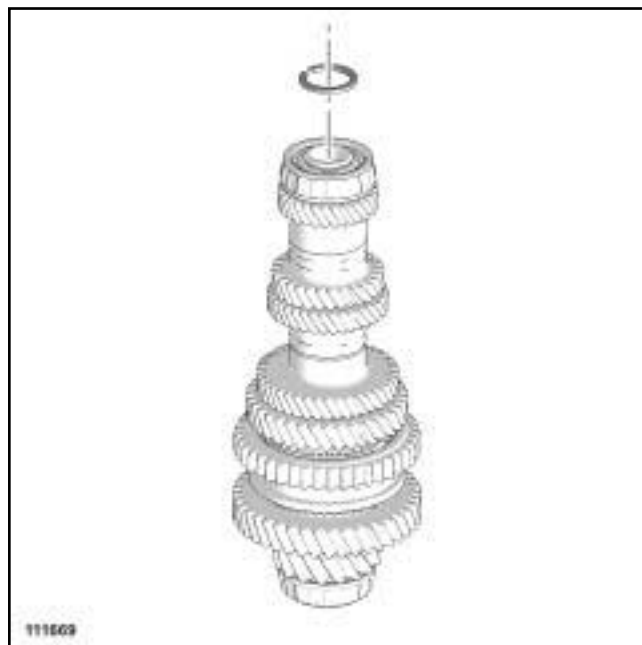
- картер коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),
- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21).

II - РАЗБОРКА ВТОРИЧНОГО ВАЛА



Примечание:

Втулка шестерни и ведущие шестерни устанавливаются на вал с натягом. Усилие спрессовки составляет приблизительно **10 - 15 т**, поэтому необходимо использовать соответствующее оборудование (пресс и опору).



111669

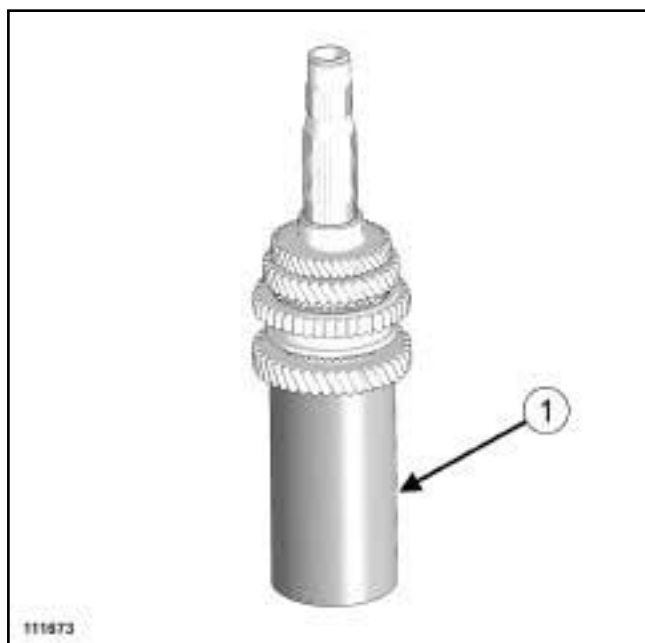
- ☐ Снимите стопорное кольцо с помощью подковообразных щипцов.

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79



111670

- ❑ С помощью пресса и съемника спрессуйте с вала сборку "подшипник - шестерни 4-й, 5-й и 6-й передач" с упором под шестерню 4-й передачи.



111673

- ❑ Спрессуйте сборку "шестерни-втулки-ступицы синхронизаторов" с помощью пресса и приспособления (**Bvi. 1510-01**) с индексом **L (1)** с упором под ведомую шестерню 1-й передачи..



111674

- ❑ Снимите внутреннее кольцо подшипника с помощью съемника.

УСТАНОВКА

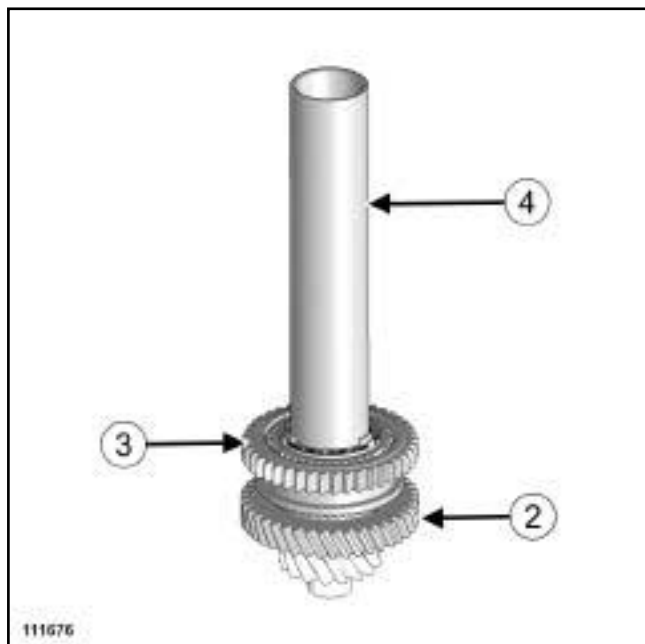
I - ПОДГОТОВКА К СБОРКЕ

- ❑ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):
 - оси,
 - привалочные поверхности валов,
 - картер коробки передач.
- ❑ Детали, подлежащие обязательной замене:
 - стопорные кольца,
 - сальники фланцев дифференциала,
 - сальник первичного вала,
 - выступы,
 - маслоъемники первичного и вторичного валов,
 - подшипники,
 - кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
 - полый болт на первичном вале,
 - рабочий цилиндр гидропривода сцепления,
 - болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

II - СБОРКА

- Отрегулируйте вторичный вал (см. 21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Регулировка, с. 21А-34) .



111676

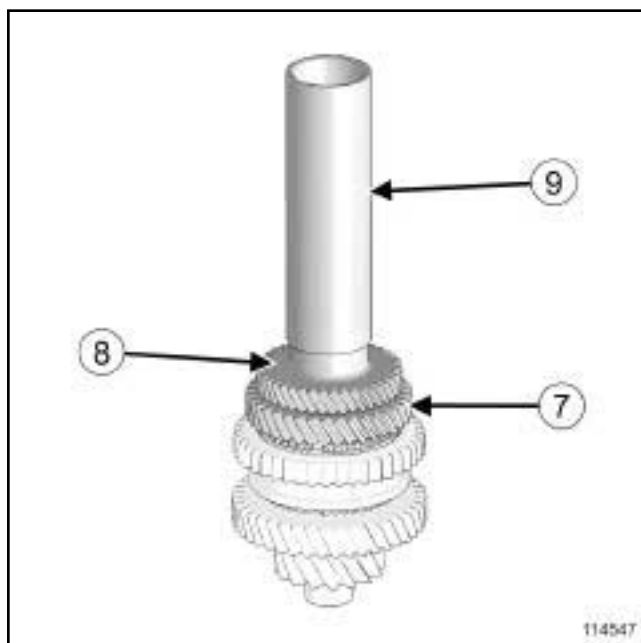
- Установите:

- ведомую шестерню 1-й передачи (2) с блокирующим кольцом синхронизатора,
- скользящую муфту синхронизатора 1-й и 2-й передач (3) с помощью приспособления (Bvi. 1743) индекс С (4) и совместите пазы ступицы с пазом блокирующего кольца синхронизатора.



114546

- Установите кольцо под паразитной шестерней второй передачи (5) с помощью приспособления (Bvi. 1743) с индексом С (6) , в конце хода усилие должно оставлять 5 т.

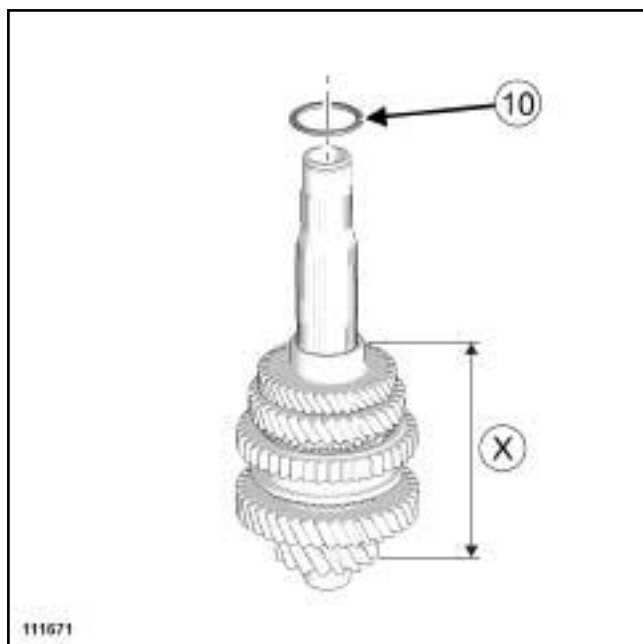


114547

- Установите:

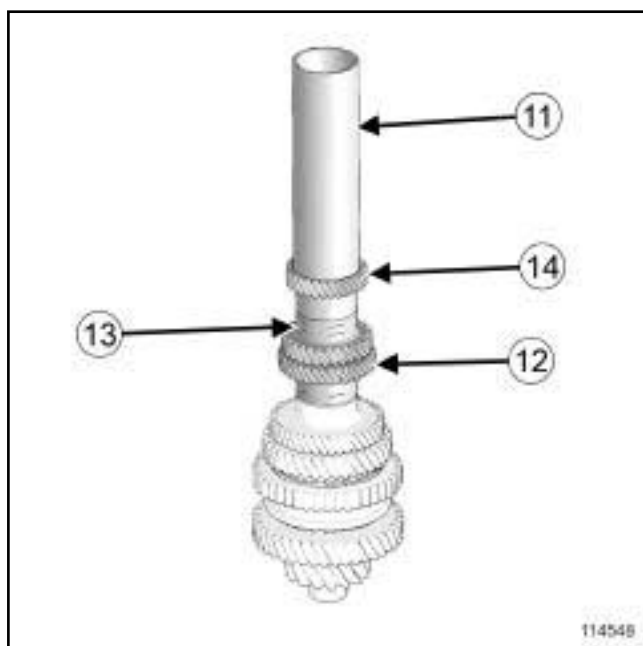
- ведомую шестерню 2-й передачи (7) ,
- зафиксированную шестерню 3-й передачи (8) с помощью приспособления (Bvi. 1743) с индексом С (9) .

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79



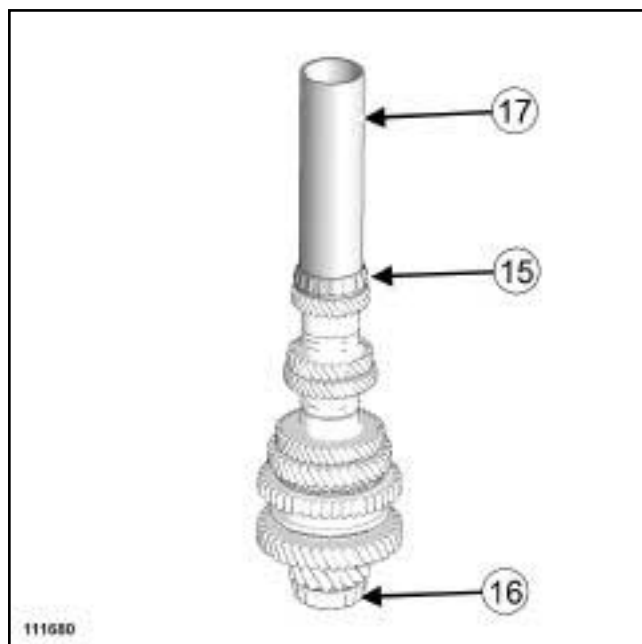
111671

- ❑ Измерьте расстояние (X) между нижним торцом шестерни вторичного вала и верхним торцом ведущей шестерни 3-й передачи, чтобы определить толщину промежуточного регулировочного кольца (10) вторичного вала (см. 21A, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Регулировка, с. 21A-34).



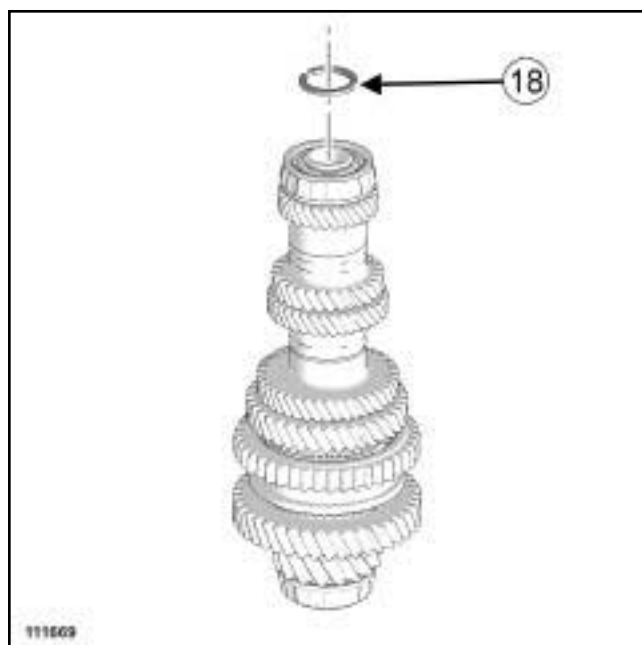
114548

- ❑ Установите с помощью приспособления (Bvi. 1743) с индексом С (11):
 - ведущую шестерню 4-й передачи (12),
 - ведущую шестерню 5-й передачи (13),
 - ведущую шестерню 6-й передачи (14).



111680

- ❑ Установите держатели (15) и (16) с помощью приспособления (Bvi. 1419) (17).



111669

- ❑ Выберите и установите новое стопорное кольцо (18) так, чтобы оно вошло точно в паз, без зазоров.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ❑ Установите:
 - валы коробки передач (см. 21A, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка, с. 21A-21),

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Вторичный вал: Разборка и сборка

21A

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

- картер коробки передач (см. 21A, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21A-14) .

X79, и TL8

☐ Установите раздаточную коробку (см. Раздаточная коробка: Снятие и установка) .

☐ Снимите коробку передач со стенда (см. 21A, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21A-13) .

☐ Установите коробку передач (см. МКП: Снятие и установка) .

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

I - ПОДГОТОВКА К РЕГУЛИРОВКЕ

- ☐ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).
- ☐ Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

X79, и TL8

- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

- ☐ Снимите:

- картер коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),

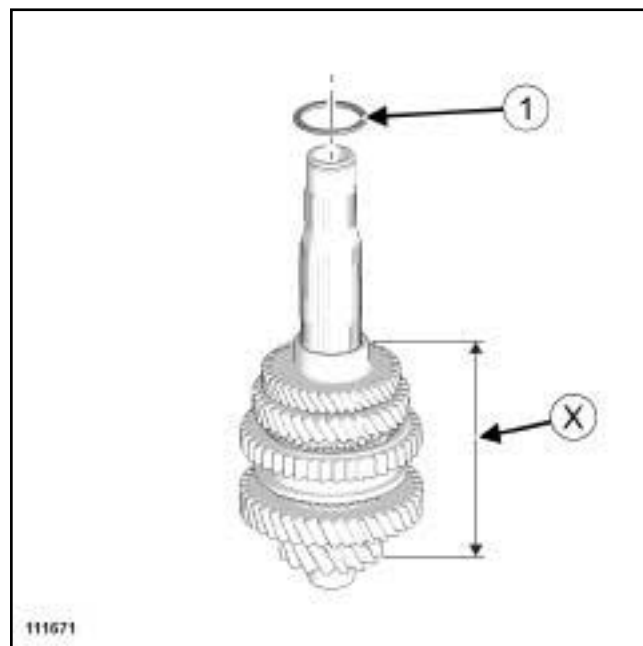
- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21).

- ☐ Разберите вторичный вал (см. **21А, Механические коробки передач, Вторичный вал: Разборка и сборка**, с. 21А-29).

- ☐ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- оси,
- привалочные поверхности валов,
- картер коробки передач.

II - РЕГУЛИРОВКА



- ☐ При сборке вторичного вала определите толщину промежуточного регулировочного кольца (1), измерив расстояние (X) между нижним торцом промежуточной шестерни главной передачи и верхним торцом шестерни 3-й передачи.

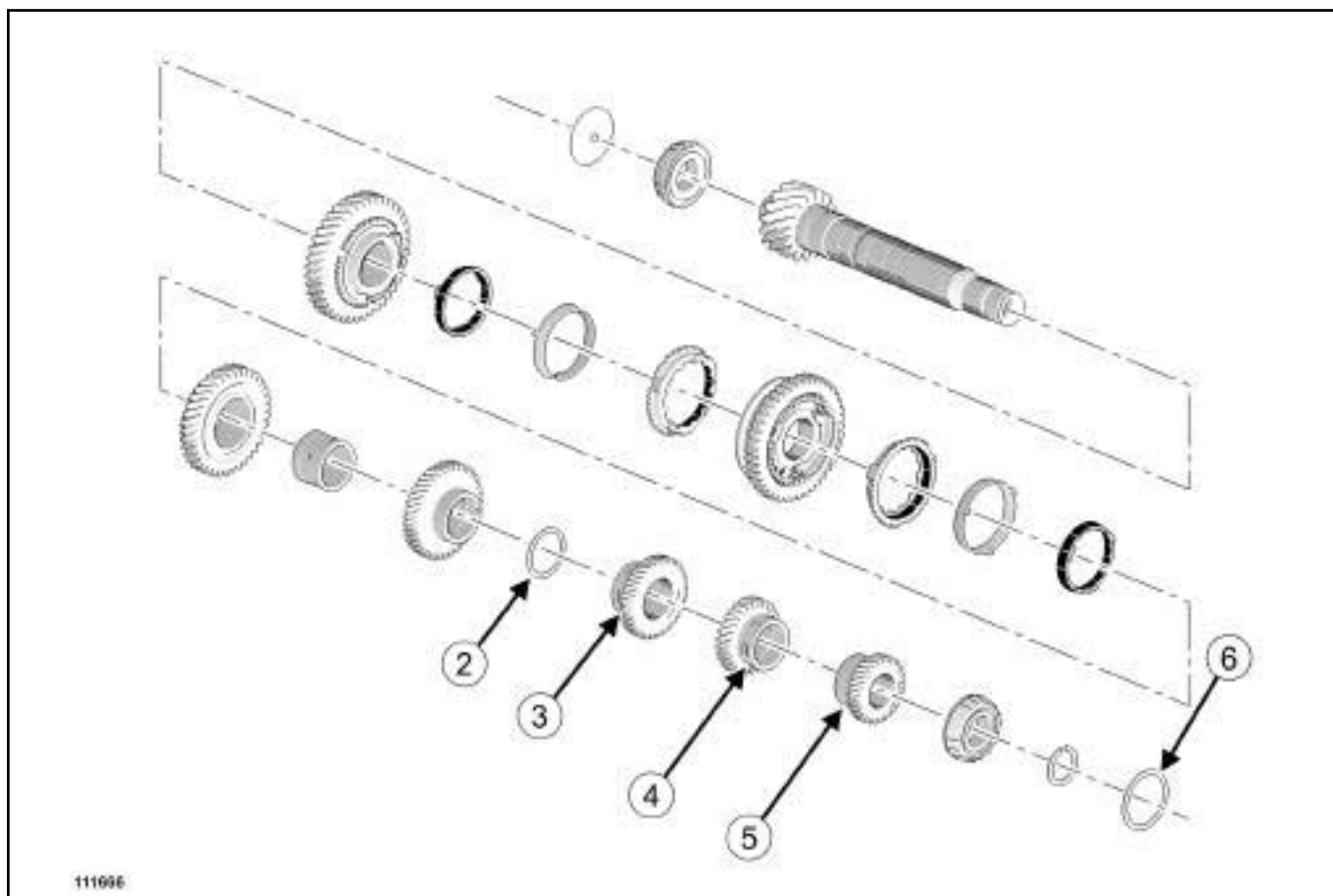
- ☐ Толщина кольца определяется по приведенной ниже таблице (1):

- измеренное расстояние (X) от 147,690 до 147,666 мм: толщина регулировочного кольца (1) 1, 500 мм
- измеренное расстояние (X) от 147,665 до 147,641 мм: толщина регулировочного кольца (1) 1, 525 мм
- измеренное расстояние (X) от 147,640 до 147,616 мм: толщина регулировочного кольца (1) 1, 550 мм
- измеренное расстояние (X) от 147,615 до 147,591 мм: толщина регулировочного кольца (1) 1, 575 мм
- измеренное расстояние (X) от 147,590 до 147,566 мм: толщина регулировочного кольца (1) 1, 600 мм
- измеренное расстояние (X) от 147,565 до 147,541 мм: толщина регулировочного кольца (1) 1, 625 мм
- измеренное расстояние (X) от 147,540 до 147,516 мм: толщина регулировочного кольца (1) 1, 650 мм

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

- измеренное расстояние (X) от **147,515** до **147,491** : толщина регулировочного кольца (1) 1,675 мм
- измеренное расстояние (X) от **147,490** до **147,466** мм: толщина регулировочного кольца (1) 1,700 мм
- измеренное расстояние (X) от **147,465** до **147,441** мм: толщина регулировочного кольца (1) 1,725 мм

- измеренное расстояние (X) от **147,440** до **147,416** мм: толщина регулировочного кольца (1) 1,750 мм
- измеренное расстояние (X) от **147,415** до **147,391** мм: толщина регулировочного кольца (1) 1,775 мм



111666



Примечание:

Примечание: после замены регулировочного кольца (2) и/или шестерен (3), (4) и (5) необходимо изменить значение предварительного натяга подшипников путем сравнения, установив регулировочное кольцо соответствующей толщины (6).

Замена промежуточного регулировочного кольца (2) :

- поставьте регулировочное кольцо предварительного натяга подшипников (6) большей толщины, если толщина вновь

установленного промежуточного регулировочного кольца (2) меньше толщины прежнего кольца,

- поставьте регулировочное кольцо предварительного натяга подшипников (6) меньшей толщины, если толщина вновь установленного промежуточного регулировочного кольца (2) больше толщины прежнего кольца,

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

☐ Замена шестерен **(3)** , **(4)** или **(5)** :

- измерьте толщину заменяемой шестерни и новой шестерни,
- поставьте регулировочное кольцо большей толщины **(6)** , если разница меньше **0,025** мм,
- поставьте регулировочное кольцо меньшей толщины **(6)** , если разница больше **0,025** мм,

Примечание:

Регулировочные кольца предварительного натяга **(6)** начинаются с толщины **0,020** мм шагом **0,020** мм.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ☐ Установите:

- валы коробки передач (см. **21A, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка, с. 21A-21**) ,
- картер коробки передач (с м . **21A, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21A-14**) .

X79, и TL8

☐ Установите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .☐ Снимите коробку передач со стенда (см. **21A, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21A-13**) .☐ Установите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**) .

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1418	Регулируемая опора для установки подшипников.
Bvi. 1743	Набор приспособлений для ремонта коробок передач.
Bvi. 1722	Набор приспособлений для ремонта коробок передач.
Bvi. 1958	Комплект для внутреннего ремонта коробки передач TL8

Необходимое оборудование

стенд для разборки и сборки агрегатов

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ❑ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).

X79, и TL8

- ❑ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

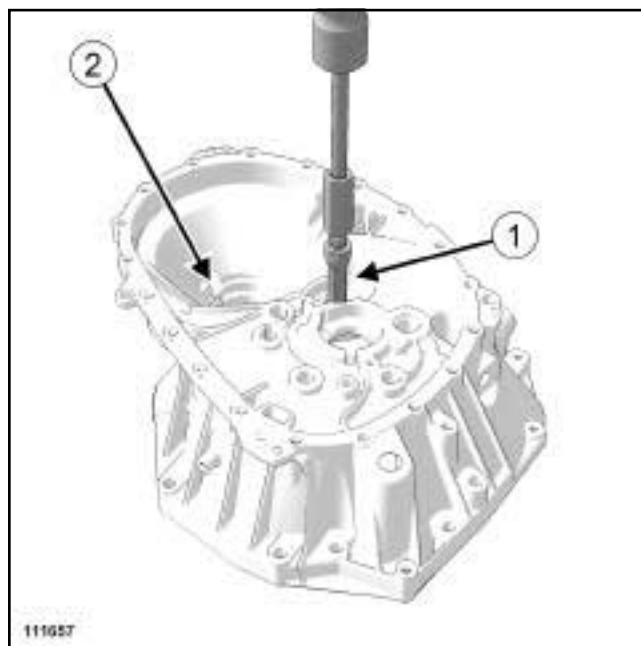
- ❑ Установите коробку передач на **стенд для разборки и сборки агрегатов** (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

- ❑ Снимите:

- картер коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),
- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21),

- дифференциал (см. **21А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП: Снятие и установка**, с. 21А-42).

II - СНЯТИЕ



111657

- ❑ Снимите:

- наружное кольцо подшипника вторичного вала с помощью **инерционного съёмника** диаметром **42 мм (1)**,
- наружное кольцо подшипника дифференциала с помощью **инерционного съёмника** диаметром **50 мм (2)**.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Используйте **ОЧИСТИТЕЛЬ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы):

- оси,
- привалочные поверхности валов,
- дифференциал,
- картер коробки передач,
- картер дифференциала.

- ❑ Детали, подлежащие обязательной замене:

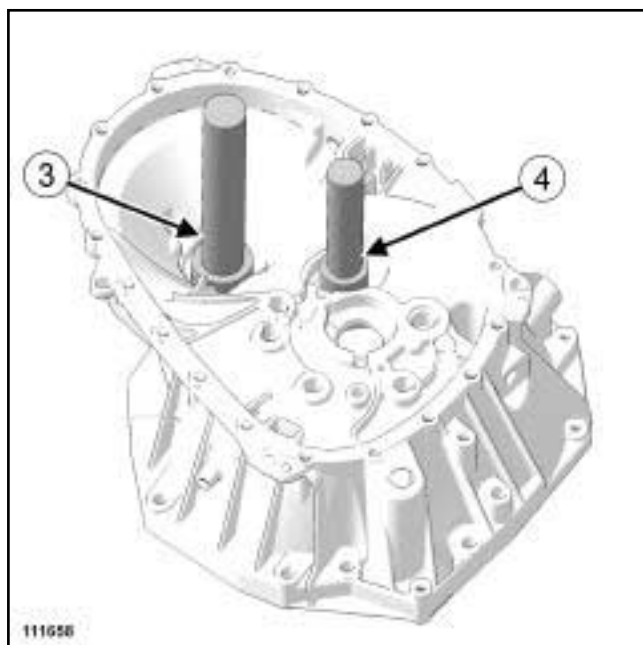
- стопорные кольца,

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

- сальники фланцев дифференциала,
- сальник первичного вала,
- выступы,
- маслосъемники первичного и вторичного валов,
- подшипники,
- кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
- полый болт на первичном вале,
- рабочий цилиндр гидропривода сцепления,
- болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.

□ Проверьте все снятые детали (с м. **21А, Механические коробки передач, Механическая коробка передач: Проверка, с. 21А-10**).

II - УСТАНОВКА



111658

- Установите картер сцепления на стол пресса.
- Установите под отверстия валов в картере приспособление (**Bvi. 1418**).

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79, и TL4

- Установите:
 - новый пластмассовый отражатель под наружное кольцо подшипника вторичного вала (**4**),

- наружное кольцо подшипника дифференциала с помощью приспособления (**Bvi. 1743**) индекс **Е (3)**,
- наружное кольцо подшипника вторичного вала с помощью приспособления (**Bvi. 1722**) с индексом **S (4)**.

X79, и TL8

□ Установите:

- новый пластмассовый отражатель под наружное кольцо подшипника вторичного вала (**4**),
- наружное кольцо подшипника дифференциала при помощи приспособления (**Bvi. 1958**) (**3**),
- наружное кольцо подшипника вторичного вала с помощью приспособления (**Bvi. 1958**) (**4**).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

□ Установите:

- дифференциал (см. **21А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП: Снятие и установка, с. 21А-42**),
- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка, с. 21А-21**),
- картер коробки передач (с м. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21А-14**).

□ Снимите коробку передач со стенда (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21А-13**).

X79, и TL8

□ Установите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

□ Установите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Подшипник штока вилки: Снятие и установка

21А

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

Необходимые приспособления и специнструменты

Вvi. 1743 Набор приспособлений для
ремонта коробок передач.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

X79, и TL8

- ❑ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).

- ❑ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).

- ❑ Установите коробку передач на стенд для разборки и сборки агрегатов (с м. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).

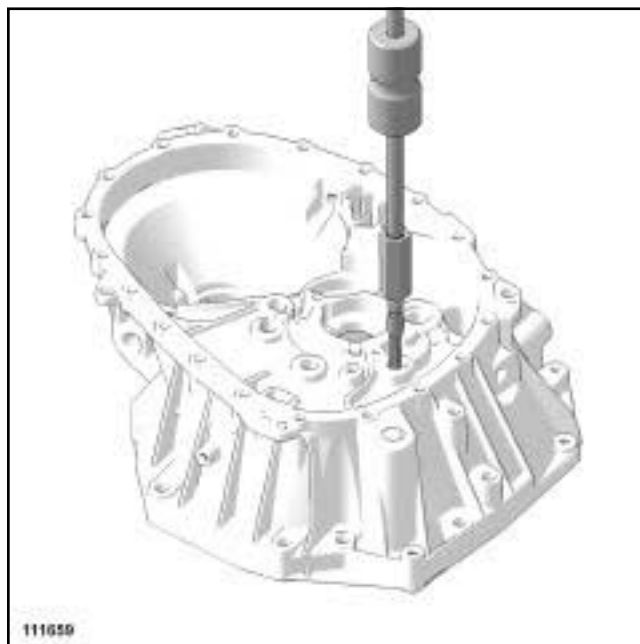
- ❑ Снимите:

- картер коробки передач (с м. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),

- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21),

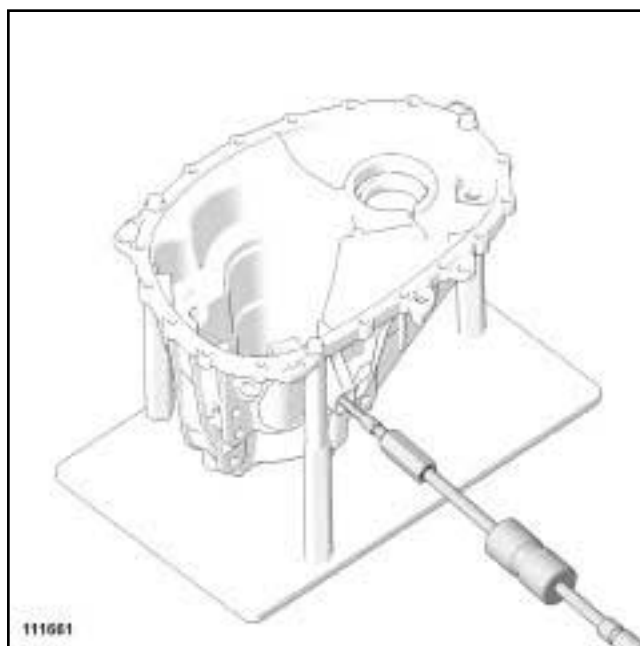
- дифференциал (см. **21А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП: Снятие и установка**, с. 21А-42).

II - СНЯТИЕ



111659

- ❑ Снимите втулки штоков вилок с помощью инерционного съемника диаметром **14 мм**.



111661

- ❑ Снимите шток переключения передач и две втулки с помощью инерционного съемника диаметром **14 мм**.

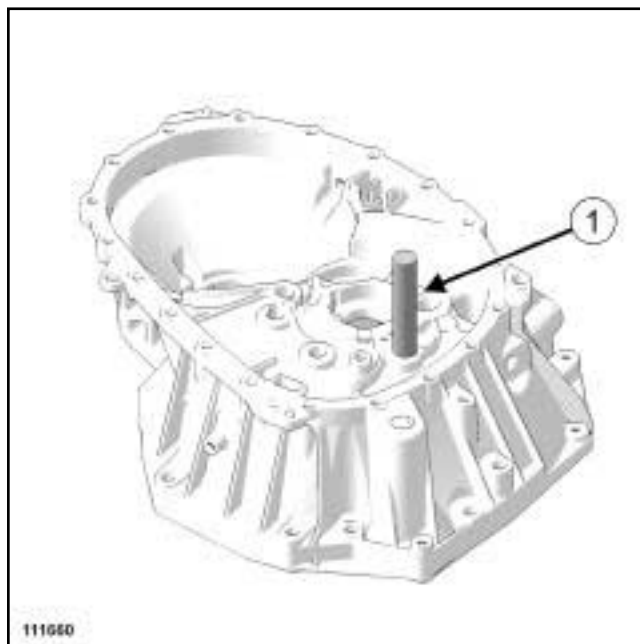
Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

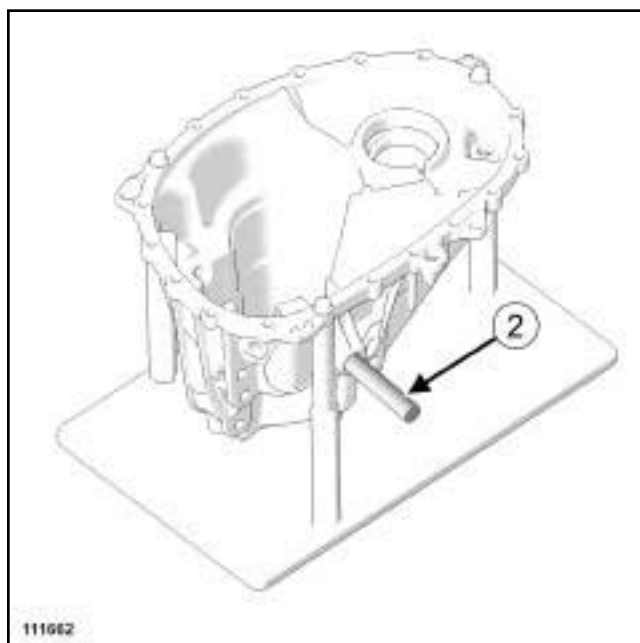
- ☐ С помощью **СРЕДСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) очистите:
 - привалочные поверхности втулок,
 - оси,
 - привалочные поверхности валов,
 - дифференциал,
 - картер коробки передач,
 - картер дифференциала.
- ☐ Детали, подлежащие обязательной замене:
 - стопорные кольца,
 - сальники фланцев дифференциала,
 - сальник первичного вала,
 - выступы,
 - маслосъемники первичного и вторичного валов,
 - подшипники,
 - кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
 - полый болт на первичном вале,
 - рабочий цилиндр гидропривода сцепления,
 - болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.
- ☐ Проверьте все снятые детали (с м. **21А, Механические коробки передач, Механическая коробка передач: Проверка, с. 21А-10**) .

II - УСТАНОВКА



111660

- ☐ Установите втулки штока вилки с помощью **(Bvi. 1743) с индексом В (1)** .



111662

- ☐ Запрессуйте обе втулки штока выбора передач, используя оправку **(Bvi. 1743) с индексом В (2)** для запрессовки наружной втулки и оправку **с индексом А** для запрессовки внутренней втулки.
- ☐ Установите шток переключения передач.

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Подшипник штока вилки: Снятие и установка

21A

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

☐ Установите:

- дифференциал (см. 2 1 А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП: Снятие и установка, с. 21А-42) ,
- валы коробки передач (см. 21А, Механические коробки передач, В а л коробки передач: Снятие и установка, с. 21А-21) ,
- картер коробки передач (с м . 21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21А-14) .

☐ Снимите коробку передач со станда (см. 21А, М е х а н и ч е с к и е коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21А-13) .

☐ Установите коробку передач (см. МКП: Снятие и установка) .

X79, и TL8

☐ Установите раздаточную коробку (см. Раздаточная коробка: Снятие и установка) .

Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

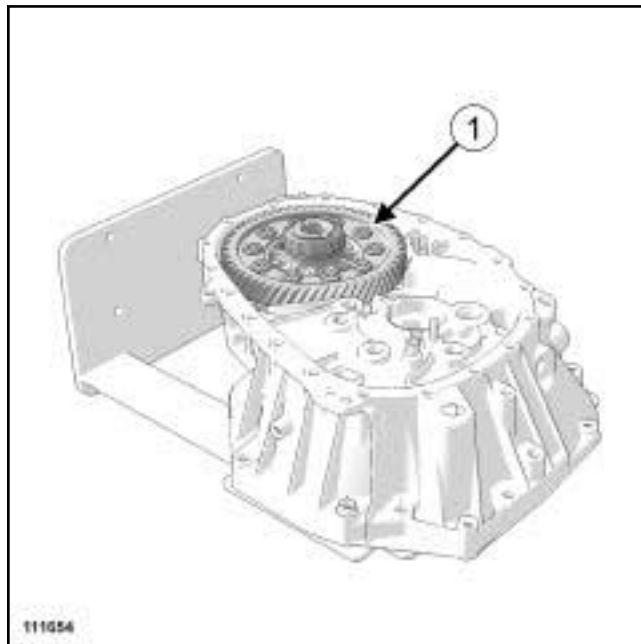
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Х79, и TL8

- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).
- ☐ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).
- ☐ Установите коробку передач на стенд для разборки и сборки агрегатов (с м. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).
- ☐ Снимите:
 - картер коробки передач (с м. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),
 - валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21).

II - СНЯТИЕ



- ☐ Снимите дифференциал (1).

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ☐ С помощью **СРЕДСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) очистите:
 - оси,
 - привалочные поверхности валов,
 - дифференциал,
 - картер коробки передач,
 - картер дифференциала.
- ☐ Детали, подлежащие обязательной замене:
 - стопорные кольца,
 - сальники фланцев дифференциала,
 - сальник первичного вала,
 - выступы,
 - маслосъемники первичного и вторичного валов,
 - подшипники,
 - кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
 - полый болт на первичном вале,
 - рабочий цилиндр гидропривода сцепления,

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Дифференциал МКП: Снятие и установка

21A

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

- болты крепления рабочего цилиндра гидропривода сцепления.

- ☐ Проверьте все снятые детали (с м. **21A, Механические коробки передач, Механическая коробка передач: Проверка, с. 21A-10)** .

II - УСТАНОВКА

- ☐ Установите дифференциал.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ☐ Установите:

- валы коробки передач (см. **21A, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка, с. 21A-21)** ,

- картер коробки передач (с м . **21A, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21A-14)** .

- ☐ Снимите коробку передач со стенда (см. **21A, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21A-13)** .

- ☐ Установите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка)** .

X79, и TL8

- ☐ Установите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка)** .

Х61 – Х77 – Х84 – Х85 – Х91 – Х95 – Х43 – Х38 – Х79

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1743	Набор приспособлений для ремонта коробок передач.
Bvi. 1722	Набор приспособлений для ремонта коробок передач.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ (см. **Механическая коробка передач: Меры предосторожности при ремонте**).

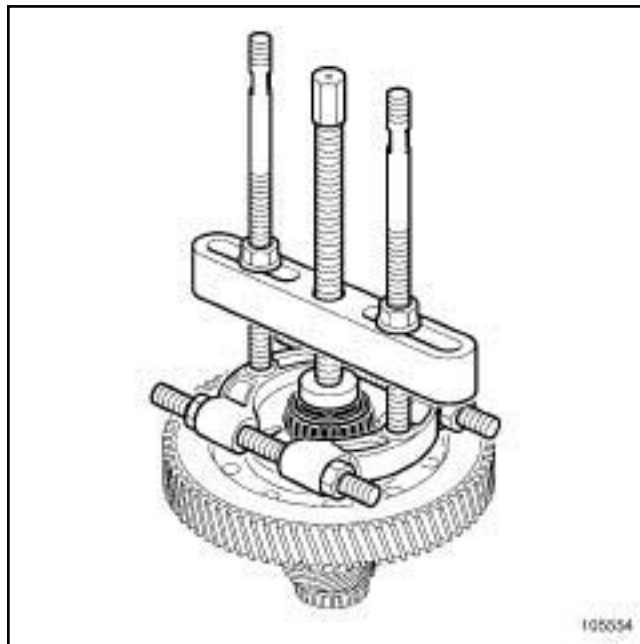
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

Х79, и TL8

- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**).
- ☐ Снимите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).
- ☐ Установите коробку передач на стенд для разборки и сборки агрегатов (с м. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение**, с. 21А-13).
- ☐ Снимите:
 - картер коробки передач (с м. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка**, с. 21А-14),
 - валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка**, с. 21А-21),
 - дифференциал (см. **21А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП: Снятие и установка**, с. 21А-42).

II - СНЯТИЕ



105554

- ☐ Спрессуйте внутренние кольца подшипников с помощью съемника.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ☐ С помощью **СРЕДСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) очистите:
 - оси,
 - привалочные поверхности валов,
 - дифференциал,
 - картер коробки передач,
 - картер дифференциала.
- ☐ Детали, подлежащие обязательной замене:
 - стопорные кольца,
 - сальники фланцев дифференциала,
 - сальник первичного вала,
 - выступы,
 - маслосъемники первичного и вторичного валов,
 - подшипники,
 - кольцо под паразитной шестерней второй передачи,
 - полый болт на первичном вале,
 - рабочий цилиндр гидропривода сцепления,

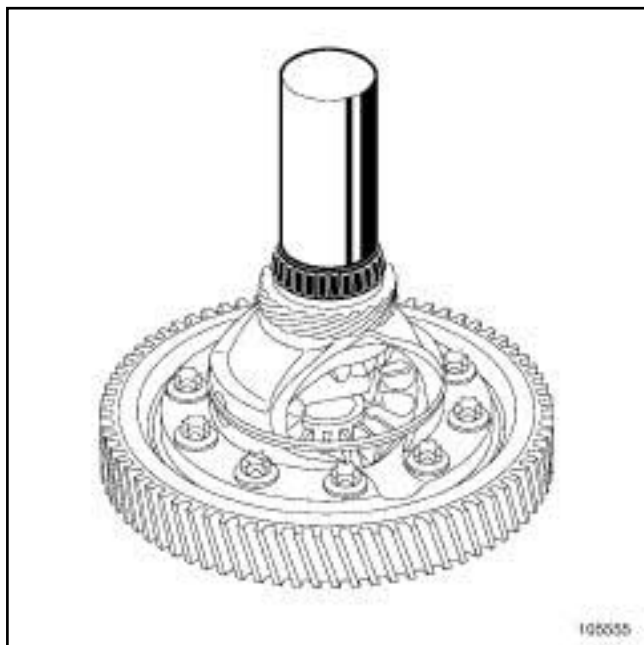
X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

- болты рабочего цилиндра гидропривода сцепления.

- Проверьте все снятые детали (с м. **21А, Механические коробки передач, Механическая коробка передач: Проверка, с. 21А-10**).

II - УСТАНОВКА

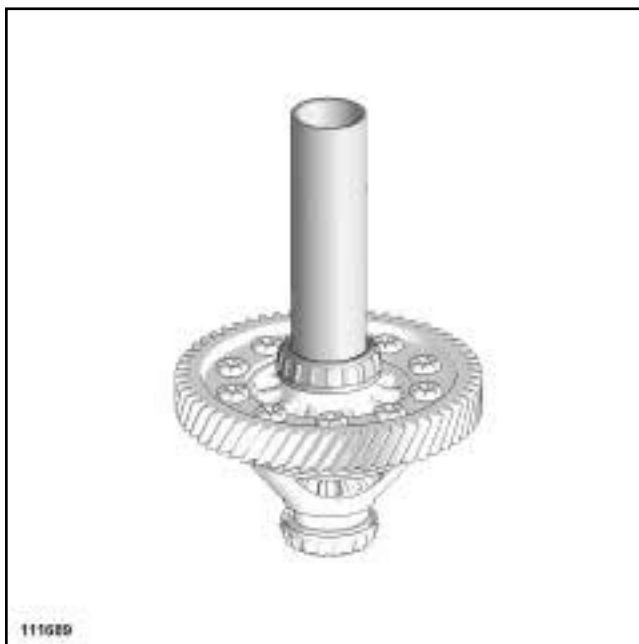
X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79, и TL4



105555

- Установите подшипники с помощью приспособления (Bvi. 1743) индекс С и приспособления (Bvi. 1722) индекс W.

X79, и TL8



111689

- Установите:

- подшипник большого диаметра при помощи отрезка трубы со внутренним диаметром **58 мм** и наружным диаметром **64 мм**,
- подшипник малого диаметра при помощи отрезка трубы со внутренним диаметром **42 мм** и наружным диаметром **47 мм**.

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- Установите:

- дифференциал (см. **21 А, Механические коробки передач, Дифференциал МКП: Снятие и установка, с. 21А-42**),
- валы коробки передач (см. **21А, Механические коробки передач, Вал коробки передач: Снятие и установка, с. 21А-21**),
- картер коробки передач (с м. **21А, Механические коробки передач, Крышка механизма: Снятие и установка, с. 21А-14**).

- Снимите коробку передач со станда (см. **21А, Механические коробки передач, Оборудование для разборки и сборки коробки передач: Применение, с. 21А-13**).

- Установите коробку передач (см. **МКП: Снятие и установка**).

X61 – X77 – X84 – X85 – X91 – X95 – X43 – X38 – X79

X79, и TL8

- ☐ Установите раздаточную коробку (см.
Раздаточная коробка: Снятие и установка) .

ВАЛЫ ПРИВОДА КОЛЕС

Раздаточная коробка: Технические характеристики

29A

X79, и TL8

|

Компонент	Семейс тво компон ента	Описа ние	Диапазо н индексо в	Индек с	Складской номер	Применяем ость	Поставщик
Модуль редуктора	MRX	MR1	от 200 до 299	200	82 00 984 768	X79/TL8	RENAULT

X79, и TL8

Моменты затяжки

болты крышки вала раздаточной коробки	крепления выходного вала раздаточной коробки	30 Нм
---	--	--------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

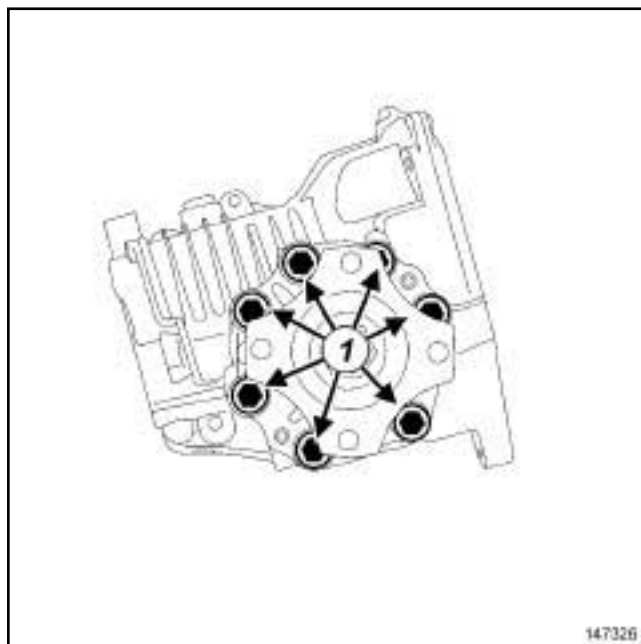
- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

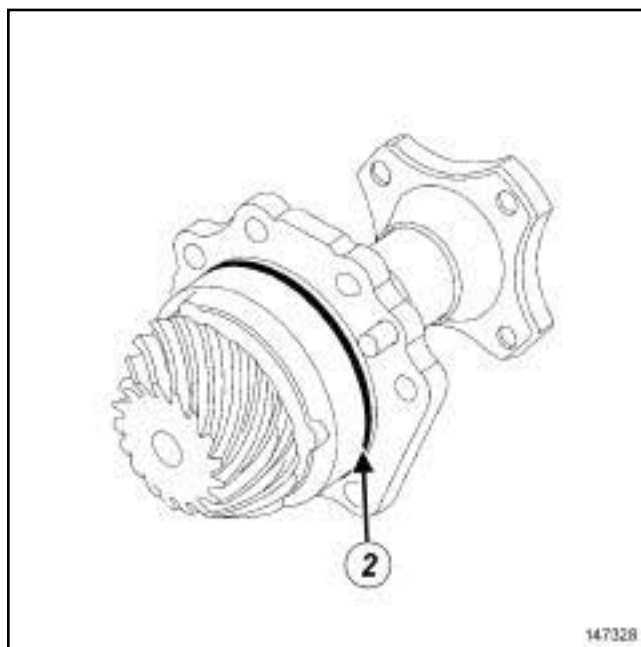
- ☐ Слейте масло из раздаточной коробки (см. **Масло раздаточной коробки: Слив и заправка**) .
- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .

II - СНЯТИЕ



147326

147326



147328

147328

☐ Снимите:

- болты (1) крышки выходного вала,
- выходной узел,
- уплотнительное кольцо выходного узла (2) .

X79, и TL8

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ☐ Уплотнительное кольцо выходного узла подлежит обязательной проверке.
- ☐ Очистите и обезжирьте с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) привалочную поверхность крышки выходного вала раздаточной коробки.

При замене крышки выходного вала раздаточной коробки

- ☐ Снимите:
 - сальник выходного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Сальник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-15**) ,
 - выходной вал раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-4**) ,
 - подшипники выходного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-8**) ,
 - крышку поперечного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-17**) .

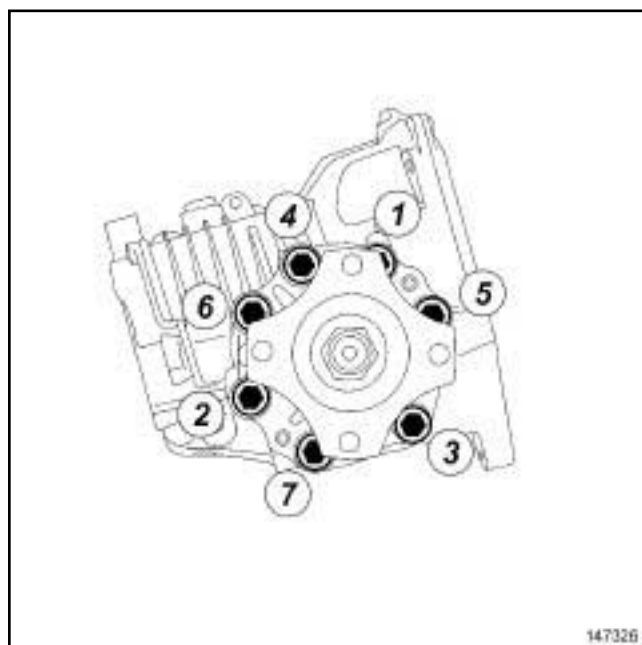
Примечание:

крышки невозможно отделить от раздаточной коробки.

- ☐ Установите:
 - крышку поперечного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-17**) ,
 - новые подшипники выходного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-8**) ,

- выходной вал раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-4**) ,
- новый сальник выходного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Сальник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-15**) .

II - УСТАНОВКА



147326

- ☐ Затяните в указанном порядке требуемым моментом **б о л т ы** крепления крышки выходного вала раздаточной коробки (30 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ☐ Установка производится в порядке, обратном снятию.

X79, и TL8

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1962 Комплект для внутреннего ремонта возвратного блока TL8

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

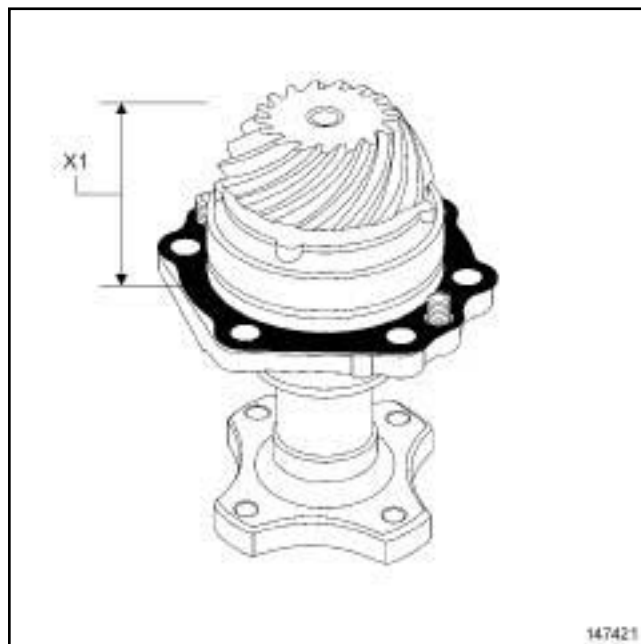
- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

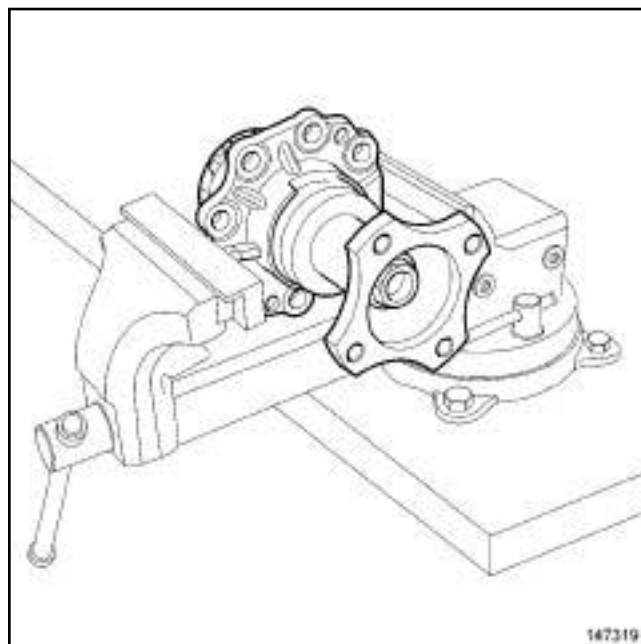
- ☐ Слейте масло из раздаточной коробки (см. **Масло раздаточной коробки: Слив и заправка**) .
- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .
- ☐ Снимите крышку выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Кожух вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-2**) .

II - СНЯТИЕ



147421

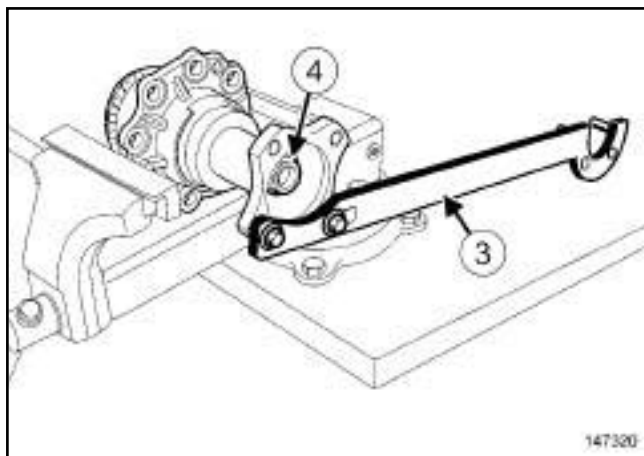
- ☐ Измерьте размер (X1) между регулировочной прокладкой выходного вала коробки передач и краем шестерни выходного вала раздаточной коробки.
- ☐ Снимите регулировочную прокладку выходного вала раздаточной коробки.



147319

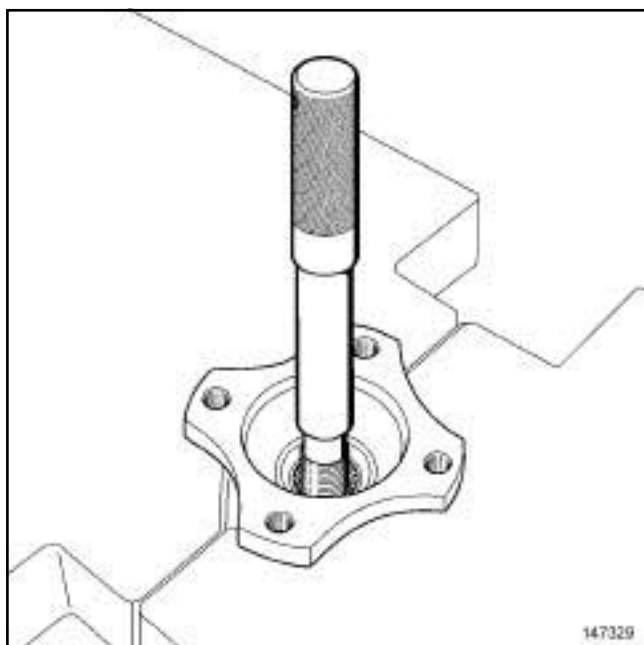
- ☐ Установите выходной узел в тиски с мягкими губками.

X79, и TL8



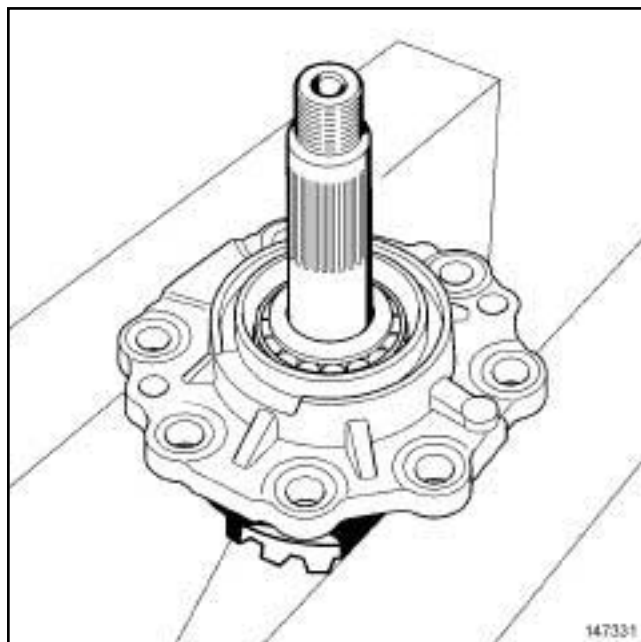
147320

- ☐ Установите приспособление (3) на фланец выходного вала раздаточной коробки.
- ☐ Отверните гайку (4) фланца выходного вала раздаточной коробки.

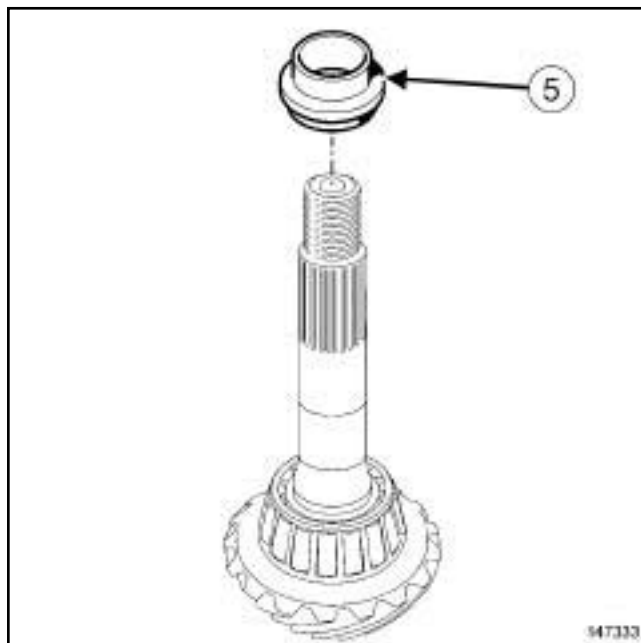


147329

- ☐ Снимите фланец выходного вала раздаточной коробки при помощи прессы.



147331



147333

- ☐ Снимите:
 - выходной вал раздаточной коробки при помощи прессы,
 - сальник выходного вала раздаточной коробки (см. 29A, Вали привода колес, Сальник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-15),
 - наружный подшипник выходного вала раздаточной коробки (см. 29A, Вали привода колес, Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-8),

X79, и TL8

- регулировочную прокладку предварительного натяга выходного вала раздаточной коробки (5)

УСТАНОВКА

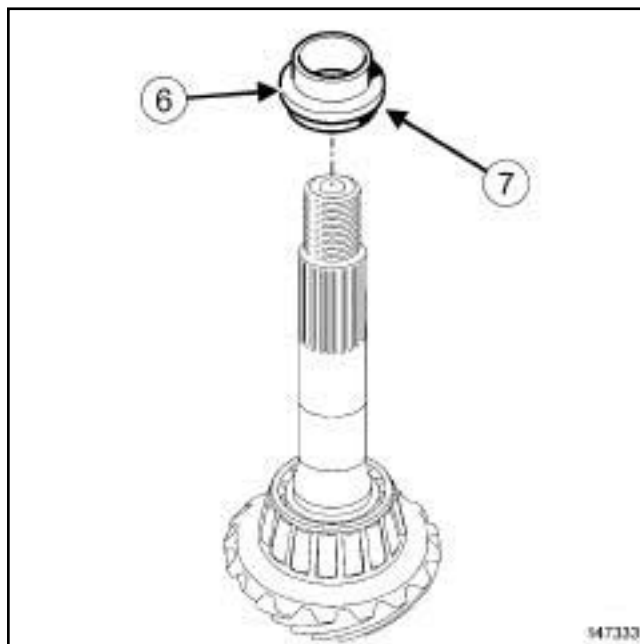
I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ Обязательно замените:
 - регулировочную прокладку предварительного натяга выходного вала раздаточной коробки,
 - уплотнительное кольцо выходного узла,
 - гайку фланца выходного вала.
- ❑ Очистите все снятые детали **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- ❑ Проверьте выходной вал раздаточной коробки (см. **Механическая коробка передач: Проверка**).

При замене выходного вала раздаточной коробки

- ❑ Снимите внутренний подшипник выходного вала раздаточной коробки (см. **29А, Валы привода колес, Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-8**).
- ❑ Установите новый внутренний подшипник выходного вала раздаточной коробки (см. **29А, Валы привода колес, Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-8**).

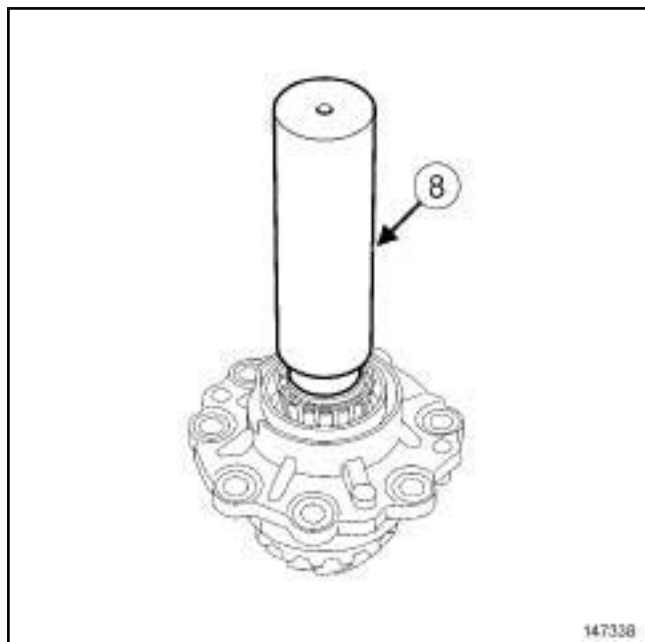
II - УСТАНОВКА



147333

- ❑ Установите новую регулировочную прокладку предварительного натяга выходного вала раздаточной коробки (6) малой стороной вниз (7).
- ❑ Установите новый наружный подшипник выходного вала раздаточной коробки (см. **29А, Валы привода колес, Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-8**).
- ❑ Установите выходной вал раздаточной коробки на крышку выходного вала раздаточной коробки.

X79, и TL8



147338

- ☐ Надавите с усилием **800 даНм** на приспособление **(Bvi. 1962) С (8)**, чтобы нагрузить выходной вал раздаточной коробки.
- ☐ Установите новый сальник выходного вала раздаточной коробки (см. **29А, Валы привода колес, Сальник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-15**).
- ☐ Отрегулируйте выходной вал раздаточной коробки (см. **29А, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Регулировка, с. 29А-12**).
- ☐ Установите крышку выходного вала раздаточной коробки (см. **29А, Валы привода колес, Кожух вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-2**).

X79, и TL8

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1962 Комплект для внутреннего ремонта возвратного блока TL8

Необходимое оборудование

ВЫКОЛОТКА

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

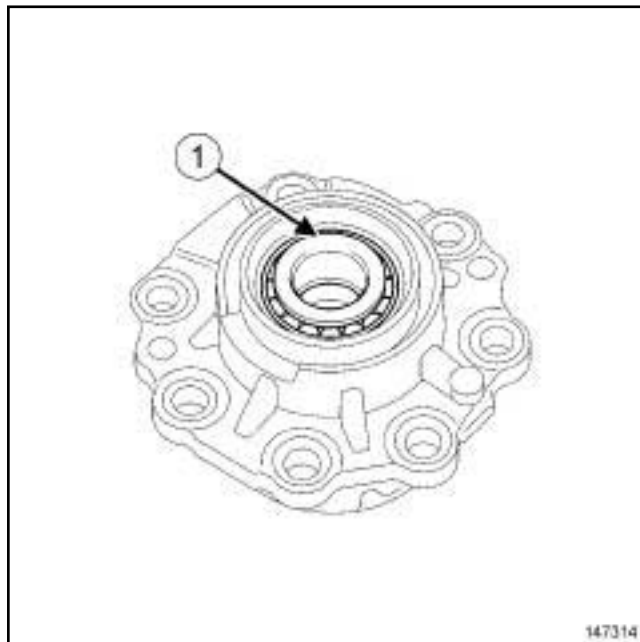
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ☐ Слейте масло из раздаточной коробки (см. **Масло раздаточной коробки: Слив и заправка**) .
- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .
- ☐ Снимите:
 - крышку выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Кожух вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-2**) ,
 - выходной вал раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-4**) ,
 - сальник выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Сальник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-15**) .

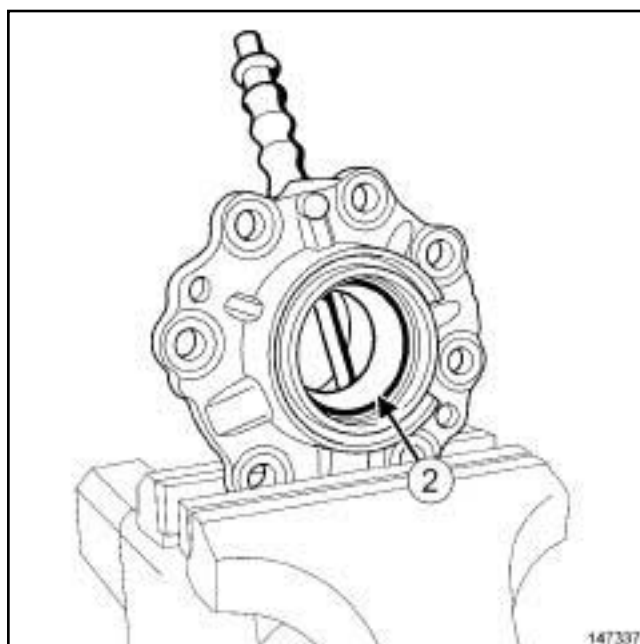
II - СНЯТИЕ

1 - Наружный подшипник выходного вала раздаточной коробки



147314

- ☐ Снимите наружный подшипник выходного вала раздаточной коробки (1) .

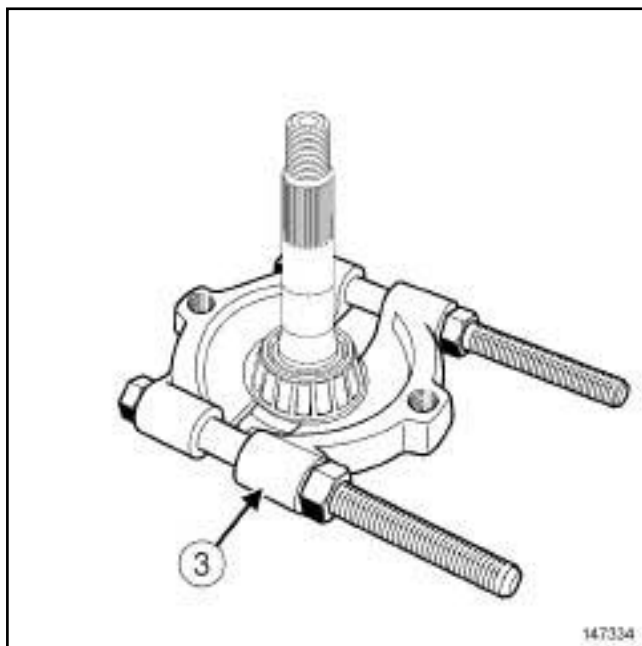


147337

- ☐ Снимите обойму наружного подшипника выходного вала раздаточной коробки (2) при помощи приспособления **ВЫКОЛОТКА**.

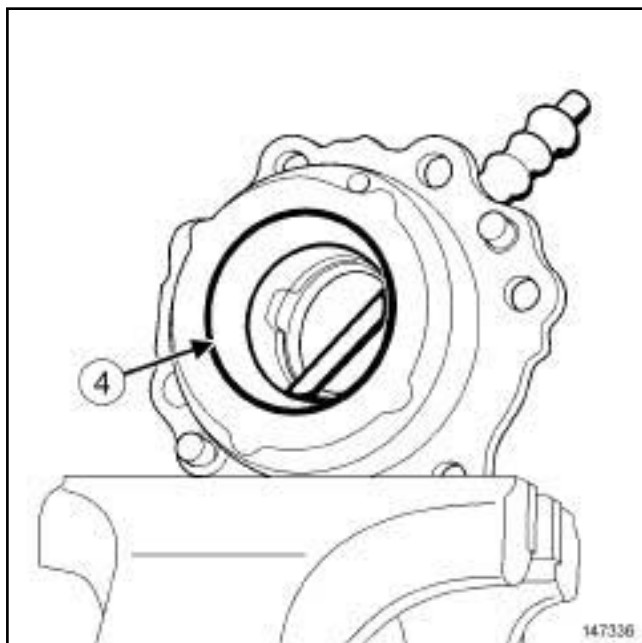
X79, и TL8

2 - Внутренний подшипник выходного вала раздаточного вала



147334

- Снимите внутренний подшипник выходного вала раздаточной коробки с помощью съемника (3) .



147336

- Снимите обойму внутреннего подшипника выходного вала раздаточной коробки (4) при помощи приспособления **выколотка**.

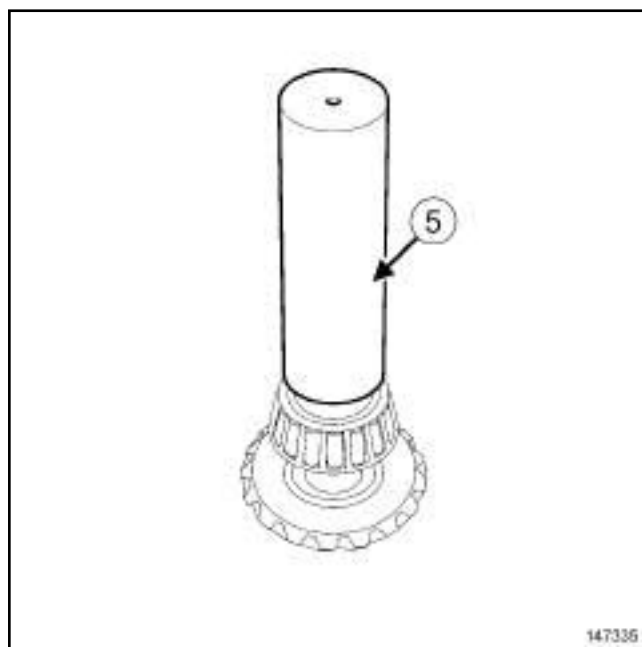
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- детали, подлежащие обязательной замене: Подшипник вторичного вала раздаточной коробки.
- Регулирующая прокладка предварительного натяга выходного вала раздаточной коробки подлежит обязательной замене.
- Уплотнительное кольцо выходного вала раздаточной коробки подлежит обязательной замене.
- Гайка фланца выходного вала подлежит обязательной замене.
- Очистите и обезжирьте с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (с м. Автомобиль: Детали и материалы для ремонта) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) крышку выходного вала раздаточной коробки.

II - УСТАНОВКА

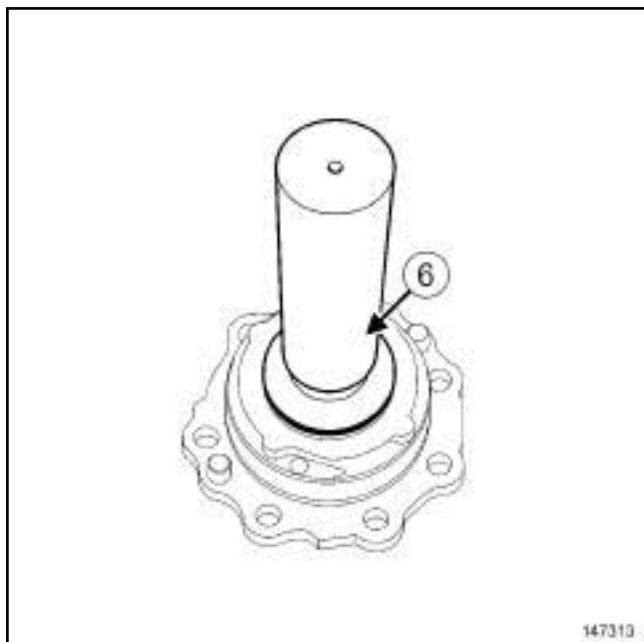
1 - Внутренний подшипник выходного вала раздаточного вала



147335

- Установите новый внутренний подшипник выходного вала раздаточной коробки при помощи приспособления (Bvi. 1962) С (5) .

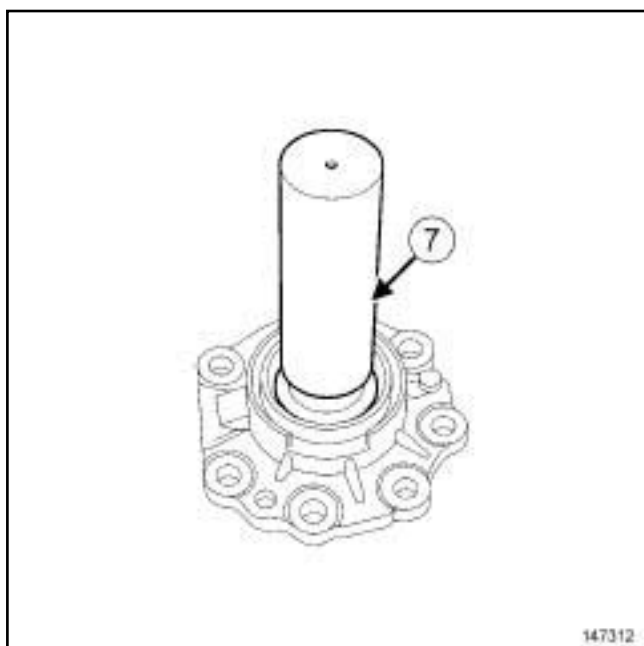
X79, и TL8



147313

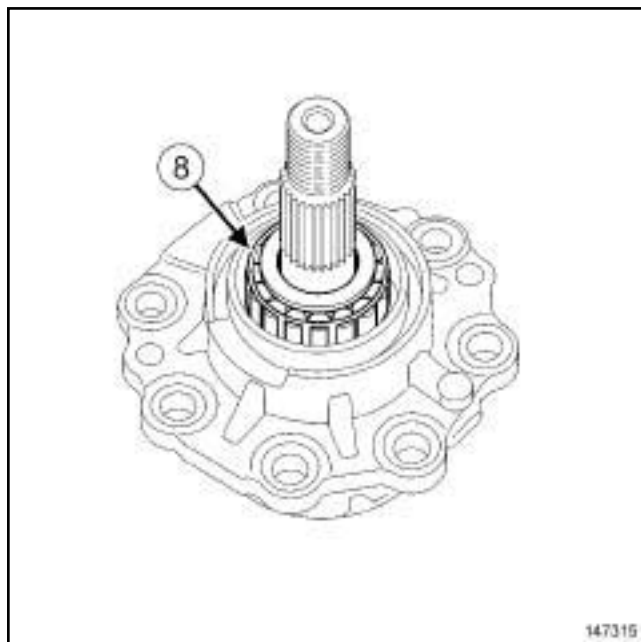
- Установите обойму внутреннего подшипника выходного вала раздаточной коробки при помощи приспособления (Bvi. 1962) С А (6) .

2 - Наружный подшипник выходного вала раздаточной коробки



147312

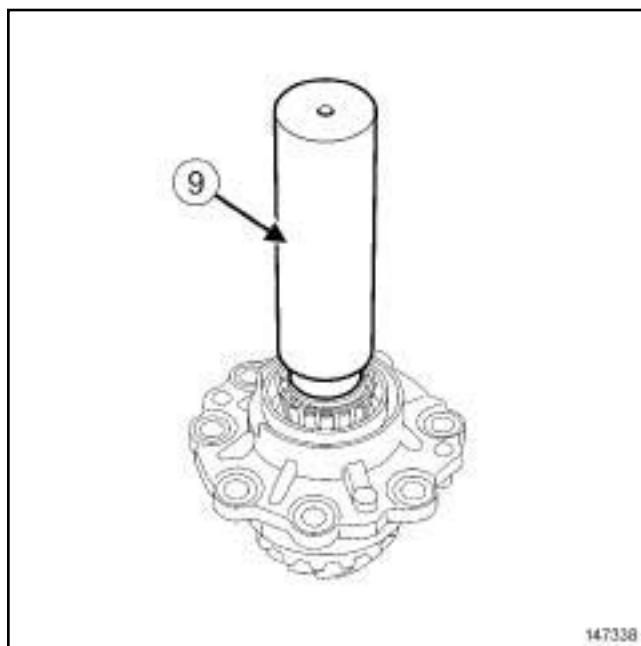
- Установите обойму наружного подшипника выходного вала раздаточной коробки при помощи приспособления (Bvi. 1962) С В (7) .



147315

- Установите:

- выходной вал раздаточной коробки с новой регулировочной прокладкой предварительного натяга,
- новый наружный подшипник выходного вала раздаточной коробки (8) .



147338

- Установите:

- внутренний подшипник выходного вала раздаточной коробки при помощи приспособления (Bvi. 1962) С (9) , создав давление 800 даНм,

X79, и TL8

- выходной вал раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-4**) .

- Отрегулируйте выходной вал раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Регулировка, с. 29A-12**) .

X79, и TL8

Необходимое оборудование

индикатор

Моменты затяжки

гайку фланца вала раздаточной коробки	крепления выходного вала раздаточной коробки	150 Нм
---	--	---------------

болты крышки вала раздаточной коробки	крепления выходного вала раздаточной коробки	30 Нм
---	--	--------------

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

РЕГУЛИРОВКА ФАР С ГАЛОГЕННЫМИ ЛАМПАМИ

I - РЕГУЛИРОВКА

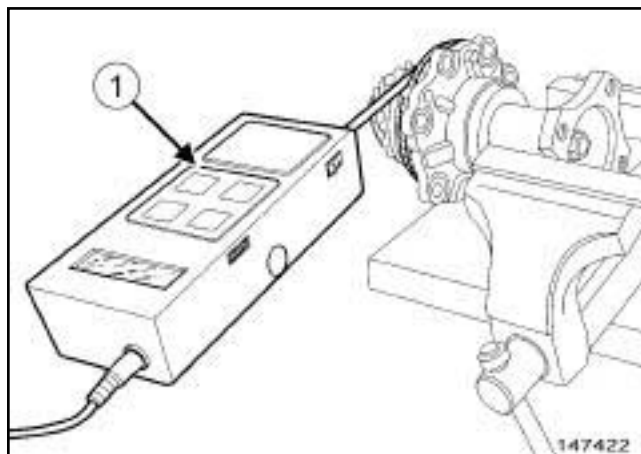


Примечание:

Предварительный натяг выходного вала раздаточной коробки регулируется сжатием регулировочной прокладки при затяжке гайки фланца в ы х одного у з л а в ы х одного вала раздаточной коробки.

Примечание:

Регулировочная прокладка предварительного натяга подлежит обязательной замене при каждой затяжке фланца в ы х одного у з л а раздаточной коробки.



147422

- ☐ Установите выходной вал раздаточной коробки в тиски с мягкими губками.
- ☐ Затяните требуемым моментом **гайку крепления фланца выходного вала раздаточной коробки (150 Нм)**.
- ☐ Установите динамометр (1) на крышку выходного вала раздаточной коробки.
- ☐ Доверните на указанный угол гайку крепления фланца выходного вала распределительной коробки для достижения предварительного натяга **0,4 Нм - 0,9 Нм**.

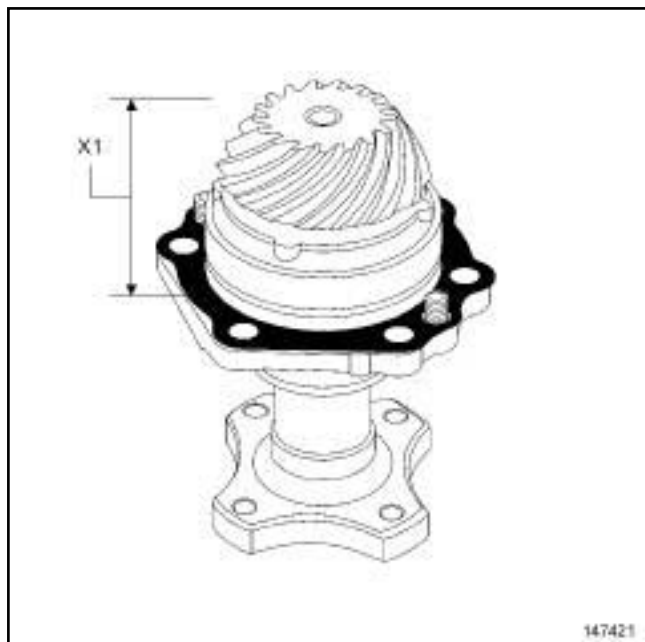
Примечание:

При превышении предварительного н атяга повторите о п е р а ц и ю и замените регулировочную прокладку.

II - ЗАВЕРШЕНИЕ

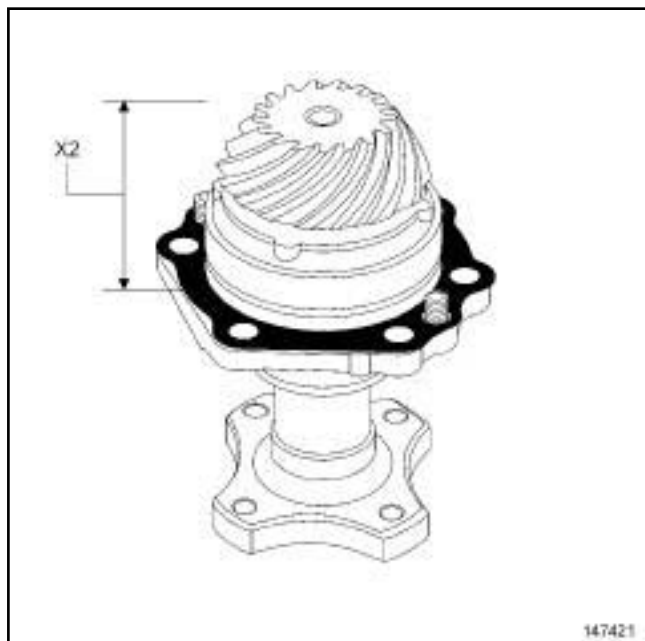
- ☐ Установите регулировочную прокладку выходного вала раздаточной коробки.

X79, и TL8



147421

- ☐ Восстановите размер (X1), отмеченный при снятии (см. 29А, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-4).



147421

- ☐ Измерьте размер (X2) между регулировочной прокладкой выходного вала коробки передач и краем шестерни выходного вала раздаточной коробки.
- ☐ Проверьте, что размер (X2) равен размеру (X1).

Если значение X2 не равно значению X1

- ☐ Замените регулировочную прокладку выходного вала раздаточной коробки.
- ☐ Принимайте во внимание разницу между измерениями (X1) и (X2).

Примечание:

Пример:

X1=100 мм и X2=99,5 мм

Таким образом, существует разница в 0,5 мм.

- ☐ Примените данную разницу к регулировочной прокладке.

Примечание:

Пример:

При общей разнице 0,5 мм, необходимо изменить толщину регулировочной прокладки на 0,5 мм.

Примечание:

Размеры регулировочных прокладок:

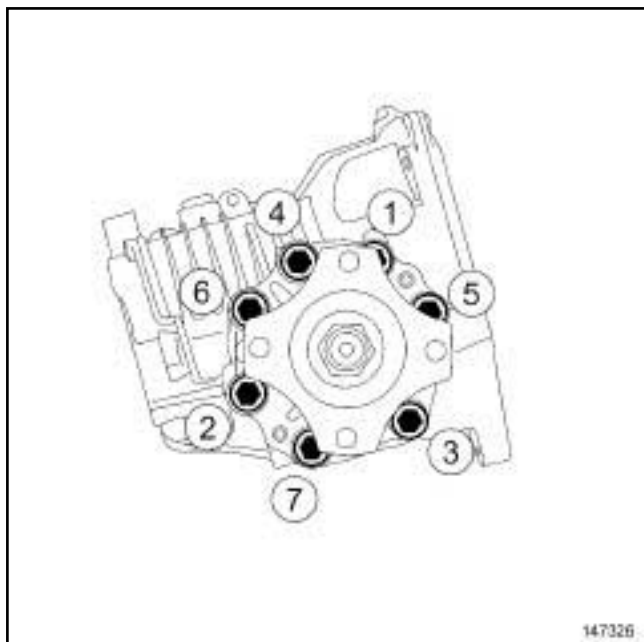
от 0,80 мм до 1,31 мм с шагом 0,03 мм.

При отсутствии прокладки правильной толщины выберите прокладку большей толщины.

- ☐ Установите:

- новое уплотнительное кольцо выходного узла,
- выходной узел.

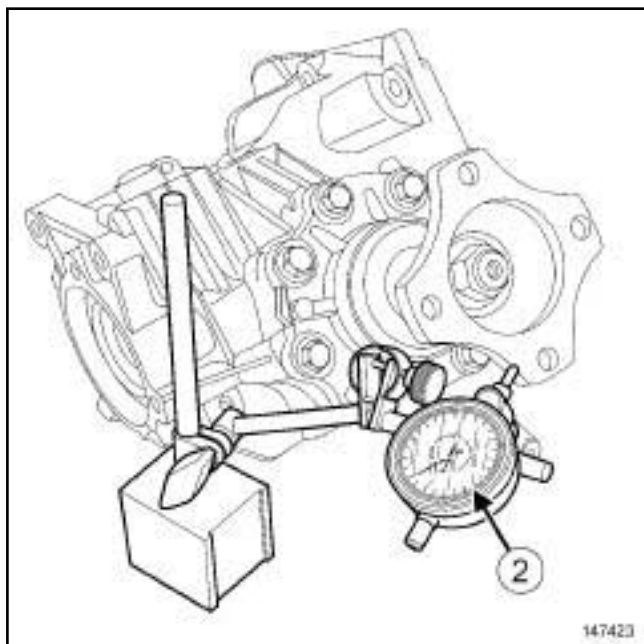
X79, и TL8



147326

- ☐ Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты крепления крышки выходного вала раздаточной коробки (30 Нм).

Проверка зазоров зубьев



147423

- ☐ Установите индикатор (2) .
- ☐ Подведите подвижную часть индикатор до касания с боковой поверхностью зуба поперечного вала раздаточной коробки.
- ☐ Измерьте зазор, слегка повернув поперечный вал раздаточной коробки.

- ☐ Выполните около десяти оборотов, зазор должен находиться в пределах 0,10 мм - 0,15 мм.
- ☐ Если зазор не соответствует норме, уменьшите или увеличьте толщину прокладок за обоймами подшипников поперечного вала раздаточной коробки (см. 29 А, Валы привода колес, Поперечный вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-20) .
- ☐ Чтобы увеличить зазор, уменьшите толщину прокладки с о стороны ведомой шестерни поперечного вала раздаточной коробки и увеличьте на то же значение толщину прокладки со стороны коробки для сохранения предварительного натяга подшипников поперечного вала раздаточной коробки.
- ☐ Чтобы уменьшить зазор, увеличьте толщину прокладки с о стороны ведомой шестерни поперечного вала раздаточной коробки и уменьшите на то же значение толщину прокладки со стороны коробки для сохранения предварительного натяга подшипников поперечного вала раздаточной коробки.
- ☐ Снимите фиксатор индикатор.

X79, и TL8

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1962	Комплект для внутреннего ремонта возвратного блока TL8
------------------	--

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

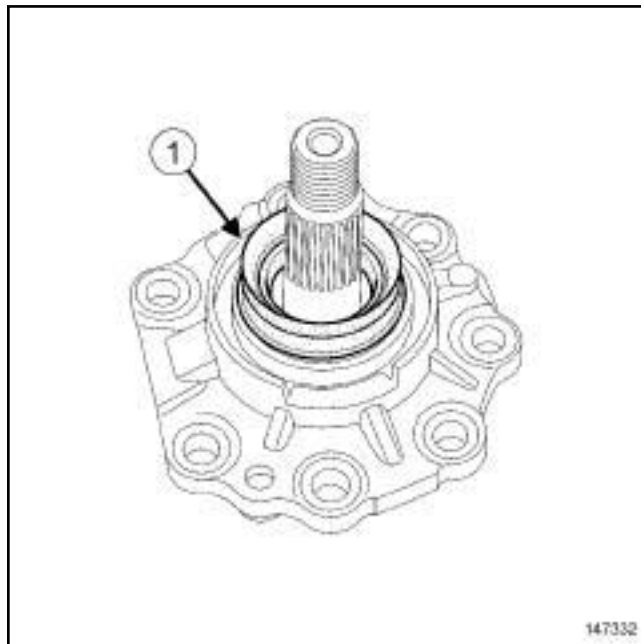
- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ☐ Слейте масло из раздаточной коробки (см. **Масло раздаточной коробки: Слив и заправка**) .
- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .
- ☐ Снимите:
 - крышку выходного вала раздаточной коробки (с м. **29A, Валы привода колес, Кожух вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-2**) ,
 - выходной вал раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-4**) .

II - СНЯТИЕ



147332

☐ Снимите:

- сальник выходного вала раздаточной коробки (1) ,
- наружный подшипник выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-8**) .

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

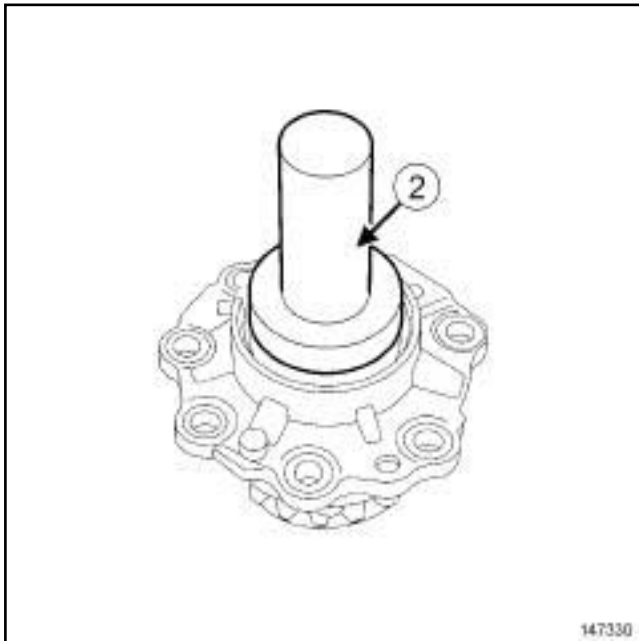
- ☐ детали, подлежащие обязательной замене: **Сальник вторичного вала раздаточной коробки.**
- ☐ Регулировочная прокладка предварительного натяга выходного вала раздаточной коробки подлежит обязательной замене.
- ☐ Уплотнительное кольцо выходного вала раздаточной коробки подлежит обязательной замене.
- ☐ Гайка фланца выходного вала подлежит обязательной замене.
- ☐ Очистите и обезжирьте с помощью **ОЧИСТИТЕЛЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (с м. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04B, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) гнезда сальника выходного вала раздаточной коробки.

X79, и TL8

II - УСТАНОВКА

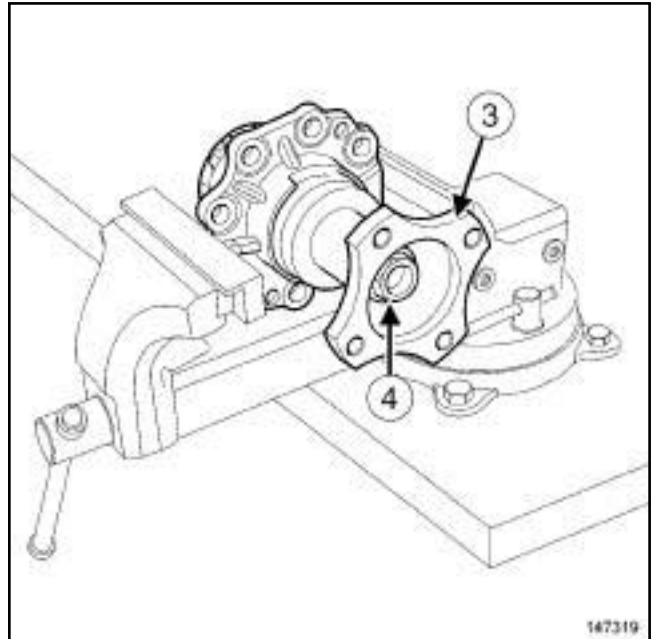
□ Установите:

- выходной вал раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-4**),
- наружный подшипник выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Подшипник вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-8**).



147330

- Установите новый сальник нового выходного вала распределительной коробки при помощи приспособления (**Bvi. 1962 D (2)**).



147319

□ Установите:

- фланец выходного вала раздаточной коробки (**3**),
- гайку фланца выходного вала раздаточной коробки (**4**).

Примечание:

Для затяжки необходимо обратиться к регулировке выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Регулировка, с. 29A-12**).

X79, и TL8

Моменты затяжки 	
болты (2) крепления крышки поперечного вала раздаточной коробки	8 Нм
болты (2) крепления крышки поперечного вала раздаточной коробки	39 Нм
болты (3) крепления крышки поперечного вала раздаточной коробки	21 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

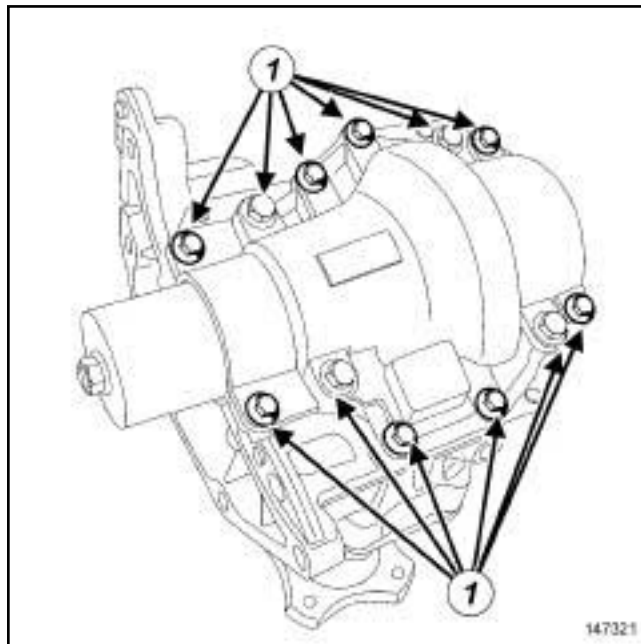
- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ☐ Слейте масло из раздаточной коробки (см. **Масло раздаточной коробки: Слив и заправка**) .
- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .
- ☐ Снимите сальники поперечного вала раздаточной коробки (см. **Сальник поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка**) .

II - СНЯТИЕ



☐ Снимите:

- болты (1) крышки поперечного вала раздаточной коробки,
- крышку поперечного вала раздаточной коробки.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ



ВНИМАНИЕ

Не скоблите привалочные поверхности алюминиевых деталей, так как любое повреждение привалочной поверхности может привести к утечкам топлива.

ВНИМАНИЕ

Нанесение слишком большого количества герметика может стать причиной его выжимания наружу при затяжки крепления деталей. Попадание герметика в охлаждающую жидкость может привести к повреждению некоторых узлов и агрегатов (двигателя, радиатора и т. д.).

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения герметизации привалочные поверхности должны быть чистыми, сухими и без следов масла (не касайтесь их пальцами).

X79, и TL8

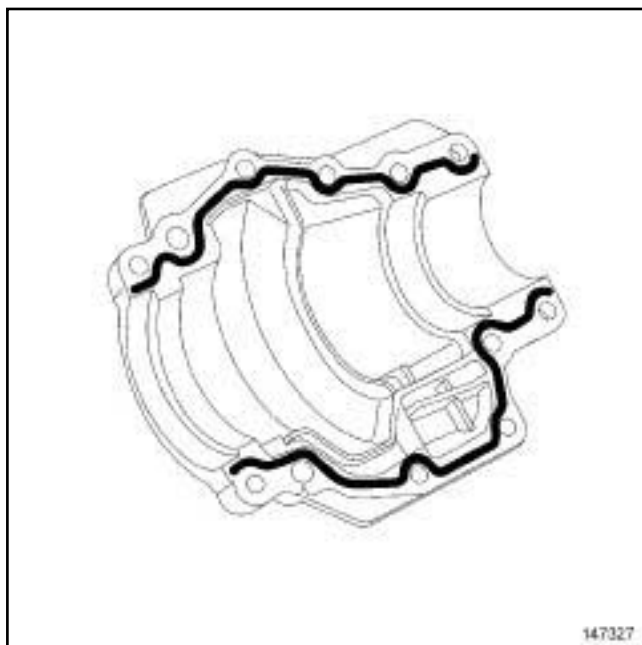
При замене крышки поперечного вала раздаточной коробки

- ❑ Снимите крышку выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Кожух вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-2**)

Примечание:

Крышки невозможно отделить от раздаточной коробки.

- ❑ Очистите **СУПЕРЭФФЕКТИВНЫМ ОЧИСТИТЕЛЕМ ПРИВАЛОЧНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) и деревянным шпателем привалочные поверхности:
 - крышки поперечного вала раздаточной коробки,
 - раздаточной коробки.

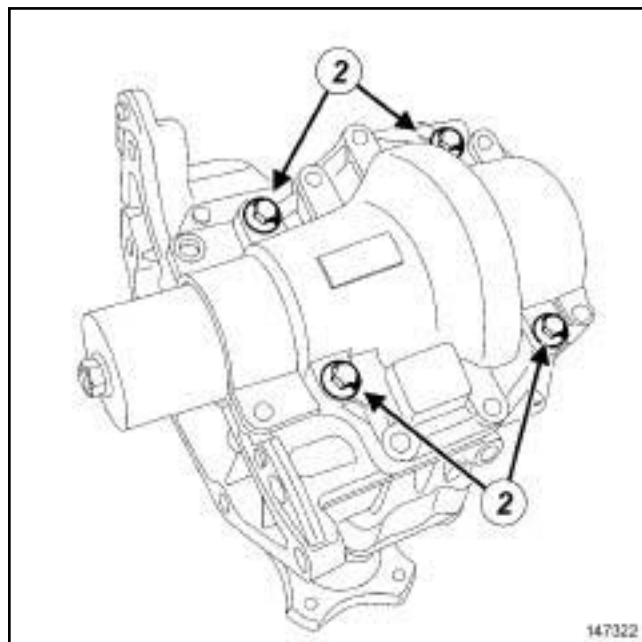


147327
147327

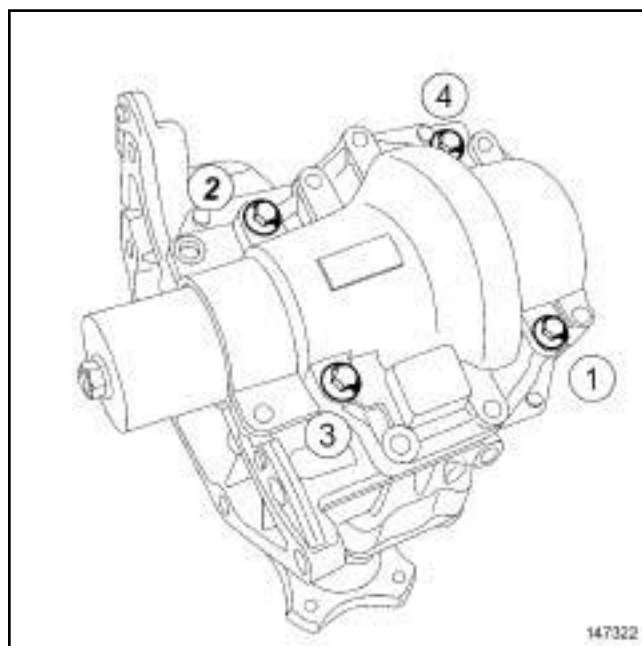
- ❑ Для обеспечения герметичности нанесите валик **СИЛИКОНОВОГО ГЕРМЕТИКА-ПРОКЛАДКИ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы) диаметром **5 мм ± 2 мм** на картер заднего моста двигателя.

II - УСТАНОВКА

- ❑ Установите крышку поперечного вала раздаточной коробки.



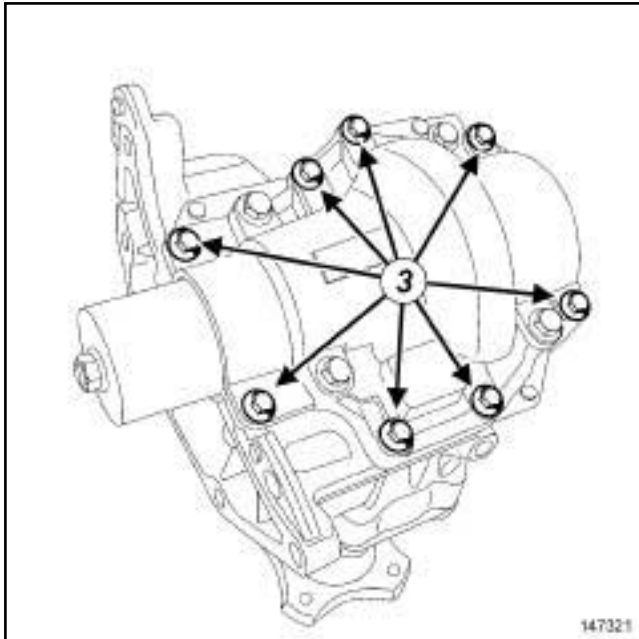
147322
147322



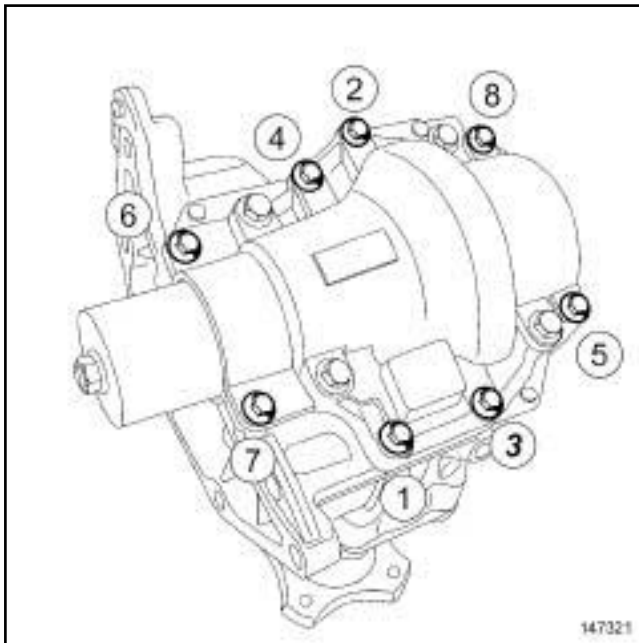
147322
147322

- ❑ Предварительно затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты (2) крепления крышки поперечного вала раздаточной коробки (8 Нм).**
- ❑ Затяните в указанном порядке требуемым моментом **болты (2) крепления крышки поперечного вала раздаточной коробки (39 Нм).**

X79, и TL8



147321



147321

- ☐ Затяните в указанном порядке требуемым моментом болты (3) крепления крышки поперечного вала раздаточной коробки (21 Нм).

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ☐ Установка производится в порядке, обратном снятию.

X79, и TL8

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1962	Комплект для внутреннего ремонта возвратного блока TL8
------------------	--

Моменты затяжки

приспособление Bvi (1962) на поперечном вале раздаточной коробки	10 Нм
приспособление Bvi (1962) на поперечном вале раздаточной коробки	10 Нм

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

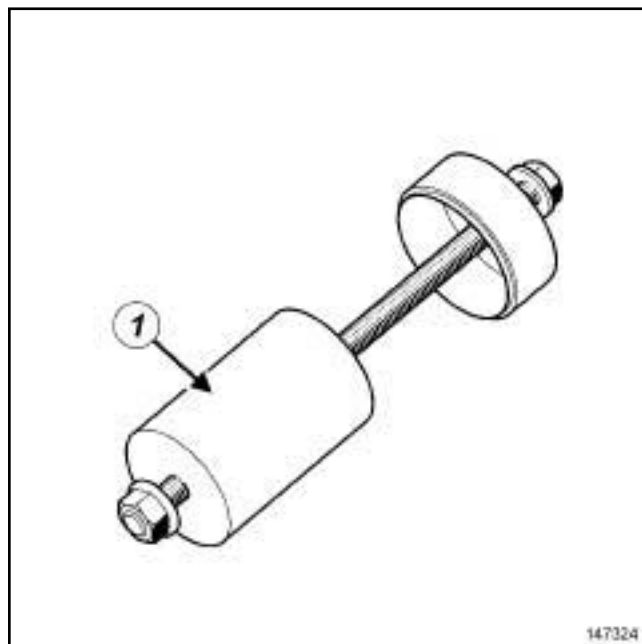
- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

СНЯТИЕ

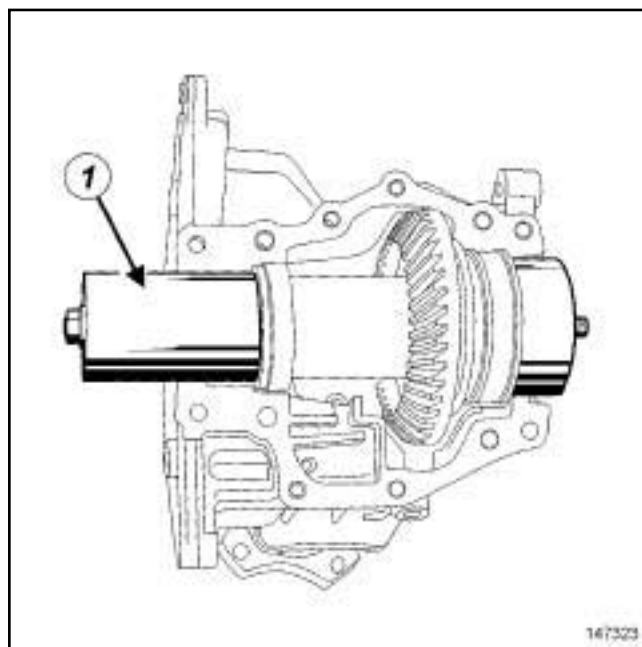
I - СНЯТИЕ

- ☐ Слейте масло из раздаточной коробки (см. **Масло раздаточной коробки: Слив и заправка**) .
- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .
- ☐ Снимите:
 - сальники поперечного вала раздаточной коробки (см. **Сальник поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка**) ,
 - крышку поперечного вала раздаточной коробки (с м . **29А, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-17**) .

II - СНЯТИЕ



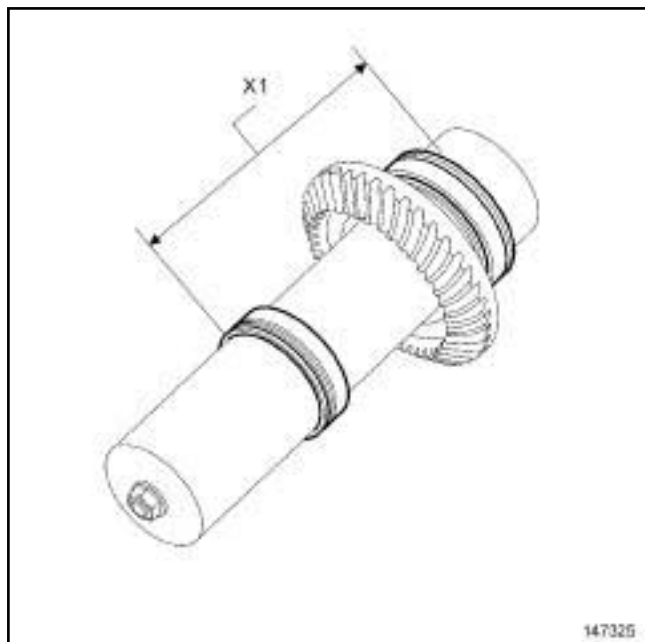
147324



147323

- ☐ Установите приспособление (**Bvi. 1962**) E F J (1) .
- ☐ Затяните требуемым моментом приспособление Bvi (1962) на поперечном вале раздаточной коробки (10 Нм).
- ☐ Снимите поперечный вал раздаточной коробки с приспособлением (**Bvi. 1962**).

X79, и TL8



147325

- ☐ Замерьте размер (X1) между регулировочными прокладками подшипников поперечного вала раздаточной коробки.
- ☐ Отметьте положение:
 - наружных обоем подшипников поперечного вала раздаточной коробки,
 - регулировочных прокладок подшипников поперечного вала раздаточной коробки.
- ☐ Снимите приспособление (Bvi. 1962) с поперечного вала раздаточной коробки.

УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

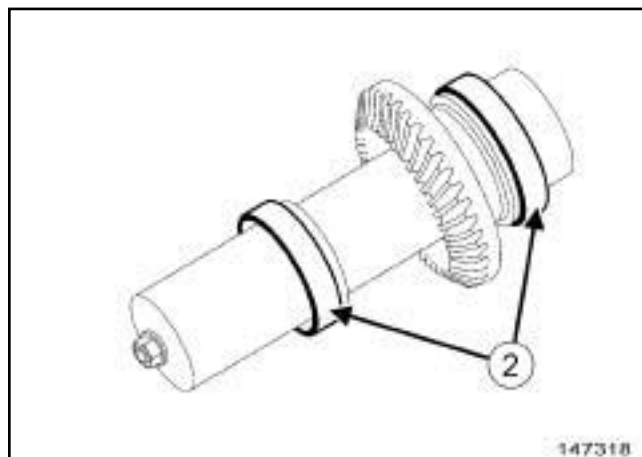
При замене поперечного вала раздаточной коробки

- ☐ Снимите подшипники поперечного вала раздаточной коробки (см. 29А, Валу привода колес, Подшипник поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-23) .
- ☐ Установите новые подшипники поперечного вала раздаточной коробки (см. 29А, Валу привода колес, Подшипник поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-23) .

- ☐ Очистите все снятые детали **ОЧИСТИТЕЛЕМ ПОВЕРХНОСТЕЙ** (см. **Автомобиль: Детали и материалы для ремонта**) (Глава 04В, Применяемые горюче-смазочные материалы, эксплуатационные жидкости и составы).
- ☐ Проверьте поперечный вал раздаточной коробки (см. **Механическая коробка передач: Проверка**) .

II - УСТАНОВКА

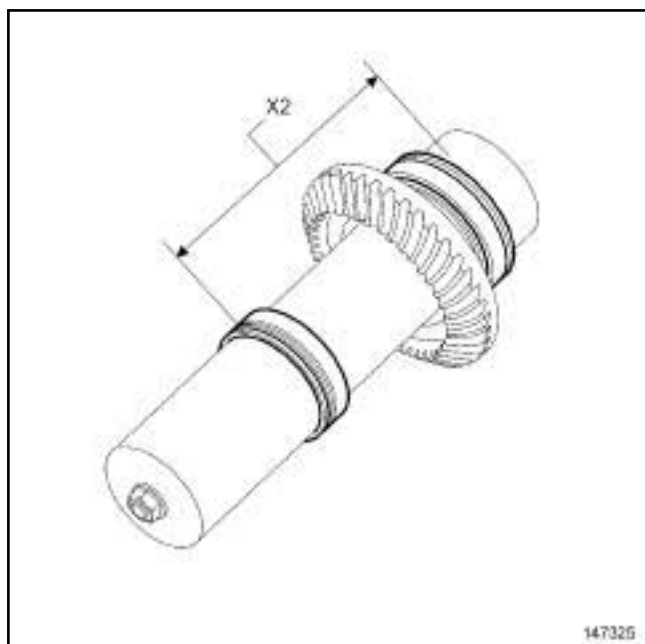
- ☐ Установите в исходные положения:
 - наружные обоймы подшипников поперечного вала раздаточной коробки,
 - регулировочные прокладки подшипников поперечного вала раздаточной коробки,
 - приспособление (Bvi. 1962) E F J.



147318

- ☐ Проверьте центровку регулировочных прокладок подшипников поперечного вала раздаточной коробки при помощи приспособления (Bvi. 1962) G H (2) .
- ☐ Затяните требуемым моментом приспособление Bvi (1962) на поперечном вале раздаточной коробки (10 Нм).
- ☐ Снимите приспособление (Bvi. 1962) G H.

X79, и TL8



147325

- ☐ Замерьте размер (X2) между регулировочными прокладками подшипников поперечного вала раздаточной коробки.
- ☐ Проверьте, что размер (X2) равен размеру (X1) .
- ☐ Если (X1) не равен (X2) , отрегулируйте поперечный вал раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Поперечный вал раздаточной коробки: Регулировка**, с. 29A-26)

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ☐ Установка производится в порядке, обратном снятию.

X79, и TL8

Необходимые приспособления и специнструменты

Bvi. 1962	Комплект для внутреннего ремонта возвратного блока TL8
------------------	--

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

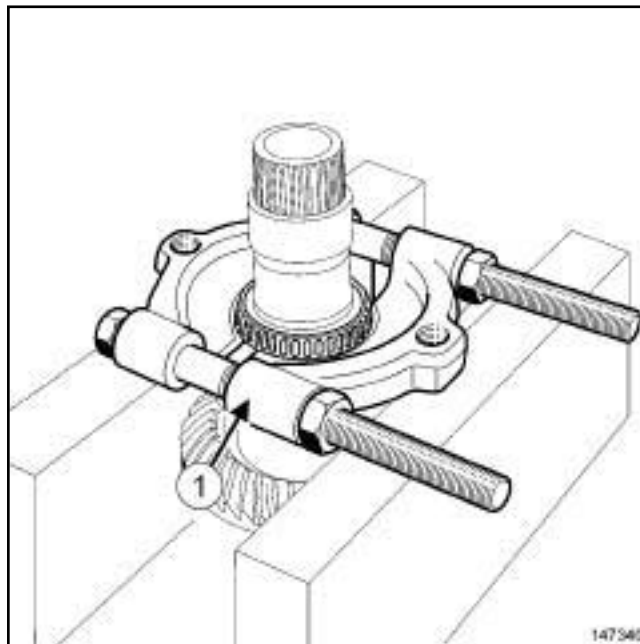
СНЯТИЕ

I - СНЯТИЕ

- ☐ Слейте масло из раздаточной коробки (см. **Масло раздаточной коробки: Слив и заправка**) .
- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .
- ☐ Снимите:
 - сальники поперечного вала раздаточной коробки (см. **Сальник поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка**) ,
 - крышку поперечного вала раздаточной коробки (с м . **29A, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-17**) ,
 - поперечный вал раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Поперечный вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-20**) .

II - СНЯТИЕ

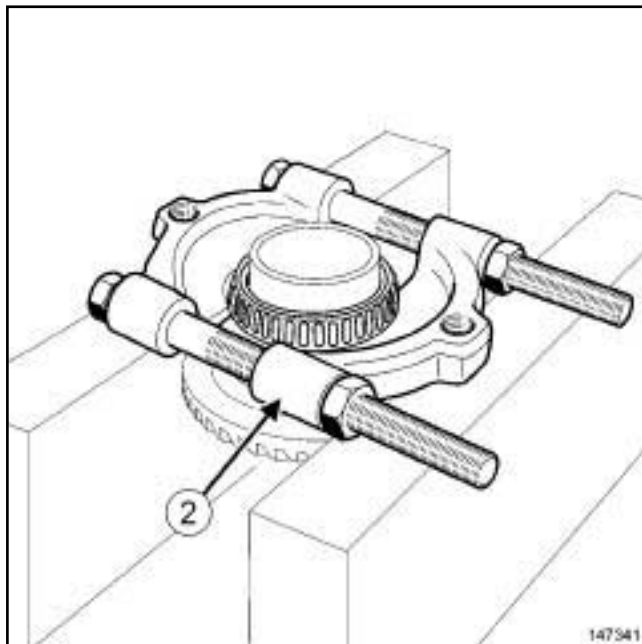
1 - Подшипник малого диаметра поперечного вала раздаточной коробки



- ☐ Снимите подшипник малого диаметра поперечного вала раздаточной коробки с помощью съемника (1) .

X79, и TL8

2 - Подшипник большого диаметра поперечного вала раздаточной коробки



- ❑ Снимите подшипник большого диаметра поперечного вала раздаточной коробки с помощью съемника (2) .

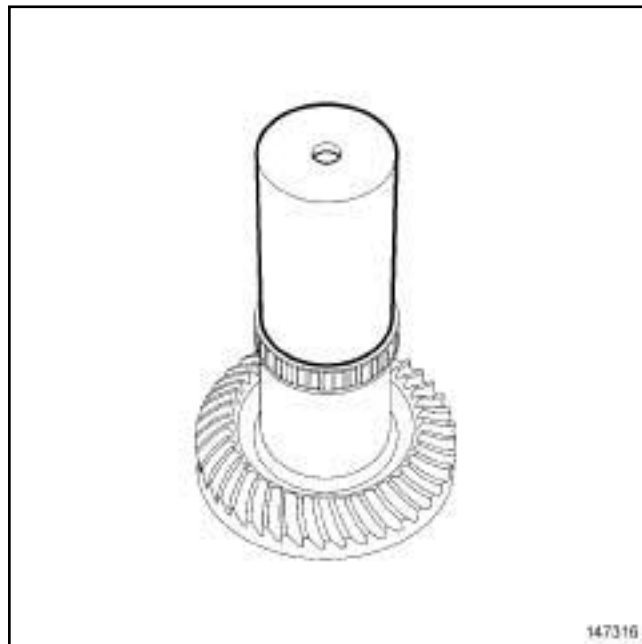
УСТАНОВКА

I - ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

- ❑ детали, подлежащие обязательной замене: Подшипник поперечного вала раздаточной коробки.

II - УСТАНОВКА

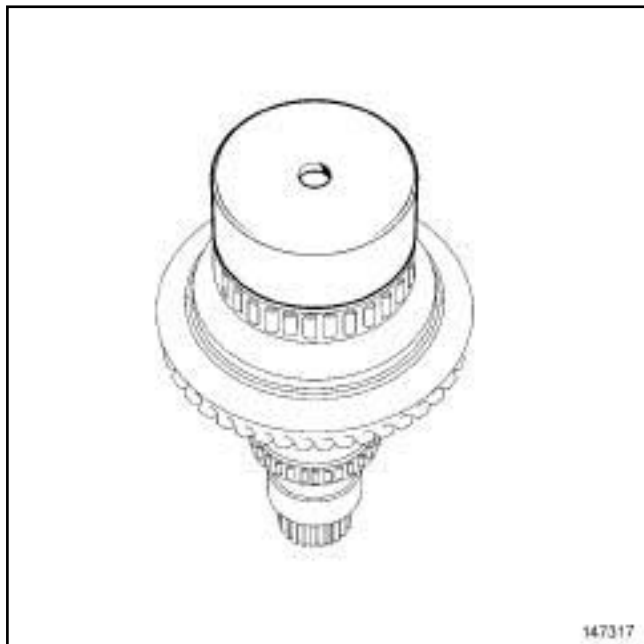
1 - Подшипник малого диаметра поперечного вала раздаточной коробки



- ❑ Установите подшипник малого диаметра поперечного вала раздаточной коробки с помощью приспособления (Bvi. 1962) E.

X79, и TL8

2 - Подшипник большого диаметра поперечного вала раздаточной коробки



147317

- ☐ Установите подшипник большого диаметра поперечного вала раздаточной коробки с помощью приспособления (**Bvi. 1962) F.**
- ☐ Отрегулируйте поперечный вал раздаточной коробки (см. **29 A, Валы привода колес, Поперечный в а л раздаточной коробки: Регулировка, с. 29A-26)** .
- ☐ Установка производится в порядке, обратном снятию.

X79, и TL8

Необходимое оборудование

индикатор

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения систем строго соблюдайте указания по мерам безопасности и соблюдению чистоты и по проведению работ:

- (см. **Раздаточная коробка: Меры предосторожности при ремонте**) ,
- (см. **Автомобиль: Меры предосторожности при ремонте**) (Глава 01D, Предисловие к разделу "Механические узлы и агрегаты").

РЕГУЛИРОВКА ФАР С ГАЛОГЕННЫМИ ЛАМПАМИ

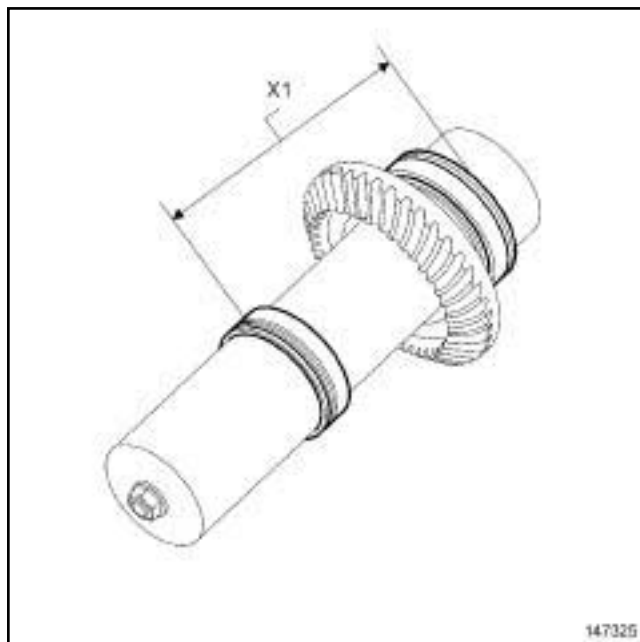
I - ПОДГОТОВКА К РЕГУЛИРОВКЕ

- ☐ Снимите раздаточную коробку (см. **Раздаточная коробка: Снятие и установка**) .
- ☐ Слейте масло из раздаточной коробки (см. **Масло раздаточной коробки: Слив и заправка**) .
- ☐ Снимите крышку выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Кожух вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-2**) .

II - РЕГУЛИРОВКА

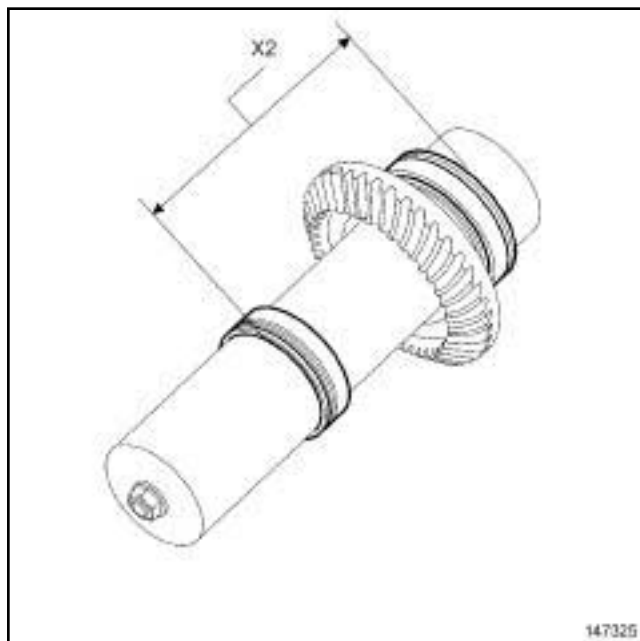
1 - Замена регулировочных прокладок

- ☐ Снимите крышку поперечного вала (см. **29A, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-17**) .



147325

- ☐ Восстановите размер (X 1) , отмеченный при снятии (см. **2 9 A , Валы привода колес, Поперечный вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-20**) .



147325

- ☐ Замерьте размер (X2) между регулировочными прокладками подшипников поперечного вала раздаточной коробки.

X79, и TL8

- Примите во внимание разницу между левыми и правыми регулировочными прокладками.

Примечание:

Пример:

X1=200 мм и X2=199 мм

Поэтому существует разница в 1 мм.

- Применяйте данную разницу между левыми и правыми регулировочными прокладками.

Примечание:

Пример:

При общей разнице в 1 мм измените на 0,5 мм толщину левой прокладки и на 0,5 мм толщину правой прокладки.

Примечание:

Размеры регулировочных прокладок большого диаметра:

от 2,42 мм до 3,71 мм с шагом 0,03 мм.

Размеры регулировочных прокладок малого диаметра:

от 2,50 мм до 3,64 мм с шагом 0,03 мм.

При отсутствии прокладки правильной толщины выберите прокладку большей толщины.

- Примите во внимание толщину исходной прокладки и должным образом примените измеренную разницу.

Примечание:

Пример:

Исходная толщина левой прокладки составляет 0,6 мм.

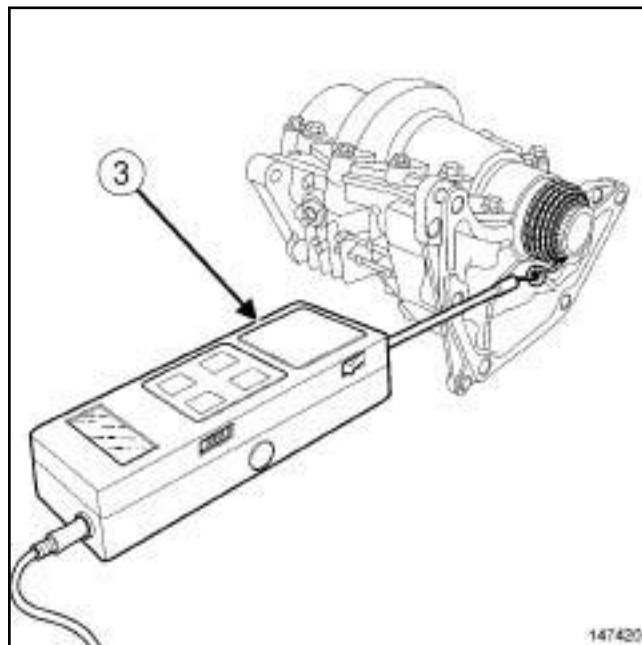
Толщина левой прокладки, принимая во внимание разницу в 0,5 мм, составляет 1,1 мм.

Исходная толщина правой прокладки составляет 0,4 мм.

Толщина правой прокладки, принимая во внимание разницу в 0,5 мм, составляет 0,9 мм.

- Установите крышку поперечного вала (см. **29A, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-17**).

2 - Проверка предварительного натяга



147420

- Измерьте предварительный натяг поперечного вала раздаточной коробки при помощи динамометра (3).
- Предварительный натяг должен составлять **0,4 Нм - 0,9 Нм**.
- Если предварительный натяг не соответствует норме, уменьшите или увеличьте толщину регулировочных прокладок за обоймами подшипников поперечного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Поперечный вал раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-20**).

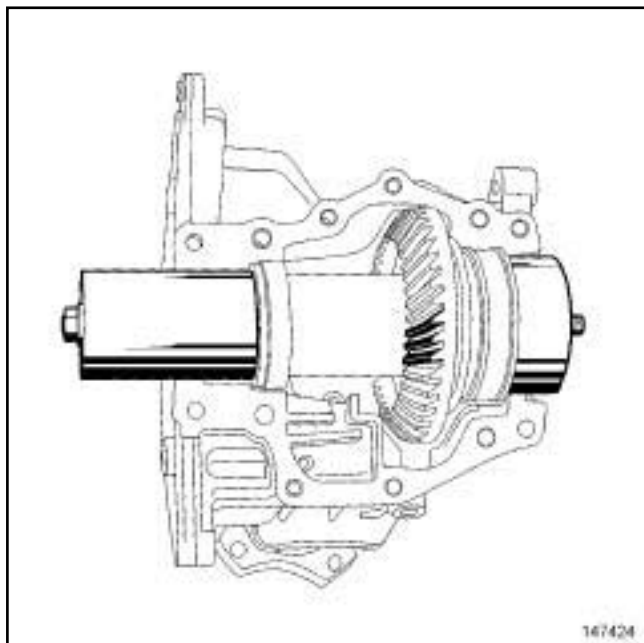
3 - Проверка конического расстояния

- Установите крышку выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Кожух вторичного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29A-2**).
- Снимите:

- сальники поперечного вала раздаточной коробки (см. **Сальник поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка**),

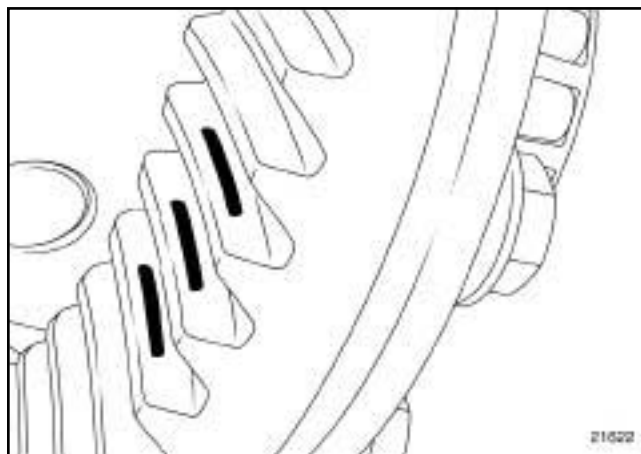
X79, и TL8

- крышку поперечного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-17)** .



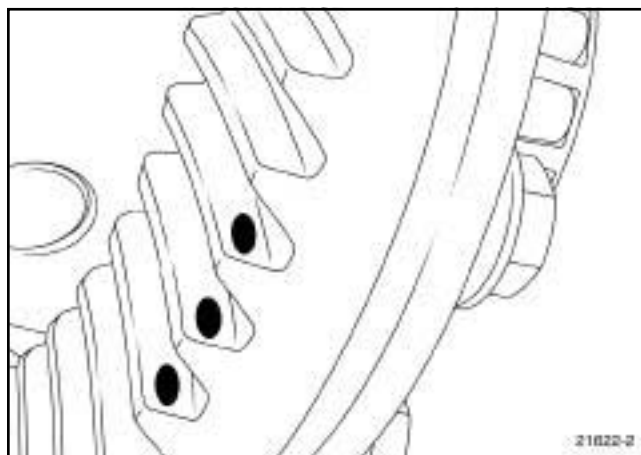
147424

- ☐ Тонким слоем распылите белый проявляющий аэрозоль на боковые поверхности **3 - 4 зубьев** ведомой шестерни поперечного вала раздаточной коробки, распределив состав в трех различных положениях на расстоянии **120 °** друг от друга.
- ☐ Дайте проявляющему аэрозолю подействовать или очень осторожно обдуйте его, чтобы он полностью покрыл боковые поверхности зубьев.
- ☐ Установите крышку поперечного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-17)** .
- ☐ Несколько раз поверните ведомую шестерню поперечного вала раздаточной коробки в обоих направлениях, чтобы проверить привалочную поверхность между ведущей и ведомой шестерней дифференциала заднего моста.
- ☐ Снимите крышку поперечного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка, с. 29А-17)** .



21622

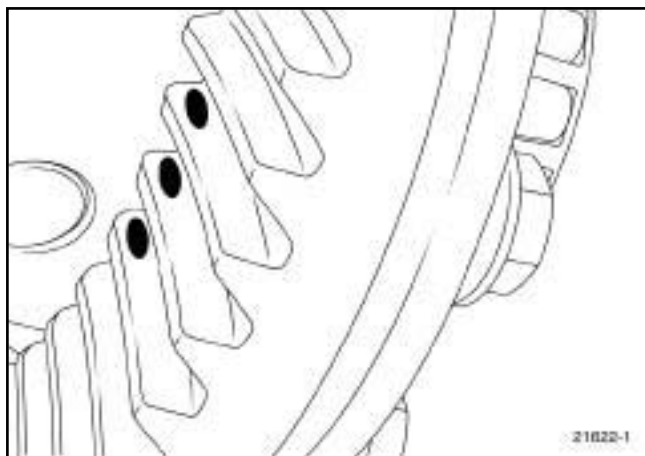
- ☐ Если поверхность сопряжения находится в центре боковых поверхностей зубьев, то регулировка правильная.



146535

- ☐ Если привалочная поверхность находится в верхней части боковых поверхностей зубьев, то выходной вал раздаточной коробки расположен слишком далеко от центральной линии поперечного вала раздаточной коробки. Замените регулировочную прокладку выходного вала раздаточной коробки (с м. **29А, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Регулировка, с. 29А-12)** .

X79, и TL8



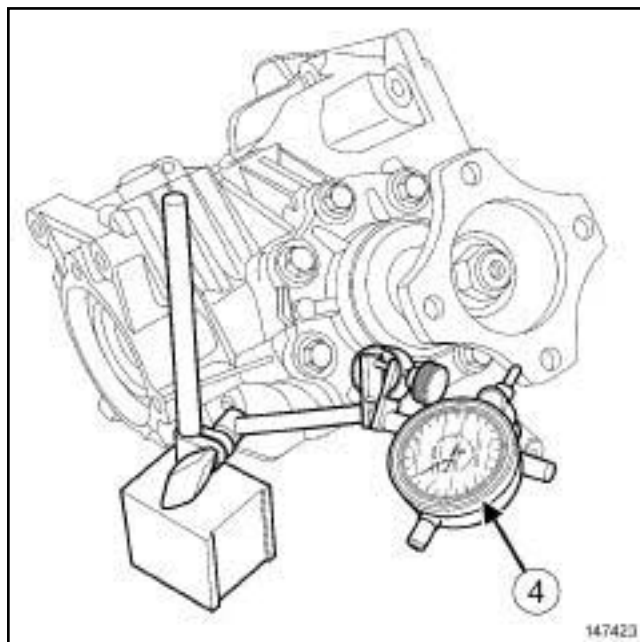
21622-1

- ❑ Если привалочная поверхность находится в нижней части боковых поверхностей зубьев, то выходной вал раздаточной коробки расположен слишком близко к центральной линии поперечного вала раздаточной коробки. Замените регулировочную прокладку выходного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Выходной вал раздаточной коробки: Регулировка**, с. 29A-12) .

- ❑ Установите:

- новые сальники поперечного вала раздаточной коробки (см. **Сальник поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка**) ,
- крышку поперечного вала раздаточной коробки (с м . **29A, Валы привода колес, Кожух поперечного вала раздаточной коробки: Снятие и установка**, с. 29A-17) .

4 - Проверка зазоров зубьев



147423

- ❑ Установите **индикатор (4)** .
- ❑ Подведите подвижную часть **индикатор** до касания с боковой поверхностью зуба поперечного вала раздаточной коробки.
- ❑ Измерьте зазор, слегка повернув поперечный вал раздаточной коробки.
- ❑ Выполните около десяти оборотов, зазор должен находиться в пределах **0,10 мм - 0,15 мм**.
- ❑ Если зазор не соответствует норме, уменьшите или увеличьте толщину прокладок за обоймами подшипников поперечного вала раздаточной коробки (см. **29A, Валы привода колес, Поперечный вал раздаточной коробки: Снятие и установка**, с. 29A-20) .
- ❑ Чтобы увеличить зазор, уменьшите толщину прокладки с о стороны ведомой шестерни поперечного вала раздаточной коробки и увеличьте на то же значение толщину прокладки со стороны коробки для сохранения предварительного **натяга** подшипников поперечного вала раздаточной коробки.
- ❑ Чтобы уменьшить зазор, увеличьте толщину прокладки с о стороны ведомой шестерни поперечного вала раздаточной коробки и уменьшите на то же значение толщину прокладки со стороны коробки для сохранения предварительного **натяга** подшипников поперечного вала раздаточной коробки.
- ❑ Снимите фиксатор **индикатор**.

ВАЛЫ ПРИВОДА КОЛЕС
Поперечный вал раздаточной коробки: Регулировка

29A

X79, и TL8

III - ЗАВЕРШЕНИЕ

- ☐ Установка производится в порядке, обратном снятию.