

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КПП F3A21, F3A22, F4A21, F4A22, F4A23

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	23А-0-3
1. ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КПП (АКПП)	23А-1-1
МОДИФИКАЦИИ АКПП	23А-1-1
ПЕРЕДАТОЧНЫЕ ОТНОШЕНИЯ АКПП	23А-1-2d
ТАБЛИЦА РЕГУЛИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ	23А-1-3
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРУЖИН БЛОКА УПРАВЛЯЮЩИХ КЛАПАНОВ (3-Х СКОРОСТНЫЕ МОДЕЛИ)	23А-1-3
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРУЖИН БЛОКА УПРАВЛЯЮЩИХ КЛАПАНОВ (4-Х СКОРОСТНЫЕ МОДЕЛИ)	23А-1-5
РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ НАЖИМНЫЕ ДИСКИ, СТОПОРНЫЕ КОЛЬЦА И ШАЙБЫ	23А-1-6
МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ ДЕТАЛЕЙ	23А-1-10
2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	23А-2-1
3. АКПП (3-Х СКОРОСТНЫЕ МОДЕЛИ)	23А-3-1
4. АКПП (4-Х СКОРОСТНЫЕ МОДЕЛИ)	23А-4-1
5. МАСЛЯНЫЙ НАСОС	23А-5-1
6. ПЕРЕДНЯЯ МУФТА	23А-6-1
7. ЗАДНЯЯ МУФТА	23А-7-1
8. КРАЙНЯЯ МУФТА (4-Х СКОРОСТНАЯ МОДЕЛЬ)	23А-8-1
9. ПЛАНЕТАРНЫЙ МЕХАНИЗМ	23А-9-1
10. ЭПИЦИКЛИЧЕСКОЕ ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО ПЛАНЕТАРНОГО МЕХАНИЗМА И ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ	23А-10-1
11. ВАЛ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ И СКОРОСТНОЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ (3-Х СКОРОСТНАЯ МОДЕЛЬ)	23А-11-1
12. ВАЛ И ВЕДОМАЯ ШЕСТЕРНЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ (4-Х СКОРОСТНАЯ МОДЕЛЬ)	23А-12-1
13. ДИФФЕРЕНЦИАЛ	23А-13-1
14. БЛОК УПРАВЛЯЮЩИХ КЛАПАНОВ (3-Х СКОРОСТНАЯ МОДЕЛЬ) ..	23А-14-1
15. БЛОК УПРАВЛЯЮЩИХ КЛАПАНОВ (4-Х СКОРОСТНАЯ МОДЕЛЬ) ..	23А-15-1
16. СЕРВОПРИВОД ТОРМОЗА ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПониЖЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ («KICK-DOWN»)	23А-16-1
17. ТОРМОЗ ПЕРВОЙ ПЕРЕДАЧИ И ПЕРЕДАЧИ ЗАДНЕГО ХОДА	23А-17-1
18. ПРИВОД СПИДОМЕТРА	23А-18-1
19. САЛЬНИК ВЕДУЩЕГО ВАЛА	23А-19-1

КАК РАБОТАТЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ

СОДЕРЖАНИЕ

Номер на предшествующей странице состоит из двух частей: в первой указан раздел, к которому относится данная брошюра, а во второй номер брошюры.

НОМЕРА СТРАНИЦ

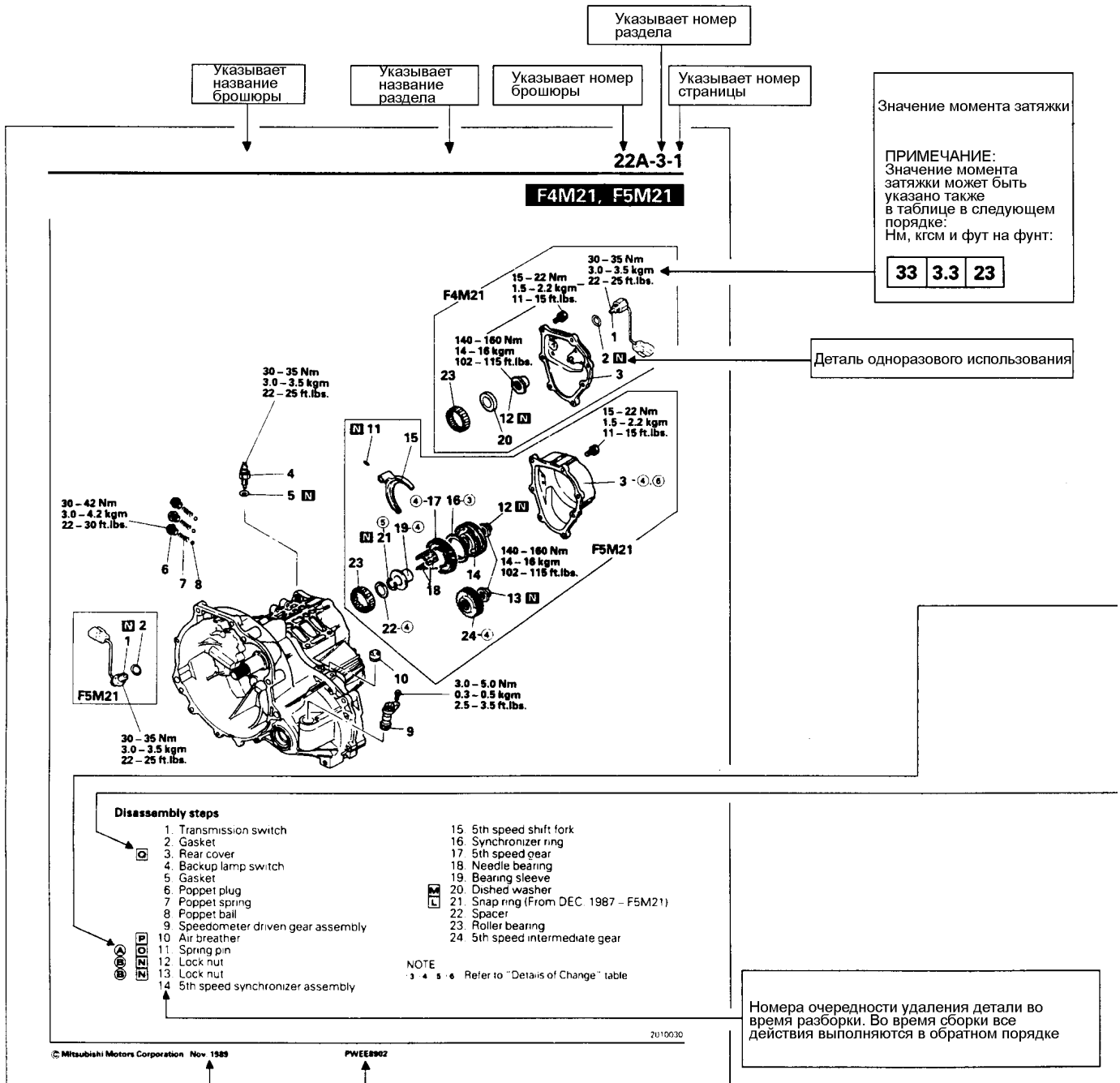
Номер страницы состоит из трех частей, разделенных дефисом. Цифры перед первым дефисом определяют номер брошюры, цифра, стоящая после первого дефиса определяет раздел брошюры. Цифра после второго дефиса означает номер страницы в данном разделе. Номер каждой страницы может располагаться в верхнем левом или правом углу.

ТЕКСТ

Если нет специальной оговорки, то каждая операция относится ко всем моделям. Операции, относящиеся к определенным моделям, выделены с помощью индекса модели или нечто похожего (тип двигателя, тип АКПП и т. д.)

ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ

Последовательность операций, выполняемых во время работы с тем или иным узлом, пронумерованы. Моменты, на которые следует обратить внимание, подробно описаны в разделах «СБОРКА/РАЗБОРКА».



Дата выпуска руководства

Публикационный номер-Ревизионный код

Номера очередности удаления детали во время разборки. Во время сборки все действия выполняются в обратном порядке

СПИСОК ИЗМЕНЕННЫХ СТРАНИЦ

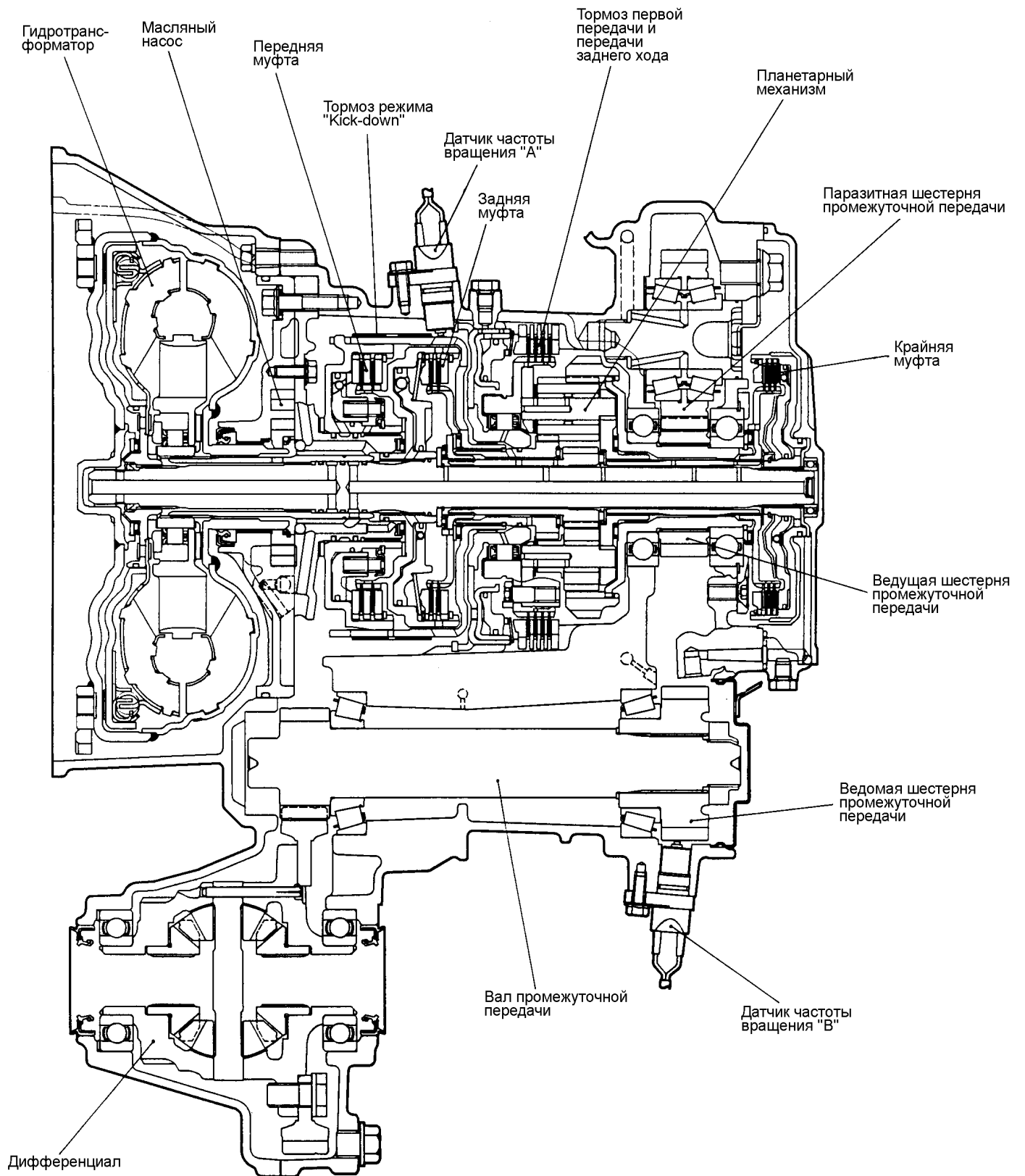
Страница	Код исправлений	Дата	Примечания	Страница	Код исправлений	Дата	Примечания
23A-0-1	E	Feb. 1994		23A-4-24	C	Aug. 1991	
23A-0-3 to 23A-0-5		Nov. 1989		23A-4-25 and 23A-4-26		Nov. 1989	
23A-0-6 to 23A-0-9	B	Dec. 1990		23A-4-27	D	Dec. 1992	
23A-0-9a and 23A-0-9b	C	Aug. 1991		23A-4-28 and 23A-4-29	C	Aug. 1991	
23A-0-10 to 23A-0-12	B	Dec. 1990		23A-4-30 to 23A-4-36	D	Dec. 1992	
23A-0-13	C	Aug. 1991		23A-5-1	B	Dec. 1990	
23A-1-1	B	Dec. 1990		23A-5-2		Nov. 1989	
23A-1-2	C	Aug. 1991		23A-6-1 and 23A-6-2	C	Aug. 1991	
23A-1-2a	C	Aug. 1991		23A-7-1 and 23A-7-2	C	Aug. 1991	
23A-1-2b	D	Dec. 1990		23A-7-3		Nov. 1989	
23A-1-2c	E	Feb. 1994		23A-8-1		Nov. 1989	
23A-1-2d	F	Oct. 1995	Revised	23A-8-2	C	Aug. 1991	
23A-1-2e and 23A-1-2f	F	Oct. 1995	Added	23A-9-1 to 23A-9-3		Nov. 1989	
23A-1-3 to 23A-1-5	D	Dec. 1992		23A-10-1		Nov. 1989	
23A-1-6 to 23A-1-9	C	Aug. 1991		23A-10-2	C	Aug. 1991	
23A-1-10	D	Dec. 1992		23A-11-1		Nov. 1989	
23A-2-1 to 23A-2-6		Nov. 1989		23A-12-1		Nov. 1989	
23A-3-1		Nov. 1989		23A-13-1 to 23A-13-3	C	Aug. 1991	
23A-3-2	D	Dec. 1992		23A-14-1 to 23A-14-5		Nov. 1989	
23A-3-2a and 23A-3-2b	C	Aug. 1991		23A-15-1 to 23A-15-3	D	Dec. 1992	
23A-3-3	C	Aug. 1991		23A-15-4		Nov. 1989	
23A-3-4 to 23A-3-4b	D	Dec. 1992		23A-15-5 and 23A-15-6	D	Dec. 1992	
23A-3-5 to 23A-3-25		Nov. 1989		23A-16-1		Nov. 1989	
23A-3-26 and 23A-3-27	D	Dec. 1992		23A-17-1		Nov. 1989	
23A-3-28	D	Dec. 1992		23A-18-1		Nov. 1989	
23A-4-1		Nov. 1989		23A-19-1		Nov. 1989	
23A-4-2	D	Dec. 1992					
23A-4-2a to 23A-4-2d	E	Feb. 1994		23B-0-1	E	Feb. 1994	
23A-4-3 to 23A-4-5	D	Dec. 1992		23B-0-3	D	Dec. 1992	
23A-4-5a and 23A-4-5b	D	Dec. 1992		23B-0-3a and 23B-0-3b	D	Dec. 1992	
23A-4-6 to 23A-4-12		Nov. 1989		23B-0-4	C	Aug. 1991	
23A-4-13	D	Dec. 1992		23B-0-5	D	Dec. 1992	
23A-4-13a and 13A-4-13b	D	Dec. 1992		23B-0-5a and 23B-0-5b	D	Dec. 1992	
23A-4-14	D	Dec. 1992		23B-0-6 and 23B-0-7	C	Aug. 1991	
23A-4-15		Nov. 1989		23B-1-1	E	Feb. 1994	
23A-4-16	C	Aug. 1991		23B-1-1a	F	Oct. 1995	Revised
23A-4-17 and 23A-4-18		Nov. 1989		23B-1-1b	D	Dec. 1992	
23A-4-19	C	Aug. 1991		23B-1-2	E	Feb. 1994	
23A-4-20		Nov. 1989		23B-1-3	D	Dec. 1992	
23A-4-21	C	Aug. 1991		23B-1-3a and 23B-1-3b	D	Dec. 1992	
23A-4-22 and 23A-4-23		Nov. 1989		23B-1-4 to 23B-1-7	C	Aug. 1991	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

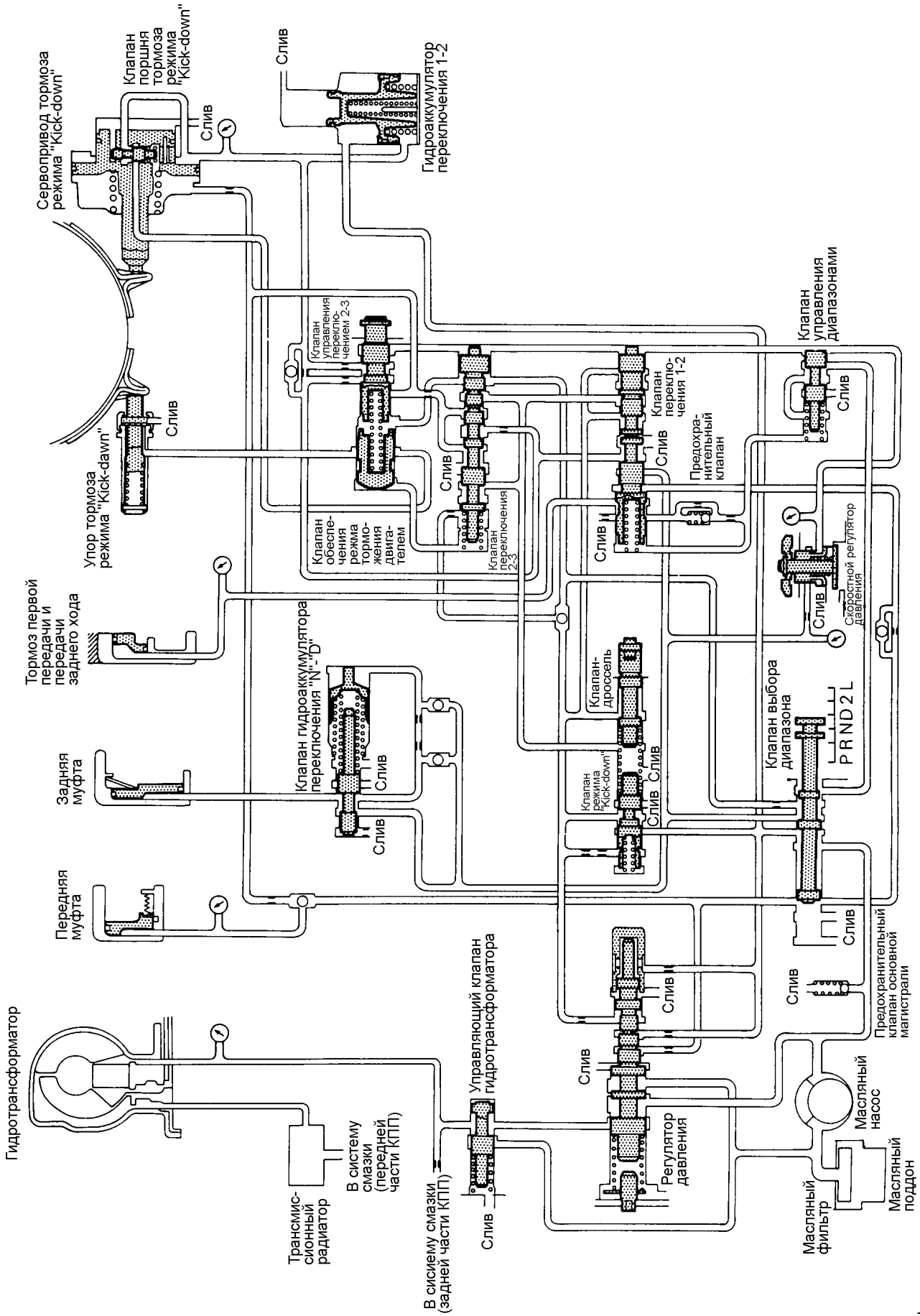
Меры предосторожности, необходимые при разборке и сборке АКПП

- Во время ремонта следует избегать повреждений деталей АКПП.
- Рабочее место должно быть покрыто резиновым ковриком и поддерживаться в чистоте.
- Во время разборки и сборки коробки передач не рекомендуется использовать вязанные перчатки и протирать детали тряпкой. В случае необходимости следует использовать нейлоновую тряпку или бумажное полотенце.
- Все детали должны быть промыты и высушены с помощью сжатого воздуха.
- Металлические детали можно промывать обычными средствами.
- Диски с фрикционными накладками, пластиковые и резиновые детали необходимо промывать только маслом для АКПП (ATF).
- Нельзя повторно использовать прокладки, сальники или резиновые изделия.
- После каждой разборки АКПП их следует заменять новыми. Только уплотнительное кольцо масляного щупа можно использовать повторно.
- В качестве консистентной смазки можно использовать только синюю смазку.
- Все трущиеся поверхности и подвижные соединения перед сборкой необходимо смазать маслом для АКПП.
- Для установки прокладок нельзя использовать герметик.
- В случае необходимости замены втулки следует менять весь узел, в котором она установлена.
- В случае повреждения картера АКПП следует разобрать и промыть систему охлаждения.

МОДЕЛЬ F4A21 – 4-Х СКОРОСТНАЯ АКПП
(с блокировочной муфтой гидротрансформатора)



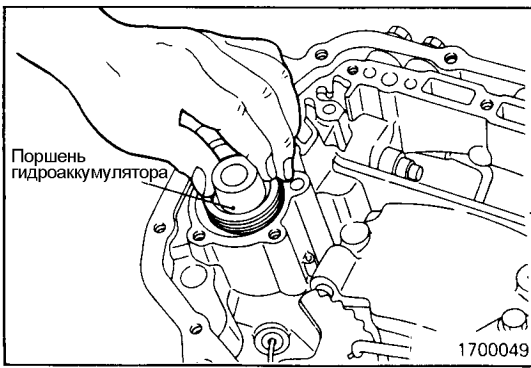
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ (3-Х СКОРОСТНЫЕ АКПП)



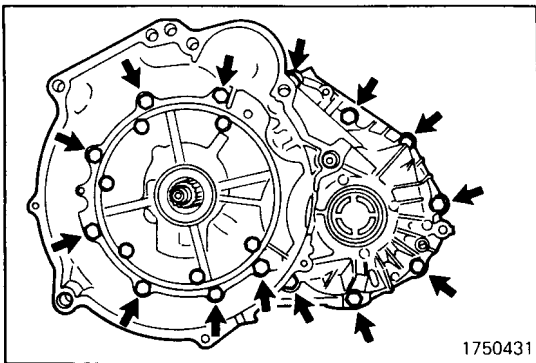
МОДЕЛИ 1990 ГОДА

Модель АКПП		Передаточные отношения АКПП	Передаточное отношение привода спидометра	Передаточное отношение главной передачи	Модель автомобиля	Модель двигателя	
ЕВРОПЕЙСКОЕ СОДРУЖЕСТВО	F3A21-2-ER1	A	31/36	3,600	D05W	4G37	
	F3A21-2-ES1	A	32/36	3,600	C12V	4G15	
3-х скоростная	F3A21-2-ER12	A	31/36	3,600	C52A, C62A	4G15	
	F3A21-2-ER13	A	31/36	3,600	C12V	4G15	
4-х скоростная	F3A22-2-ER1	A	31/36	3,705	D04W	4G63	
	F4A21-2-MP1	A	29/36	4,062	E32A	4G37	
	F4A21-2-UR1	A	31/36	4,367	C52A, C62A	4G15	
	KM176-7-R	A	29/36	4,062	E33A	4G63	
	KM176-8-CR	A	29/36	4,062	E34A	4D65	
	F4A22-2-UP1	A	29/36	4,350	E32A	4G37	
	F4A22-2-UQ1	A	30/36	4,350	E32A	4G37	
	KM175-7-CQ	A	30/36	4,350	E33A	4G63	
ОБЩИЙ ЭКСПОРТ	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63	
	F3A21-2-MR13	A	31/36	4,062	C61A	4G13	
	3-х скоростная	F3A21-2-ER1	A	31/36	3,600	D05W	4G37
		F3A21-2-ES1	A	32/36	3,600	C12V	4G15
		F3A21-2-ER12	A	31/36	3,600	C52A, C62A	4G15
4-х скоростная	F3A21-2-ER13	A	31/36	3,600	C12V	4G15	
4-х скоростная	F4A21-2-MP1	A	29/36	4,062	E31A, E32A	4G32, 4G37	
	F4A21-2-UR1	A	31/36	4,367	C62A	4G15	
	F4A22-2-MP1	A	29/36	4,007	E33A	4G63	
	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63	
АВСТРАЛИЯ	F3A21-2-ER12	A	31/36	3,600	C62A	4G15	
3-х скоростная	F3A22-2-ER11	A	31/36	3,705	D04W	4G63	
4-х скоростная	F4A21-2-UR1	A	31/36	4,367	C62A	4G15	
	KM175-7-CR	A	29/36	4,350	E33A	4G63	

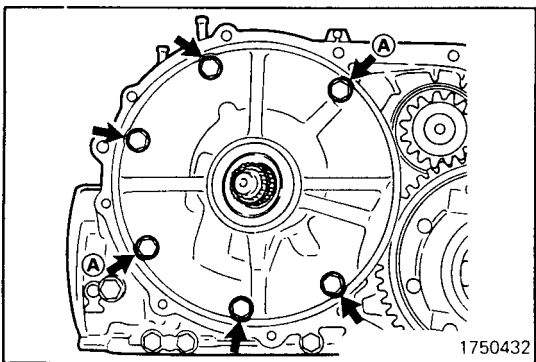
Название детали	Толщина, мм	Идентификационный символ или цвет	№ детали
	1,42	42	MD712658
	1,45	45	MD712659
	1,48	48	MD712660
	1,51	51	MD712661
	1,54	54	MD712662
	1,57	57	MD712663
	1,60	60	MD712664
	1,63	63	MD712665
	1,66	66	MD712666
	1,69	69	MD712667
Регулировочная шайба: F3A22, F4A22	1,85	H	MD700272
(Для регулировки осевого зазора водила	1,94	CC	MD715956
дифференциала)	2,03	FF	MD715959
	2,12	II	MD715962
	2,21	LL	MD715965
	2,30	00	MD715968
	2,39	RR	MD715971
	2,48	UU	MD722736
	2,57	XX	MD731402
Регулировочная шайба: F3A21, F4A21	1,31	E	MD706574
(Для регулировки осевого зазора водила	1,40	Нет	MD706573
дифференциала)	1,49	C	MD706572
	1,58	B	MD706751
	1,67	A	MD706570
	1,76	F	MD706575
	1,85	H	MD700272
	1,94	CC	MD715956
	2,03	FF	MD725959
	2,12	II	MD715962
Регулировочная шайба: F4A23	1,10	J	MD710454
(Для регулировки осевого зазора водила	1,13	D	MD700270
дифференциала)	1,16	K	MD710455
	1,19	L	MD710456
	1,22	G	MD700271
	1,25	M	MD710457
	1,28	N	MD710458
	1,31	E	MD706574
	1,34	O	MD710459
	1,37	P	MD710460
	1,40	Нет	MD706573
	1,43	Q	MD710461
	1,46	R	MD710462
	1,49	C	MD706572
	1,52	S	MD710463
	1,55	T	MD710464
	1,58	B	MD706571
	1,61	U	MD710465



(12) Удалите две пружины и поршень гидроаккумулятора из картера АКПП.

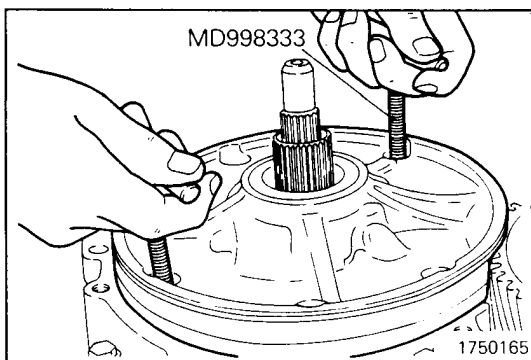


(13) Отверните 14 болтов (на рисунке указаны стрелками), и снимите картер гидротрансформатора и прокладку.

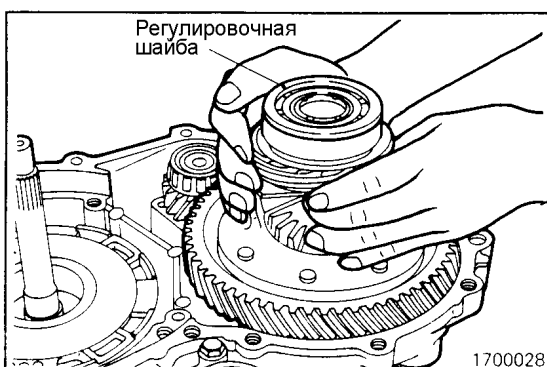


(14) Отверните шесть болтов крепления масляного насоса (на рисунке указаны стрелками).

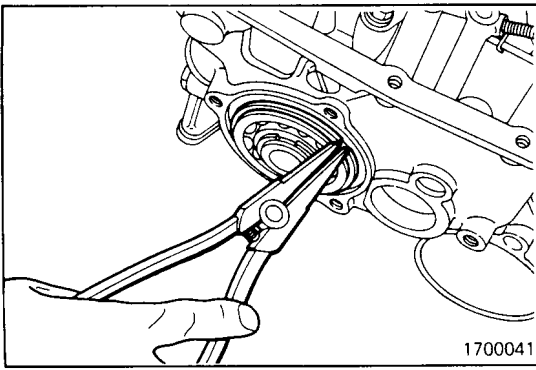
(15) Установите специальный инструмент (MD99833) в отверстия болтов, помеченных на рисунке символом А.



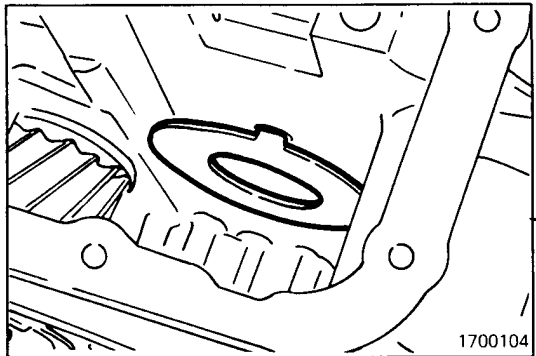
(16) Взявшись за специальный инструмент, удалите масляный насос и прокладку.



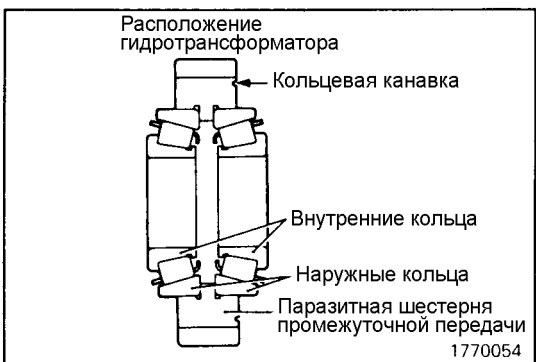
(17) Удалите регулировочную шайбу и дифференциал из картера АКПП



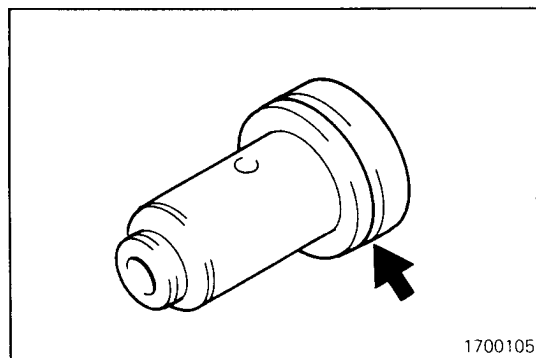
- (4) Установите стопорное кольцо в кольцевую канавку подшипника выходного фланца.



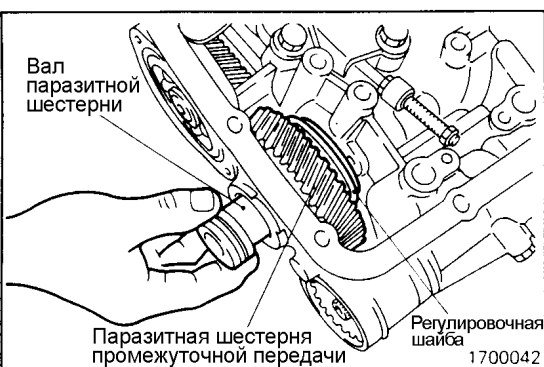
- (5) Смажьте синей смазкой регулировочную шайбу, и установите ее в картер.



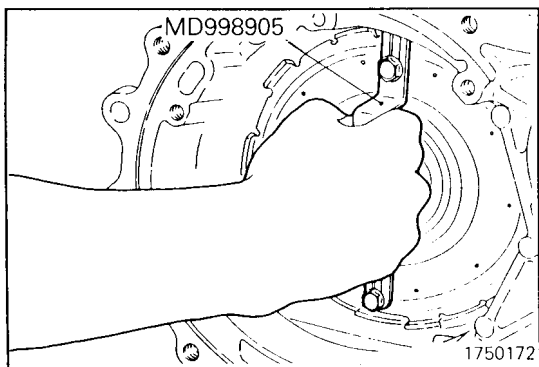
- (6) Установите наружные и внутренние кольца подшипников в паразитную шестерню промежуточной передачи.



- (7) Установите новое уплотнительное кольцо на вал паразитной шестерни, и смажьте его маслом для АКПП.



- (8) Поместите паразитную шестерню промежуточной передачи в картер, и установите на место вал этой шестерни.

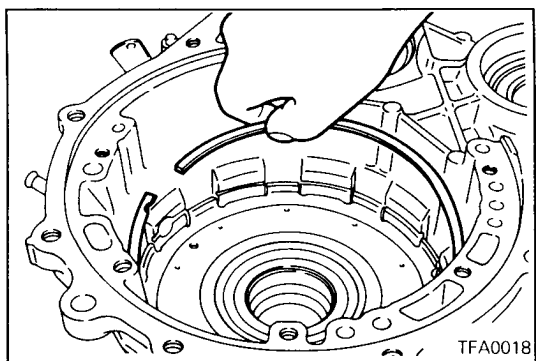


(29) Используя специальный инструмент, установите центральную опору в картер АКПП.

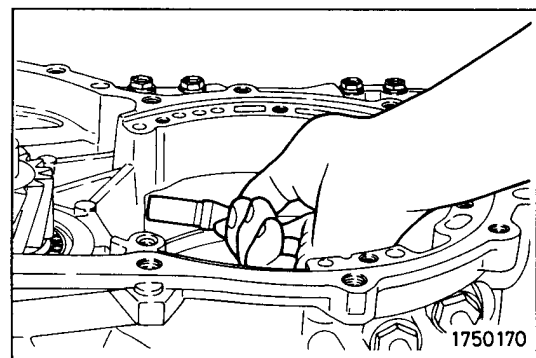
Внимание

- Перед установкой центральной опоры убедитесь в том, что волнообразная пружина находится на месте.
- Установите опору так, чтобы два ее уплотнительных кольца совпали с отверстиями для подвода масла в картере АКПП.

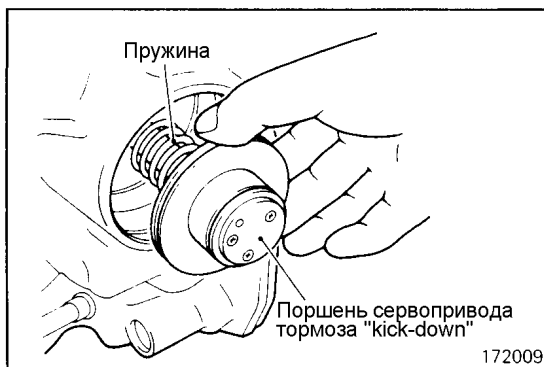
(30) Снимите специальный инструмент с центральной опоры.



(31) Установите стопорное кольцо центральной опоры.

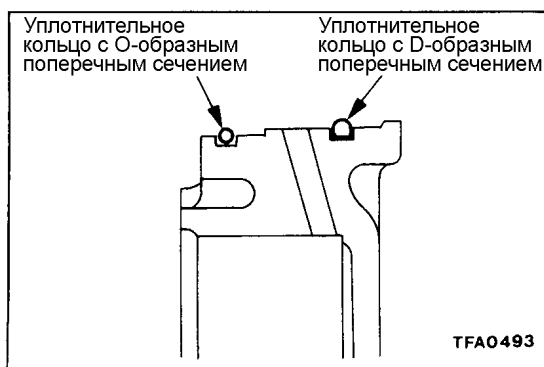


(32) Установите упор ленточного тормоза в картер АКПП.

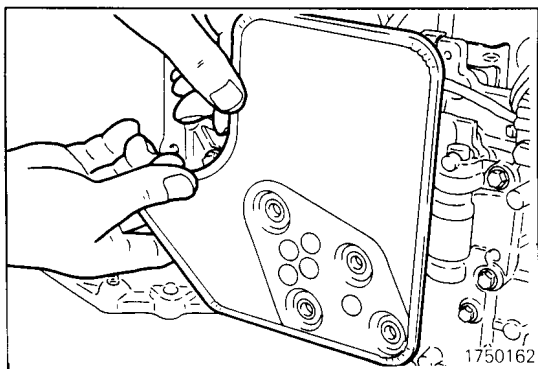


(33) Установите новые уплотнительные кольца в кольцевые канавки поршня сервопривода тормоза «kick-down» и смажьте их маслом для АКПП.

(34) Установите пружину и поршень сервопривода тормоза «kick-down» в картер АКПП.

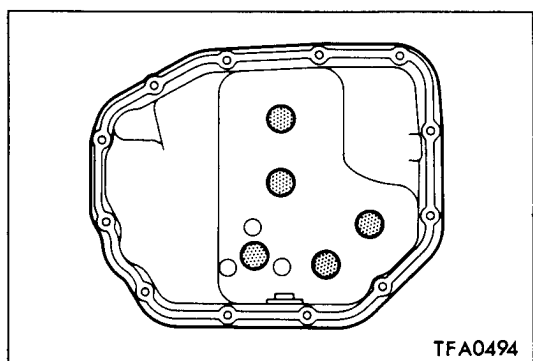


(35) Установите новые уплотнительные кольца с О-образным и D-образным поперечным сечением на втулку сервопривода тормоза «kick-down», и смажьте их маслом для АКПП.



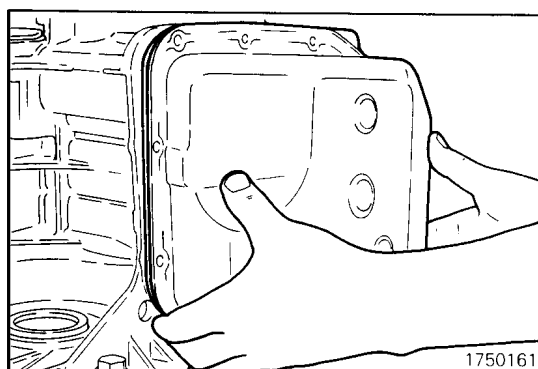
(72) Установите масляный фильтр и затяните четыре болта его крепления соответствующим моментом.

**Момент затяжки болтов:
10 – 12 Нм**

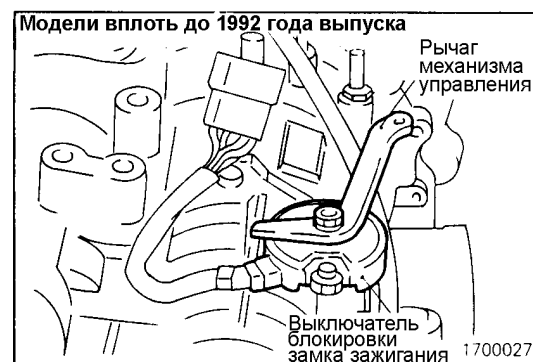


(73) Установите внутри масляного поддона магниты так, как показано на рисунке.

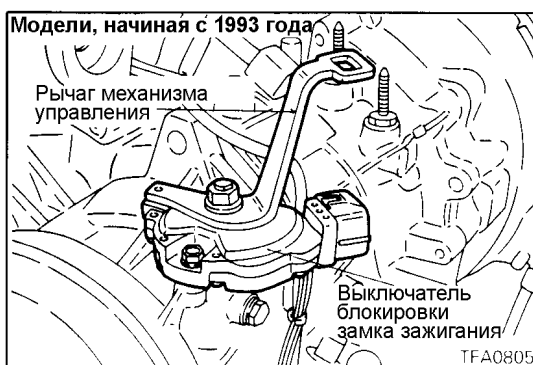
Перед установкой магнитов очистите их от металлических частиц и промойте масляный поддон.

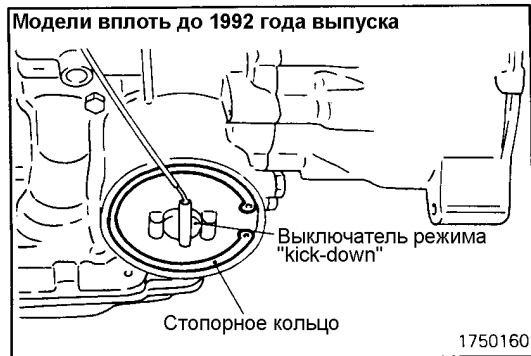
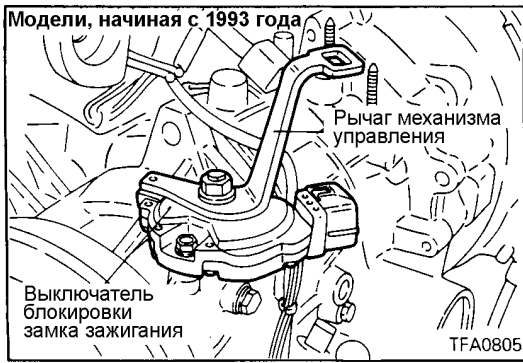


(74) Очистите фланцы картера АКПП и масляного поддона от старой прокладки, используя новую прокладку, установите масляный поддон и затяните 12 болтов соответствующим моментом.

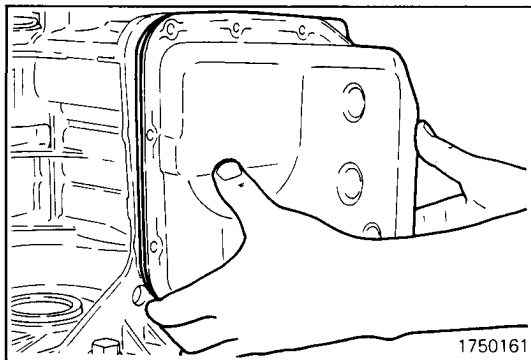
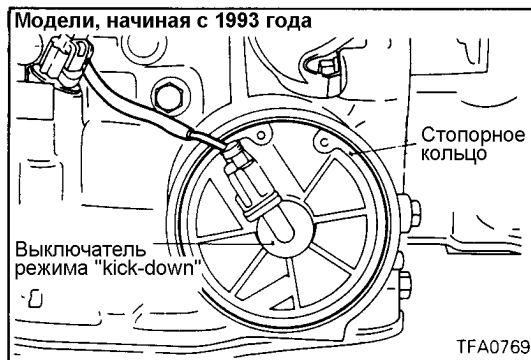


(75) Установите переключатель селектора АКПП (выключатель блокировки замка зажигания) и рычаг механизма управления, и затяните гайку вала механизма управления заданным моментом.

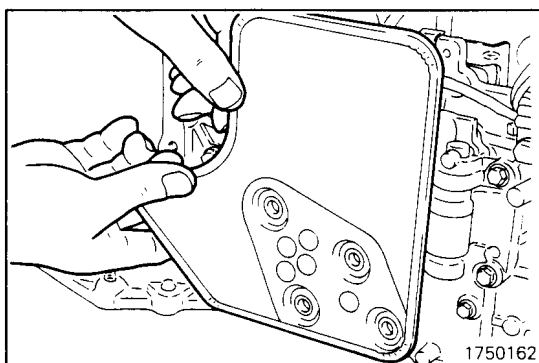




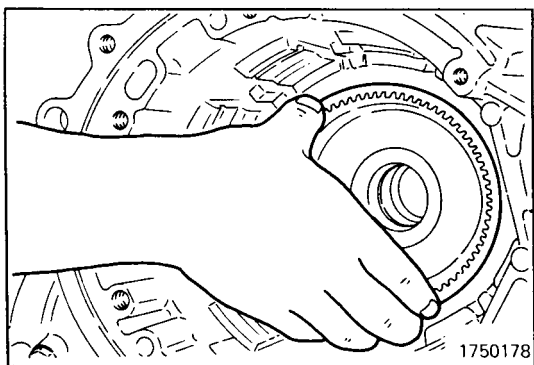
(7) Удалите стопорное кольцо и выключатель режима «kick-down».



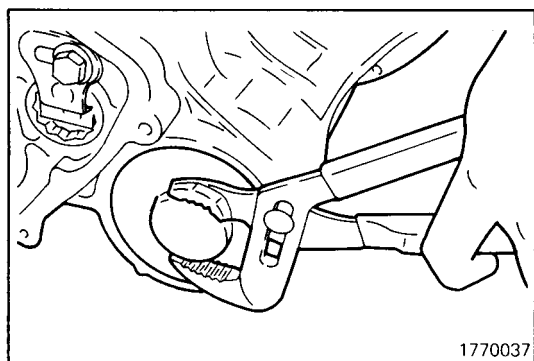
(8) Удалите масляный поддон и прокладку.



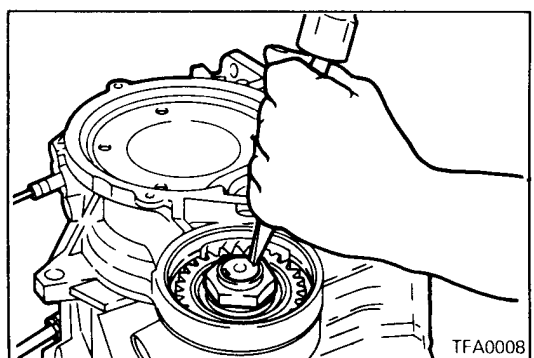
(9) Удалите масляный фильтр.



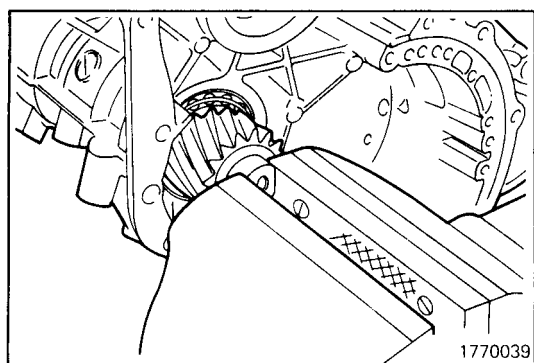
(46) Удалите выходной фланец из картера.



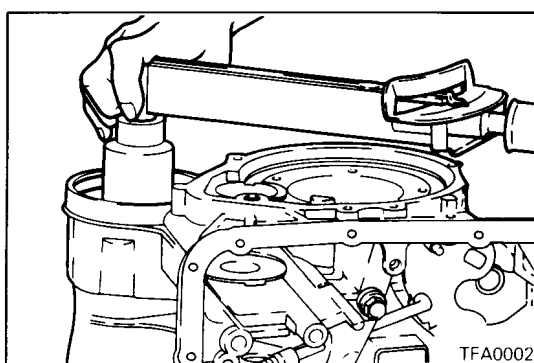
(47) Удалите крышку вала промежуточной передачи.



(48) Расконтрите стопорную гайку вала промежуточной передачи.



(49) Закрепите вал промежуточной передачи со стороны картера гидротрансформатора в тиски.



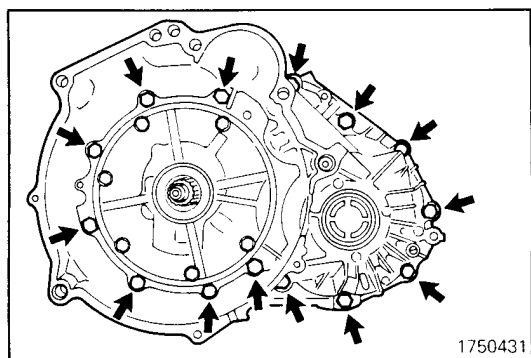
(50) Удалите стопорную гайку.

Внимание

Стопорная гайка имеет левостороннюю резьбу.



(66) Смажьте силиконовой смазкой обе поверхности прокладки картера АКПП.



(67) Установите новую прокладку на фланец картера АКПП.

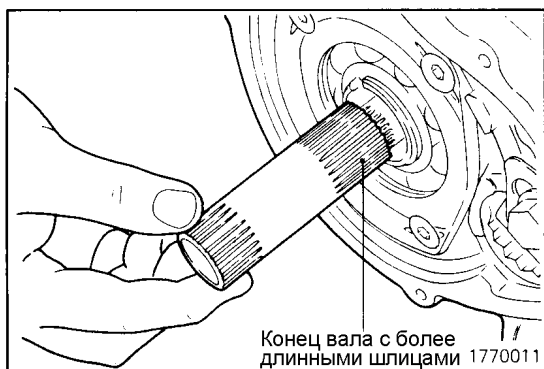
Внимание

- Повторное использование прокладки запрещено.

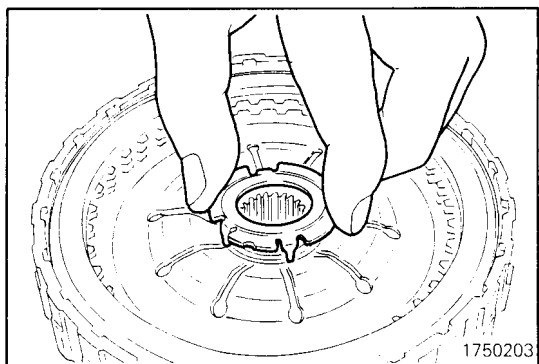
(68) Установите картер гидротрансформатора и затяните 14 болтов, обозначенных стрелками, соответствующим моментом.

Момент затяжки болтов:

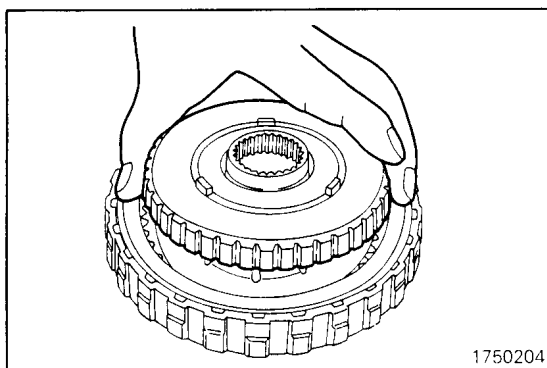
19 – 23 Нм



(69) Установите вал крайней муфты, вставляя в картер конец с более длинными шлицами.



(70) Установите упорную шайбу на возвратную пружину со стороны крайней муфты.



(71) Вставьте ступицу крайней муфты в саму муфту.