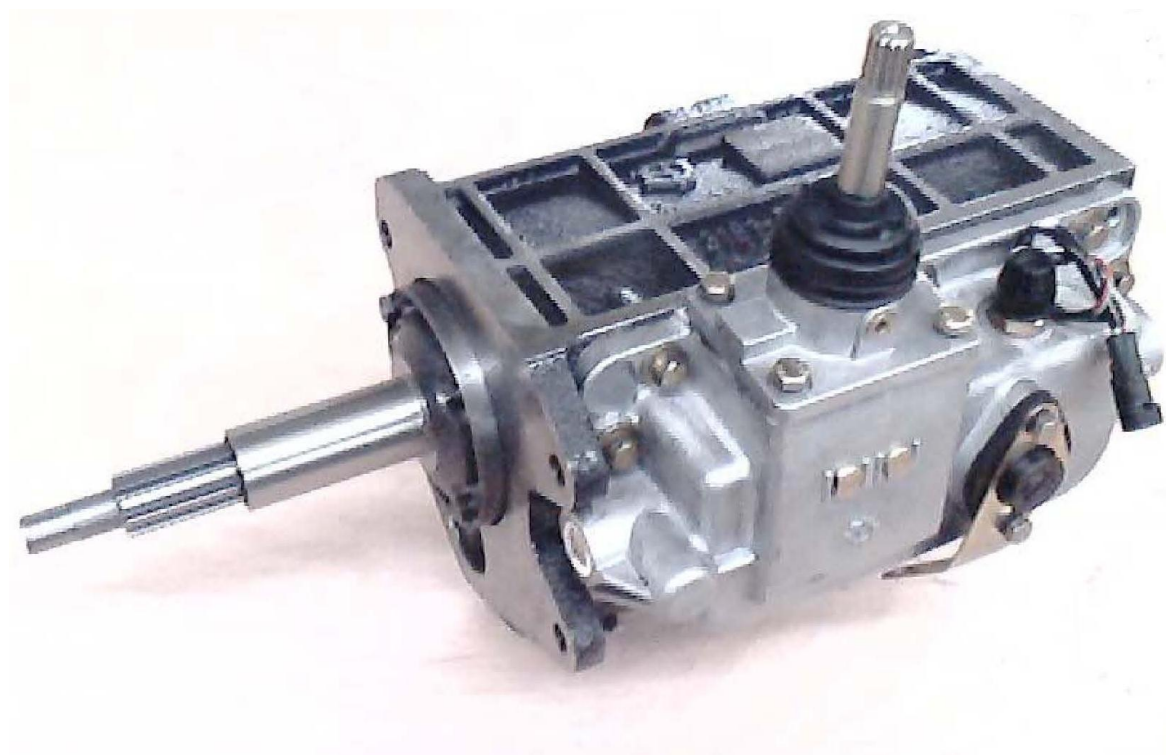
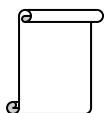


420.3181-1700010-02

***Руководство по эксплуатации и
обслуживанию коробки перемены передач***





КАТАЛОГ

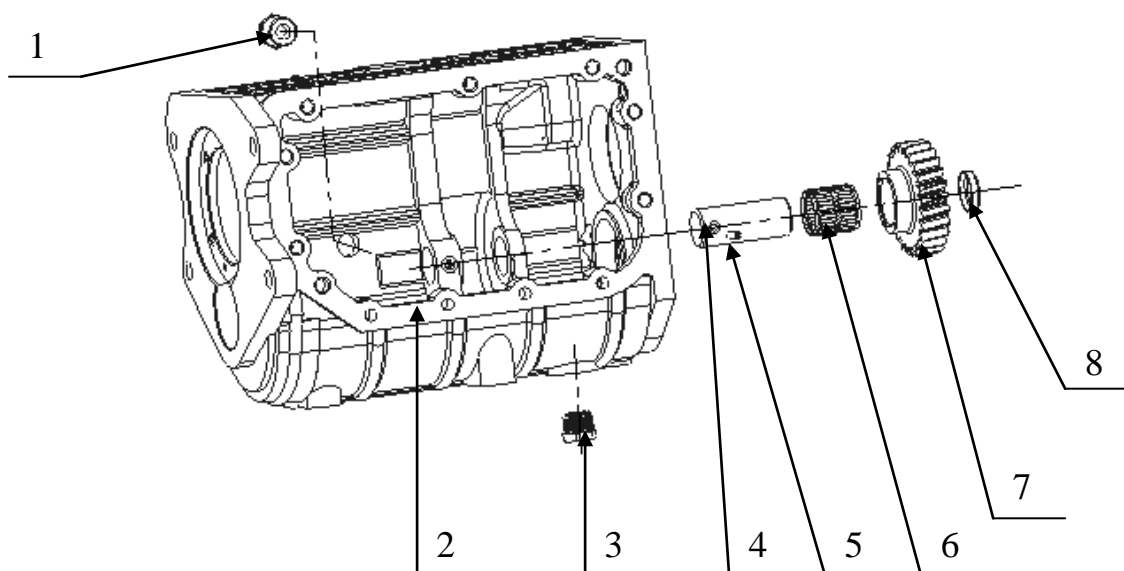
(I) Технические характеристики КПП 420.3181-1700010-02.....	2
(II) СБОРКА КПП 420.3181-1700010-02.....	3
1. Сборка	3
2. Требования	15
(III) Разборка КПП.....	16
1. Снятие первичного вала.....	16
2. Снятие вторичного вала.....	16
3. Снятие промежуточного вала	17
(IV) Неисправности и их устранение	18
1. Порядок передач	18
2. Выскакивание шестерен	18
3. Шум	19
4. Течь масла	19
(V) ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБЛУЖИВАНИЕ.....	19
Приложение: Перечень быстроизнашиваемых деталей	20

(I) Технические характеристики КПП 420.3181-1700010-02

Межосевое расстояние:	78мм
Максимальный крутящий момент:	250 Нм
Передаточные числа:	
	$i_1=3.83$
	$i_2=2.167$
	$i_3=1.292$
	$i_4=1.000$
	$i_5=0.795$
	$i_R=3.52$
Максимальная скорость первичного вала:	5000 об/мин
Масса:	48 кг
Применяемое масло: SAE 75W-85, API GL-4	1.7 литра

(II) СБОРКА КПП 420.3181-1700010-02**1.Сборка**

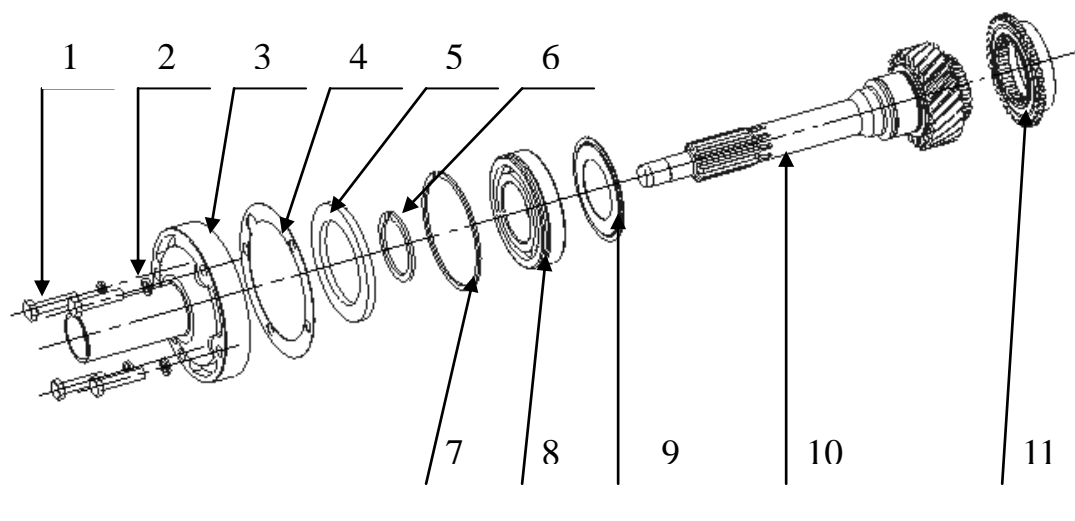
1.1 Протрите все внутренние детали и смажьте скользящие поверхности маслом.

1.2 Подборка КПП**※Подборка КПП Перечень деталей**

NO.	Код	Название детали	Ко-во.	Примечание
1	Q618B04	Пробка с конической резьбой	1	
2	255-1701015 В	Картер КПП	1	
3	175A-1701016	Сливная пробка	1	
4	175A-1701081	Ось промежуточной шестерни заднего хода	1	
5	GB879-1986	Штифт	1	5X20
6	KK283435	Игольчатый подшипник	1	GB5846-1986
7	255-1701080	Шестерня промежуточная оси заднего хода	1	
8	Q72230	Заглушка	1	

Примечание: Деталь с порядковым номером 8 расчеканить для предотвращения подтекания.

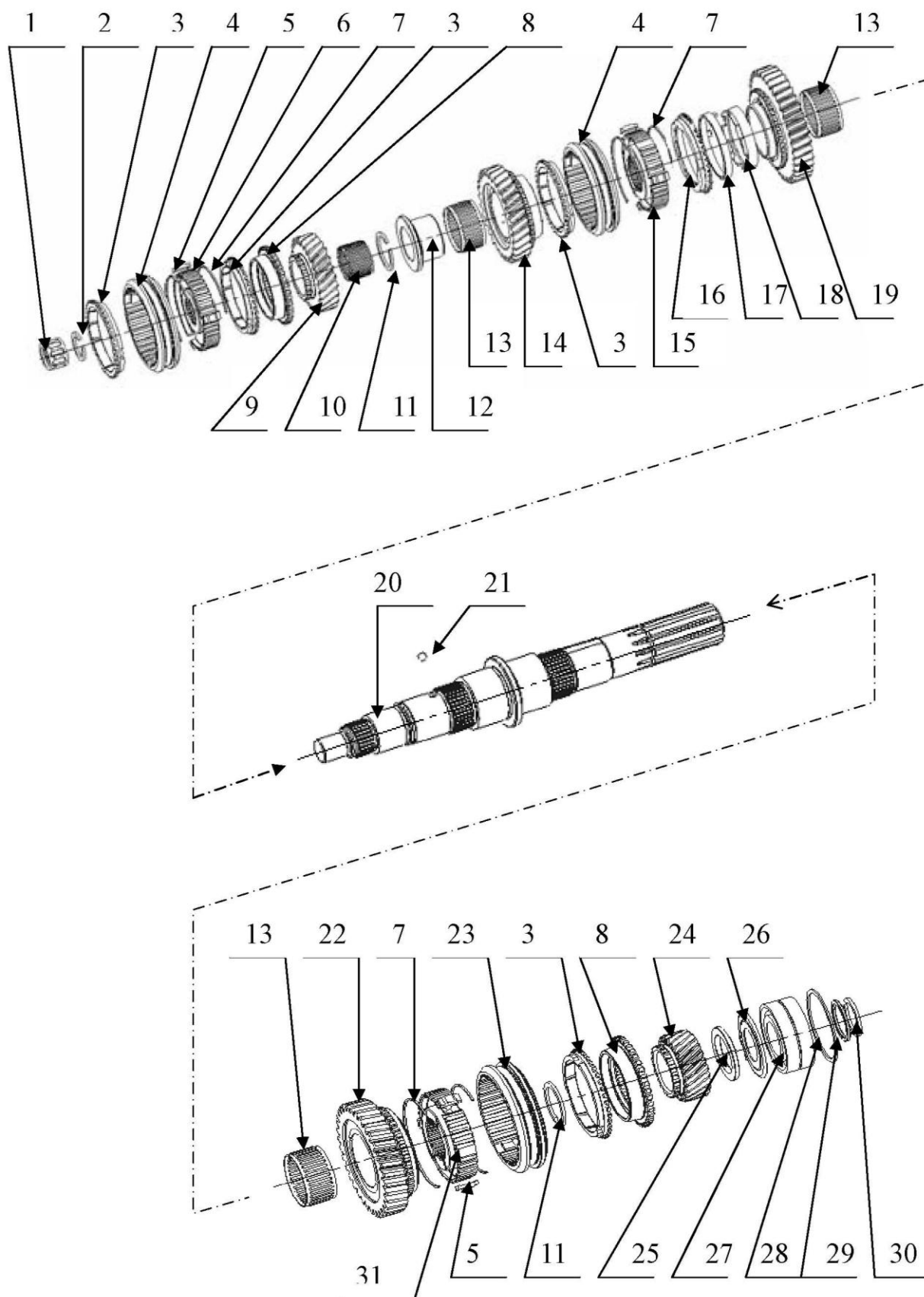
1.3 Детали первичного вала (нанесите смазку на внутренний диаметр подшипника первичного вала)



※первичный вал Перечень деталей

NO.	Код	Название детали	Ко-во.	Примечание
1	GB5783-1986	Болт	4	M8×35
2	GB93-1987	Шайба 8	4	
3	255-1701040	Крышка подшипника первичного вала	1	
4	255-1701042	Бумажная прокладка	1	
5	255-1701043	Сальник	1	
6	175A-1701036	Кольцо упорное	1	
7	175A-1701034	Кольцо стопорное	1	
8	GB/T276-1994	Подшипник радиальный шариковый	1	6209N
9	175A-1701035	Маслоотражатель	1	
10	255-1701030	Первичный вал	1	
11	255-1701031	Зубчатый венец	1	

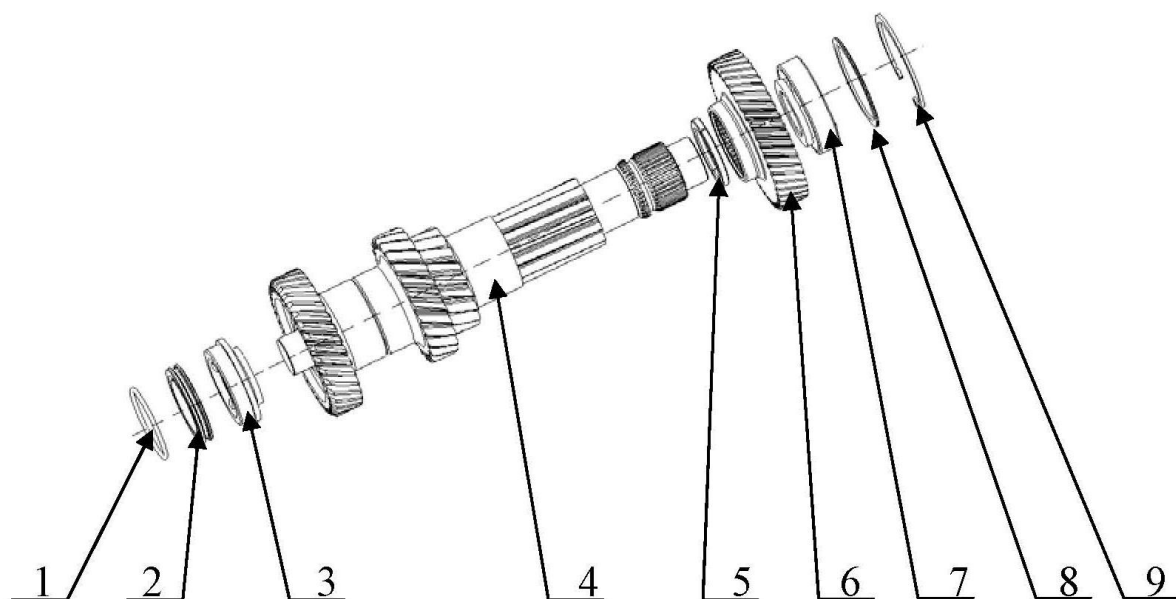
1.4 Вторичный вал



Вторичный вал Перечень деталей

NO	Код	Название детали	Кол-во	Примечание
1	174B-1701106	Подшипник роликовый	1	
2	175A-1701162	Стопорное кольцо ступицы муфты переключения 3-й и 4-й передач	1	
3	255-1701143	Кольцо блокирующее синхронизатора	5	
4	255-1701142	Муфта переключения	2	
5	255-1701144	Сухарь синхронизатора	9	
6	255-1701161	Ступица муфты переключения 3-й и 4-й передач	1	
7	175A-1701145	Пружина синхронизатора	6	
8	255-1701132	Венец зубчатый шестерен 3-й и 5-й передач	2	
9	255-1701131	Шестерня третьей передачи	1	
10	175A-1701133	Игольчатый подшипник	1	
11	175A-1701122	Стопорное кольцо	2	
12	175A-1701121	Втулка шестерни второй передачи	1	
13	K455027	Игольчатый подшипник	3	GB5783-1986
14	255-1701120	Шестерня второй передачи	1	
15	255-1701112 B	Ступица муфты переключения 1-й и 2-й передач	1	
16	255-1701116	Наружное кольцо синхронизатора	1	
17	255-1701117	Среднее кольцо синхронизатора	1	
18	255-1701118	Внутреннее кольцо синхронизатора	1	
19	255-1701110 B	Шестерня первой передачи	1	
20	255-1701105	Вторичный вал	1	
21	GB308-1989	Шарик сольжения 1/4"	1	
22	255-1701155 A	Шестерня заднего хода	1	
23	255-1701171	Муфта переключения 5-й передачи и заднего хода	1	
24	255-1701151	Шестерня пятой передачи	1	
25	255-1701152 A	Шайба упорная шестерни пятой передачи	1	
26	255-1701157	Маслоотражательное кольцо	1	
27	GB305-1989	Подшипник двухрядный радиально-упорный	1	72/78.6
28	255-1701153	Кольцо стопорное	1	
29	255-1701154	Шайба упорная	1	
30	255-1701156	Стопорное кольцо	1	
31	255-1701141	Ступица муфты переключения 5-й передачи и заднего хода	1	

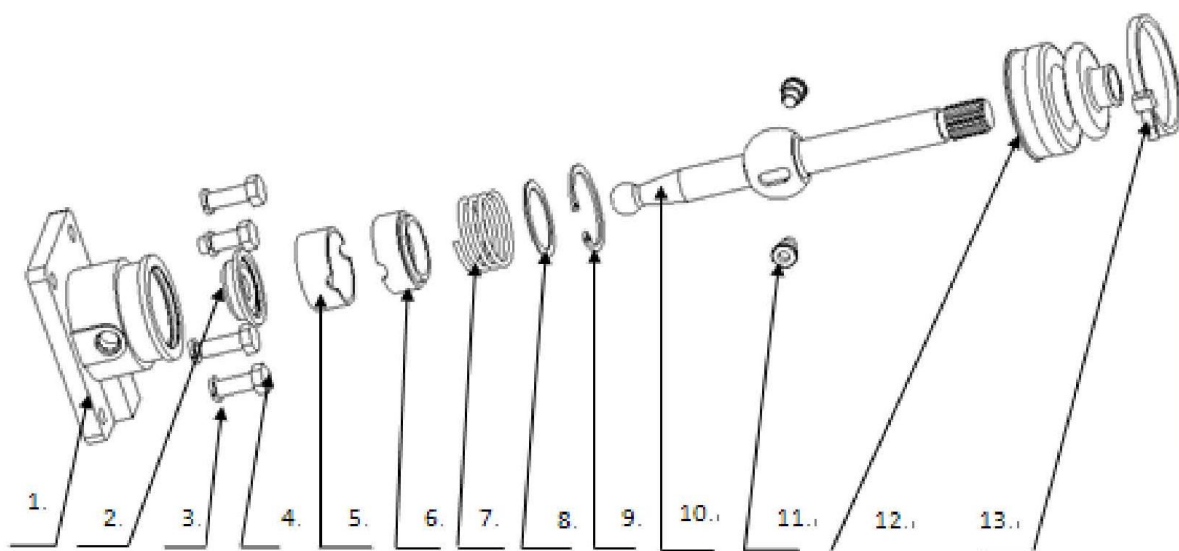
1.5 Промежуточный вал



※Промежуточный вал Перечень деталей

NO.	Код	Номер детали	Кол-во	Примечание
1	GB3452.1-92	Уплотнительное кольцо	1	47.5×2.65
2	174B-1701180	Крышка подшипника промежуточного вала	1	
3	GB/T4846-96	Подшипник роликовый конический	1	L30205
4	255-1701049	Промежуточный вал	1	
5	255-1701056	Кольцо стопорное	1	
6	255-1701054	Шестерня пятой передачи	1	
7	GB/T297-94	Подшипник роликовый конический	1	30206
8	255-1701060	Кольцо регулировочное	По необходимости	
9	GB893.2-86	Стопорное кольцо	1	62

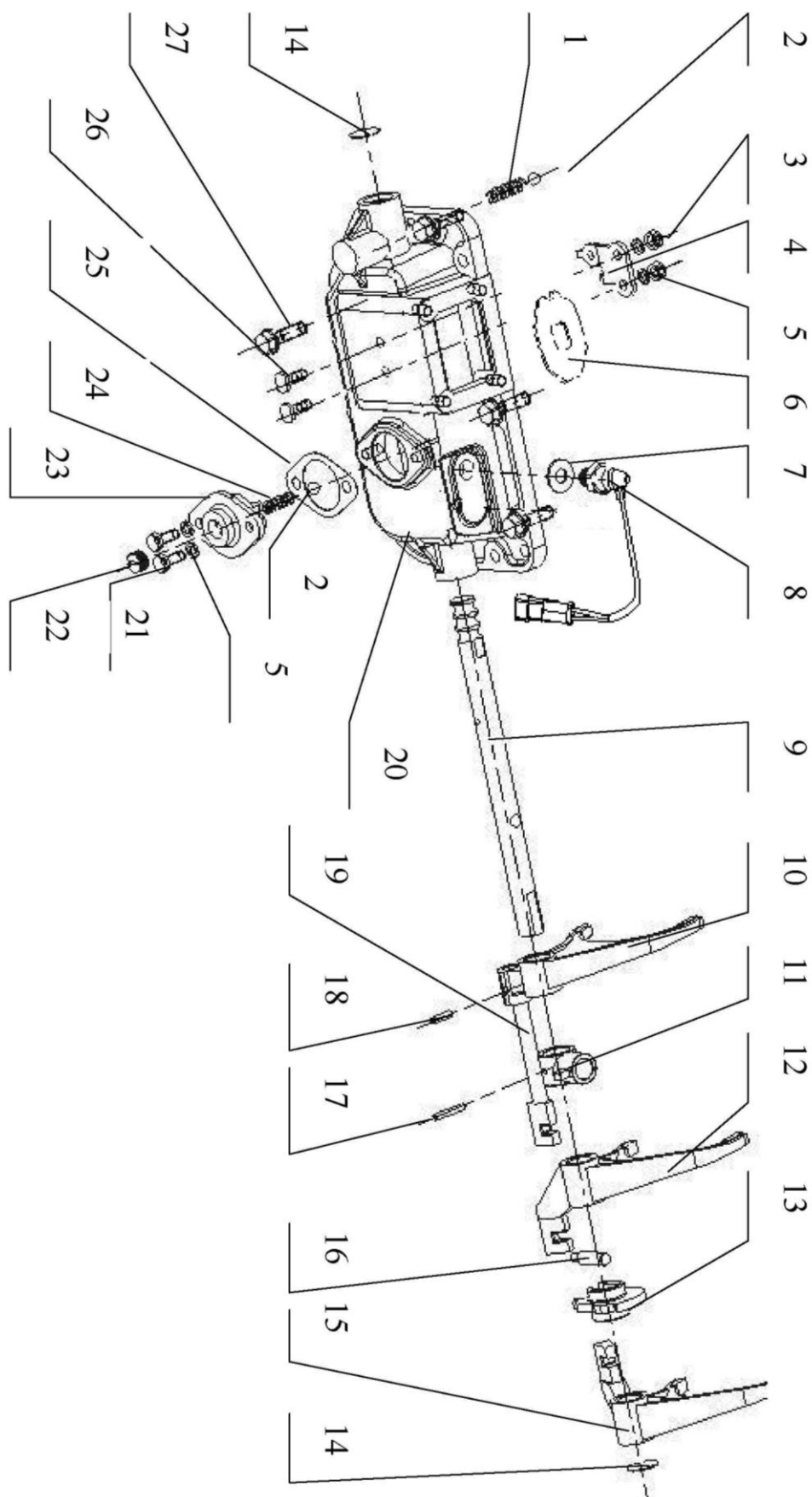
1.6 Подборка корпуса рычага переключения передач



※ Корпус рычага переключения передач Перечень деталей

№.	Код	Название детали	Кол-во	Примечание
1	255-1702121	Корпус рычага	1	
2	255-1702128	Уплотнительное кольцо	1	
3	GB93-87	Пружинная шайба 8Л	4	
4	GB5783	Болт с шестигранной головкой	4	M8×22-8.8
5	255-1702114 В	Вкладыш нижний	1	
6	255-1702115	Вкладыш верхний	1	
7	255-1702124	Пружина рычага	1	
8	255-1702123	Фиксатор пружины рычага	1	
9	GB/T 893.2	Стопорное кольцо	1	
10	255-1702122	Рычаг	1	
11	255-1702129	Палец направляющий рычага	2	
12	255-1702125	Пылезащитный колпак	1	
13	S-5x300	Хомут	1	

1.7 Боковая крышка



БОКОВАЯ КРЫШКА ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ

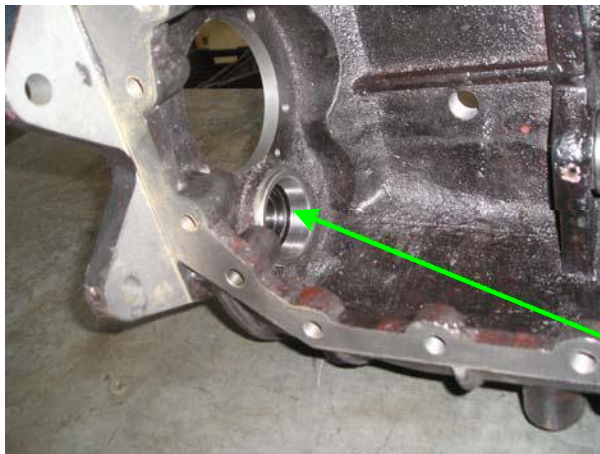
№.	Код	Название детали	Кол-во	Примечание
1	255-1702035	ПРУЖИНА	1	
2	GB308-89	СТАЛЬНОЙ ШАРИК 3/8 "	2	
3	GB6170	ГАЙКА М8	2	
4	255-1702040	СТОПОР ЗАДНЕГО ХОДА	1	
5	GB93-87	ШАЙБА	4	
6	255-1702011	ПРОКЛАДКА	1	
7	Q72314T8	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ШАЙБА	1	
8	255-1702050 В	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ЗАДНЕГО ХОДА	1	
9	255-1702015 А	ВАЛ ВИЛОК	1	
10	255-1702023	ВИЛКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ 3 И 4 ПЕРЕДАЧИ	1	
11	255-1702026	ГОЛОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	1	
12	255-1702020	ВИЛКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ 1 И 2 ПЕРЕДАЧИ	1	
13	175А-1702030	СТОПОР	1	
14	Q72124	ЗАГЛУШКА	2	
15	255-1702024	ВИЛКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЯТОЙ ПЕРЕДАЧИ	1	
16	175А-1702031	ПАЛЕЦ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ	1	
17	GB879-86	ШТИФТ 5×30	1	
18	GB879-86	ШТИФТ 5×20		
19	255-1702025	ШТОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ 3 И 4 ПЕРЕДАЧИ	1	
20	255-1702010 В	БОКОВАЯ КРЫШКА	1	
21	GB5783	БОЛТ М8×22-8.8	2	
22	255-1702036	ЗАГЛУШКА	1	
23	175А-1702032	ФИКСАТОР	1	
24	255-1702034	ПРУЖИНА	1	
25	175А-1702033	ПРОКЛАДКА ФИКСАТОРА	1	
26	255-1702045	БОЛТ СТОПОРА ЗАДНЕГО ХОДА	2	
27	GB5787	БОЛТ М10×30-8.8	11	

Примечание: Деталь с номером 14 расчеканить для предотвращения подтекания.

1.8. Сборка

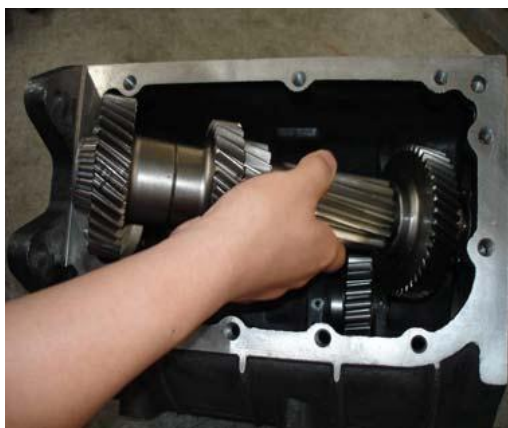
1.8.1 Сборка деталей промежуточного вала

1.8.1.1 Установите переднее внешнее кольцо подшипника в центральное отверстие промежуточного вала с помощью оправки и молотка.



Внешнее кольцо переднего подшипника

1.8.1.2 Установите роликоподшипник на подсобранный промежуточный вал, затем установите шестерню пятой передачи на подсобранный промежуточный вал и затем установите узел в корпус.



1.8.1.3 Установите две половины стопорного кольца шестерни пятой передачи, так чтобы оно было в канавке шестерни.



Стопорное кольцо

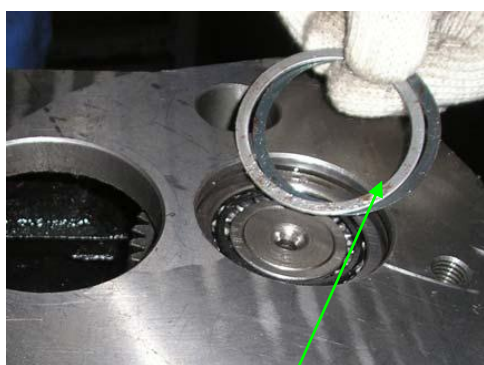
1.8.1.4. Установите задний подшипник промежуточного вала.



Роликоподшипник



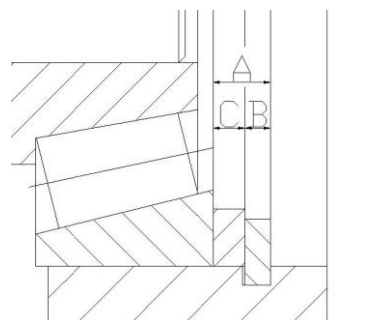
1.8.1.5 Определите расстояние (размер А) от внешнего торца подшипника до стопорного кольца с помощью измерительного прибора. Определите толщину стопорного кольца (размер В) с помощью штангенциркуля. Технические требования: размер А – размер В - (0,08-0,15) = размер прокладки С.



Внешнее кольцо подшипника



Стопорное кольцо

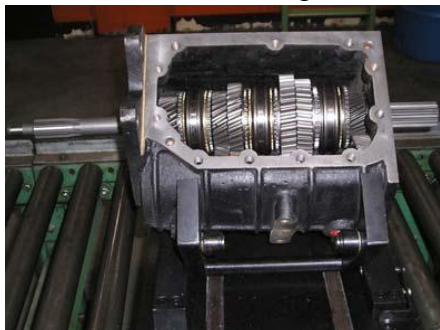


1.8.1.6. Установите уплотнительное кольцо с нанесенной смазкой на крышку переднего подшипника промежуточного вала, затем установите крышку подшипника с помощью алюминиевой оправки и молотка.

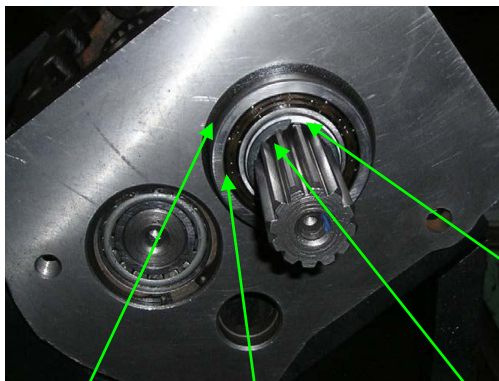
1.8.2 Вставьте подсобранный первичный вал в картер.



1.8.3 Вставьте подсобранный вторичный вал в картер.



1.8.4 Установите подшипник вторичного вала.



Стопорное кольцо

Подшипник

Стопорное кольцо

Упорная шайба

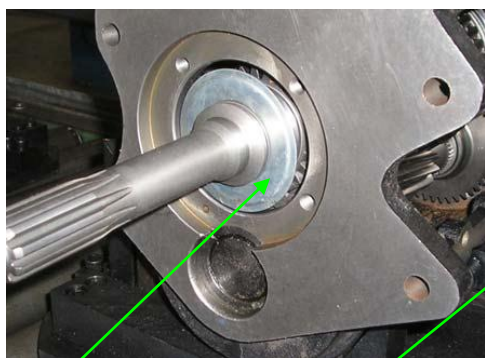
1.8.4.1 Установите стопорное кольцо подшипника, затем установите подшипник в картер с помощью молотка и оправки.

1.8.4.2. Установите упорную шайбу подшипника на вторичный вал.

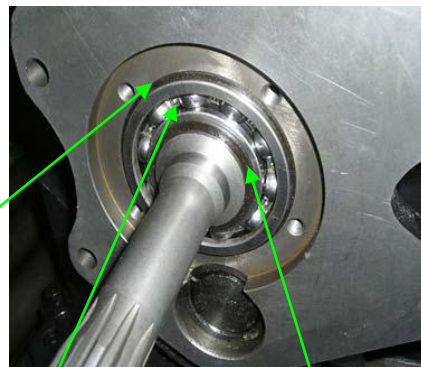
1.8.4.3 Установите стопорное кольцо на вторичный вал.

1.8.5 Сборка первичного вала.

1.8.5.1 Установите маслоотражатель на первичный вал выпуклой стороной наружу, установите подшипник на первичный вал.



Маслоотражатель



Стопорное кольцо

Подшипник

Упорное кольцо

1.8.5.2. Установите стопорное кольцо подшипника,

1.8.5.3 Установите вал с подшипником в отверстие.

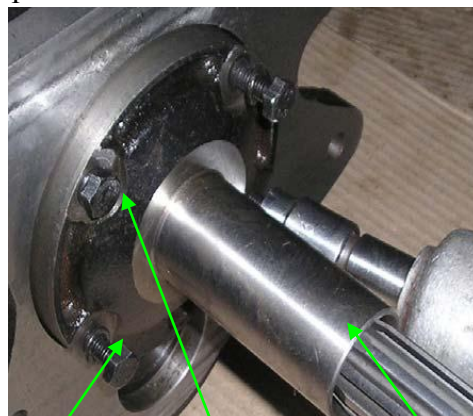
1.8.5.4 Установите упорное кольцо подшипника первичного вала с помощью конической втулки, оправки и молотка.

1.8.6 Закрепите крышку подшипника первичного вала .



Бумажная прокладка

Канал отвода
масла



Шайба

Болт

Крышка
подшипника

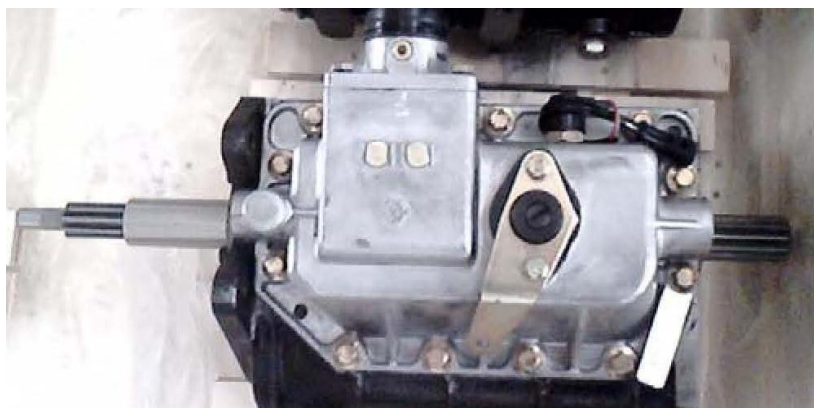
1.8.6.1. Вставьте сальник в крышку подшипника.

1.8.6.2. Нанесите уплотнитель 598 на поверхность под крышку и болтовые отверстия корпуса, учитывая, что нельзя перекрывать канал отвода масла.

1.8.6.3. Установите бумажную прокладку с учетом положения канала отвода масла.

1.8.6.4 Установите крышку подшипника первичного вала, совместив при этом каналы отвода масла в крышке и картере, закрепите крышку болтами с шайбами с помощью гайковерта, начинайте закручивание болтов «крест-накрест».

1.8.7 Установите боковую крышку в сборе в картер.



Примечание: Нанесите уплотнитель в месте контакта корпуса и боковой крышки. Уплотнитель должен быть универсальным и серийным. Все болты должны быть закручены «крест на крест».

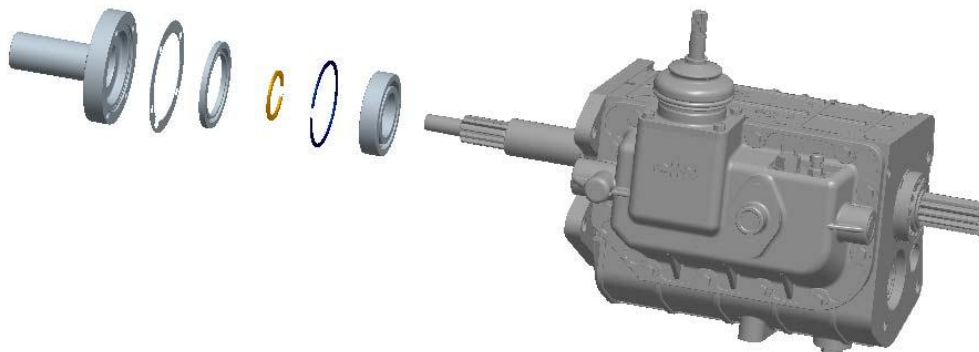
2. Требования.

- 2.1 Осевой зазор подсобранного вторичного вала должен соответствовать 0,15-0,302 мм.
- 2.2. Зазор между торцом синхронизатора и торцом зубчатого венца должен быть не менее 1,2 мм.
- 2.3 Кольцо синхронизатора должно на 80% соприкасаться с конусной поверхностью шестерни.
- 2.4 Осевой зазор подшипника промежуточного вала должен быть отрегулирован до 0,08-0,15 мм.
- 2.5 Момент затяжки болтов
 - M8 = 25-35 Нм
 - M10 = 45-60 Нм
- 2.6 Каждая поверхность разъема должна иметь уплотнитель, кромка сальника должна быть смазана смазкой, шестерня, венец и подшипник должны быть смазаны смазкой.
- 2.7 Переключение передач должно осуществляться быстро и надежно без заеданий, в установленном порядке.
- 2.8 При обкаточных испытаниях шум и стук не допускаются.

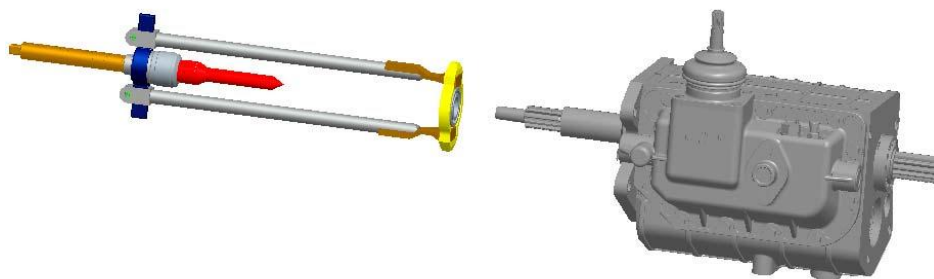
III Разборка КПП

1. Снимите первичный вал

- А) Снимите болты с крышки подшипника первичного вала.
- Б) Снимите бумажную прокладку и упорное кольцо
- В) Выньте крышку подшипника первичного вала
- Г) Снимите упорное кольцо.



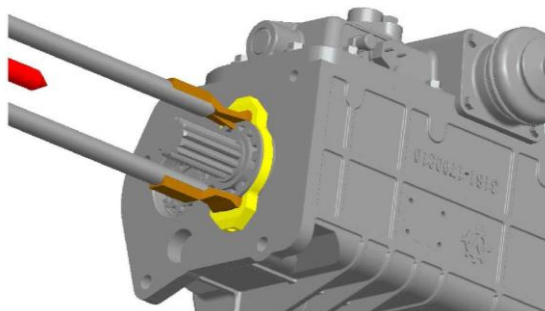
- Д) Выньте подшипник первичного вала с помощью съемника для подшипника.



- Е) Поверните первичный вал до совпадения лыски вала с блоком шестерен и выньте узел.

2. Снимите вторичный вал с картера трансмиссии.

- А) снимите стопорное кольцо.
- Б) снимите подшипник вторичного вала с помощью специального съемника для подшипников.



- С) Выньте вторичный вал

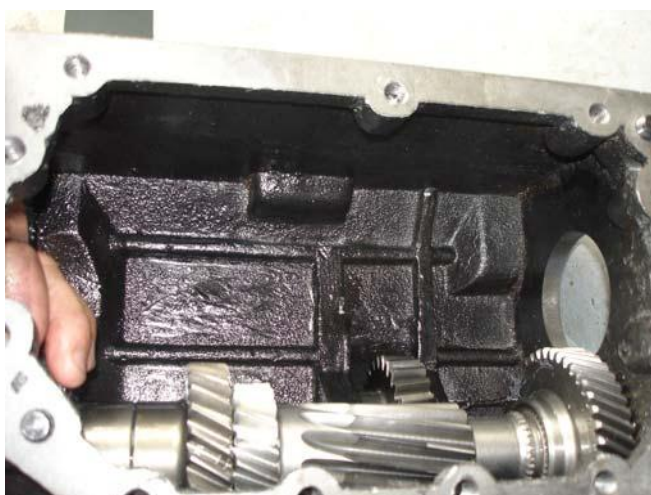
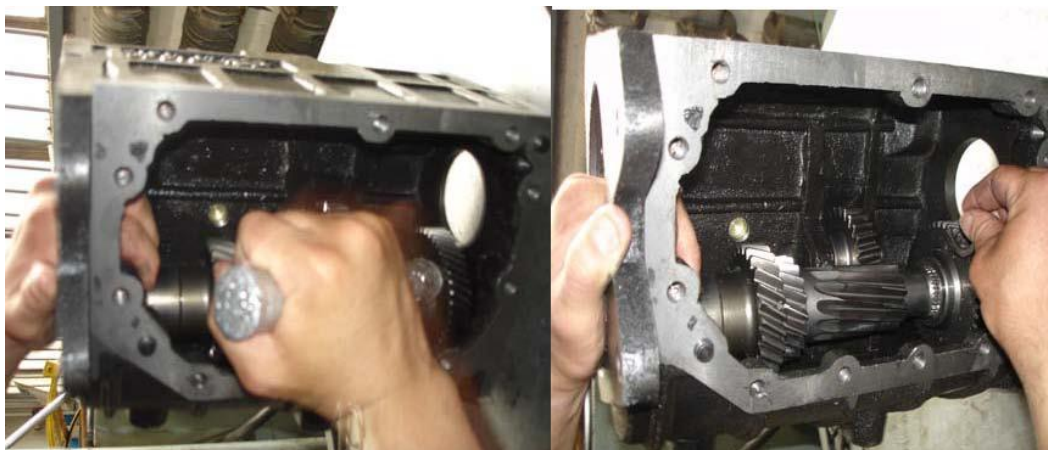
3. Снимите промежуточный вал

- А) Снимите заднее стопорное кольцо и регулировочные шайбы

промежуточного вала.



Б) Удерживая шейку промежуточного вала, снимайте шестерню пятой передачи промежуточного вала по направлению назад с помощью приспособления до появления стопорных полуколец.



В) Потяните промежуточный вал назад, выньте внешнее кольцо подшипника из корпуса.



Д) снимите промежуточный вал.



См. дальнейшую разборку в разделе по сборке КПП.

IV Неисправности и способы их устранения

- 1.1 Двигатель не работает. Задняя передача полностью не выключилась при выжатом сцеплении, если производится переключение с задней передачи на передние. Причина – трещины на рычаге вилки задней передачи или повреждение деталей синхронизатора. Необходимо заменить детали.
- 1.2 Передачи не включаются или последовательно не переключаются - рычаг переключения передач выскочил из паза.
2. Самовыключение передач
 - 2.1 Дефект вызван чрезмерным износом и деформацией вилки.
 - 2.2 При повреждении и износе зубчатого венца синхронизатора, заменить на новое.
3. Шум
 - 3.1 При повреждении и поломке ведомых шестерен может появиться характерный стук. Проверьте шестерни и замените их. Также удалите оставшиеся частички

металла из картера.

3.2 При поломке подшипника, он должен быть заменен на новый.

3.3 При низком уровне масла устраните причину утечки, долейте указанное трансмиссионное масло.

Примечание: в процессе эксплуатации допускается перетекание масла в раздаточную коробку в объеме до 325 мл.

4. Течь масла

4.1 При протекании через сальник, сальник необходимо заменить.

(V) Послепродажное обслуживание.

Необходимо использовать трансмиссионное масло 75W-85 GL-4.

Заправочный объем КПП 1,7 литра.

После начала эксплуатации (обкатка) масло необходимо заменять после 1000 км, но не более чем 2500 км.

Быстроизнашиваемые детали КПП

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
1	Подшипник роликовый	174B-1701106
2	Игольчатый подшипник	175A-1701133
3	Игольчатый подшипник	GB5783-1986 K455027
4	Игольчатый подшипник	GB5846-1986 KK283435
5	Подшипник роликовый	GB/T4648-96 L30205
6	Подшипник роликовый конический	GB/T276-94 6209N
7	Подшипник роликовый конический	GB/T297-94 30206
8	Подшипник радиальный шариковый	GB/T276-1994 6209N
9	Подшипник двухрядный радиально-упорный	GB305-1989 72/78.6
10	Сухарь синхронизатора	255-1701144
11	Кольцо блокирующее синхронизатора	255-1701143

SERVICE INSTRUCTION

12	Кольцо стопорное первичного вала	175A-1701034
13	Стопорное кольцо ступицы муфты переключения 3-й и 4-й передач	175A-1701162
14	Стопорное кольцо	175A-1701122
15	Стопорное кольцо	255-1701156
16	Уплотнительное кольцо	GB3452.1-92 47.5x2.65
17	Сальник	255-1701043
18	Пылезащитный колпак	255-1702125
19	Выключатель света заднего хода	255-1702050 В
20	Пружина синхронизатора	175A-1701145