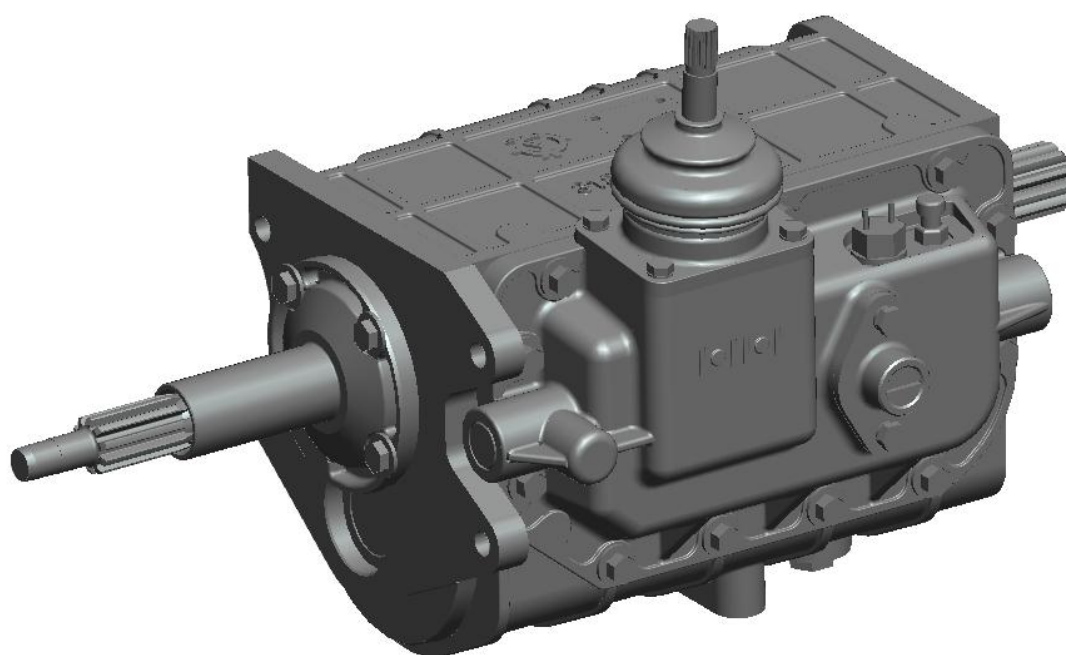


***Руководство по эксплуатации и обслуживанию коробки
перемены передач
420.3181-1700010***



ОАО «Автодеталь-Сервис»

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание.....	- 1 -
Технические характеристики .кпп	- 2 -
Послепродажное обслуживание.	- 2 -
Сборка КПП.....	- 3 -
1.Подсборка	- 3 -
2. Сборка	- 11 -
3. Требования к качеству сборки	- 15 -
Разборка КПП	- 16 -
Неисправности и способы их устранения.....	- 19 -
Быстроизнашиваемые детали КПП	- 20 -

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .КПП

Межосевое расстояние:	78мм.
Максимальный крутящий момент:	250 Нм.
Передаточные отношения:	I =3.830 II =2.167 III =1.292 IV =1.000 V =0.795 Задний ход=3.52
Максимальная скорость первичного вала:	5000 об/мин
Уровень шума	81 – 82 ДБа.
Масса (нетто):	48 кг.
Применяемое масло:	SAE 75W-90, API GL-5
Заправочный объем	2,2 литра
Периодичность замены масла	20 – 25 тыс.км.
Усилия при переключении	макс 6 кгс. / 59 Нм
Рабочая температура	от -45 до +50С
Габаритные размеры	595,6х254х348мм.

ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

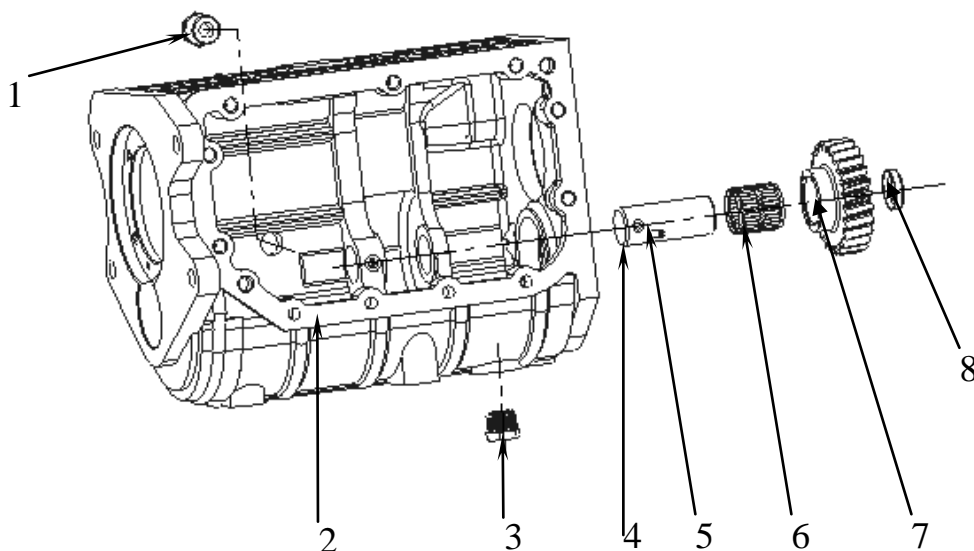
1. После начала эксплуатации (период обкатки обкатка) масло необходимо заменить после 1000 км пробега, но не более чем через 2500 км.
2. Использование трансмиссионного масла, отличного по типу от рекомендованного производителем (SAE 75W90, API GL-5) недопустимо.

СБОРКА КПП

1.Подсборка

1.1. Протрите все внутренние детали и смажьте скользящие поверхности маслом.

1.2. Подсборка КПП



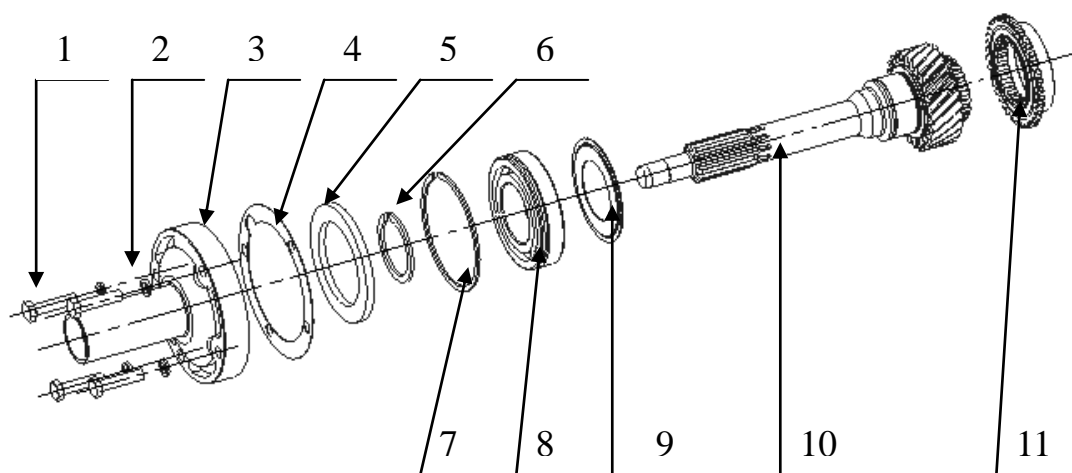
Подсборка КПП - перечень деталей

№	Код	Название детали	Кол-во	Примечание
1	Q618B04	Пробка с конической резьбой	1	
2	255-1701015	Картер КПП	1	
3	175A-1701016	Сливная пробка	1	
4	175A-1701081	Промежуточный вал	1	
5	GB879-1986	Штифт	1	5X20
6	KK283435	Игольчатый подшипник	1	GB5846-1986
7	255-1701080	Шестерня привода промежуточного вала	1	
8	Q72230	Стопорное кольцо	1	

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

1.3. Подборка первичного вала

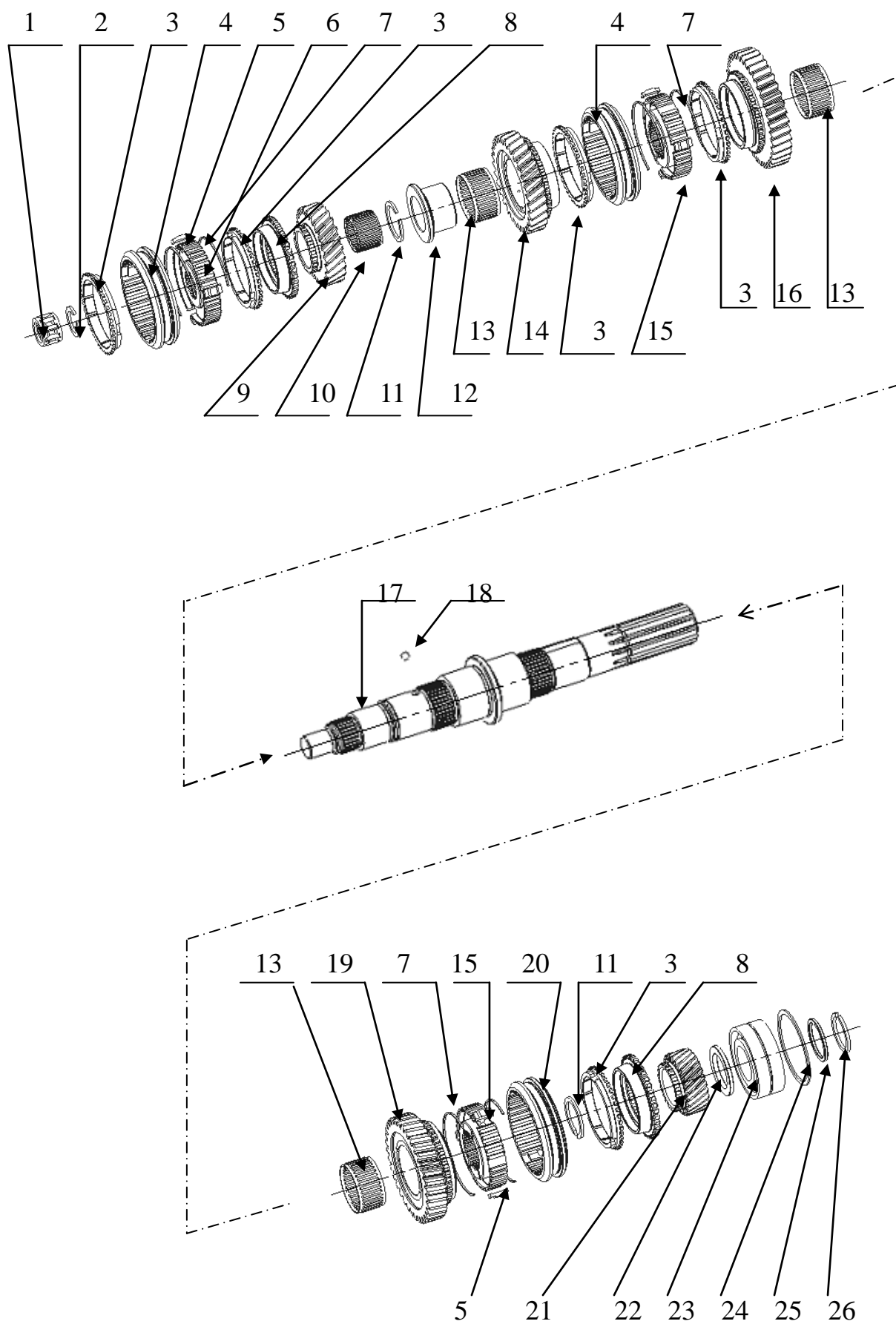
(нанесите смазку на внутренний диаметр подшипника первичного вала)



Первичный вал - перечень деталей

№	Код	Название детали	Кол-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	Шайба упорная	1	
7	175A-1701034	Кольцо стопорное	1	
8	GB/T276-1994	Роликоподшипник	1	6209N
9	175A-1701035	Маслоотражатель	1	
10	255-1701030	Первичный вал	1	
11	255-1701031	Зубчатый венец	1	

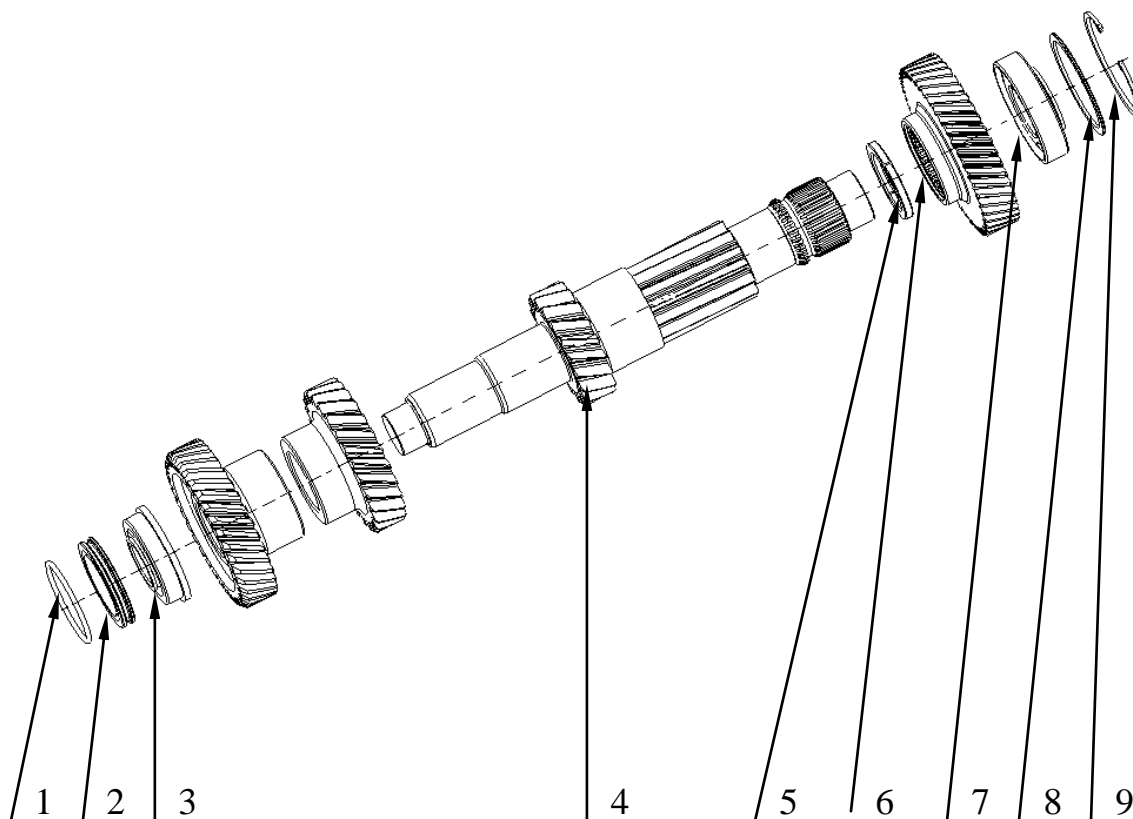
1.4. Подборка вторичного вала



Вторичный вал - перечень деталей

№	Код	Название детали	Кол-во	Примечание
1	174В-1701106	Роликоподшипник	1	
2	175А-1701162	Стопорное кольцо ступицы синхронизатора 3 и 4 передач	1	
3	255-1701143	Кольцо синхронизатора	5	
4	255-1701142	Муфта синхронизатора	2	
5	175А-1701144А	Сухарь синхронизатора	9	
6	255-1701161	Ступица синхронизатора 3 и 4 передач	1	
7	175А-1701145	Пружина синхронизатора	6	
8	255-1701132	Соединительное кольцо 3 и 5 передач	2	
9	255-1701131	Шестерня 3 передачи	1	
10	175А-1701133	Игольчатый подшипник	1	
11	175А-1701122	Стопорное кольцо	2	
12	175А-1701121	Втулка шестерни 2 передачи	1	
13	К455027	Игольчатый подшипник	3	GB5783-1986
14	255-1701120	Шестерня 2 передачи	1	
15	255-1701141	Ступица синхронизатора 1, 2 и 5 передач	2	
16	255-1701110	Шестерня 1 передачи	1	
17	255-1701105	Вторичный вал	1	
18	GB308-1989	Шарик скольжения 1/4"	1	
19	255-1701155	Шестерня заднего хода	1	
20	255-1701171	Муфта синхронизатора 5 передачи и заднего хода	1	
21	255-1701151	Шестерня 5 передачи	1	
22	255-1701152	Прокладка шестерни 5 передачи	1	
23	255-1701153	Подшипник	1	
24	GB305-1989	Шайба упорная	1	72/78.6
25	255-1701154	Прокладка подшипник	1	
26	255-1701156	Стопорное кольцо	1	

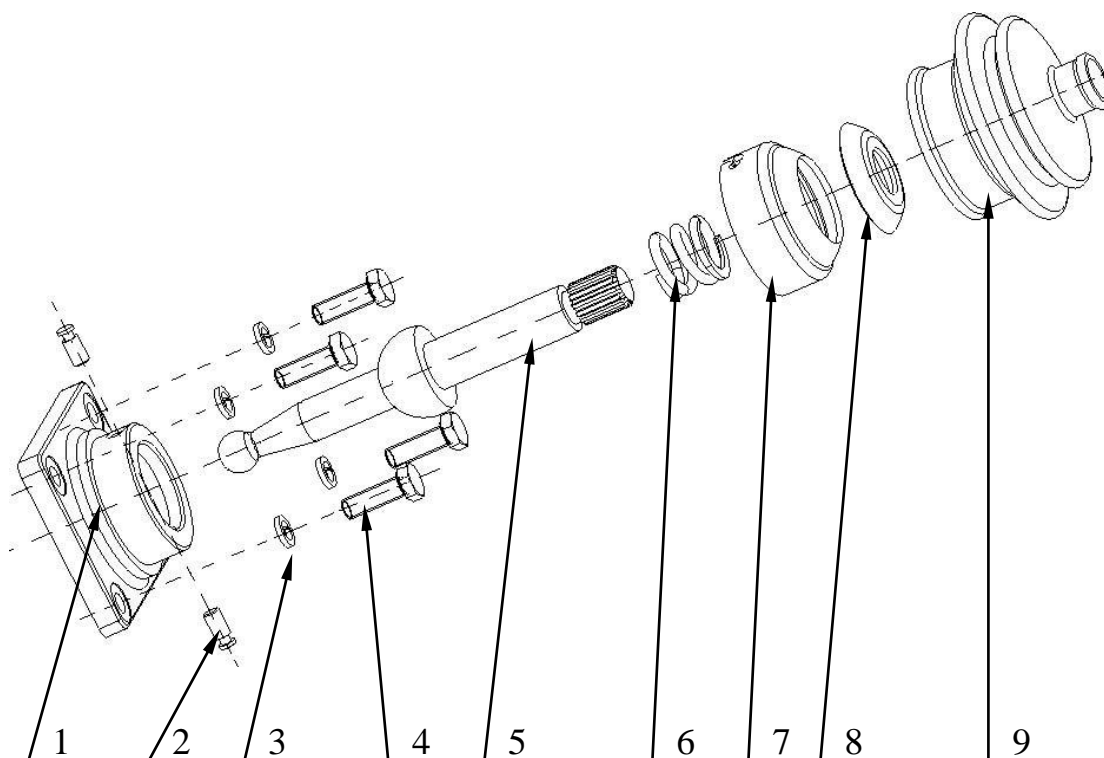
1.5. Подборка промежуточного вала



Промежуточный вал - перечень деталей

№	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	роликоподшипник	1	L30205
4	255-1701050	Промежуточный вал	1	
5	255-1701056	Кольцо стопорное	1	
6	255-1701054	Шестерня пятой передачи	1	
7	GB/T297-94	роликоподшипник	1	30206
8	255-1701060	Кольцо уплотнительное	По необходимости	
9	GB893.2-86	Стопорное кольцо	1	62

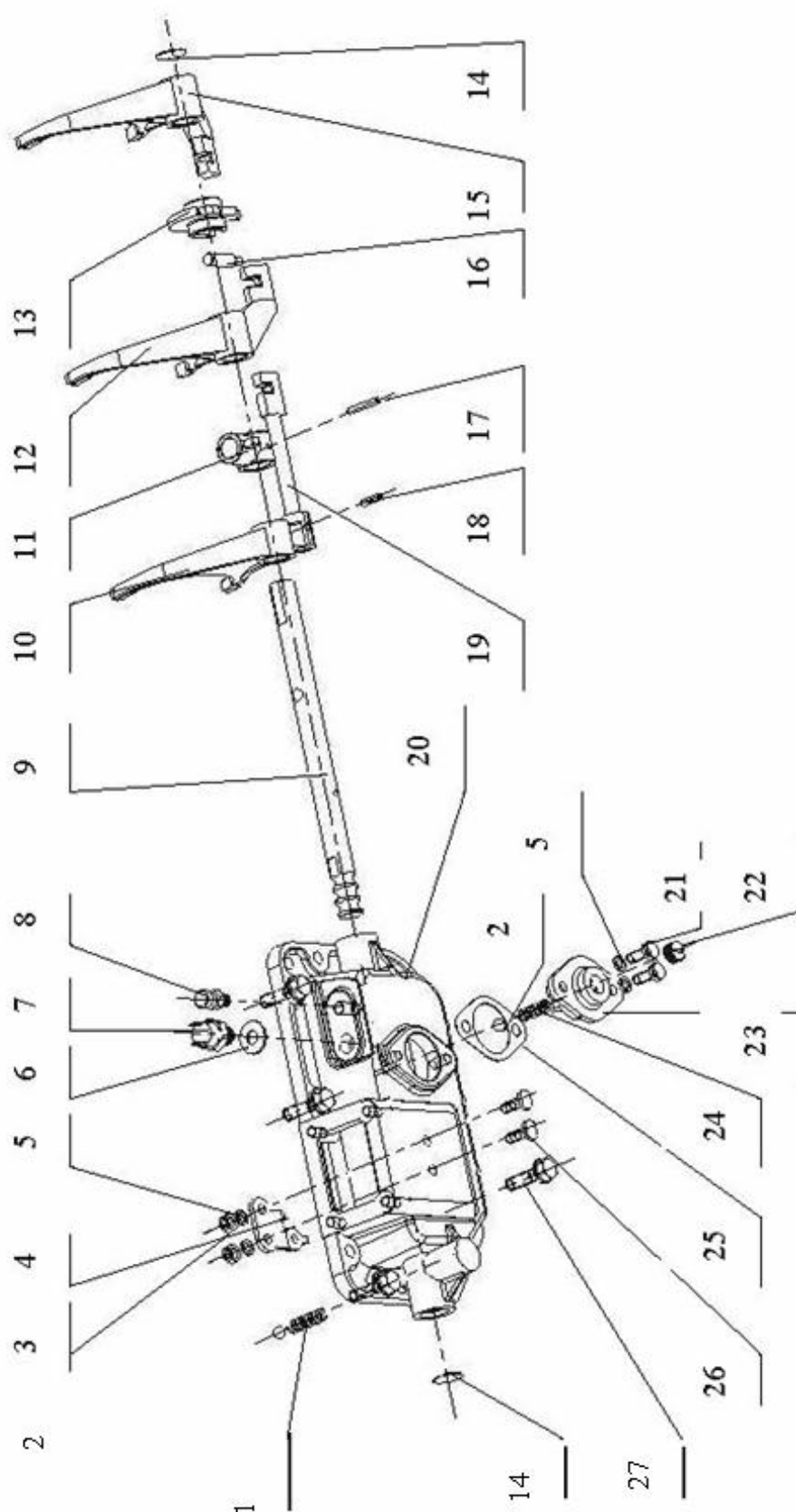
1.6. Подборка корпуса рычага переключения передач



Корпус рычага переключения передач - перечень деталей

№	Код	Название детали	Кол-во	примечание
1	255-1702111A	Корпус рычага	1	
2	255-1702121	Палец направляющей рычага	2	
3	GB93-87	Пружинная шайба 8Л	4	
4	GB5783	Болт с шестигранной головкой	4	M8×22-8.8
5	255-1702120A	Рычаг	1	
6	255-1702124	Пружина рычага	1	
7	255-1702123	Фиксатор пружины рычага	1	
8	255-1702122	Пылезащитный колпачок рычага	1	
9	255-1702125	Пылезащитный колпак	1	

1.7. Подсборка боковой крышки



Боковая крышка – перечень деталей

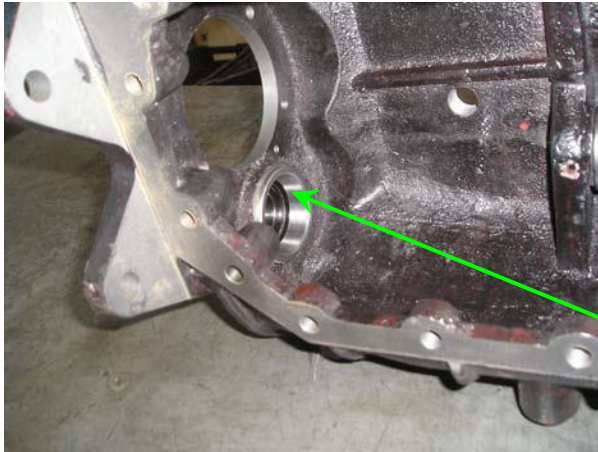
№	Код	Название детали	Кол-во
1	255-1702035	Пружина	1
2	GB308-89	Стальной шарик $\frac{3}{8}$ "	2
3	GB6170	Гайка М8	2
4	255-1702040	Стопор заднего хода	1
5	GB93-87	Маслоотражатель	4
6	Q72314T8	Уплотнительная шайба	1
7	255-1702050	Выключатель	1
8	865901	Сапун	1
9	255-1702015	Вал вилок	1
10	255-1702023	Вилка переключения 3 и 4 передачи	1
11	255-1702026	Блок переключения	1
12	255-1702020	Вилка переключения 1 и 2 передачи	1
13	175A-1702030A	Стопор	1
14	Q72124	Заглушка	2
15	255-1702024	Вилка переключения 5 передачи	1
16	175A-1702031	Палец переключения передач	1
17	GB879-86	Штифт 5 × 30	1
18	GB879-86	Штифт 5 × 20	1
19	255-1702025	Шток переключения 3 и 4 передачи	1
20	255-1702010	Боковая крышка	1
21	GB5783	Болт М8 × 22-8.8	2
22	Q61516	Заглушка	1
23	175A-1702032	Фиксатор	1
24	175A-1702034	Пружина	1
25	175A-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.

2. Сборка

2.1. Сборка деталей промежуточного вала

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

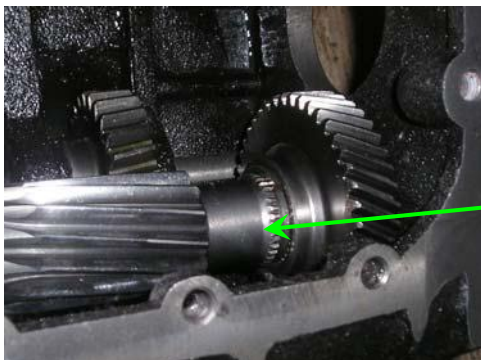


Внешнее кольцо переднего подшипника

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



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



Стопорное кольцо

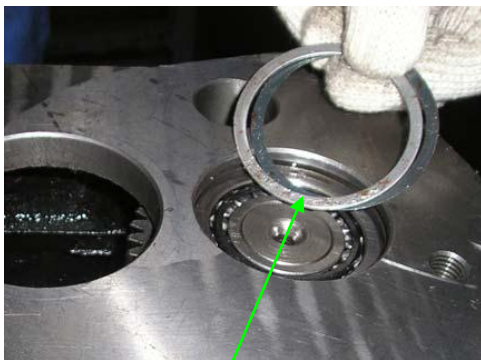
2.1.4. Установите задний подшипник промежуточного вала.



Роликоподшипник



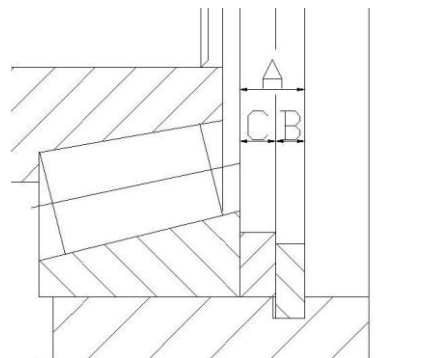
2.1.5. Определите расстояние от внешнего торца подшипника до стопорного кольца с помощью измерительного прибора [размер А]. Определите толщину стопорного кольца с помощью штангенциркуля [размер В]. Технические требования: [размер А] – [размер В] - (0,08-0,15) = размер прокладки С.



Внешнее кольцо подшипника



Стопорное кольцо

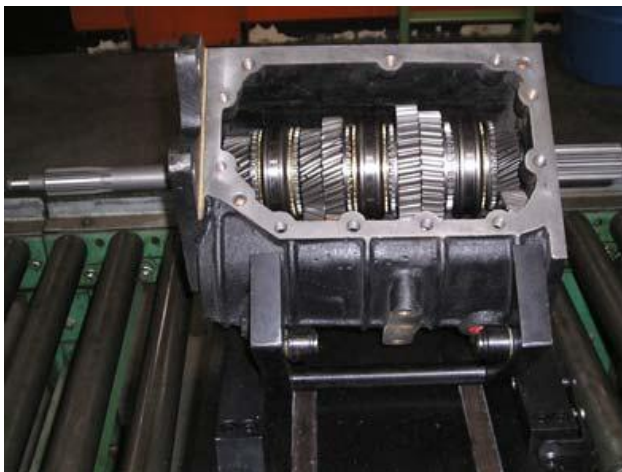


2.1.6. Установите уплотнительное кольцо с нанесенной смазкой на крышку переднего подшипника промежуточного вала, затем установите внешнее кольцо подшипника с помощью алюминиевой оправки и молотка.

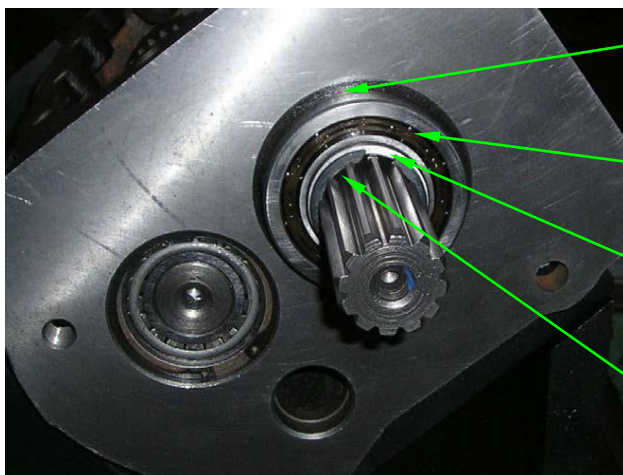
2.2. Вставьте подсобранный первичный вал в картер.



2.3. Вставьте подсобранный вторичный вал в картер.



2.4. Установите подшипник вторичного вала.



Упорное кольцо

Подшипник

Прокладка

Стопор

2.4.1. Установите упорное кольцо подшипника, установите подшипник в картер с

помощью молотка и оправки.

2.4.2. Установите прокладку подшипника на вторичный вал.

2.4.3. Закрепите стопорное кольцо.



2.5. Установите подшипник на первичный вал.

2.5.1. Установите стопорное кольцо подшипника на первичный вал,

2.5.2. Установите вал с подшипником в отверстие.

2.5.3. Установите упорное кольцо подшипника первичного вала с помощью конической втулки, оправки и молотка, установите маслоотражатель выпуклой стороной наружу.

2.6. Закрепите крышку подшипника первичного вала.



2.6.1. Вставьте сальник в крышку подшипника.

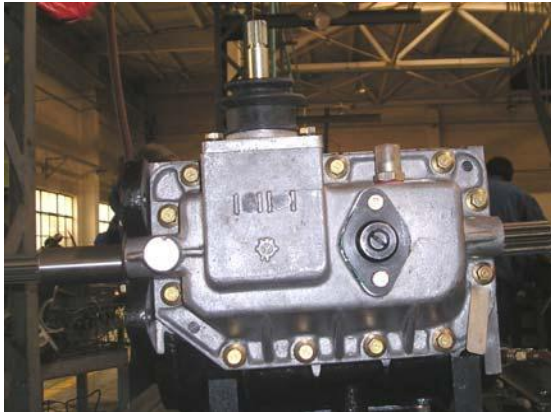
2.6.2. Нанесите уплотнитель 598 на поверхность под крышку и болтовые отверстия корпуса, учитывая, что нельзя перекрывать масляную разводку.

2.6.3. Закрепите бумажную прокладку и отрегулируйте масляную разводку.

2.6.4. Закрепите крышку подшипника первичного вала болтами и шайбами с помощью гайковерта. Начинайте закручивание болтов «крест на крест». Следите за регулировкой масляной разводки.

2.7. 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».

3. Требования к качеству сборки

3.1. Осевой зазор подсобиранного вторичного вала должен соответствовать 0,15-0,302.

3.2. Каждый шаг зубчатого венца синхронизатора и зазор конца зуба должны соответствовать 1.2.

3.3 Кольцо синхронизатора должно на 80% соприкасаться с конусной поверхностью шестерни.

3.4. Осевой зазор подшипника промежуточного вала должен быть отрегулирован до 0,08-0,15 мм.

3.5 Момент затяжки болтов: M8 = 12-25 Нм ; M10 = 15-25 Нм

3.6. Каждая поверхность разъема должна иметь уплотнитель, кромка сальника, шестерня, венец и подшипник должны быть смазаны смазкой.

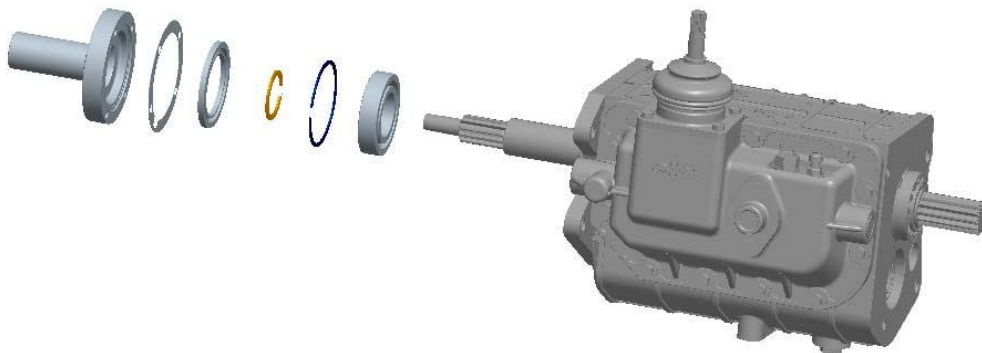
3.7. Переключение передач должно осуществляться быстро и надежно без заеданий, в установленном порядке.

3.8. При обкаточных испытаниях шум и стук не допускаются.

РАЗБОРКА КПП

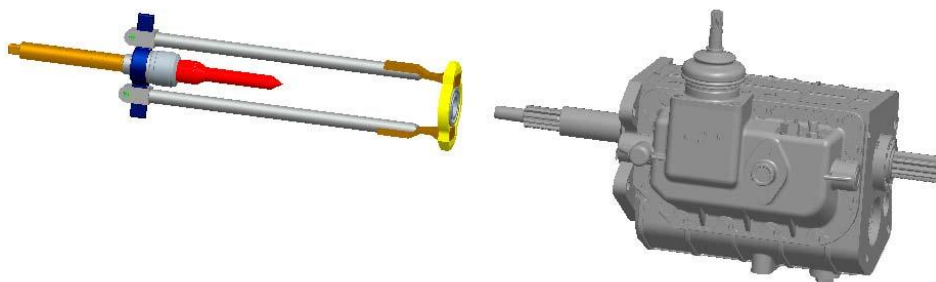
1. Снимите первичный вал

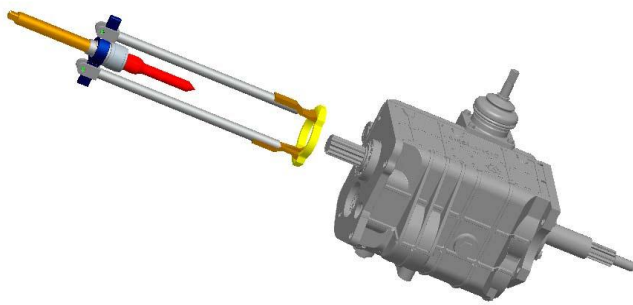
- 1.1. Снимите болты с крышки подшипника первичного вала.
- 1.2. Выньте крышку подшипника первичного вала
- 1.3. Снимите бумажную прокладку и упорную шайбу.
- 1.4. Снимите стопорное кольцо.
- 1.5. Выньте подшипник первичного вала с помощью съемника для подшипника.
- 1.6. Поверните первичный вал и выньте узел.



2. Снимите вторичный вал с картера трансмиссии.

- 2.1. Снимите шайбу упорную.
 - 2.2. Снимите подшипник вторичного вала с помощью специального съемника для подшипников.
- подшипников.





2.3. Выньте вторичный вал

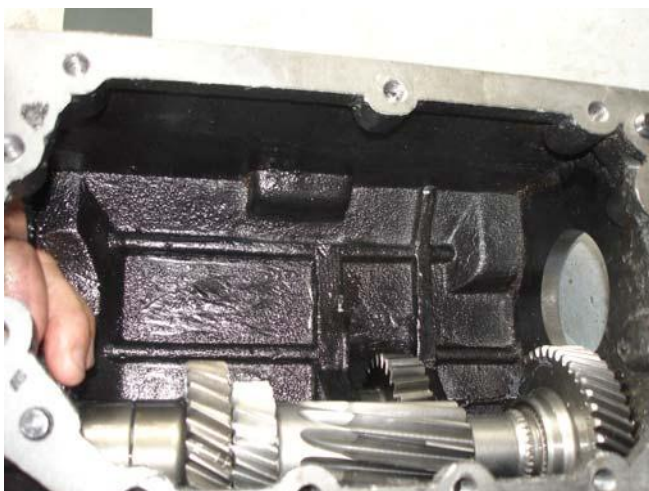
3. Снимите промежуточный вал

3.1. Снимите заднее стопорное кольцо и проставку / распорную втулку промежуточного вала.



3.2. Удерживая шейку промежуточного вала, снимайте шестерню пятой передачи промежуточного вала по направлению назад с помощью приспособления, снимите стопорное кольцо.





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



3.4. Снимите промежуточный вал



См. дальнейшую разборку в разделе по сборке КПП.

НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№	Неисправность	
	Возможная причина	Способ устранения
1	Двигатель не работает. Задняя передача полностью не отключилась при отжатом сцеплении, если производится переключение с задней передачи на передние	
	Трещины на рычаге вилки задней передачи или повреждение деталей синхронизатора	Заменить детали на новые
2	Передачи не включаются или последовательно не переключаются	
	Рычаг передач выскочил из паза	Поставить рычаг на место
3	Самовыключение передач	
	Чрезмерный износ и деформация вилки	Заменить детали на новые
	Повреждение и износ зубчатого венца синхронизатора	
4	Повышенный шум	
	Повреждение и поломка ведущих шестерен (шум сопровождается характерным стуком)	Проверить и заменить шестерни. Удалить из картера оставшиеся частички металла
	Поломка подшипника	Заменить на аналогичный
	Низкий уровень масла	Долить трансмиссионное масло (SAE 75W-90; API GL-5)
5	Постоянное снижение уровня масла в картере КПП	
	Протекание масла через сальник	Заменить сальник

БЫСТРОИЗНАШИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ КПП

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ
1	Роликоподшипник	174В-1701106
2	Игольчатый подшипник	175А-1701133
3	Игольчатый подшипник	GB5846-86 K455027
4	Игольчатый подшипник	GB5846-86 KK283435
5	Роликоподшипник	GB/T4648-96 L30205
6	Роликоподшипник	GB/T276-94 6209N
7	Роликоподшипник	GB/T297-94 30206
8	Роликоподшипник	255-1701153
9	Пружина синхронизатора	175А-1701145
10	Вставка синхронизатора	175А-1701144А
11	Кольцо синхронизатора	175А-1701143
12	Стопорное кольцо первичного вала	175А-1701034
13	Стопорное кольцо - 3 и 4 передача - ступица синхронизатора	175А-1701162
14	Стопорное кольцо	175А-1701122
15	Стопорное кольцо - роликоподшипник вторичного вала	255-1701156
16	Сальник подшипника первичного вала	GB3452.1-92 47.5x2.65
17	сальник	255-1701043
18	Резиновый пылезащитный колпачок	255-1702125
19	Переключатель фонаря заднего хода.	255-1702050