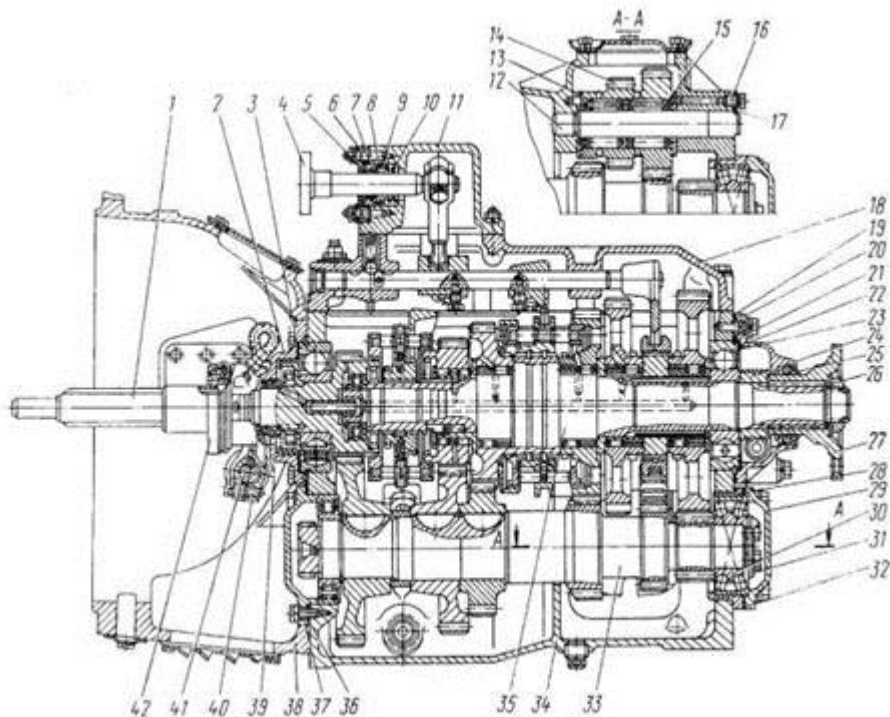
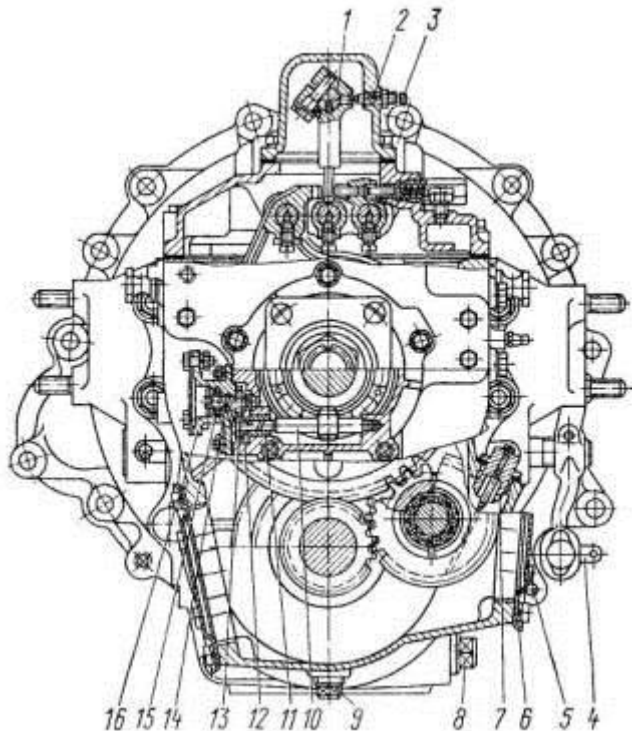


# Коробка передач

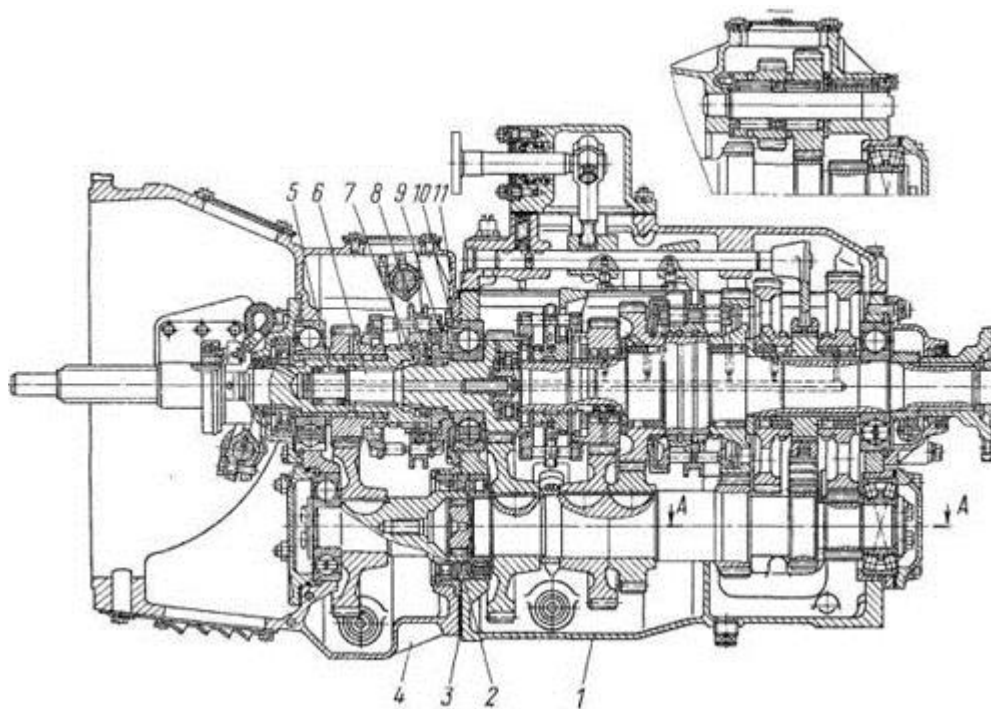


**Коробка передач модели 14:1** - вал ведущий; 2 - крышка заднего подшипника ведущего вала; 3, 23 - прокладки регулировочные; 4 - шток рычага; 5 - кольцо защитное; 6 - крышка опоры рычага; 7 - сухарь опоры рычага; 8 - кольцо уплотнительное; 9 - опора штока; 10 - пружина; 11 - опора рычага переключения передач; 12 - ось блока шестерен заднего хода; 13, 31-шайбы упорные; 14 - блок шестерен заднего хода; 15 - роликподшипник; 16 - болт со штифтом; 17 - шайба стопорная; 18 - крышка верхняя; 19, 32, 36 - прокладки уплотнительные; 20 - крышка заднего подшипника ведомого вала; 21 - кольцо стопорное; 22 - шарикоподшипник задний ведомого вала; 24 - червяк привода спидометра; 25, 39 - манжеты уплотнительные; 26 - гайка крепления фланца; 27 - фланец крепления карданного вала; 28 - стакан заднего подшипника промежуточного вала; 29 - крышка подшипника; 30 - роликподшипник сферический; 33 - вал промежуточный; 34- картер коробки передач; 35- вал ведомый; 37 - крышка переднего подшипника промежуточного вала; 38 - картер сцепления; 40 - вилка выключения сцепления; 41-вал вилки выключения сцепления; 42 - муфта выключения

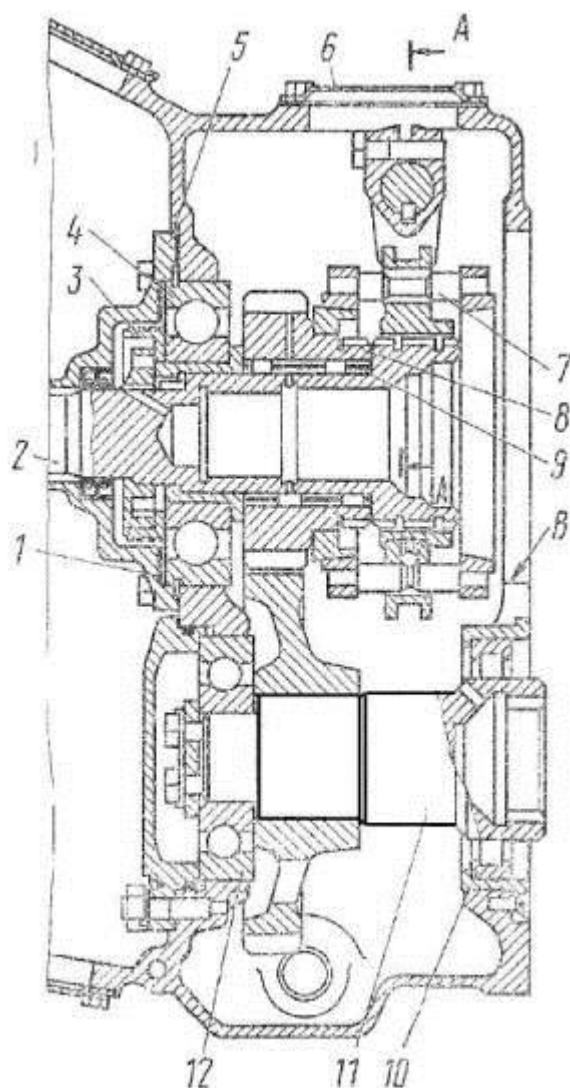


сцепления

**Коробка передач модели 14. Вид сзади:** 1 - рычаг переключения передач; 2 - штифт уплотнительный; 3 -винт установочный; 4 - рычаг вала вилки выключения сцепления; 5 - крышка люка отбора мощности; 6 -прокладка уплотнительная; 7 - пробка с указателем уровня масла; 8 - пробка сливная с магнитом; 9 - пробка сливная; 10 - шестерня привода спидометра; 11 - втулка шестерни; 12 - шестерня ведущая привода датчика спидометра; 13 - шестерня ведомая привода датчика спидометра; 14 - валик привода спидометра; 15 - манжета уплотнительная; 16 - фланец датчика спидометра



**Коробка передач десятиступенчатая модели 15:** 1 - коробка передач основная пятиступенчатая; 2 - втулка распорная; 3 - прокладка уплотнительная; 4 - делитель передач; 5 - подшипник передний роликовый ведущего вала; 6 - вал ведущий; 7 - гайка кольцевая; 8 - шайба; 9 - муфта синхронизатора; 10 - прокладки регулировочные; 11 - крышка заднего подшипника ведущего вала



**Делитель передач:** 1 - прокладки регулировочные; 2 - вал ведущий; 3 - кольцо маслонагнетающее;

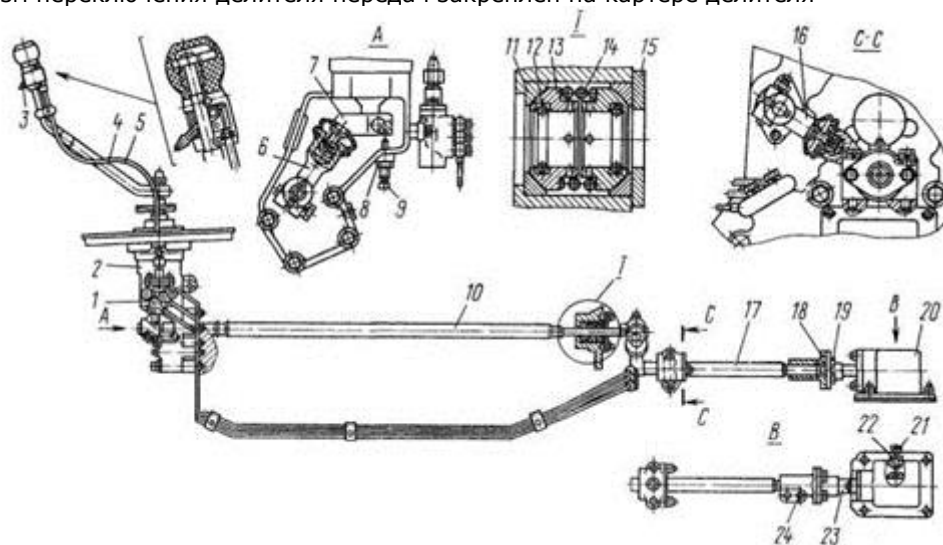
4 - шарикоподшипник; 5 - крышка задняя подшипника ведущего вала; 6 - крышка люка; 7 - синхронизатор делителя в сборе; 8 - шестерня ведущего вала; 9 - подшипники шестерни ведущего вала; 10 - роликподшипник задний; 11 - вал промежуточный

**Делитель передач** — механический, редуктор состоит из одной пары цилиндрических шестерен, ведущего 2 и промежуточного 11 валов, синхронизатора 7 и механизма переключения передач. Управление механизмом переключения передач пневматическое.

Осевой ход ведущего вала регулируется набором металлических прокладок 1 толщиной 0,2 и 0,3 мм, устанавливаемых между задней крышкой 5 и наружной обоймой шарикоподшипника. На переднем конце вала эвольвентные шлицы двумя проточками разделены на три венца. Зубья крайних венцов тоньше зубьев среднего венца для создания «замка», предотвращающего самовыключение передач в делителе. На шлицах подвижно посажен пальчиковый синхронизатор 7 инерционного типа.

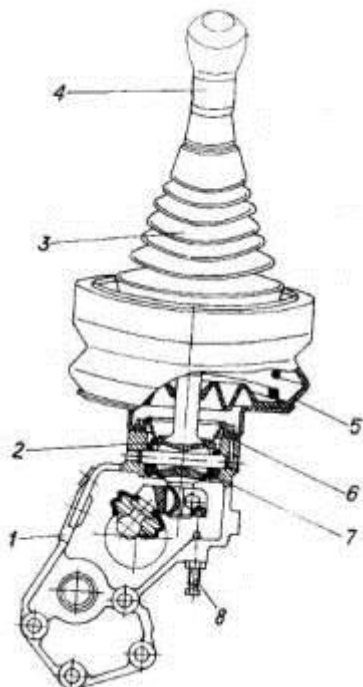
Ведущая шестерня 8 вращается на двух роликовых подшипниках 9. Маслонагнетающее кольцо 3 подает масло по наклонным сверлениям ведущего вала в его внутреннюю полость, откуда оно попадает в каналы ведущего и ведомого валов основной коробки передач. Промежуточный вал 11 делителя с напрессованной шестерней привода промежуточного вала вращается на двух подшипниках: переднем 12 и заднем 10.

Механизм переключения делителя передач закреплен на картере делителя

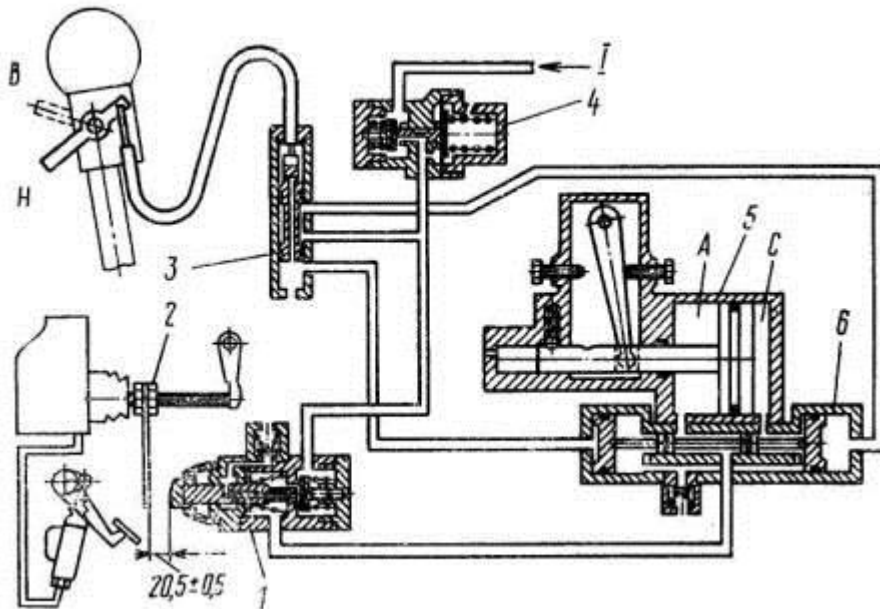


слева.

**Привод управления механизмом переключения передач:** 1 - кран управления делителем; 2 - опора рычага переключения передач; 3 - переключатель крана; 4 - рычаг переключения передач; 5 - трос крана управления с оплеткой; 6 - головка передней тяги управления; 7 - рычаг наконечника; 8, 22 - контргайки; 9, 21 - винты установочные; 10 - тяга передняя управления; 11 - сухарь шаровой опоры; 12 - кольцо уплотнительное; 13 - втулка шаровой опоры; 14 - пружина; 15 - крышка; 16 - рычаг передней тяги; 17-тяга промежуточная; 18 - фланец стяжной регулировочный; 19 - болт; 20 - опора; 23 - шток рычага переключения передач; 24 - болт крепления регулировочного фланца



**Опора рычага переключения передач:** 1 - кронштейн; 2 - опорная шайба; 3 - чехол; 4 -рычаг наконечника; 5 - уплотнитель люка; 6 - пружина; 7 - поли-уретановая втулка; 8 - установочный винт



**Пневматическая схема системы управления делителем передач:**

1 - клапан включения делителя; 2 - упор штока клапана; 3 - кран управления; 4 - клапан редукционный; 5 - механизм переключения передач; 6-воздухораспре-делитель; I - из пневмопривода тормозов; H, B - низшая и высшая передачи в делителе

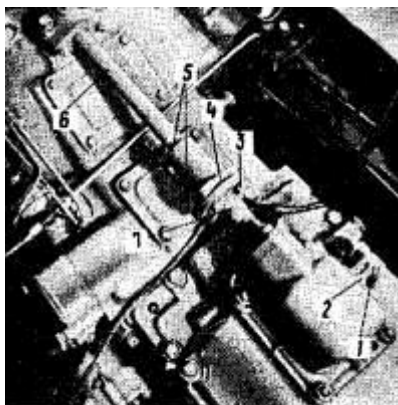
Коробка передач модели 15— механическая, трехходовая, десятиступенчатая с делителем, снабженным синхронизаторами.

Управление коробкой передач механическое, дистанционное, качающимся рычагом, установленным на двигателе, управление делителем —пневматическое с помощью переключателя на рычаге переключения передач.

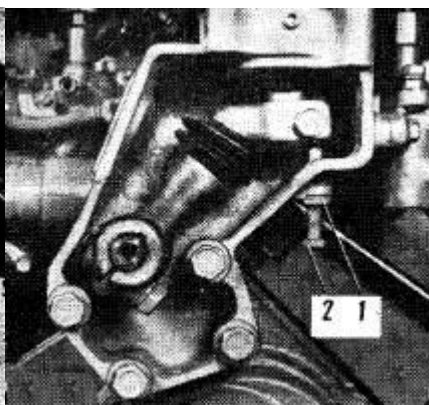
Общее число передач : 10 вперед и 2 назад:

**Передаточные числа:**

первая передача	низшая	7,82
	высшая	6,38*
вторая передача	низшая	4,03
	высшая	3,29*
третья передача	низшая	2,50
	высшая	2.04*
четвертая передача	низшая	1,53
	высшая	1,25*
пятая передача	низшая	1,0



Регулирование привода



Установочный винт и контргайка

	высшая	0,815
задний ход	низшая	7,38
	высшая	6,02*

**Регулирование дистанционного привода управления механизмом переключения передач проводите при нейтральном положении рычага переключения передач в следующем порядке:**

— ослабьте стяжные болты 5 (см. рис. Регулирование привода) и, вывернув болты 3, обеспечьте зазор в соединении, накрутив на один-два оборота регулировочный фланец 4 на тягу 6;

— ослабив контргайку 1, вверните установочный винт 2, застопорив этим перемещение штока 7;- ослабив контргайку 1 (см. рис.Установочный винт и контргайка), вверните установочный винт 2, застопорив этим перемещение рычага переключения передач;

— вращая, переместите по резьбе регулировочный фланец 4 (см. рис. Регулирование привода) до контакта по всей поверхности с фланцем штока 7. Установите болты 3 и затяните стяжные болты 5;

### Регулирование привода

— выверните установочный винт 2 на 21 мм и застопорите его контргайкой;

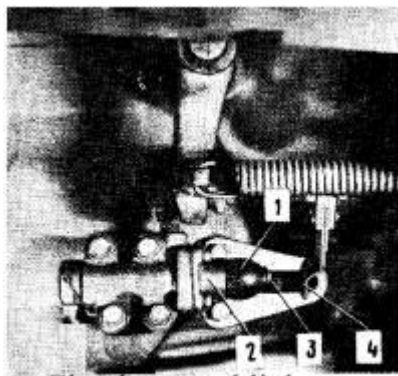
- выверните установочный винт 2 (см. рис. Установочный винт и контргайка) на 31 мм и застопорите его контргайкой.

Зазор в клапане включения делителя проверяйте при отрегулированном приводе выключения сцепления и номинальном давлении сжатого воздуха в пневмоприводе тормозов в следующем порядке:

— снимите резиновый пылепредохранитель 1 (см.рис. Привод сцепления). ;

— плавно нажмите педаль сцепления до упора;

— щупом проверьте зазор между крышкой 2 и ограничителем штока 3.



Привод сцепления

### Установочный винт и контргайка

При давлении сжатого воздуха в пневмоприводе тормозов 687 кПа (7,0 кгс/см<sup>2</sup>) зазор должен быть 0,2 - 0,3 мм. При давлении 608 кПа (6,2 кгс/см<sup>2</sup>) допускается увеличение; зазора до 0,6 мм. Зазор контролируйте не позднее 30 с после выключения сцепления.

При необходимости отрегулируйте зазор, перемещая упор 4 штока клапана. После установки требуемой величины закрепите упор гайками, гайки застопорите отгибными шайбами.

**Ход рычага делителя передач проверяйте при наличии сжатого воздуха в пневмоприводе тормозов. Для замера:**

— снимите крышку 1 (см. рис. Механизм делителя) смотрового люка механизма переключения делителя передач;

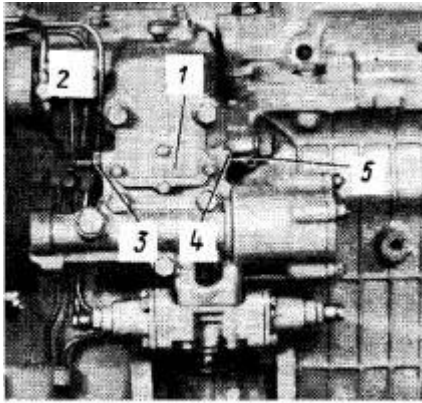
— нажмите до упора педаль сцепления;

Привод сцепления

передвигая переключатель 1 (см. рис.) из верхнего положения в нижнее или наоборот, замерьте. ход рычага по центру отверстия. Нормальная величина хода— 16,5...19,0 мм.

**Регулируйте ход рычага в следующем порядке:**

— ослабьте контргайки 3, 4 (см. рис. Механизм делителя) и выверните установочные винты 2, 5;



Механизм делителя

— установите переключатель на рукоятке рычага переключения передач в нижнее положение (Н);

— нажмите педаль сцепления до упора;

— вверните задний установочный винт 5 до контакта с рычагом, после этого доверните его еще на  $\frac{1}{4}$  оборота и застопорите контргайкой 4;

**Механизм делителя**

— установите переключатель в верхнее положение (В) и нажмите педаль сцепления до упора. Вверните передний установочный винт 2 так же, как был ввернут задний винт.

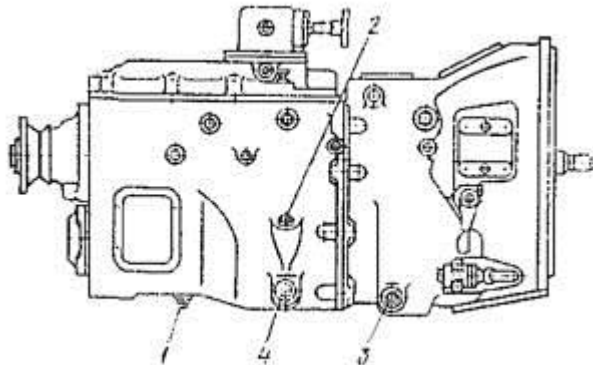
Уровень масла в картере коробки передач проверяйте указателем, вмонтированным в пробку 2 (см. рис. Проверка уровня масла) маслозаливной горловины. Нормальный уровень должен доходить до верхней метки на указателе. При проверке уровня пробку не вворачивайте, а только вставьте ее в отверстие до упора в резьбу.

Проверка уровня масла

**ЗАМЕНА МАСЛА**

Сливайте масло из картера, когда оно еще теплое от нагрева при работе, вывернув три пробки ,1, 3, 4 на автомобиле с делителем (1 и 4— без делителя). Очистите магнитные пробки от грязи и после слива отработавшего масла установите их на место.

Для промывки картеров коробки передач и делителя перед заливкой свежего масла используйте 12 л моторного масла. Прокрутите шестерни коробки двигателем на нейтральной передаче в течение 10 мин, после этого слейте моторное масло и заправьте коробку до уровня трансмиссионным маслом, пустите двигатель на 3...5 мин и после этого долейте масло, если уровень понизится.



Проверка уровня масла в картере коробки передач

**ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Затруднено включение передач в коробке	Неполное выключение сцепления (сцепление «ведет»)	Отрегулируйте привод сцепления
Самовыключение передач в делителе	Нарушена регулировка хода рычага делителя	Отрегулируйте ход рычага
Не включаются передачи коробки передач или происходит самовыключение передач при движении автомобиля	Нарушена регулировка дистанционного привода или ослабло крепление рычагов тяг привода	Отрегулируйте привод или подтяните крепления рычагов
Не включаются передачи в делителе	Нарушена регулировка зазора в клапане включения делителя	Отрегулируйте зазор