https://truckmanualshub.com/

РУКОВОДСТВО

ПО ТЕКУЩЕМУ И СРЕДНЕМУ РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ КамАЗ-4310 (43101) И ИХ МОДИФИКАЦИЙ

ОАО «КАМАЗ», 2003

https://truckmanualshub.com/

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАМАЗ»

КАМАЗ

РУКОВОДСТВО

по текущему и среднему ремонту автомобилей КАМАЗ-4310 (43101) и их модификаций

КАМАЗ

Набережные Челны, 2003

https://truckmanualshub.com/

Руководство предназначено для технического персонала, выполняющего текущий и средний ремонт автомобилей КамАЗ-4310 (43101) и КамАЗ-43105 (43106).

В качестве основной модели принят автомобиль КамАЗ-4310 выпуска 1988 года.

В руководство входят:

— общие указания;

— первая часть — операционные карты на замену основных агрегатов, сборочных единиц, приборов и деталей с указанием оснований для замены и технических условий на сборку, а также требований по окраске и испытанию автомобиля;

— вторая часть — операционные карты на ремонт агрегатов, сборочных единиц и приборов с техническими условиями на дефектацию и ремонт деталей, сборку агрегата, сборочной единицы или прибора;

— приложения.

В операционных картах указываются все работы, выполняемые при замене, разборке и сборке агрегатов и сборочных единиц.

Если при замене необходимо предварительно снять или установить другой агрегат или сборочную единицу, то в данной карте дается ссылка на соответствующую карту.

Перед проведением разборочно-сборочных работ должны быть изучены и строго соблюдаться при выполнении работ указания по технике безопасности, по подготовке и проведению ремонта автомобиля.

https://truckmanualshub.com/

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

1. При выполнении ремонтных работ соблюдайте правила техники безопасности.

2. Руководствуйтесь действующими постановлениями, директивами и приказами.

3. При постановке на ремонт автомобиля затормозите его стояночной тормозной системой, включите низшую передачу, выключите подачу топлива и подложите противооткатные клинья под колеса.

4. Не выполняйте никаких работ на автомобиле, вывешенном на одних подъемных механизмах.

5. Не ремонтируйте автомобиль при работающем двигателе, за исключением проверки работы двигателя и тормозной системы.

6. При пуске двигателя соблюдайте меры предосторожности: вначале убедитесь, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении, а впереди автомобиля никого нет; перед пуском дайте предупредительный сигнал.

7. При замене агрегатов снимайте, транспортируйте и устанавливайте двигатель, коробку передач, мосты, редукторы мостов только при помощи подъемно-транспортных механизмов, оборудованных приспособлениями (захватами), гарантирующими полную безопасность работ. Нельзя поднимать (вывешивать) автомобиль за буксирные крюки, снимать, устанавливать и транспортировать агрегаты при зачаливании их тросом и канатом без специальных захватов.

8. При работе под опрокинутой кабиной автомобиля обязательно зафиксируйте положение ограничителя защелкой. При опускании кабины убедитесь в надежности закрывания запорного механизма и правильной установке предохранительного крюка в пазе опорной балки.

9. При снятии и установке рессор на автомобилях предварительно разгрузите их от веса автомобиля поднятием его за раму подъемным механизмом с последующей постановкой на подставки.

10. Не приступайте к демонтажу шин до полного выпуска воздуха из них.

11. Накачивайте шины после сборки колес в специальном ограждении, которое предохраняет от травмы при случайном выскакивании замочного кольца из канавки обода. При накачке шин в дорожных условиях положите колесо замочным кольцом вниз.

12. При приготовлении электролита, а также перед заливкой электролита в батареи наденьте защитные очки, резиновые перчатки, резиновые сапоги и фартук из кислотостойкого материала.

Для приготовления электролита применяйте

https://truckmanualshub.com/

стойкую к действию серной кислоты посуду (керамическую, пластмассовую, свинцовую, но не металлическую или стеклянную), не вливайте воду в концентрированную серную кислоту.

При случайном попадании брызг серной кислоты на кожу немедленно, до оказания медицинской помощи, снимите кислоту чистой ветошью, промойте пораженные места струей воды и затем нейтрализующим раствором десятипроцентного нашатырного спирта или кальцинированной соды.

13. При осмотре аккумуляторных батарей во время обслуживания не пользуйтесь открытым огнем (спичками, свечками и т. д.). Во время зарядки не наклоняйтесь к аккумуляторным батареям.

14. При работе металлическими инструментами не допускайте коротких замыканий одновременным прикосновением к разнополярным выводам батарей.

15. Не разбирайте тормозные камеры с пружинным энергоаккумулятором без пресса или специального приспособления.

16. Не используйте гаечные ключи, которые не соответствуют размерам гаек и головок болтов и имеют износ, трещины, забоины и непараллельные губки. Нельзя удлинять рукоятки ключей трубами и другими предметами, кроме случаев применения специальных удлинителей.

17. Запрещается использовать напильники без рукояток и другие инструменты с заостренными концами.

18. Антифриз ядовит, переливайте его специальным насосом.

19. Для предотвращения пожара запрещается:

— оставлять в кабине и на двигателе загрязненные маслом и топливом обтирочные материалы;

— курить вблизи от приборов системы питания;

— пользоваться открытым огнем для определения и устранения неисправностей;

— подогревать двигатель открытым пламенем.

УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТА АВТОМОБИЛЯ

1. Техническое состояние автомобиля, поступающего в ремонт, проверьте на посту диагностики согласно карте диагностирования (приложение 1).

2. Техническое состояние выпускаемого из ремонта автомобиля проверяйте на посту диагностики и контрольным пробегом.

3. При ремонте автомобиля агрегаты, сборочные единицы снимите, если их невозможно отремонтировать на автомобиле.

4. После определения неисправностей и объема ремонта подготовьте инструменты, приспособления и подъемно-транспортные средства. Комплекс съемников и приспособлений модели И801.02 используйте согласно инструкции по их применению.

5. При одновременной замене двух агрегатов и более предварительно установите объем и очередность демонтажно-монтажных работ. При этом исключите повторение операций и обеспечьте максимально широкий фронт работ.

6. При определении очередности работ в первую очередь восстанавливайте ходовую часть, рулевое управление и тормозную систему в целях обеспечения подвижности машины.

7. Перед ремонтом выключите «массу» автомобиля.

8. Перед снятием аппаратов пневмопривода тормозов выпустите воздух из системы. Снятые агрегаты, сборочные единицы и детали вымойте, очистите от грязи, ржавчины и старой смазки, установите на подставки или деревянные стеллажи, укройте от пыли и влаги.

9. Снятые годные крепежные детали уложите в специальные ящики.

Болты и гайки, у которых сорвано более двух ниток резьбы или смяты грани, замените. Вмятины, забоины резьбы устраните калибровкой.

10. Открытые отверстия, люки агрегатов и концы отсоединенных трубопроводов защитите от пыли и грязи.

11. При ремонте на сопрягаемые детали наносите метки, определяющие их взаимное положение до разборки, собирайте согласно этим меткам.

Детали, раскомплектование которых не допускается техническими условиями, заменяйте в комплекте.

12. Дефектацию деталей и сборочных единиц проводите в соответствии с техническими требованиями на дефектацию.

13. Дефектацию подшипников проводите по техническим условиям на контроль и сортировку подшипников качения при капитальном ремонте автотракторной техники.

14. При выборе эталона для определения предельно допустимого износа зубьев шестерен по длине (с торца включения) учтите, что износ зубьев не должен превышать 10 % от начальной длины зубьев. При определении начальной длины зубьев скошенная часть головки (заход зуба) не должна входить в начальную длину зуба.

15. Все детали и сборочные единицы осмотрите (при необходимости через лупы) для выявления трещин, обломов, пробоин, выкрашивания на рабочих поверхностях зубьев шестерен. При указанных дефектах детали выбраковывайте, кроме случаев, оговоренных в картах дефектации.

16. При электросварочных работах во избежание выхода из строя электронных приборов электрооборудования обязательно отключите «массу» аккумуляторной батареи.

Провод «массы» источника сварочного тока присоедините недалеко от места сварки.

17. Осмотрите защитное и защитно-декоративное покрытия деталей. Слой покрытия должен быть сплошным, плотным, без вздутий и отслоений. Поврежденное покрытие восстановите.

18. Устанавливаемые на автомобиль агрегаты не укомплектовывайте деталями, снятыми с заменяемых агрегатов автомобиля, кроме случаев, оговоренных в технических условиях на ремонт агрегатов.

19. Перед сборкой трущиеся поверхности деталей смажьте соответствующей смазкой.

20. Уплотнительные прокладки покройте уплотнительной пастой УН-25, если нет других указаний в инструкции. Прокладки, не покрываемые уплотнительными составами, для удобства сборки допускается устанавливать с применением смазки УТ или солидола Ж.

21. Прокладки должны равномерно прилегать к соединяемым поверхностям деталей, быть плотно зажаты и не должны выступать за края соединяемых поверхностей. Не перекрывайте каналы прокладками.

https://truckmanualshub.com/

22. Металлические регулировочные прокладки расположите так, чтобы более тонкие из них находились ближе к крышке.

23. Трубки и шланги всех систем изделия перед установкой продуйте сжатым воздухом.

24. Хомуты крепления шлангов установите так, чтобы шланг выступал за кромку хомута не менее чем на 5 мм. Ушко хомутов расположите с учетом удобства подтяжки винтов. После затяжки винтов между ушками хомутов оставьте зазор не менее 3 мм для их последующего подтягивания.

25. При установке болтов длина их выступающей из гаек части должна быть в пределах от одной до трех ниток резьбы. Затягивайте болты и гайки ключами соответствующего размера согласно таблице 1. Момент затяжки, если он не указан в технических условиях, приведен в этой же таблице.

26. Не устанавливайте стопорящие детали (замковые шайбы и пластины, шплинты, вязальная проволока), бывшие в употреблении, а также пружинные шайбы, имеющие развод в замке менее 1,3 толщины шайбы.

27. Шплинты не должны выступать над прорезями гаек. Концы шплинтов разведите и загните: один на болт, другой — на гайку.

28. Шпонки плотно установите в шпоночные пазы валов с помощью молотка и оправки из цветного металла или текстолита.

29. Шпильки вверните специальными ключами в резьбовые отверстия до упора в сбег резьбы.

Детали устанавливайте на шпильки без заедания. Подгибание шпилек не допускается.

30. При креплении сборочных единиц с большим количеством болтов (гаек) затягивайте их в порядке, указанном в руководстве.

Гайки и болты крепления одного и того же агрегата (сборочной единицы) затягивайте постепенно и равномерно, т. е. сначала затягивайте все гайки (болты) примерно на $^1/_3$ грани, затем на $^2/_3$ и после этого до отказа.

31. При сборке приборов, составных частей и изделия обеспечьте чистоту сборки. Каналы и полости в деталях очистите обдувом воздуха. Масляные каналы промойте.

32. Забоины и заусенцы на соединяемых поверхностях деталей и сборочных единиц не допускаются, устраняйте их зачисткой.

33. Детали, имеющие в соединении посадки с натягом, собирайте на прессе с помощью специальных оправок или приспособлений. Не ударяйте молотком непосредственно по запрессовываемым деталям. Для облегчения сборки и сохранения поверхностей соединяемых деталей допускается нагрев (охлаждение) деталей.

34. Запрессовывайте подшипники качения с упором в кольцо подшипника. Допускается нагрев подшипников в масле перед напрессовкой их на шейки валов, а также нагрев стакана подшипника при запрессовке подшипника в отверстие стакана.

35. Сальники и прокладки устанавливайте новые или бывшие в употреблении, но годные. Расслоение, складки, вырывы, выкрашивание прокладок не допускается.

36. Перед установкой агрегата, сборочной единицы или прибора проверьте:

— наличие клейма ОТК завода-изготовителя, ремонтного завода или части об окончательной приемке агрегата (сборочной единицы, прибора);

— наличие смазки и соответствие ее времени года;

— надежность затяжки болтов и гаек, наличие шайб и правильность стопорения и шплинтовки гаек и болтов;

— есть ли наружные повреждения.

Отремонтированный автомобиль должен быть заправлен маслом и смазан согласно приложению 2.

37. Чтобы избежать трещин перед ввертыванием болтов, шпилек в глухие отверстия, очистите их от жидкости, грязи, смазки.

Моменты затяжки резьбовых соединений

Резьба	Размер под-ключ, мм	Моменты затяжки при классе прочности стали болта, Н·м (кгс·м)		
		R 50	R 80	R 100
M6	10	3,73—4,61 (0,38—0,47)	6,28—7,75 (0,64—0,79)	8,73—10,79 (0,89—1,10)
M8	13	12,57—15,50 (1,28—1,58)	19,62—24,23 (2,00—2,47)	27,96—31,53 (2,85—3,52)
M10×1,25	17	26,29—32,47 (2,68—3,31)	42,18—51,99 (4,30—5,30)	59,25—73,08 (6,04—7,45)
M12×1,25	19	46,70—57,68 (4,76—5,88)	74,65—92,12 (7,61—9,39)	103,99—128,51 (10,60—13,10)
M12×1,5	19	46,70—57,68 (4,76—5,88)	74,65—92,12 (7,61—9,39)	103,99—128,51 (10,60—13,10)
M14×1,5	22	75,14—91,63 (7,66—9,34)	120,66—149,11 (12,30—15,20)	166,77—206,01 (17,00—21,00)
M16×1,5	24	83,39—103,00 (8,50—10,50)	179,52—221,71 (18,30—22,60)	250,16—309,02 (25,50—31,50)
M18×1,5	27	120,66—149,11 (12,30—15,20)	258,98—319,81 (26,40—32,60)	366,89—453,22 (37,40—46,20)
M20×1,5	30	170,69—210,92 (17,40—21,50)	362,97—448,32 (37,00—45,70)	513,06—633,73 (52,30—64,60)
M22×1,5	32	225,63—278,60 (23,00—28,40)	483,63—597,43 (49,30—60,90)	683,76—844,64 (69,70—86,10)
M24×2	36	286,45—355,12 (29,20—36,20)	616,09—760,28 (62,70—77,50)	867,20—1069,29 (88,40—109,00)

Примечания. 1. Класс прочности стали болта нанесен на головке болта.
2. Моменты затяжки приведены для болтов серийного производства при условии, что на них не попал смазочный материал.

https://truckmanualshub.com/

Часть I.

ЗАМЕНА АГРЕГАТОВ, СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ, ПРИБОРОВ И ДЕТАЛЕЙ

ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ

ЗАМЕНА ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Износ шеек коленчатого вала, износ, выкрашивание, подплавление антифрикционного слоя вкладышей подшипников коленчатого вала, внешним признаком которых (при нормальном уровне масла в картере двигателя и исправных преобразователе указателя давления масла, масляном насосе и клапане смазочной системы) является падение давления в смазочной системе прогретого двигателя (не менее 70 °С) при минимальных оборотах холостого хода (600 мин$^{-1}$) ниже допустимого 101, 325 кПа (1 атм.).

2. Аварийные повреждения (пробоины блока, задиры и риски на шейках коленчатого вала, заклинивание поршней, обрыв шатунов и др.), для устранения которых необходимы замена или ремонт базовых и основных деталей.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 1

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 14×17, 17×19, 22×24, 27×30, шестигранный ключ 12 мм, сменные головки 13, 17, 19 мм, вороток, отвертка, 3-тонный передвижной кран 3515, грузозахватное приспособление, плоскогубцы, молоток, лопатка-вороток 594416, посуда для смазки, масла и охлаждающей жидкости, кисть, подставка, динамометрический ключ КРМ-60.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие двигателя	
1. Отсоедините электропровода от выводов «+» и «—» аккумуляторных батарей	Ключ 17 мм (2 шт.)
2. Выверните пробку сливного отверстия и слейте масло из картера двигателя. Вверните пробку	Ключ 27 мм, посуда для масла
3. Выверните пробку и слейте масло из системы гидроусилителя рулевого управления. Вверните пробку	Ключ 27 мм (или шестигранный ключ 12 мм), посуда для масла
4. Разъедините штекерный разъем передних фонарей и указателей поворота	Ключ 10 мм, отвертка
5. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя (см. переходы 1—4 операционной карты № 11)	Посуда для жидкости
6. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините воздухопровод от воздухоочистителя, выверните болты хомутов крепления воздухоочистителя к кронштейну, снимите воздухоочиститель	Ключ 13, 19 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
7 Ослабьте затяжку хомутов и отсоедините питающие и дренажные топливопроводы в соединении со шлангами *1* (рис 1), выверните болт *2* крепления скобы, снимите скобу *3*	Ключ 13 мм, отвертка
8. Отсоедините рычаг от передней тяги привода управления коробкой переключения передач, выверните болты и отсоедините трубки крана управления делителем	Ключ 17 мм
9. Отверните гайки *1* и *2* (рис. 2) и отсоедините маслопроводы *4* низкого и высокого давления гидроусилителя рулевого управления	Ключи 27×30 (2 шт.), 17×19 (2 шт.)
10. Выверните болты и снимите дублирующий выключатель *6* стартера (при его наличии) и отсоедините электропровода	Ключ 10 мм
11. Ослабьте хомут и снимите шланг *5* с трубки вспомогательной тормозной системы	Отвертка
12. Ослабьте хомут и отсоедините подводящий шланг отопителя кабины от патрубка водяной трубы	»
13. Снимите водяной радиатор (см переходы 5—16 операционной карты № 11)	—
14. Выверните болты и отсоедините патрубок от водяного насоса Снимите патрубок в сборе с коленом и шлангами	Ключ 17 мм
15 Отсоедините электропровода и штекеры: — от преобразователя указателя температуры охлаждающей жидкости и выключателя контрольной лампы перегрева охлаждающей жидкости; — выключателя контрольной лампы аварийного падения давления масла и сигнализатора засоренности полнопоточного фильтра; — факельных свечей; — генератора; — электромагнитного клапана; — преобразователя тахометра; — стартера	Отвертка, ключи 8, 10 мм, сменная головка 19 мм, вороток
16. Отвернув накидные гайки, снимите трубку от компрессора к регулятору давления	Ключ 22 мм
17. Отсоедините трубопровод от преобразователя указателя давления масла к фильтру очистки масла	Ключ 27 мм
18. Отверните гайки крепления левого и правого выпускных коллекторов от приемных труб глушителя выхлопа	Ключ 17 мм
19 Выверните болты крепления правого и левого кронштейнов силового агрегата к подушкам передней опоры	Ключ 19 мм
20. Снимите пружину с рычага вилки выключения сцепления, выверните болты и отсоедините пневмоусилитель сцепления от картера сцепления, оставив висеть его на трубопроводах	То же
21. Ослабьте хомуты и отсоедините трубопроводы подвода охлаждающей жидкости к блоку от подогревателя и отвода из блока в подогреватель	Отвертка
22. Ослабьте хомут и отсоедините шланг предпускового подогревателя от коробки термостатов	»
23. Выверните болты крепления картера сцепления по периметру	Ключ 19 мм
24 Зацепив крюками подъемно-транспортного приспособления за рым-болты, вывесите двигатель и, переместив его вперед, разъедините с коробкой передач	Передвижной кран, грузозахватное приспособление

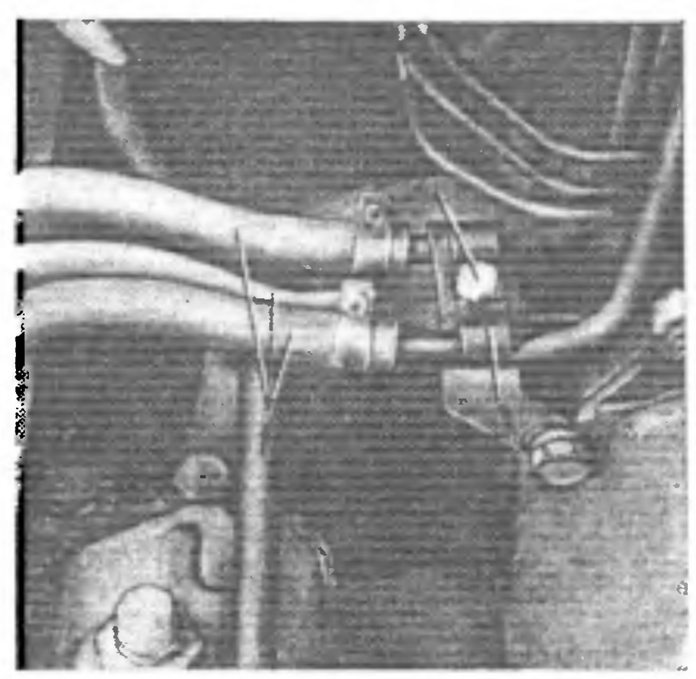


Рис. 1. Крепление топливопроводов:
1 — шланг, *2* - болт; *3* — скоба

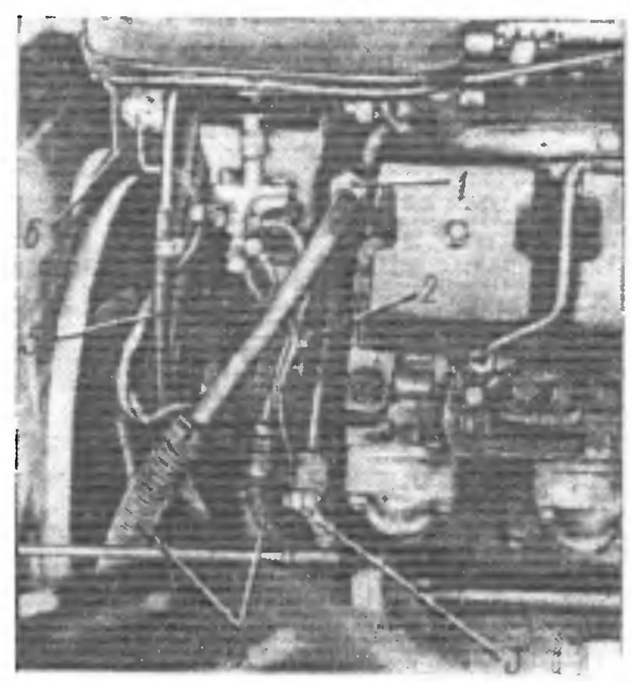


Рис. 2. Снятие маслопроводов гидроусилителя.
1, 2 — гайки; *3* — рычаг; *4* — маслопроводы, *5* — шланг; *6* — выключатель

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
25. Поднимите двигатель над рамой, разверните его влево на 90° и переместите на подставку	Передвижной кран, подставка
Примечание. Для более свободного перемещения двигателя вперед рекомендуется предварительно снять передний колпак полнопоточного фильтра очистки масла	
Установка двигателя	
26. Зацепите крюки подъемно-транспортного приспособления за рым-болты, поднимите двигатель и поместите в моторный отсек. Подайте двигатель назад, чтобы шлицы ведущего вала вошли в шлицы ступиц ведомых дисков сцепления и состыкуйте с коробкой передач	Передвижной кран, грузозахватное приспособление
27. Вверните болты крепления картера сцепления к картеру маховика со стороны коробки передач с пружинными шайбами, со стороны двигателя — с плоскими и пружинными шайбами	Ключ 19 мм
28. Вверните болты крепления правого и левого кронштейна силового агрегата с плоскими шайбами к подушкам передней опоры	То же

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
29. Подсоедините шланг предпускового подогревателя к коробке термостатов, закрепите хомутом	Отвертка
30. Подсоедините трубопроводы подвода и отвода охлаждающей жидкости от блока к подогревателю и закрепите хомутами	»
31. Подсоедините к картеру сцепления пневмоусилитель верхним болтом с пружинной шайбой через скобу отжимной пружины и нижним болтом с пружинной шайбой. Наденьте пружину на скобу и рычаг вилки выключения сцепления	Ключ 19 мм
32. Подсоедините через асбостальную прокладку приемные трубы глушителя выхлопа к левому и правому выпускным коллекторам гайками с пружинными шайбами	Ключ 17 мм
33. Подсоедините накидными гайками трубку от компрессора к регулятору давления	Ключ 22 мм
34. Подсоедините трубопровод от преобразователя указателя давления масла к фильтру очистки масла	Ключ 27 мм
35. Подсоедините электропровода и штекеры: — к стартеру; — к преобразователю тахометра; — к электромагнитному клапану; — к генератору; — к факельным свечам; — к выключателю контрольной лампы аварийного падения давления масла и сигнализатору засоренности полнопоточного фильтра очистки масла; — к преобразователю указателя температуры охлаждающей жидкости и выключателю контрольной лампы перегрева охлаждающей жидкости	Отвертка, ключи 8, 10 мм, сменная головка 19 мм, вороток
36. Установите водяной радиатор (см. переходы 17—30 операционной карты № 11)	—
37. Подсоедините трубку отопителя кабины к патрубку отбора воды на правой водяной трубе, затяните хомут	Отвертка
38. Подсоедините патрубок в сборе с коленом и шлангами к водяному насосу болтами с плоскими и пружинными шайбами	Ключ 17 мм
39. Наденьте шланг *5* (см. рис. 2) на трубку вспомогательной тормозной системы, затяните хомут	Отвертка
40. Подсоедините дублирующий выключатель *6* стартера к кронштейну рычага переключения передач болтами с пружинными шайбами (при его наличии)	Ключ 10 мм
41. Подсоедините маслопроводы *4* к гидроусилителю рулевого управления накидными гайками *1* и *2*	Ключи 27×30 (2 шт.), 17×19 (2 шт.)
42. Подсоедините рычаг к передней тяге привода управления коробкой передач	Ключ 17 мм
43. Подсоедините шланги *1* (см. рис. 1) к питающим и дренажным топливопроводам, затяните хомуты. Закрепите топливопроводы скобой *3*, вверните болт *2* с пружинной шайбой	Ключ 13 мм, отвертка
44. Установите воздухоочиститель, закрепив его хомутами к кронштейну. Подсоедините к воздухоочистителю воздухопровод от двигателя, затяните хомут. Проверьте герметичность впускного тракта	Ключи 13, 19 мм
45. Залейте масло в картер двигателя до отметки «В» на указателе уровня	Посуда для масла
46. Залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения двигателя (см. переходы 31, 33—35 операционной карты № 11)	Посуда для жидкости
47. Соедините штекерный разъем подфарников и указателей поворота	Ключ 10 мм, отвертка
48. Подсоедините электропровода к аккумуляторным батареям	Ключ 17 мм (2 шт.)
49. Пустите и прогрейте двигатель. Проверьте работу двигателя, правильность регулировки привода сцепления, заслонок жалюзи, тяг привода управления подачей топлива, правильность подключения приборов электрооборудования.	

Техническое условие. Течь масла, топлива и охлаждающей жидкости не допускается

50. Остановите двигатель и спустя 4—5 мин долейте масло в картер до отметки «В» на указателе уровня	Посуда для масла

ЗАМЕНА ТОПЛИВНЫХ БАКОВ

Топливный бак подлежит замене при наличии течи в результате коррозии и механических повреждений бака и наливной трубы.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 2

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 22×24, накидной ключ 13×17, отвертка, плоскогубцы, посуда для топлива, шланг с грушей.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие топливного бака	
1. Отключите аккумуляторные батареи	—
2. Выверните пробку сливного крана и слейте топливо из бака	Ключ 22 мм, посуда для топлива
3. Отсоедините штекерный разъем от датчика *4* (рис. 3) указателя уровня топлива	—
4. Отверните накидные гайки топливопроводов от топливных кранов *2*, *3* и выверните их.	Ключ 19 мм, плоскогубцы
Примечание: На автомобиле КамАЗ-43105 накидные гайки отверните от угольников *2* (рис. 4)	
5. Отверните накидные гайки топливопроводов от тройника *1* и выверните его	Ключ 12 мм, плоскогубцы
6. Отверните контргайки и гайки хомутов крепления бака на кронштейне, снимите хомуты и бак	Накидной ключ 17 мм
7. Выверните винты и снимите преобразователь указателя уровня топлива с запорным фильтром	Отвертка
Установка топливного бака	
8. Выверните пробку сливного крана	Ключ 22 мм
9. Установите датчик *4* (см. рис. 3) указателя уровня топлива и заборный фильтр, вверните винты их крепления	Отвертка

https://truckmanualshub.com/

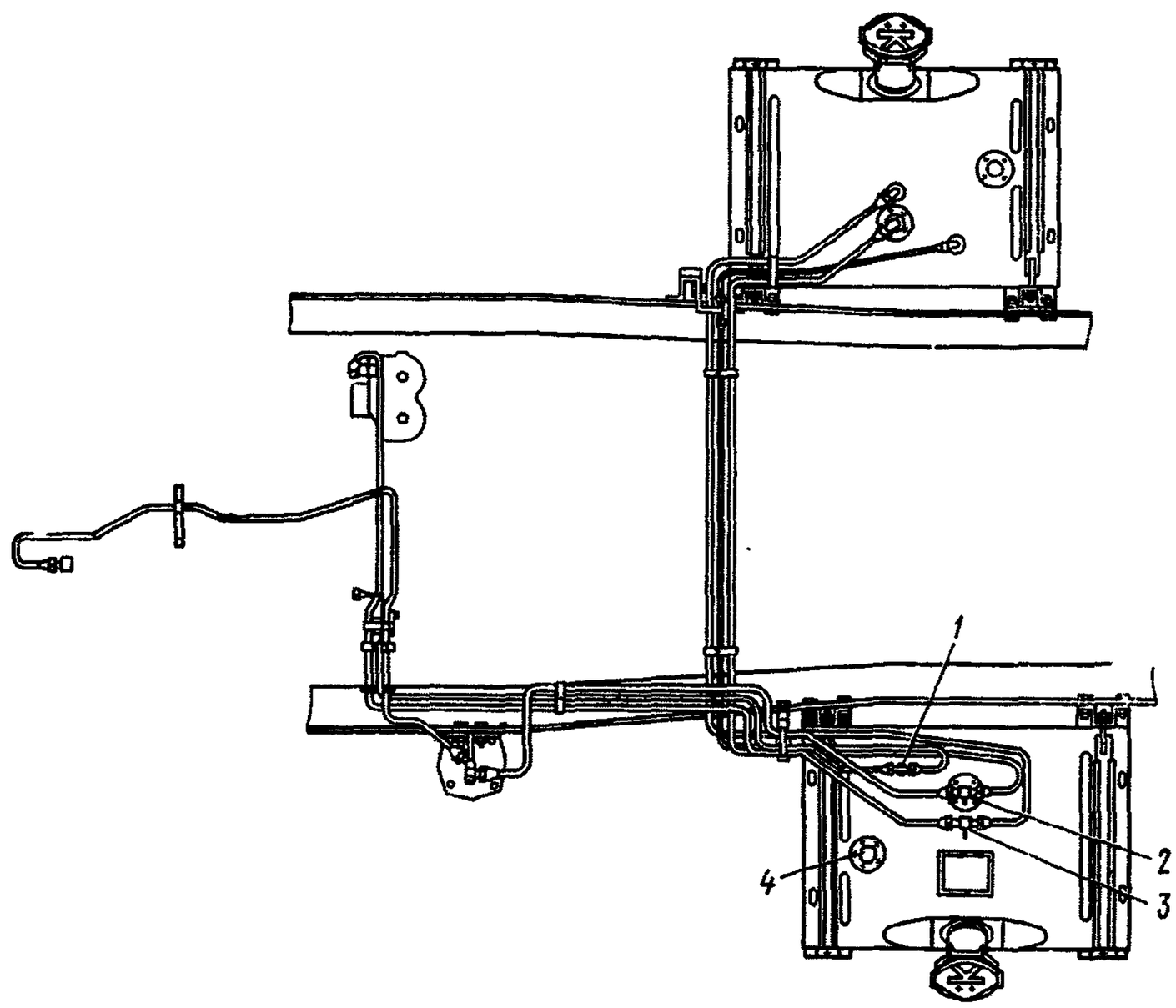


Рис. 3. Установка топливных баков на автомобиле КамАЗ-4310:

1 — тройник ввертный; *2* — кран топливный с трубкой приемной с фильтром в сборе; *3* — кран топливный с трубкой в сборе; *4* — датчик указателя уровня топлива

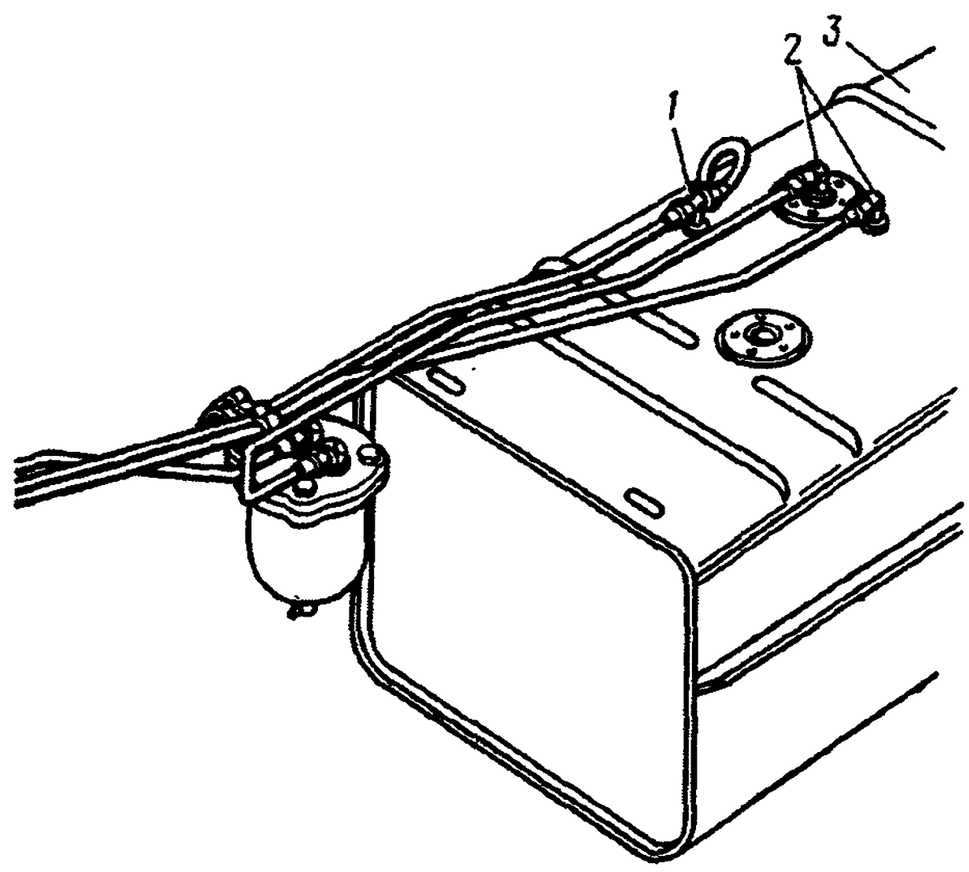


Рис. 4. Установка топливного бака на автомобиле КамАЗ-43105:

1 — тройник ввертный; *2* — угольник ввертный; *3* — бак топливный

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
10. Установите топливный бак на кронштейн и закрепите его хомутами с гайками и контргайками	Накидной ключ 17 мм
11. Вверните топливные краны *2*, *3* и тройник *1*	Плоскогубцы, ключ накидной 19 мм
12. Подсоедините топливопроводы к топливным кранам *2*, *3*	Ключ 19 мм
Примечание. На автомобиле КамАЗ-43105 топливопроводы подсоедините к ввернутым угольникам *2* (см. рис. 4)	
13. Подсоедините к тройнику *1* (см. рис. 3) топливопровод	Ключ 12 мм
14. Подсоедините к датчику *4* указателя уровня топлива штекер электрических проводов и закройте штекер резиновым колпачком	—
15. Залейте в бак топливо. Проверьте, нет ли подтеканий топлива.	—
Техническое условие. Подтекание топлива не допускается.	
16. Выполните переходы 1—16 для другого топливного бака.	
Примечание. Переход 16 выполняйте для автомобиля КамАЗ-4310	

ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ТНВД)

ТНВД подлежит замене:

1. Для проверки и регулирования при техническом обслуживании.
2. При дефектах, связанных с необходимостью частичной разборки и регулирования ТНВД.
3. При механических повреждениях.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 3

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 17×19, отвертка, вороток, сменные головки 13, 14, 17 мм, накидной ключ 17×19, воздухораздаточный шланг.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие топливного насоса высокого давления	
1. Выверните болты и снимите крышку смотрового люка картера сцепления	Ключ 13 мм
2. Отверните гайки и отсоедините электропровода от факельных свечей *16* (рис. 5)	Ключ 8 мм
3. Отверните накидные гайки и отсоедините топливные трубки от факельных свечей	Ключ 13 мм
4. Ослабьте гайки скоб крепления топливных трубок *8* высокого давления, отсоедините их от штуцеров форсунок *6* и ТНВД и снимите.	Ключи 13, 19 мм
Примечание. Отверстия в штуцерах форсунок, секций ТНВД и наконечниках трубок высокого давления защитите от пыли и грязи	
5. Отверните накидную гайку и отсоедините топливную трубку от ручного топливоподкачивающего насоса *9*, отсоедините скобу крепления трубки от корпуса ТНВД, поверните трубку вверх	Ключи 10, 19 мм
6. Выверните болт и отсоедините трубку *7* от топливоподкачивающего насоса *10* низкого давления	Ключ 19 мм
7. Ослабьте винты и отсоедините тяги рукоятки *1* (рис. 6) останова двигателя и рукоятки *2* тяги управления подачей топлива от рычагов останова двигателя и управления регулятором, ослабьте винты на климмерах крепления тяг и отсоедините тяги	Отвертка
8. Отверните гайку и отсоедините тягу *6* от рычага *4* управления регулятором	Ключ 13 мм
9. Выверните болты и отсоедините кронштейн пневмоцилиндра выключения подачи топлива, выверните болт и отсоедините тягу пневмоцилиндра от рычага выключения подачи топлива	Ключи 10, 13 мм
10. Выверните болт и отсоедините трубку подвода масла к ТНВД	Сменная головка 14 мм, вороток
11. Разъедините штекерное соединение электромагнитного клапана *14* (см. рис. 5)	—
12. Выверните болт и отсоедините топливную трубку *19* от ТНВД	Накидной ключ 19 мм
13. Выверните перепускной клапан и отсоедините от ТНВД дренажную топливную трубку *17*	То же
14. Ослабьте болты *3* (рис. 7) крепления переднего фланца *6* ведущей полумуфты	Сменная головка 17 мм, вороток
15. Выверните стяжной болт *4* и сдвиньте фланец *6* полумуфты назад.	Ключ 17 мм, вороток
Примечание. При выполнении переходов 14 и 15 проворачивайте маховик двигателя через люк картера сцепления до положения, удобного для выворачивания болтов	
16. Выверните болты и снимите трубку слива масла из ТНВД	Сменная головка 13 мм, ключ 13 мм, вороток
17. Выверните болты *1—4* крепления ТНВД в порядке, указанном на рис. 8. Снимите ТНВД	Сменная головка 13 мм, ключ 13 мм, вороток
Установка топливного насоса	
18. Проверните коленчатый вал до положения, соответствующего началу впрыскивания топлива в первом цилиндре (фиксатор находится в зацеплении с маховиком, при этом метка *I* на заднем фланце *5* (см. рис. 7) ведущей полумуфты привода должна находиться вверху)	—
19. Установите ТНВД в развал блока двигателя, совместив предварительно метки *II* и *III* на корпусе насоса и муфте опережения впрыскивания топлива	—
20. Установите и закрепите ТНВД болтами с пружинными шайбами в порядке, указанном на рис. 8	Сменная головка 13 мм, вороток
21. Установите трубку слива масла из ТНВД с фланцами и уплотнительными резиновыми кольцами и закрепите болтами с пружинными шайбами	Сменная головка 13 мм, ключ 13 мм, вороток
22. Не нарушая взаимного расположения меток, затяните верхний болт *3*	Сменная головка 17 мм,

https://truckmanualshub.com/

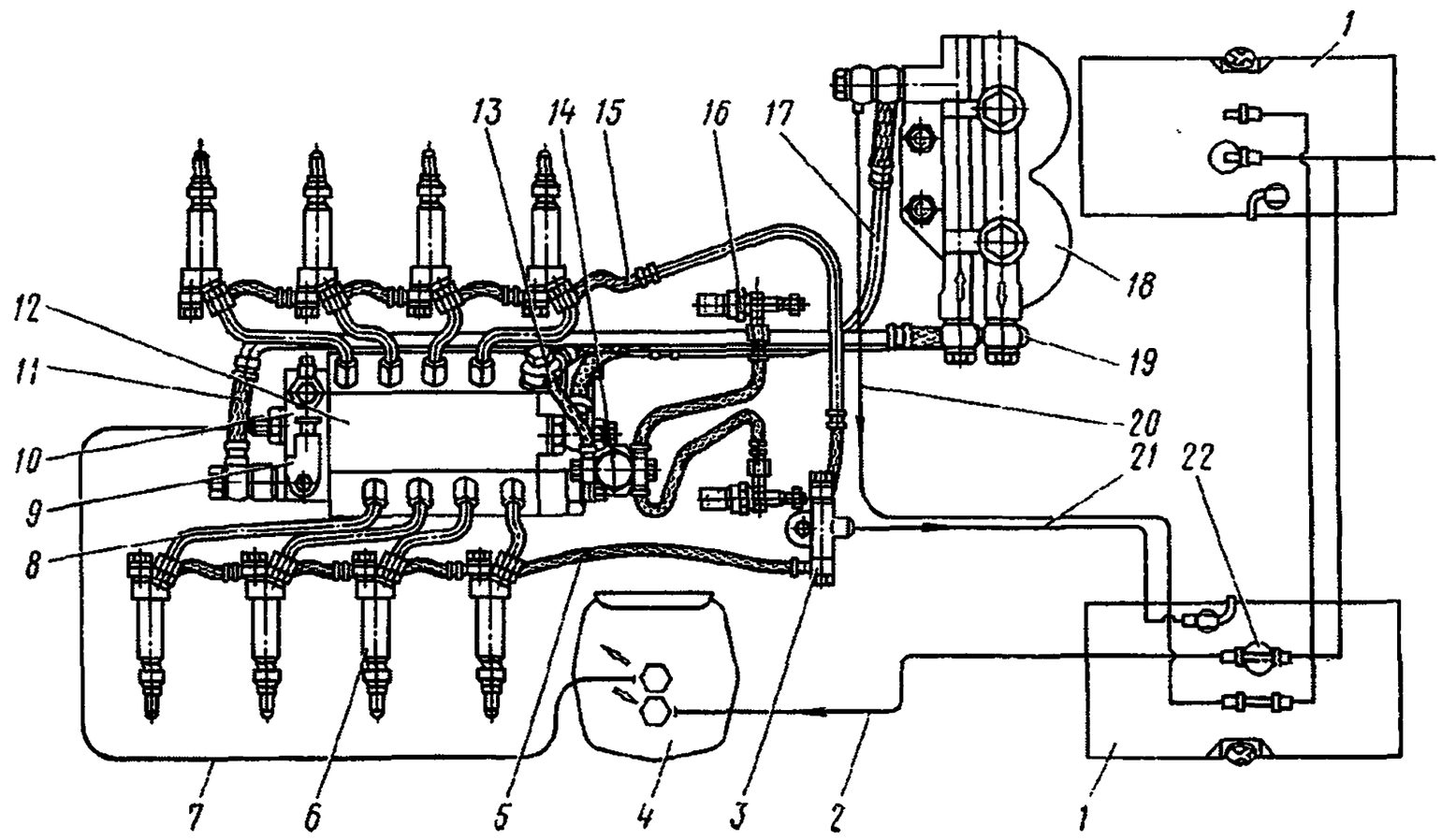


Рис. 5. Схема системы питания двигателя топливом:

1 — бак топливный; *2* — трубка топливная к фильтру грубой очистки; *3* — тройник; *4* — фильтр грубой очистки топлива; *5* — трубка слива топлива от форсунок левого ряда; *6* — форсунка; *7* — трубка топливная подводящая к насосу низкого давления; *8* — трубка топливная насоса высокого давления; *9* — насос ручной топливоподкачивающий; *10* — насос низкого давления; *11* — трубка топливная к фильтру тонкой очистки; *12* — топливный насос высокого давления; *13* — трубка топливная к электромагнитному клапану; *14* — клапан электромагнитный; *15* — трубка слива топлива от форсунок правого ряда; *16* — свеча факельная; *17* — трубка топливная насоса высокого давления; *18* — фильтр тонкой очистки топлива; *19* — трубка топливная подводящая к насосу высокого давления; *20* — трубка топливная фильтра тонкой очистки; *21* — трубка слива топлива; *22* — кран распределительный

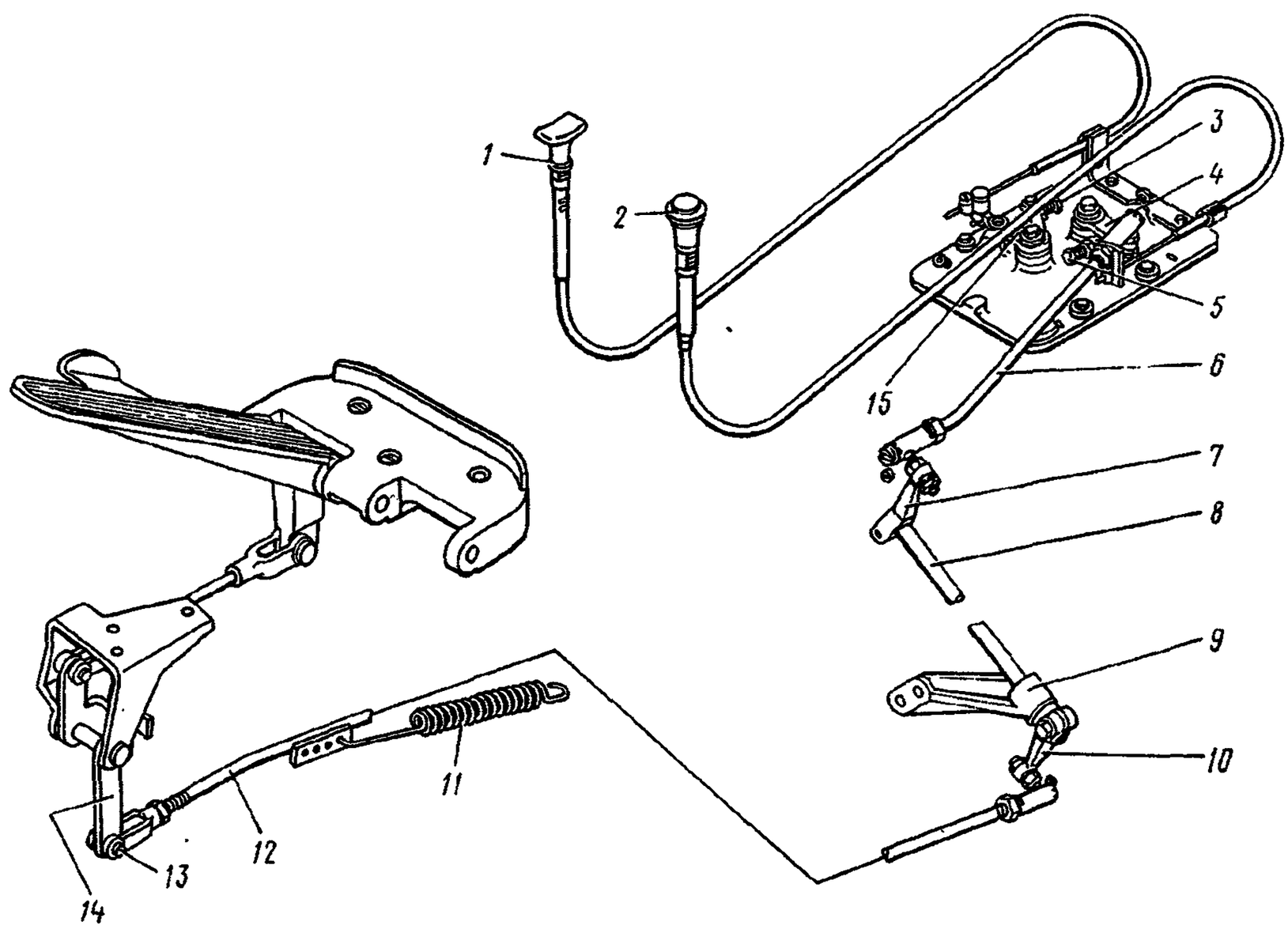


Рис. 6. Привод управления подачей топлива:

1 — рукоятка останова двигателя; *2* — рукоятка тяги управления подачей топлива; *3* — болт ограничения максимальной частоты вращения коленчатого вала; *4* — рычаг управления регулятором; *5* — болт ограничения минимальной частоты вращения коленчатого вала; *6* — тяга; *7, 10* — рычаги; *8* — валик поперечный; *9* — кронштейн задний; *11* — пружина оттяжная; *12* — тяга (длинная) промежуточная; *13* — палец; *14* — рычаг акселератора; *15* — рычаг останова двигателя

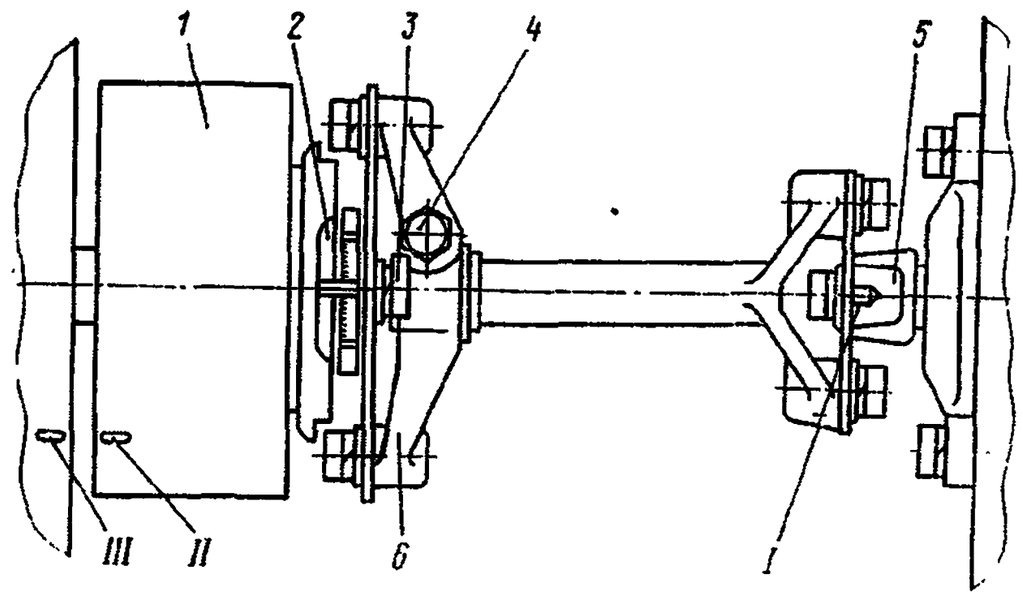


Рис. 7. Установка начала впрыска топлива в первом цилиндре двигателя по меткам:

1 — муфта опережения впрыска топлива; *2* — полумуфта ведомая; *3* — болт; *4* — болт стяжной; *5* — фланец задний ведущей полумуфты; *6* — фланец передний ведущей полумуфты; *I* — метка на заднем фланце ведущей полумуфты; *II* — метка на муфте опережения впрыска; *III* — метка на корпусе ТНВД

https://truckmanualshub.com/

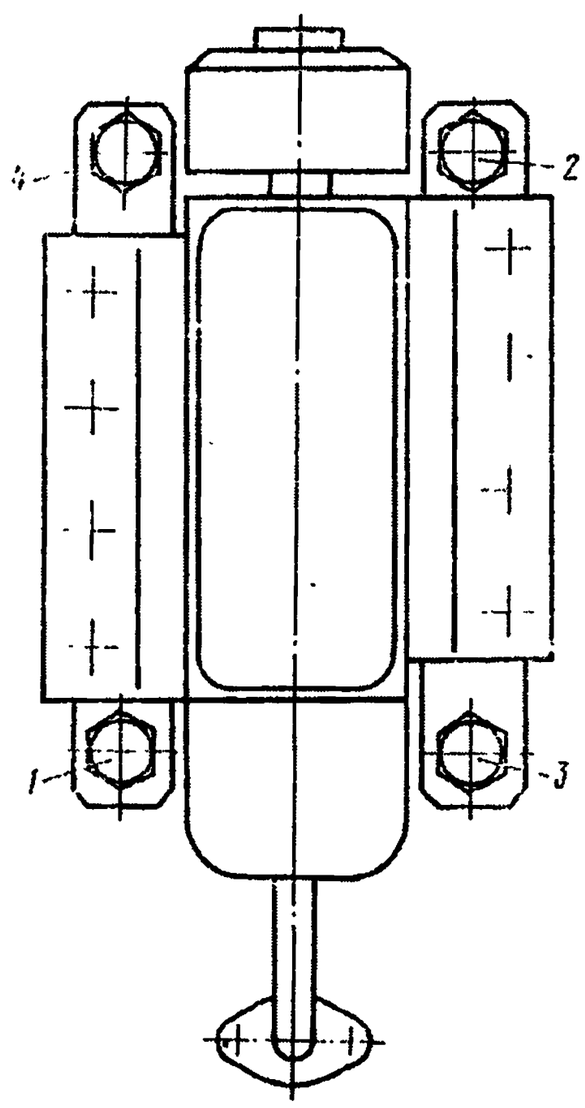


Рис. 8. Порядок затяжки болтов (*1...4*) крепления топливного насоса высокого давления

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
фланца *6* ведущей полумуфты. Переставьте фиксатор в мелкий паз, проверните маховик двигателя на один оборот, затяните второй болт *3* ведущей полумуфты, а затем стяжной болт *4*	вороток, ключ 17 мм
23. Установите дренажную топливную трубку *17* (см. рис. 5), уплотнительные шайбы и вверните перепускной клапан	Накидной ключ 19 мм
24. Закрепите болтом с уплотнительными шайбами топливную трубку *19* к ТНВД вместе с топливной трубкой *13*	То же
25. Соедините штекерное соединение электромагнитного клапана	—
26. Соедините болтом с уплотнительными шайбами трубку подвода масла к ТНВД	Сменная головка 14 мм, вороток
27. Установите кронштейн с пневмоцилиндром выключения подачи топлива и закрепите болтами с пружинными шайбами, подсоедините тягу пневмоцилиндра к рычагу выключения подачи топлива болтом с контргайкой и плоской шайбой	Ключи 10, 13 мм
28. Соедините тягу *6* (см. рис. 6) с рычагом *4* управления регулятором гайкой с пружинной шайбой	Ключ 13 мм
29. Соедините винтами тяги рукоятки *1* останова двигателя и рукоятки *2* тяги управления подачей топлива с рычагами останова двигателя и управления регулятором. Закрепите тяги на кляммерах винтами	Отвертка
30. Подсоедините к насосу *10* (см. рис. 5) низкого давления топливную трубку *7* от фильтра *18* тонкой очистки топлива и закрепите болтом с уплотнительными шайбами	Ключ 19 мм
31. Закрепите накидной гайкой топливную трубку к ручному топливоподкачивающему насосу *9*, закрепите трубку скобой к корпусу ТНВД, затяните крепления скобы	Ключи 10, 13, 19 мм
32. Установите трубки *8* высокого давления и подсоедините их гайками к форсункам *6* и секциям ТНВД. Затяните гайки скоб крепления трубок	Ключи 13, 19 мм, воздухораздаточный шланг
Примечание. Перед установкой трубки высокого давления продуйте сжатым воздухом	
33. Подсоедините к факельным свечам *16* электропровод и закрепите гайками с волнистыми шайбами. Подсоедините накидными гайками к штуцерам факельных свечей топливные трубки	Ключи 8, 13 мм
34. Установите крышку смотрового люка картера сцепления и закрепите болтами с пружинными шайбами	Ключ 13 мм

ЗАМЕНА ПРОКЛАДОК ГОЛОВОК ЦИЛИНДРОВ

Прокладки головок цилиндров подлежат замене при нарушении герметичности в соединении головки цилиндра с блоком цилиндров. Разрыв и прогорание прокладок вызывает течь охлаждающей жидкости и масла в стыке головки цилиндра и блока.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 4

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 17×19, 22×24, 27×30, сменные головки 13, 14, 17, 19 мм, вороток, лопатка-вороток 594416, отвертка, зубило, молоток, монтажная лопатка 4310-3901223, плоский шабер, домкрат, подставка, посуда для топлива, масла и охлаждающей жидкости, ветошь, волосяная кисть, динамометрический ключ КРМ-60, приспособление И801.14.000.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие прокладок головок цилиндров	
1. Отсоедините электропровода от выводов «+» и «—» аккумуляторных батарей	Ключ 17 мм (2 шт.)
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя (см. переход 1 операционной карты № 11)	—
3. Выверните болты и снимите крышку переднего люка картера сцепления	Ключ 13 мм
4. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите подставку под первую поперечину рамы	Домкрат, подставка
5. Снимите впускные коллекторы и отсоедините трубопроводы (см. переходы 4—16 операционной карты № 15)	—
6. Выверните болты и отсоедините фланец коробки термостатов	Сменная головка 13 мм, ворогок
7. Выверните болты крепления водяных труб с правой и левой сторон и отделите трубы от головок цилиндров	Ключ 13 мм, монтажная лопатка
8. Ослабьте затяжку болтов крепления выпускных коллекторов	Ключ 17 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
9. Выверните болты *10* (рис. 9) крепления крышек головок цилиндров и снимите крышки *11* с прокладками *5*	Ключ 13 мм
10. Отверните гайки *9* крепления стоек коромысел *6*, снимите стойки в сборе с коромыслами и фиксаторами коромысел и штанги *4* толкателей.	Ключ 17 мм, зубило, молоток
Примечание. Переход 10 выполняется только на головках четвертого и восьмого цилиндров	
11. Ослабьте затяжку болтов крепления головок цилиндров в последовательности, изображенной на схеме (рис. 10), затем выверните их, снимите головки и проставьте на них номера цилиндров	Сменная головка 19 мм, вороток
Примечание. Не ставьте головку привалочной поверхностью на подставку во избежание повреждения распылителей форсунок	
12. Выньте штанги толкателей	—
13. Снимите прокладки головок цилиндров: уплотнительную (по периметру головки) и стальную (для газового стыка со стальной прокладкой)	—
14. Очистите от нагара и накипи привалочные поверхности головок цилиндров и блока цилиндров	Шабер плоский
Установка прокладок головок цилиндров	
15. Установите на блок уплотнительные прокладки головок цилиндров	Посуда для масла, кисть
16. Установите на верхний торец гильз новые стальные прокладки головок (для газового стыка со стальной прокладкой).	То же
Примечание. Перед установкой стальные прокладки смажьте моторным маслом	
17. Установите штанги *4* (см. рис. 9) толкателей *2*, вверните регулировочные винты *8* с моментом 33,3—41,1 Н·м (3,4—4,2 кгс·м)	Отвертка, динамометрический ключ
18. Установите головки *12* цилиндров, центрируя их по штифтам блока, при этом следите, чтобы регулировочные винты тепловых зазоров *A* вошли в наконечники штанг	—
19. Затяните болты крепления головок в три приема в последовательности, изображенной на рис. 10: первый — 39,2—49,1 Н·м (4—5 кгс·м) второй — 117,7—147,2 Н·м (12—15 кгс·м) третий — 156,9—176,5 Н·м (16—18 кгс·м)	Сменная головка 19 мм, вороток, динамометрический ключ
Примечание. Перед ввертыванием резьбу болтов смажьте графитной смазкой УСсА, смешанной с моторным маслом до сметанообразного состояния, резьбовые отверстия в блоке очистите от грязи и жидкости	
20. Установите на головки цилиндров стойки коромысел в сборе с коромыслами *6* (см. рис. 9) и фиксаторами коромысел, заверните гайки *9* крепления стоек с моментом 41,1—51,9 Н·м (4,2—5,4 кгс·м)	Ключ 17 мм, зубило, молоток, динамометрический ключ, головка сменная 17 мм
Примечание. Переход 20 выполняется только на головках четвертого и восьмого цилиндров	
21. Приспособлением И801.14.000 (рис. 11) отрегулируйте тепловые зазоры *A* (см. рис. 9) в клапанном механизме.	Приспособление

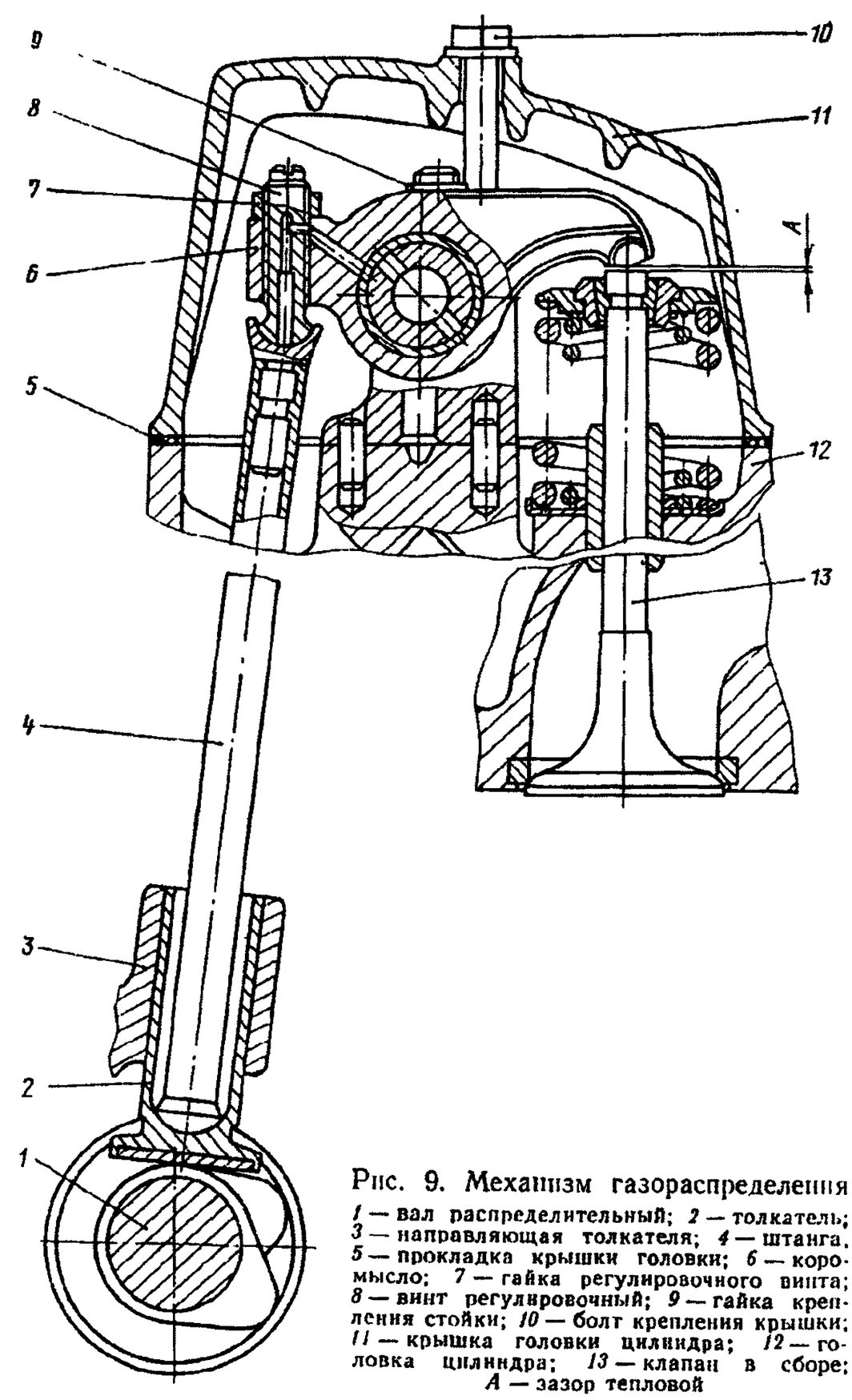


Рис. 9. Механизм газораспределения

1 — вал распределительный; *2* — толкатель; *3* — направляющая толкателя; *4* — штанга; *5* — прокладка крышки головки; *6* — коромысло; *7* — гайка регулировочного винта; *8* — винт регулировочный; *9* — гайка крепления стойки; *10* — болт крепления крышки; *11* — крышка головки цилиндра; *12* — головка цилиндра; *13* — клапан в сборе; *A* — зазор тепловой

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Техническое условие. Величина зазора для впускного клапана 0,25—0,30 мм, для выпускного клапана — 0,35—0,40 мм	
22. Установите крышку переднего люка картера сцепления	Ключ 13 мм
23. Вверните болты крепления выпускных коллекторов	Ключ 17 мм
24. Установите на головки *12* цилиндров крышки *11* головок с прокладками *5* и закрепите болтами *10* с плоскими шайбами	Ключ 13 мм
25. Установите на головки прокладки водяных труб, водяные трубы в сборе с соединительной трубой, затяните болтами с плоскими и пружинными шайбами	То же
26. Присоедините фланец коробки термостатов болтами с плоскими и пружинными шайбами к блоку	Сменная головка 13 мм, вороток
27. Установите впускные коллекторы и подсоедините трубопроводы к головкам (см. переходы 17—29 операционной карты № 15)	—
28. Выньте подставку из-под передней части автомобиля	—
29. Залейте охлаждающую жидкость	Посуда для жидкости

https://truckmanualshub.com/

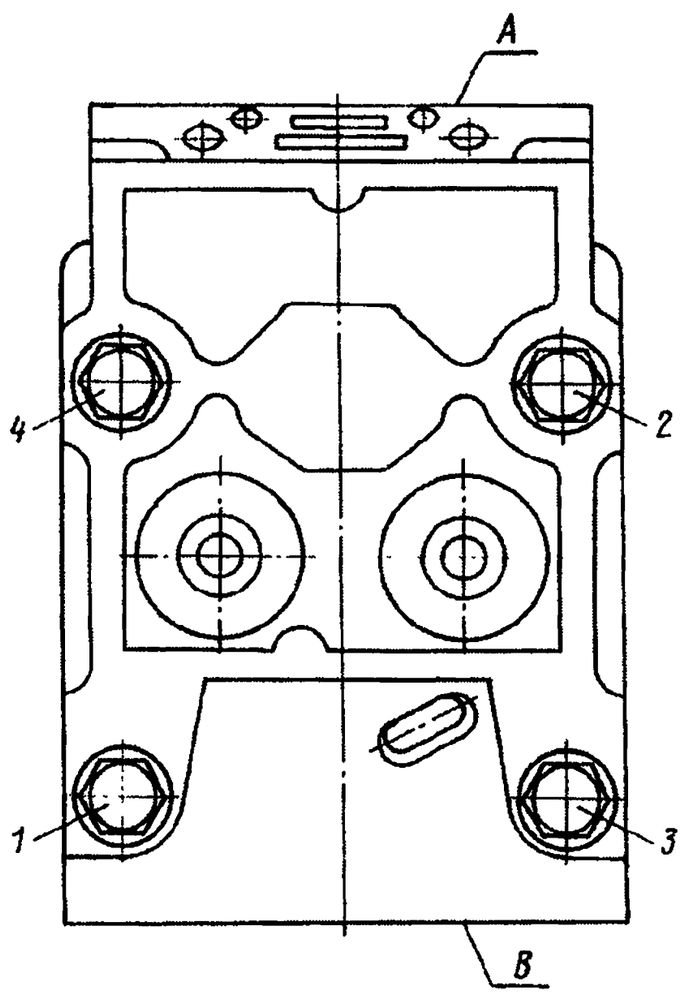


Рис. 10. Схема затяжки болтов крепления головки цилиндра:
1, 2, 3, 4 — болты

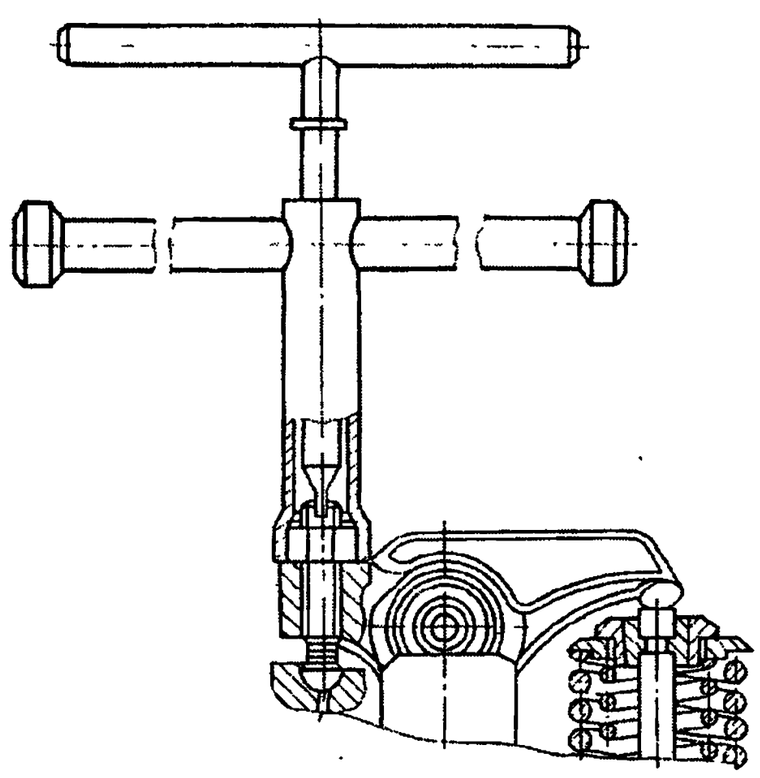


Рис. 11. Приспособление И801.14.000 для регулирования клапанов двигателя

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
30. Опустите кабину	—
31. Подсоедините электропровода к аккумуляторным батареям	Ключ 17 мм (2 шт.)
32. Пустите двигатель и проверьте работу газораспределительного механизма, герметичность системы охлаждения и питания двигателя топливом, системы гидроусилителя рулевого управления.	—
Техническое условие. Не допускаются: стук в газораспределительном механизме, течь охлаждающей жидкости, масла и топлива	

СНЯТИЕ И ПРИТИРКА КЛАПАНОВ

Клапаны подлежат притирке при нарушении герметичности их посадки из-за раковин и нагара на рабочих фасках клапанов и седел.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 5

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, кернер, молоток, оправка, съемник И801.06.000, сменные головки 13, 17, 19 мм, вороток, ключи 12×13, 17×19, трехгранный шабер, монтажная лопатка 4310-3901223, домкрат, подставка, посуда для топлива, притирочной пасты, волосяная кисть, зубило, молоток, дрель с присоской для притирки клапанов, пружина, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие и притирка клапанов	
1. Снимите головку цилиндра (см. переходы 1—11 операционной карты 4)	—
2. Установите головку цилиндра на основание съемника (рис. 12) головками клапанов вниз	Съемник
3. Сожмите пружины *10* и *11* (рис. 13) клапана до полного выхода сухарей *8* из конуса втулки *5* и снимите сухари	»
4. Снимите втулку *5*, тарелку *7*, пружины *10* и *11*, шайбу *13*, выньте клапан	»
5. Очистите от нагара клапаны и седла клапанов, остальные детали промойте в дизельном топливе и проверьте их техническое состояние	Шабер трехгранный, кисть волосяная, посуда для топлива
6. Переставьте головку цилиндра седлами клапанов вверх	—
7. Под головки притираемых клапанов установите пружины с небольшой упругостью и вставьте стержни клапанов в отверстия направляющих втулок *4*.	Пружина
Примечания: 1. Длина пружины должна быть такой, чтобы она могла удерживать головку клапана на расстоянии 5—7 мм от седла клапана. 2. Стержни клапанов смажьте моторным маслом	
8. Нанесите на фаски головок клапанов и седел тонкий слой притирочной пасты, прижмите клапаны дрелью к седлам и возвратно-вращательным движением притрите клапаны.	Посуда для пасты, кисть, дрель с присоской для притирки клапана
Техническое условие. Притирку продолжайте до появления на фасках клапанов и седел равномерного матового пояска шириной не менее 1,5 мм	
9. Промойте седла клапанов и клапаны в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте качество притирки	Посуда для топлива, шланг для обдува деталей воздухом, кисть
Техническое условие. Для проверки качества притирки нанесите мягким карандашом поперек фаски клапана на равном расстоянии шесть-восемь черточек, вставьте клапан в седло и, сильно нажав, проверните на $^1/_4$ оборота Если все линии стерлись, то клапан притерт хорошо	
Установка клапанов	
10. Установите головку цилиндра на основание съемника седлами клапанов вниз	Съемник

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
11. Установите в направляющую втулку *4* клапан, на клапан установите шайбу *13*, пружины *10* и *11*, тарелку *7*, втулку *5*. Сжав пружину *11*, вставьте сухари *8*.	Посуда для масла
Примечание. Смажьте стержень клапана моторным маслом	
12. Установите головки цилиндров на блок цилиндров (см. переходы 17—31 операционной карты № 4)	

ЗАМЕНА ПОЛНОПОТОЧНОГО ФИЛЬТРА ОЧИСТКИ МАСЛА

Полнопоточный фильтр очистки масла подлежит замене (снятию) при течи масла из-за разрушения прокладок или механических повреждений корпуса фильтра, а также при выходе из строя перепускных клапанов фильтра, о чем свидетельствует загорание лампочки сигнализатора засоренности фильтроэлементов на панели приборов при прогретом двигателе и после замены фильтроэлементов.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 6

Инструмент и приспособления: ключи 22×24, 27×30 (2 шт.), сменная головка 19 мм, вороток, отвертка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие полнопоточного фильтра очистки масла	
1. Отсоедините электропровода от выключателя контрольной лампы аварийного падения давления масла и сигнализатора засоренности фильтроэлементов	Отвертка
2. Отвернув контргайку *4* (рис. 14), ослабьте крепление штуцера *7* шланга к кронштейну *6*	Ключ 27 мм (2 шт.)
3. Отсоедините второй конец шланга *2* подвода масла от фильтра *1*	Ключ 22 мм
4. Выверните болты крепления фильтра, снимите его и прокладку корпуса фильтра	Сменная головка 19 мм, вороток
Установка полнопоточного фильтра очистки масла	
5. Установите прокладку корпуса фильтра и закрепите его болтами с пружинными шайбами	Сменная головка 19 мм, вороток
6. Подсоедините к фильтру *1* шланг *2* подвода масла	Ключ 22 мм
7. Закрепите штуцер *7* шланга подвода масла к кронштейну *6*, завернув контргайку *4*	Ключ 27 мм (2 шт.)
8. Подсоедините электропровода к выключателю контрольной лампы аварийного падения давления масла и к сигнализатору засоренности фильтроэлементов	Отвертка
9. Пустите и прогрейте двигатель. Проверьте работу фильтра очистки масла и герметичность соединений.	

Техническое условие. Течь масла в соединениях фильтра не допускается. При наличии подтекания подтяните болты крепления колпаков фильтра или замените уплотнительные прокладки

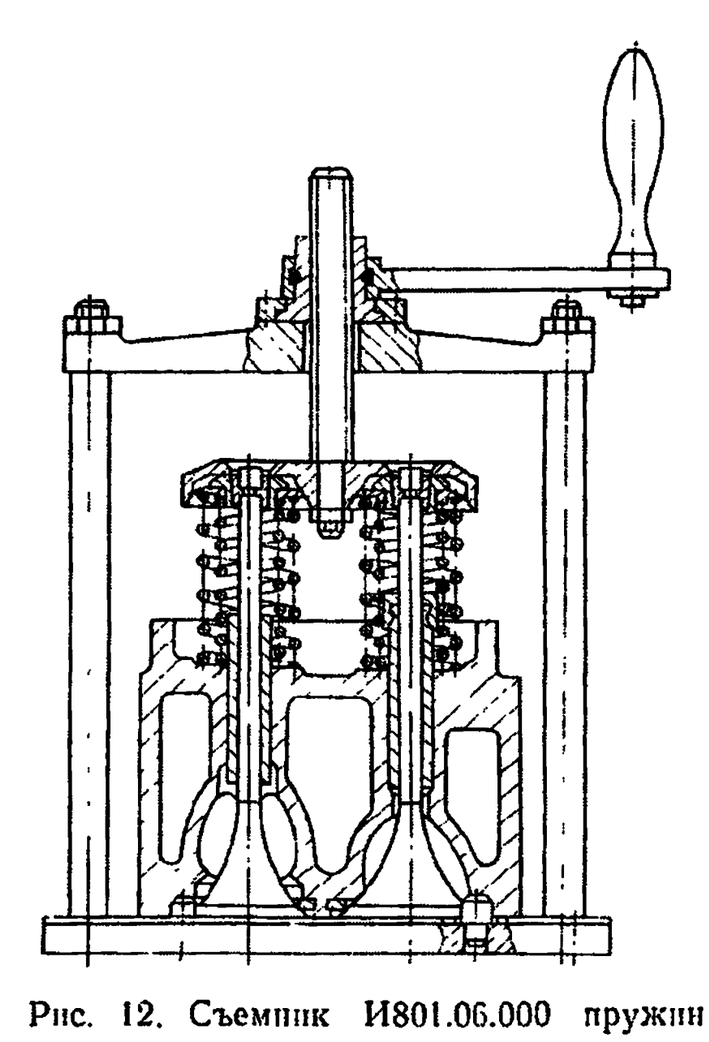


Рис. 12. Съемник И801.06.000 пружин клапанов

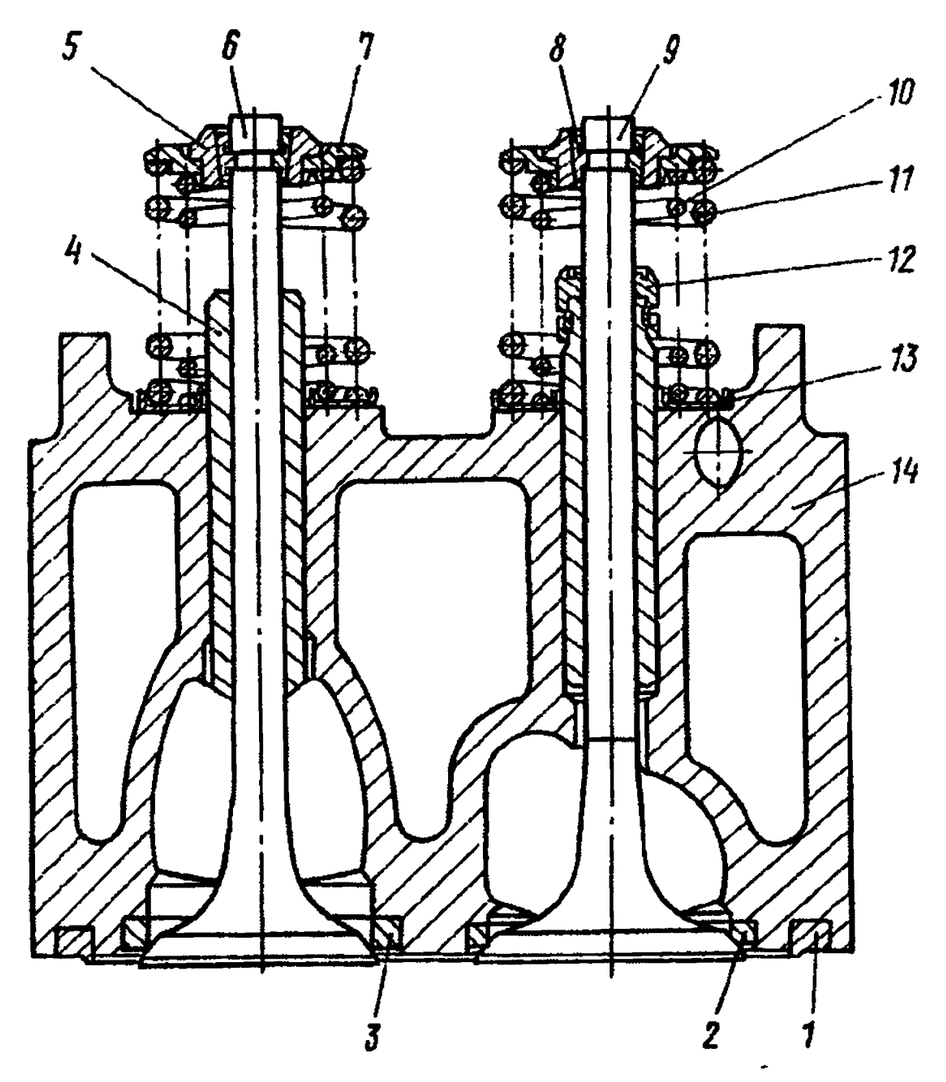


Рис. 13. Головка цилиндров с впускным и выпускным клапанами:

1 — кольцо опорное; *2* — седло впускного клапана; *3* — седло выпускного клапана; *4, 5* — втулки; *6* — клапан выпускной; *7* — тарелка; *8* — сухарь; *9* — клапан впускной; *10, 11* — пружины; *12* — манжета; *13* — шайба; *14* — головка цилиндра

ЗАМЕНА ЦЕНТРОБЕЖНОГО ФИЛЬТРА ОЧИСТКИ МАСЛА

Центробежный фильтр очистки масла подлежит замене (снятию) при течи масла из-за повреждения прокладок и механических повреждений корпуса фильтра, а также при его неработоспособности (отсутствии отложений на внутренней стенке колпака ротора центрифуги).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 7

Инструмент и приспособления: ключи 12×13 (2 шт.), отвертка, сменная головка 17 мм, вороток, посуда для охлаждающей жидкости.

https://truckmanualshub.com/

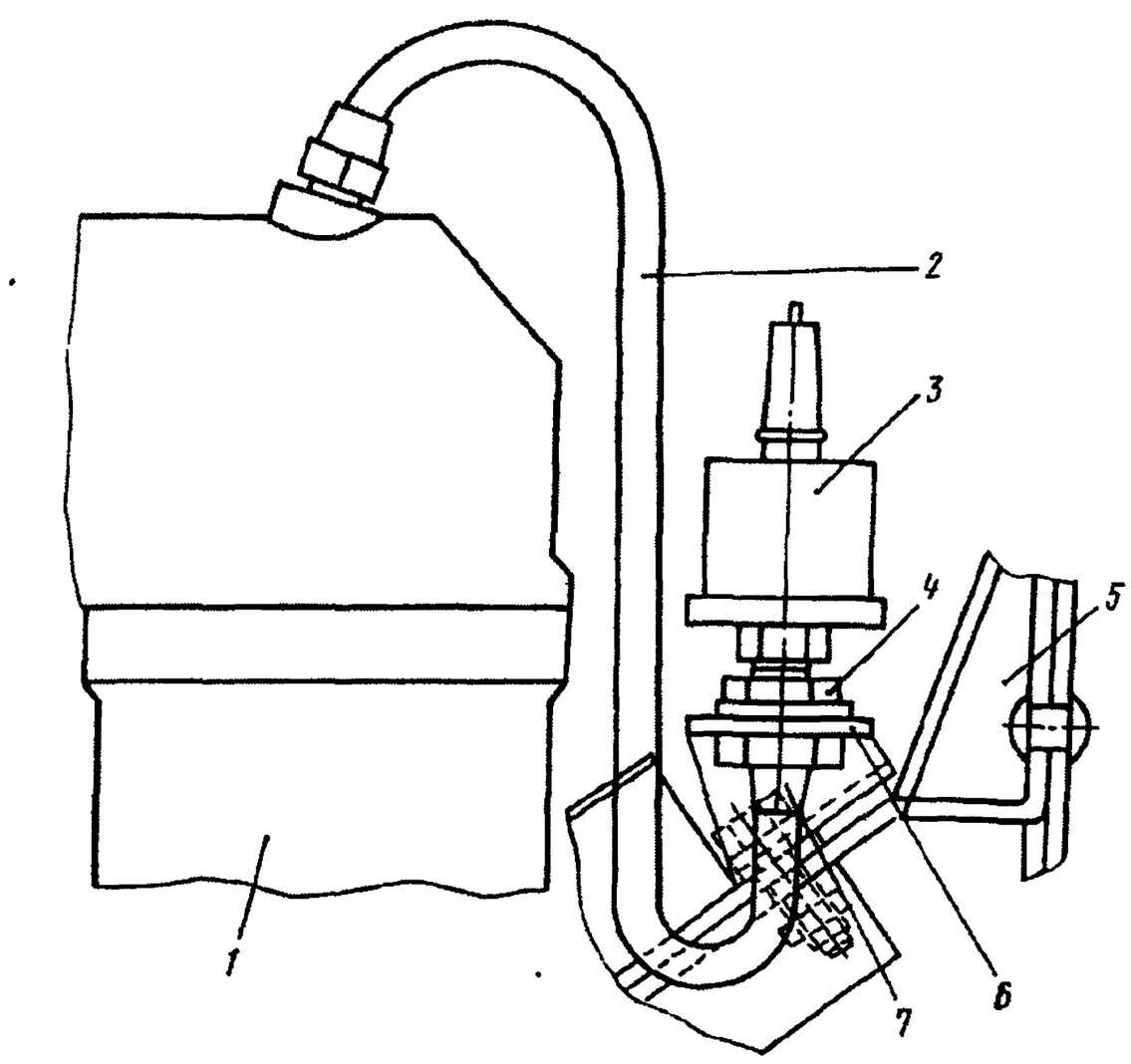


Рис. 14. Установка датчика давления масла:

1 — фильтр очистки масла полнопоточный; *2* — шланг подвода масла; *3* — датчик давления масла; *4* — контргайка; *5* — кронштейн крепления силового агрегата передний; *6* — кронштейн крепления датчика; *7* — штуцер шланга подвода масла

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие центробежного фильтра	
1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя (см. переход 1 операционной карты № 11)	Посуда для жидкости
2. Ослабьте болт крепления хомута колена *7* (см. рис. 24) трубы подогревателя, выньте колено из рукава *8* и отведите его вверх	Ключ 13 мм (2 шт.)
3. Ослабьте хомут крепления шланга отвода масла от фильтра, отсоедините шланг	Отвертка
4. Выверните болты крепления и снимите фильтр и прокладку корпуса фильтра	Сменная головка
Установка центробежного фильтра	
5. Установите прокладку корпуса фильтра и закрепите фильтр болтами с пружинными шайбами	То же
6. Подсоедините шланг к крану фильтра, затяните хомут	Отвертка
7. Вставьте колено *7* трубы подогревателя в рукав *8*, затяните болт крепления хомута	Ключ 13 мм (2 шт.)
8. Залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения	Посуда для жидкости

ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО НАСОСА

Масляный насос подлежит замене при следующих условиях:

1. Падение подачи питающей секции при оборотах коленчатого вала 2800 мин$^{-1}$ ниже 82 л/мин, 650 мин$^{-1}$ ниже 16 л/мин;

радиаторной секции при тех же оборотах соответственно ниже 27 л/мин и 6 л/мин.

2. Давление открытия предохранительного клапана, ниже системы смазывания,— 412 кПа (4,2 кгс/см^2),

нагнетающей и радиаторной секции — 817—1136 кПА (8,5—11,6 кгс/см^2).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 8

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 27×30, сменные головки 12, 13, 14, 19 мм, вороток, отвертка, молоток, домкрат, подставка, посуда для масла и охлаждающей жидкости.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие масляного насоса	
1. Отсоедините электропровода от выводов «+» и «—» аккумуляторных батарей	Ключ 17 мм (2 шт.)
2. Выверните пробку сливного отверстия картера двигателя и слейте масло. Вверните пробку	Ключ 27 мм, посуда для масла
3. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите подставку под первую поперечину рамы	Домкрат, подставка
4. Ослабьте хомут, отсоедините от угольника масляного картера шланг слива масла из радиатора	Отвертка
5. Снимите пружину с рычага вилки выключения сцепления, выверните болты и отсоедините пневмоусилитель сцепления от картера сцепления, оставив его висеть на трубопроводах	Ключ 19 мм
6. Выверните болты и отверните гайки крепления масляного картера и снимите его.	Ключ 13 мм, сменная головка 13 мм, вороток
Примечание. В случае «прикипания» картера постучите по нему с боков через деревянную прокладку	
7. Выверните болты *4* и *6* (рис. 15), снимите всасывающую трубку *5* с трубкой *3* клапана системы смазывания	Ключ 13 мм
8. Вывернув болты *2*, снимите масляный насос *1*	Ключ 17 мм
9. Промойте в дизельном топливе чашку заборника и трубки масляного насоса	Ветошь, посуда для топлива
Установка масляного насоса	
10. Установите масляный насос на блок двигателя, вверните болты *2*	Ключ 17 мм
11. Подсоедините к насосу всасывающую трубку *5* в сборе с заборником и трубкой *3* клапана системы смазывания	Ключ 13 мм
12. Установите масляный картер с прокладкой и закрепите болтами и гайками с пружинными шайбами	Ключ 13 мм, сменная головка 13 мм, вороток
13. Подсоедините к картеру сцепления пневмоусилитель верхним и нижним болтами с пружинными шайбами и скобой отжимной пружины, наденьте пружину на скобу и рычаг вилки выключения сцепления	Ключ 19 мм
14. Подсоедините шланг слива масла из радиатора к угольнику масляного картера и закрепите хомутом	Отвертка
15. Залейте масло в картер двигателя до отметки «В» на указателе уровня	Посуда для масла
16. Подсоедините электропровода к аккумуляторным батареям	Ключ 17 мм (2 шт.)
17. Выньте подставку из-под передней части автомобиля	—

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
18. Пустите и прогрейте двигатель. Проверьте герметичность смазочной системы, правильность регулировки привода сцепления.	—
Техническое условие. Течь масла из картера не допускается	
19. Остановите двигатель и спустя 4—5 мин долейте масло в картер до отметки «В» на указателе уровня	—

ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА

Масляный радиатор подлежит замене при течи масла из трубок радиатора.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 9

Инструмент и приспособления: ключ 12×13 (2 шт.) отвертка, лопатка-вороток 594416.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие масляного радиатора	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
2. Ослабьте хомуты и отсоедините от трубок масляного радиатора шланги подвода и отвода масла	Отвертка
3. Выверните болты крепления масляного радиатора к кронштейнам	Ключ 13 мм (2 шт.)
4. Снимите радиатор вверх	—
Установка масляного радиатора	
5. Установите масляный радиатор на кронштейны, затяните болты крепления радиатора	Ключ 13 мм (2 шт.)
6. Наденьте шланги подвода и отвода масла на трубки масляного радиатора и закрепите хомутами	Отвертка
7. Опустите кабину	
8. Пустите и прогрейте двигатель. Проверьте герметичность соединения шлангов	—

ЗАМЕНА ВОДЯНОГО НАСОСА

Водяной насос подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Течь охлаждающей жидкости из-за повреждений уплотнений вала и корпуса.
2. Износ подшипников, вызывающий свободное радиальное и осевое перемещение вала и шум в насосе при работе двигателя.
3. Разрушение вала или крыльчатки, вызывающее перегрев двигателя при открытых жалюзи радиатора и при нормальном уровне охлаждающей жидкости в расширительном бачке.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 10

Инструмент и приспособления: посуда для охлаждающей жидкости, ключи 12×13, 14×17, торцовый ключ 13×17.

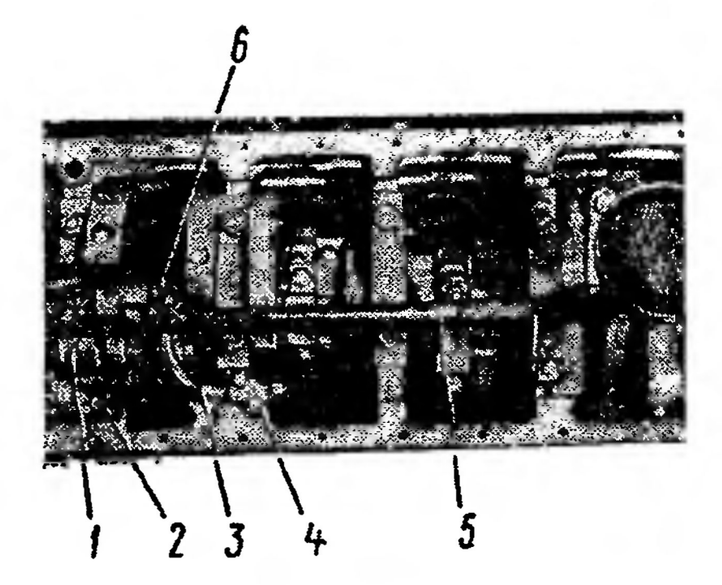


Рис. 15. Снятие масляного насоса:
1 — насос масляный; *2, 4, 6* — болты; *3* — трубка клапана системы смазывания; *5* — всасывающая трубка в сборе

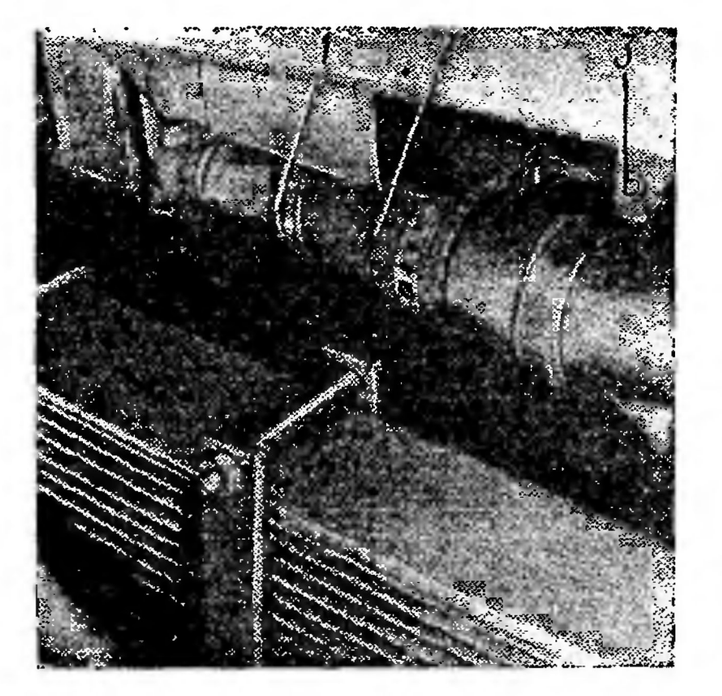


Рис. 16. Снятие патрубка радиатора водяного насоса:
1 — хомут; *2* — патрубок; *3* — болт

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие водяного насоса	
1. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя (см. переход 1 операционной карты № 11)	—
2. Снимите приводные ремни (см. переходы 1—3 операционной карты № 19)	—
3. Отсоедините патрубок *2* (рис. 16) от водяного насоса	Торцовый ключ 13×17
4. Выверните болты крепления водяного насоса	То же
5. Снимите водяной насос с водяных труб	—
Установка водяного насоса	
6. Установите уплотнительные кольца водяного насоса	—
7. Установите водяные трубы, установите насос и закрепите его болтами к блоку цилиндров	Торцовый ключ 13×17 мм
8. Закрепите болтами патрубок *2* к водяному насосу	То же
9. Установите приводные ремни (см. переходы 4—6 операционной карты № 19)	—
10. Залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения	Посуда для жидкости
11. Пустите двигатель. Проверьте работу водяного насоса	—
Техническое условие. Течь охлаждающей жидкости из насоса и в местах соединения труб не допускается.	

https://truckmanualshub.com/

ЗАМЕНА ВОДЯНОГО РАДИАТОРА

Водяной радиатор подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Течь охлаждающей жидкости из охлаждающих трубок или бачков радиатора.
2. Обрыв патрубков радиатора.
3. Накипь в трубках радиатора, вызывающая перегрев двигателя при открытых жалюзи, исправных водяном насосе и выключателе гидромуфты привода вентилятора, нормальном уровне охлаждающей жидкости и правильно отрегулированном натяжении приводных ремней.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 11

Инструмент и приспособления: ключи 10×12, 12×13, 17×19, 19×22, накидной ключ 13×17, сменная головка 13 мм и вороток, отвертка, плоскогубцы, молоток, лопатка-вороток 594416, воронка, посуда для охлаждающей жидкости, 3-тонный передвижной кран 3515.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие радиатора	
1. Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя через кран радиатора (рис. 17) и через краны теплообменника и насосного агрегата предпускового подогревателя при открытом кране отопителя, предварительно сняв пробку заливной горловины расширительного бачка. Закройте сливные краны	Посуда для охлаждающей жидкости
2. Снимите передний буфер	Ключ 19 мм, молоток
3. Поднимите переднюю облицовочную панель и поднимите кабину в первое положение	Лопатка-вороток
4. Расшплинтуйте и выньте палец *1* (рис. 18) удлинителя. Поднимите кабину во второе положение (60°), поддерживая ее спереди	Плоскогубцы, лопатка-вороток
5. Отсоедините от двигателя тягу акселератора. Отсоедините от левого кронштейна радиатора оттяжную пружину тяги акселератора. Расшплинтуйте и отверните гайку болта *3* (рис. 19) крепления радиатора к раме с левой стороны. Выверните болты *1* крепления левого уплотнительного кожуха *2* к радиатору. Отсоедините от радиатора смазочной системы двигателя левый маслопровод *4*	Плоскогубцы, ключи 10, 19 мм (2 шт.), отвертка
6. Расшплинтуйте и отверните гайку *2* (рис. 20) болта крепления радиатора к раме с правой стороны, выверните болты *1* крепления кронштейна трубки отопителя кабины. Отсоедините от радиатора смазочной системы двигателя правый маслопровод	Плоскогубцы, ключи 19 мм (2 шт.), сменная головка 13 мм и вороток, отвертка
7. Ослабьте хомут *1* (рис. 21), отсоедините от радиатора патрубок *2* и пароотводящую трубку *3*	Отвертка
8. Отсоедините крепления кронштейна, шланга и снимите заливную воронку теплообменника предпускового подогревателя	Ключ 13 мм, отвертка
9. Отсоедините от радиатора шланг *1* (рис. 22) отопителя. Выверните болт *2* (правый) крепления масляного радиатора гидроусилителя рулевого управления. Отверните гайки *3* и *4* тяги крепления радиатора и снимите ее вместе с чашками, резиновыми подушками и распорными втулками	Отвертка, ключи 13, 17 мм, накидной ключ 17 мм
10. Выверните второй болт *1* (рис. 23) крепления масляного радиатора гидроусилителя рулевого управления. Выверните болты *3* кронштейна и расшплинтуйте поводок *2* привода жалюзи	Ключи 10, 13 мм, плоскогубцы, сменная головка 13 мм и вороток
11. Выверните болты крепления крыльчатки вентилятора и снимите крыльчатку	Накидной ключ 17 мм
12. Ослабьте хомут *1* (см. рис. 16) и отсоедините патрубок *2* от радиатора	Отвертка
13. Выверните болты крепления и снимите нижний защитный кожух радиатора	Ключ 10 мм
14. Зацепите радиатор тросом за кронштейны и снимите радиатор в левую сторону. Эту операцию должны выполнять два человека.	Передвижной кран, трос
Примечание. При снятии радиатора системы охлаждения двигателя отведите масляный радиатор гидроусилителя рулевого управления вперед	
15. Выверните болты крепления и снимите с радиатора масляный радиатор смазочной системы двигателя	Накидной ключ 13 мм, сменная головка 13 мм и вороток
16. Выверните болты крепления и снимите с радиатора диффузор в сборе с кронштейнами крепления радиатора к раме	То же
Установка радиатора	
17. Установите на радиатор и закрепите диффузор	Накидной ключ 13 мм, сменная головка 13 мм и вороток
18. Установите на радиатор и закрепите масляный радиатор смазочной системы двигателя	Накидной ключ 13 мм, сменная головка 13 мм и вороток
19. Зацепите радиатор тросом за кронштейны, поднимите и, перемещая радиатор слева-направо и вниз, установите его на кронштейны рамы, убедившись в наличии и исправности комплекта деталей опорных подушек радиатора. Установите болты крепления радиатора и наверните предварительно гайки болтов. Эту операцию должны выполнять два человека.	Передвижной кран, трос
Примечание. При установке радиатора системы охлаждения двигателя отведите масляный радиатор гидроусилителя рулевого управления вперед	
20. Установите нижний защитный кожух радиатора и закрепите его болтом с пружинными шайбами	Ключ 10 мм
21. Подсоедините к радиатору патрубок *2* (см. рис. 16) и закрепите его хомутом *1*	Отвертка
22. Установите на ступицу гидромуфты крыльчатку вентилятора и закрепите ее болтами	Накидной ключ 17 мм
23. Зашплинтуйте поводок *2* (см. рис. 23) привода жалюзи и, установив кронштейн, вверните болты *3*. Вверните без затяжки болт *1*, присоединив масляный радиатор гидроусилителя рулевого управления	Плоскогубцы, ключи 10, 13 мм, сменная головка 13 мм и вороток
24. Вверните болт *2* (см. рис. 22) крепления масляного радиатора гидроусилителя рулевого управления. За-	Ключ 13 мм, отвертка, сменная головка

https://truckmanualshub.com/

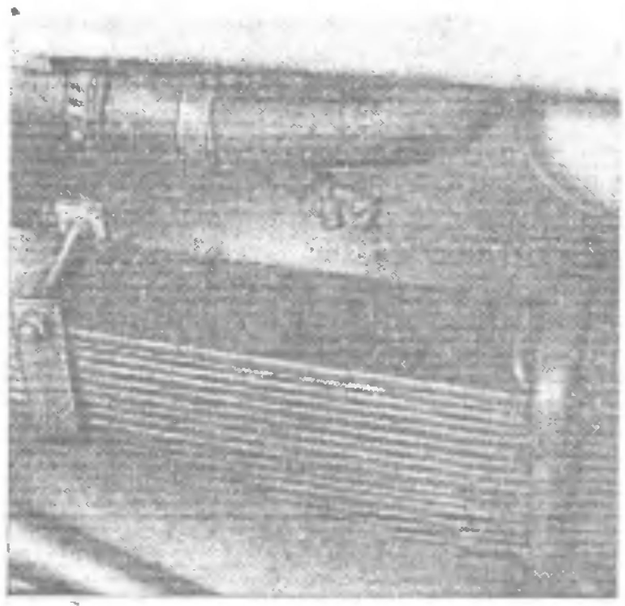


Рис. 17. Кран слива охлаждающей жидкости из радиатора

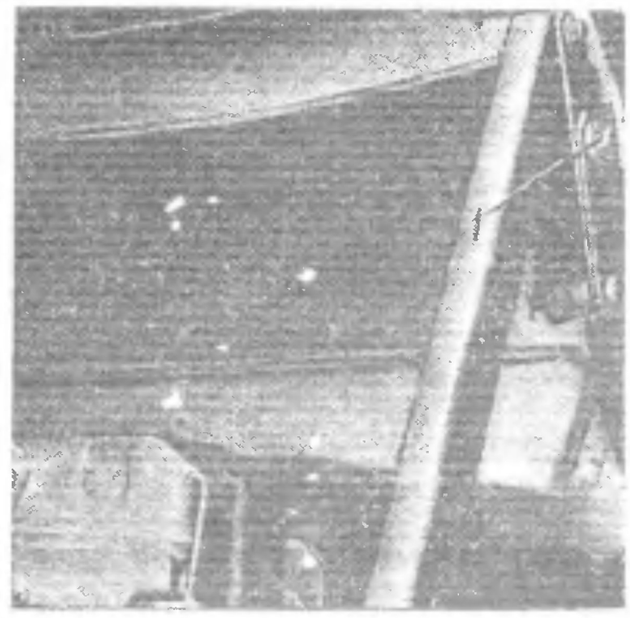


Рис. 18. Палец удлинителя:
1 — палец

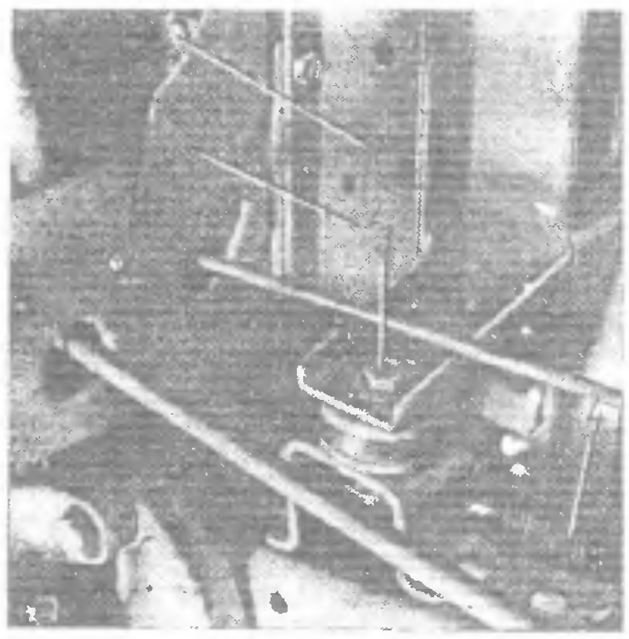


Рис. 19. Крепление радиатора слева:
1, 3 — болты; 2 — кожух уплотнительный; 4 — маслопровод

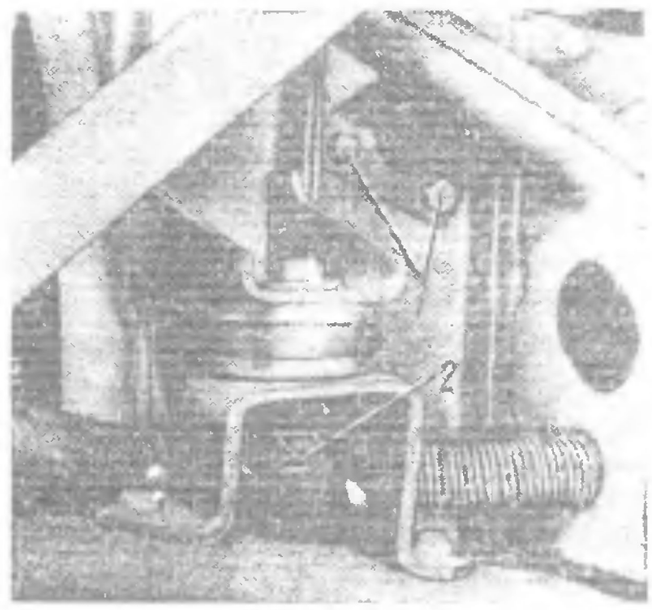


Рис. 20. Крепление радиатора справа:
1 — болт; 2 — гайка

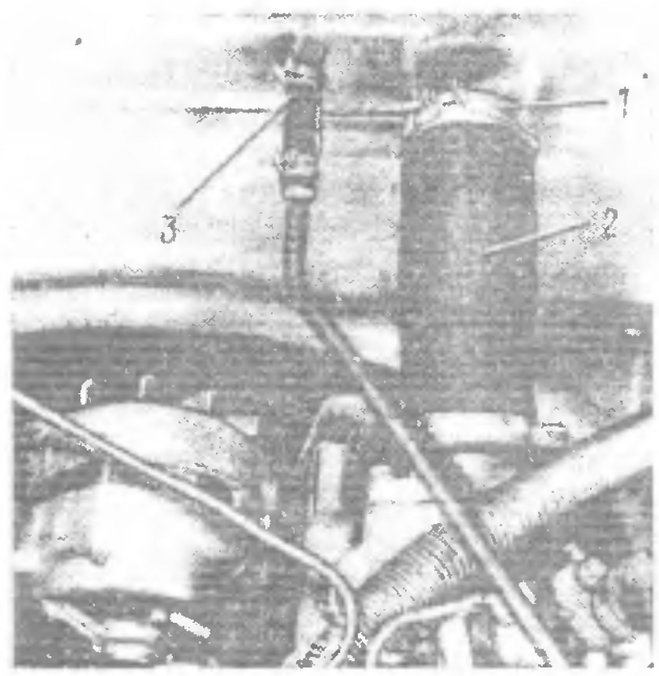


Рис. 21. Верхний патрубок радиатора:
1 — хомут; 2 — патрубок; 3 — трубка паро-отводящая

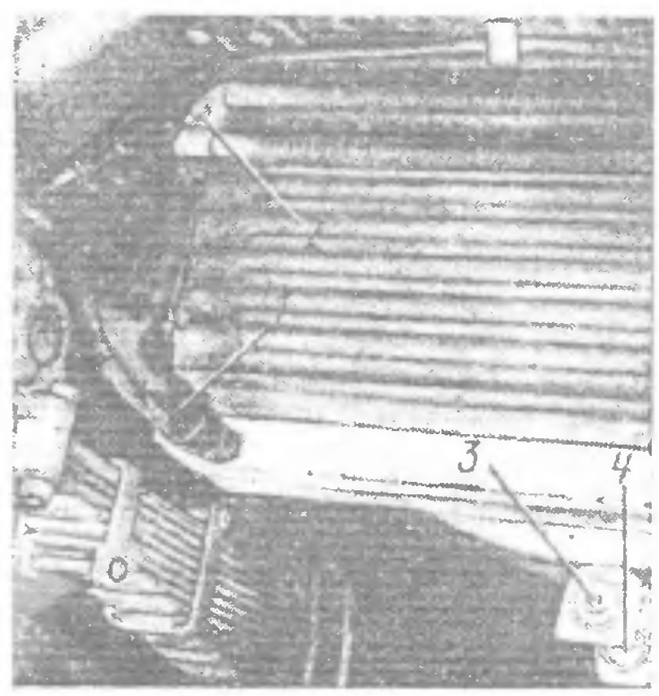


Рис. 22. Тяга крепления радиатора:
1 — шланг; 2 — болт; 3, 4 — гайки

https://truckmanualshub.com/

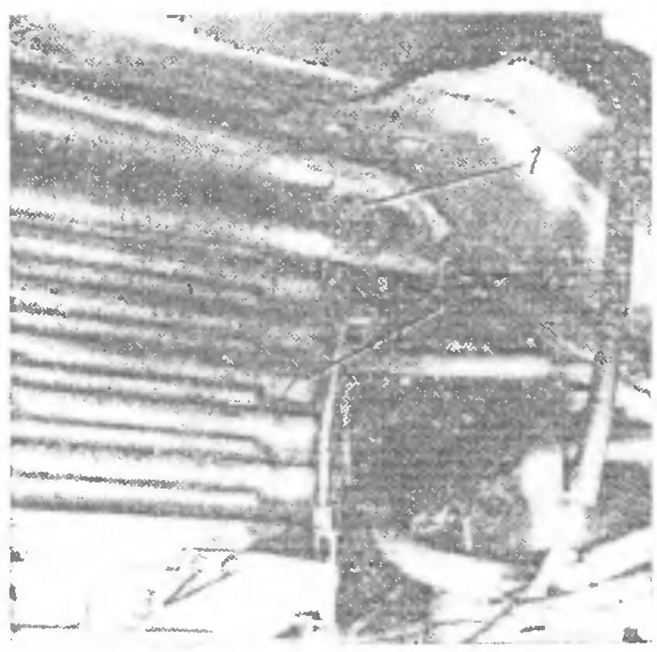


Рис. 23. Привод жалюзи радиатора
1, 3 — болты, *2* — поводок

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
тяните окончательно болт *1* (см. рис. 23). Подсоедините к радиатору и закрепите шланг *1* (см рис. 22) отопителя	13 мм и вороток
25. Установите и закрепите на кронштейне заливную воронку теплообменника предпускового подогревателя. Подсоедините и закрепите шланг воронки	Ключ 13 мм, отвертка
26. Подсоедините к радиатору и закрепите патрубок *2* (см. рис. 21) и пароотводящую трубку *3*	Отвертка
27. Заверните и зашплинтуйте гайку *2* (см. рис. 20) болта крепления радиатора к раме с правой стороны, вверните болты *1* крепления кронштейна трубки отопителя кабины. Подсоедините к радиатору смазочной системы двигателя и закрепите правый маслопровод	Ключи 19 мм (2 шт.), плоскогубцы, сменная головка 13 мм и вороток, отвертка
28. Заверните и зашплинтуйте гайку болта (см. рис. 19) крепления радиатора к раме с левой стороны. Подсоедините к радиатору смазочной системы двигателя левый маслопровод *4*. Вверните болты *1* крепления левого уплотнительного кожуха *2* к радиатору	Ключи 10, 19 мм (2 шт.), отвертка
29. Подсоедините к двигателю тягу акселератора. Подсоедините к левому кронштейну радиатора оттяжную пружину тяги акселератора	Ключ 10 мм, плоскогубцы
30. Установите тягу крепления радиатора, распорные втулки, подушки, чашки и заверните гайки *3* и *4* (см. рис. 22) крепления тяги	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм
31. Залейте в систему до нормального уровня охлаждающую жидкость через заливную горловину расширительного бачка и закройте горловину паровоздушной пробкой.	Посуда для охлаждающей жидкости, воронка
Примечание. Кран отопителя кабины должен быть открыт	
32. Пустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтеканий охлаждающей жидкости	—
33 Установите кабину в первое положение, установите и зашплинтуйте палец удлинителя	Лопатка-вороток, плоскогубцы
34. Опустите кабину	Лопатка-вороток
35 Установите на раму буфер Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 19 мм, молоток

ЗАМЕНА ТЕПЛООБМЕННИКА ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

Теплообменник предпускового подогревателя подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Повреждения корпуса теплообменника, ухудшающих его работу.
2. Прогар внутренних газоотходов.
3. Течь теплообменника.
4. Скопление нагара в камере сгорания и в теплообменнике.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 12

Инструмент и приспособления: плоскогубцы, ключи 7×8, 8×10, 10×12, 17×19 (2 шт.), отвертка, посуда для охлаждающей жидкости, воронка, шланг.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие теплообменника подогревателя	
1. Отключите аккумуляторные батареи автомобиля	—
2. Слейте жидкость из системы охлаждения	Посуда для охлаждающей жидкости
3. Снимите с электроискровой свечи провод высокого напряжения	—
4. Снимите резиновый чехол и отсоедините провод (коричневого цвета) от электромагнитного топливного клапана *1* (рис 24)	Ключ 7 мм
5. Выполните переход 4 для провода (красного цвета)	Ключ 8 мм
6. Отверните накидную гайку и отсоедините наконечник топливопровода от теплообменника	Ключ 17 мм
7 Выверните болты четырех хомутов и снимите выхлопную трубу	Ключ 17 мм (2 шт)
8 Отсоедините от теплообменника наливную трубу *5*	Отвертка, плоскогубцы
9. Отсоедините отводящую трубу *4*	То же
10. Отсоедините от теплообменника трубу *3* подвода воздуха .	Ключ 10 мм (2 шт.)
11. Отверните контргайки и гайки двух хомутов крепления теплообменника к кронштейнам *16* и снимите теплообменник. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 17 мм
Установка теплообменника подогревателя	
12 Наложите хомуты на теплообменник и прикрепите их к кронштейнам Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 17 мм
13. Подсоедините наливную трубу *5* к теплообменнику и затяните хомут	Отвертка, плоскогубцы
14 Установите выхлопную трубу, подсоедините к выводному патрубку и закрепите четырьмя хомутами	Ключ 17 мм (2 шт)
15. Подсоедините к штуцеру теплообменника наконечник топливопровода, заверните накидную гайку	Ключ 17 мм
16. Подсоедините к теплообменнику отводящую трубу *4* и затяните хомут	Отвертка, плоскогубцы
17. Подсоедините к фланцу теплообменника фланец трубы *3* подвода воздуха	Ключ 10 мм (2 шт)
18. Подсоедините к электронагревателю провод (красного цвета), наденьте шайбу, заверните гайку и наденьте резиновый чехол	Ключ 8 мм
19. Подсоедините к электромагнитному клапану *1* провод (коричневого	То же

https://truckmanualshub.com/

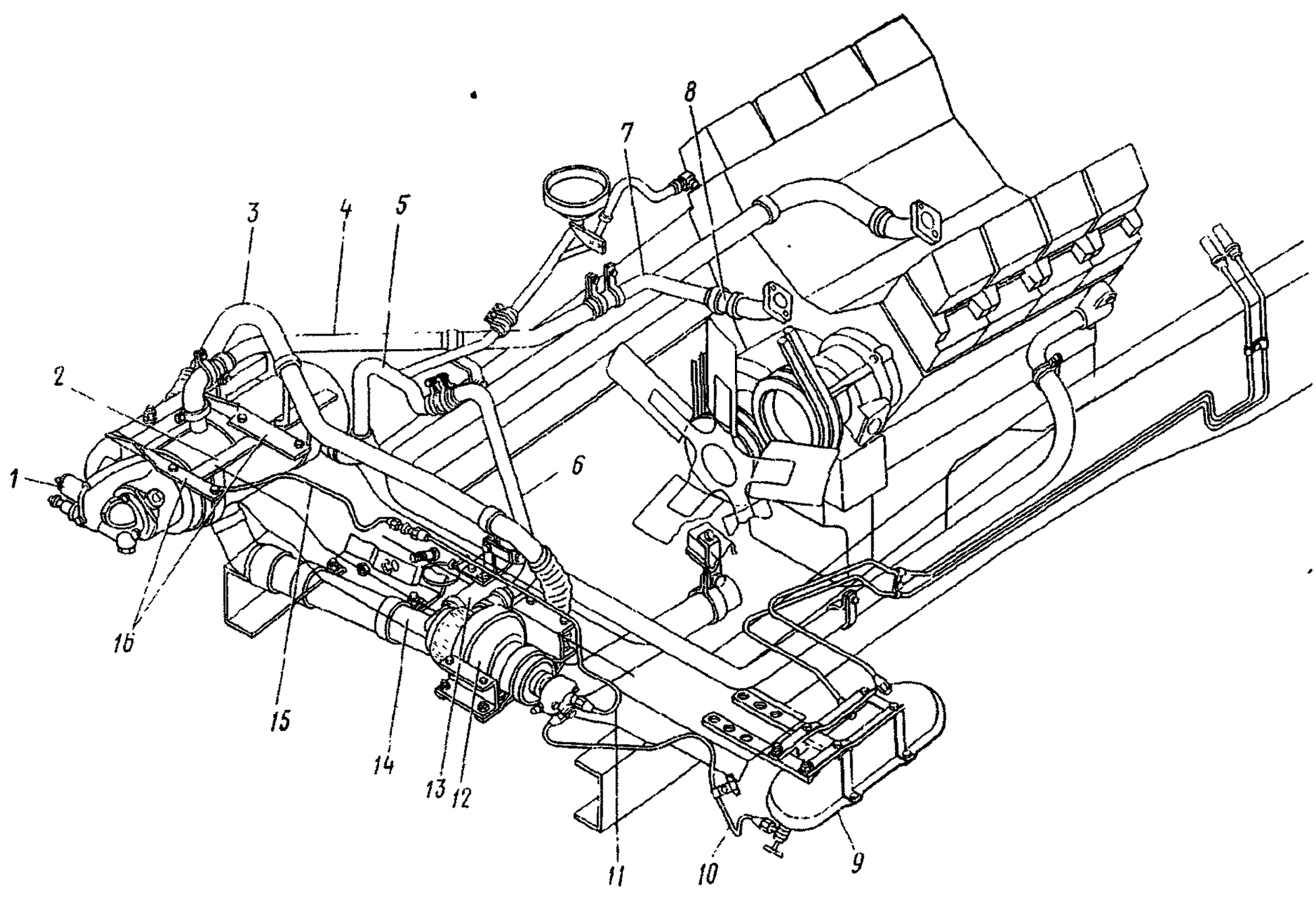


Рис. 24. Установка предпускового подогревателя на автомобиле:

1 — клапан электромагнитный; *2* — котел с горелкой; *3* — труба подвода воздуха; *4* — труба отводящая котла; *5* — труба наливная котла в сборе; *6* — труба отводящая насосного агрегата; *7* — колено трубы подогревателя; *8* — рукав штуцера подводящего правого; *9* — бачок топливный; *10* — трубка подвода топлива от бачка к насосному агрегату; *11* — трубка от насосного агрегата к котлу левая; *12* — агрегат насосный; *13* — рукав подвода охлаждающей жидкости от блока цилиндров к насосу; *14* — патрубок выхлопной трубы в сборе; *15* — трубка от насосного агрегата к котлу подогревателя правая в сборе; *16* — кронштейн крепления котла

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
цвета), наденьте шайбу, заверните гайку и наденьте резиновый чехол	
20. Подсоедините провод высокого напряжения к электроискровой свече	—
21. Залейте в систему до уровня охлаждающую жидкость через заливную горловину и закройте ее паровоздушной пробкой.	Посуда для жидкости, воронка, шланг
Примечание. Кран отопителя должен быть открыт	
22. Проверьте работу предпускового подогревателя	—
Технические условия. 1. Не допускается подтекание охлаждающей жидкости и топлива в соединениях трубопроводов и кранов. 2. Нормальная работа подогревателя определяется по равномерному гулу горения в теплообменнике и выходу отработавших газов без дыма и открытого пламени	

ЗАМЕНА НАСОСНОГО АГРЕГАТА ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПЖД-30

Насосный агрегат подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Повреждения корпуса насосного агрегата, ухудшающие его работу.
2. Выход из строя крыльчаток вентилятора и жидкостного насоса, зубчатых колес топливного насоса.
3. Заедание топливного насоса.
4. Течь топлива и охлаждающей жидкости из насосного агрегата, не прекращающаяся при подтяжке соответствующих соединений.
5. Отказ в работе электродвигателя.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 13

Инструмент и приспособления: ключи 10×12, 12×13, 13×17, накидной ключ 17×19, торцовый ключ 13×17, отвертка, плоскогубцы, посуда для охлаждающей жидкости, воронка, шланг, вороток.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие насосного агрегата подогревателя	
1. Выполните переходы 1, 2 операционной карты № 12	—
2. Отсоедините от электродвигателя насосного агрегата провод (белого цвета) и провод массы	Ключ 10 мм, отвертка
3. Отверните накидные гайки трубки *10* (см. рис. 24) и трубки *11*	Ключ 17 мм
4. Ослабьте хомут и отсоедините от водяного насоса трубу *6* отвода охлаждающей жидкости к теплообменнику	Отвертка (2 шт.)
5. Ослабьте хомут и отсоедините от водяного насоса рукав *13* подвода охлаждающей жидкости от цилиндров к насосу	То же
6. Ослабьте хомут и отсоедините от вентилятора насосного агрегата трубу *3* подвода воздуха к теплообменнику	Ключ 13 мм (2 шт.)

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
7. Выверните четыре болта нижних хомутов крепления насосного агрегата к кронштейну и снимите насосный агрегат. Эту операцию должны выполнять два человека	Торцовый ключ 13 мм и вороток
Установка насосного агрегата	
8. Установите насосный агрегат на кронштейне рамы, наложите хомуты, вверните четыре болта крепления. Эту операцию должны выполнять два человека	Торцовый ключ 13 мм
9. Подсоедините к водяному насосу подогревателя трубу *6* отвода охлаждающей жидкости к теплообменнику и затяните хомут	Отвертка (2 шт.)
10. Подсоедините к вентилятору насосного агрегата трубу *3* подвода воздуха к теплообменнику, затяните хомут	Ключ 13 мм (2 шт.)
11. Подсоедините к водяному насосу рукав *13* подвода охлаждающей жидкости от цилиндров к насосу, затяните хомут	Отвертка (2 шт.)
12. Подведите к топливному насосу агрегата трубки *10*, *11*, заверните накидные гайки	Ключ 17 мм
13. Подсоедините к «+» электродвигателя агрегата провод (белого цвета) и провод массы, наденьте шайбы, заверните гайку	Ключ 10 мм
14. Залейте охлаждающую жидкость (см. переход 21 операционной карты № 12)	—
15. Проверьте работу предпускового подогревателя и при необходимости отрегулируйте режим работы подогревателя, поворачивая регулировочный винт редукционного клапана вправо или влево	Отвертка, ключи 10, 19 мм

Технические условия. 1. Не допускается подтекание охлаждающей жидкости и топлива в соединениях трубопроводов и кранов.

2. Нормальный режим работы определяется по равномерному гулу горения в теплообменнике и выходу отработавших газов без дыма и открытого пламени

ЗАМЕНА ВЫПУСКНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

Выпускные коллекторы подлежат замене (снятию) при следующих неисправностях:

1. Прогорание или разрыв прокладок патрубков выпускных коллекторов, что определяется появлением сажи в местах прогара или разрыва.

2. Прорыв газов в соединении выпускных коллекторов с патрубками выпускных коллекторов.

3. Механические повреждения выпускных коллекторов.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 14

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19 (2 шт.), накидной ключ 17×19, плоскогубцы, молоток, лопатка монтажная 4310-3901223, динамометрический ключ КРМ-60.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие выпускных коллекторов	
1. Отверните гайки крепления правого и левого выпускных коллекторов от приемных труб *1* и *2* (рис. 25) глушителя *12*	Ключ 17 мм
2. Ослабьте гайки *7* хомута *6* крепления приемных задних труб *9* и *10* к тройнику *11*	Ключ 13 мм
3. Выверните болты *8* хомута *4* крепления приемной правой передней трубы *2* глушителя и отсоедините приемную трубу от правого выпускного коллектора, опустив ее вниз	То же
4. Отверните гайки *7* (рис. 26) крепления патрубков *5* правого коллектора *8*, снимите тарельчатые шайбы *6*	Накидной ключ 17 мм
5. Выверните болты *10* крепления выпускного коллектора, снимите шайбы *9*	То же
6. Снимите правый выпускной коллектор, разъединив его с патрубками	Монтажная лопатка
7. Снимите со шпилек *4* патрубки *5* выпускного коллектора с прокладками *3*	—
8. Выверните болты *14* (см. рис. 25) крепления кронштейна *13*. Отсоедините трубу *1* от левого коллектора, опустив ее вниз	Ключ 17 мм
9. Расшплинтуйте и отсоедините заднюю тягу *12* (рис. 27) от тормозного крана *14* и от промежуточного рычага *10*, снимите тягу	Плоскогубцы, молоток
10. Выверните болты и снимите промежуточный кронштейн *11* рычага	Ключ 17 мм (2 шт.)
11. Выполните переходы 4, 5 для левого выпускного коллектора	—
12. Выпускной коллектор опустите вниз до разъединения его с патрубками	Монтажная лопатка
13. Снимите со шпилек патрубки левого коллектора, выньте его вверх	—
Установка выпускных коллекторов	
14. Установите в выпускные коллекторы *8* (см. рис. 26) соединительные втулки *1* и втулки *2* патрубков	—
15. Опустите сверху между лонжероном и двигателем левый выпускной коллектор	—
16. Наденьте на шпильки *4* прокладки *3*, патрубки *5* выпускных коллекторов, наверните гайки *7* с шайбами *6*	—
17. Установите выпускной коллектор *8*, затяните болты *10* с моментом затяжки 39,2—49,0 Н·м (4,00—5,0 кгс·м), затем затяните гайки *7* с моментом 31,4—44,1 Н·м (3,2—4,5 кгс·м)	Накидной ключ 17 мм, молоток, динамометрический ключ, сменная головка 17 мм
18. Наденьте на шпильки *11* правого коллектора приемную правую переднюю трубу *2* (см. рис. 25) с прокладкой, затяните гайки с пружинными шайбами	Ключ 17 мм
19. Закрепите болтами *8* с пружинными шайбами хомут *4*, заверните гайки *5*	—
20. Вверните болты *14* с пружинными шайбами и закрепите кронштейн *13* приемной левой трубы глушителя к коробке переключения передач	—
21. Затяните гайки *7* хомута *6* крепления приемных правой и левой задних труб *9* и *10*	Ключ 13 мм
22. Установите и закрепите болтами кронштейн *11* (см. рис. 27) рычага	Ключ 17 мм (2 шт.)
23. Присоедините пальцами заднюю тягу *12* к тормозному крану *14* и промежуточному рычагу *10*, установите шплинт	Плоскогубцы, молоток

https://truckmanualshub.com/

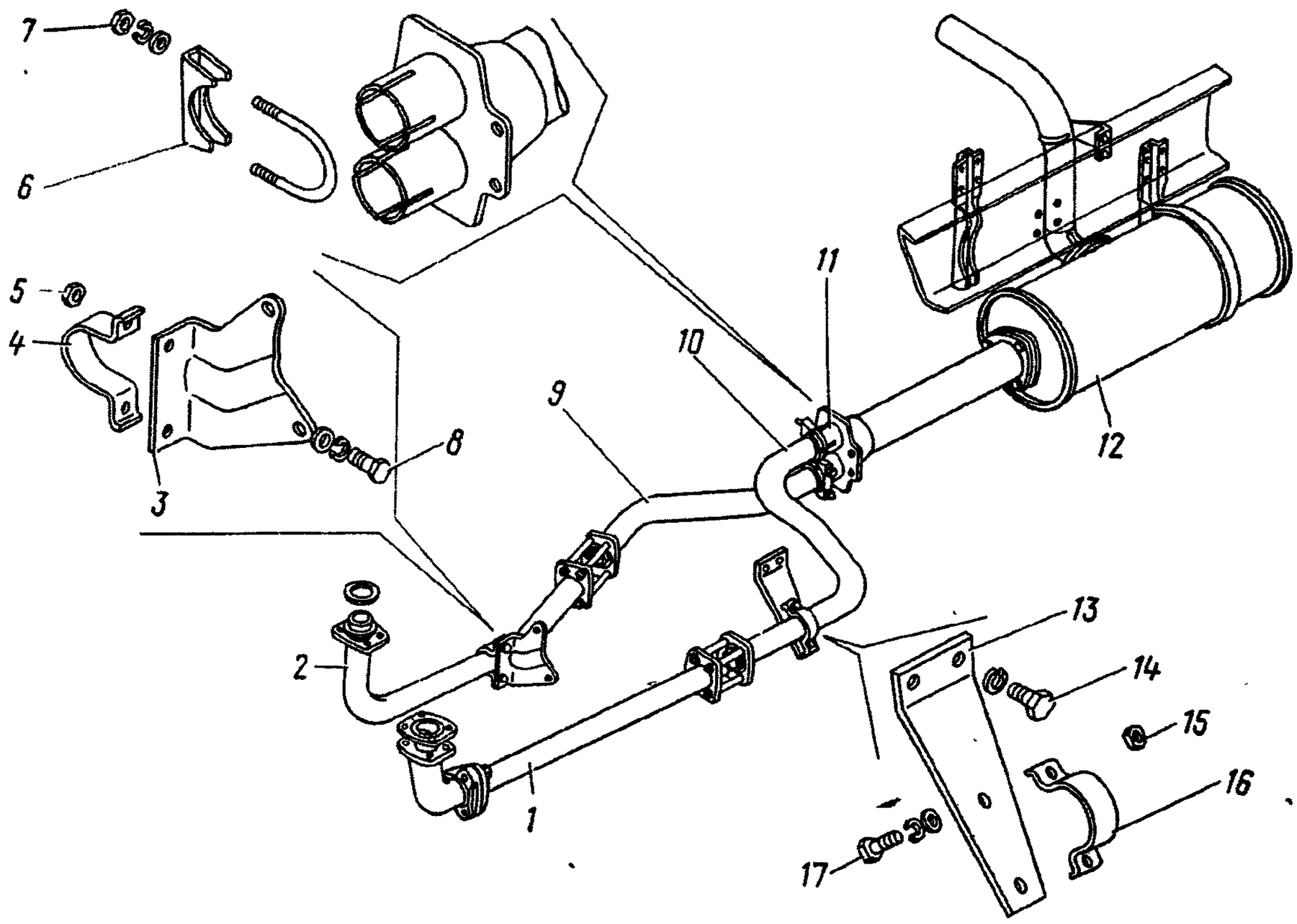


Рис. 25. Трубы и подвеска выхлопа:

1 — труба приемная глушителя передняя левая в сборе; *2* — труба приемная глушителя передняя правая в сборе; *3, 13* — кронштейн; *4, 6, 16* — хомут; *5, 7, 15* — гайка; *8, 14, 17* — болт; *9* — труба приемная глушителя задняя правая в сборе; *10* — труба приемная глушителя левая в сборе; *11* — тройник; *12* — глушитель в сборе

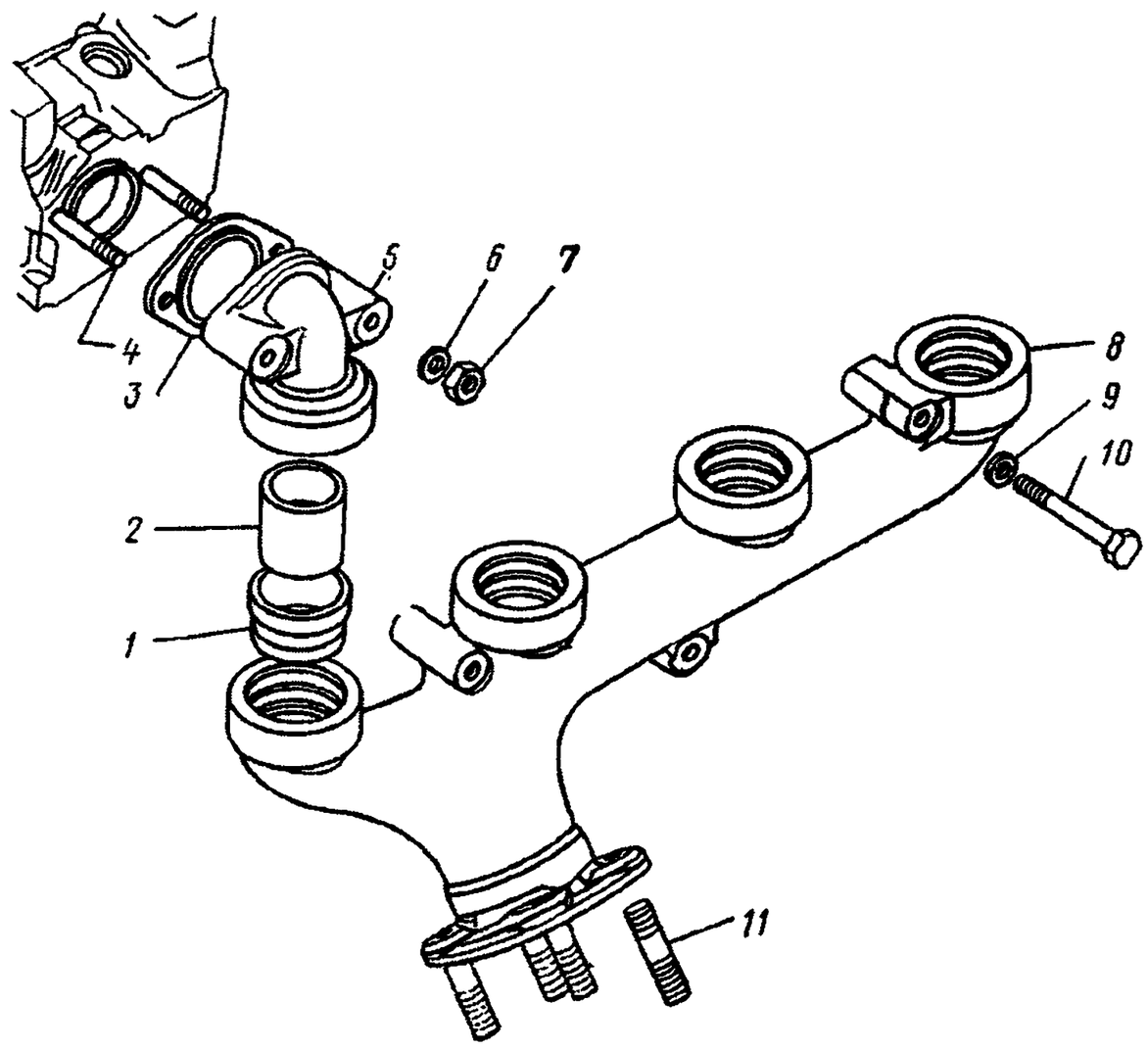


Рис. 26. Коллектор выпускной:

1 — втулка соединительная; *2* — втулка патрубка; *3* — прокладка; *4, 11* — шпильки; *5* — патрубок; *6, 9* — шайбы тарельчатые; *7* — гайка; *8* — коллектор выпускной; *10* — болт

https://truckmanualshub.com/

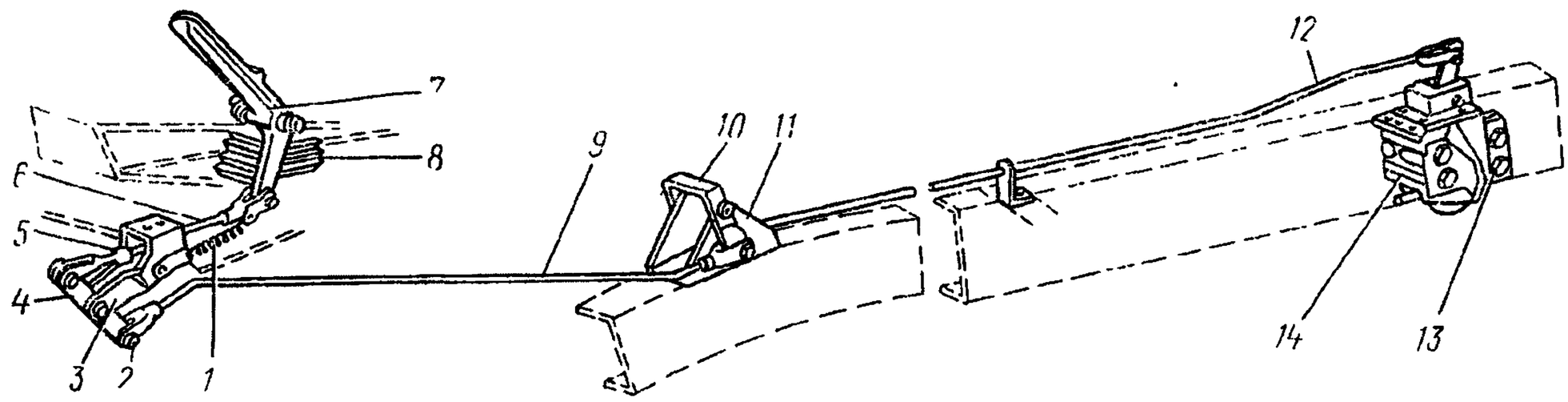


Рис 27. Привод двухсекционного тормозного крана:

1 — пружина; *2* — палец; *3* — кронштейн передний; *4* — рычаг передний; *5* — вилка регулировочная с контргайкой; *6* — тяга педали; *7* — педаль тормозного крана; *8* — чехол защитный; *9* — тяга промежуточная; *10* — рычаг промежуточный; *11* — кронштейн промежуточный; *12* — тяга задняя; *13* — кронштейн тормозного крана; *14* — кран тормозной

ЗАМЕНА ВПУСКНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ И ПРОКЛАДОК

Впускные коллекторы подлежат замене при механических повреждениях коллекторов, прокладки — при нарушении герметичности соединений впускных коллекторов с головками блока.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 15

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 17×19, 22×24, 27×30, сменные головки 13, 14, 17, 19 мм, лопатка-вороток 594416 отвертка, вороток, посуда для масла и охлаждающей жидкости, волосяная кисть.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие впускных коллекторов и прокладок	
1. Отсоедините электропровода от выводов «+» и «—» аккумуляторных батарей	Ключ 17 мм (2 шт.)
2. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя (см. переход 1 операционной карты № 11)	—
3. Выверните пробку и слейте масло из системы гидроусилителя рулевого управления. Вверните пробку	Ключ 27 мм, посуда для масла
4. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
5. Отверните накидные гайки и отсоедините от расширительного бачка *6* (рис. 28) воздухоотводящую *1* и перепускную *2* трубки радиатора. Отсоедините от компрессора *4* и расширительного бачка соединительную трубку *3* и снимите ее	Ключ 22 мм
6. Отверните гайку *3* (рис. 29) хомута водоперепускной трубы *2*, ослабьте хомут и отсоедините водоперепускную трубу от патрубка коробки *1* термостатов	Ключ 13 мм, отвертка
7. Выверните болты *5* (см. рис 28) крепления скобы расширительного бачка и снимите бачок *6*	Ключ 13 мм (2 шт.)
8. Отверните гайки и снимите кронштейн расширительного бачка	Ключ 13 мм
9. Отсоедините от правой водяной трубы и от компрессора трубку подвода охлаждающей жидкости и снимите ее. Отсоедините трубку подвода воздуха от компрессора	Ключи 10, 22 мм
10. Отсоедините топливные трубки от факельных свечей, форсунок и ТНВД (см. переходы 2—4 операционной карты № 3)	Ключи 8, 13, 19 мм
11. Выверните болты крепления патрубка подвода воздуха от компрессора к правому впускному коллектору	Ключ 13 мм
12. Выверните болты крепления компрессора и снимите компрессор	Ключ 17 мм
13. Отверните гайки *2* и *4* (рис. 30) скоб крепления трубок *1* низкого давления к правому впускному коллектору *3*, выверните болт *3* (рис. 31) кляммера крепления топливной трубки *2* к правому впускному коллектору *1*	Ключ 13 мм
14. Выверните болты крепления соединительного патрубка к правому и левому впускным коллекторам	Ключ 17 мм
15. Отверните гайки и отсоедините маслопроводы низкого и высокого давления от насоса гидроусилителя рулевого управления	Ключи 17×19 (2 шт.), 27×30 (2 шт.)
16. Выверните болты крепления впускных коллекторов, снимите коллекторы и их прокладки	Сменная головка 17 мм, вороток
Установка впускных коллекторов	
17. Установите на головки прокладки впускных коллекторов, впускные коллекторы и закрепите болтами с волнистыми шайбами	Сменная головка 17 мм, вороток
18. Подсоедините к насосу гидроусилителя рулевого управления маслопроводы низкого и высокого давления: трубку низкого давления закрепите через скобу к впускному коллектору болтом с пружинной шайбой; трубку высокого давления закрепите кляммерами с прокладкой к водяной трубе и к кронштейну рычага переключения передач болтами с пружинными шайбами	Ключи 13, 19, 30 мм
19. Подсоедините дренажные топливные трубки к форсункам с правой и левой сторон двигателя болтами с уплотнительными шайбами	Ключ 14 мм
20. Закрепите к впускным коллекторам через резиновые прокладки соединительный патрубок болтами с волнистыми шайбами	Ключ 17 мм
21. Закрепите через скобы к правому впускному коллектору *3* (см. рис. 30) топливные трубки *1* низкого давления гайками *2* и *4* пружинными шайбами, закрепите через кляммер с прокладкой к правому впускному коллектору *1* (см. рис. 31) топливную	Ключ 13 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
трубку *2* низкого давления болтом *3* с пружинной шайбой	
22 Установите компрессор с прокладкой на двигатель, закрепите болтами с пружинными и плоскими шайбами	Ключ 17 мм
23. Закрепите к правому впускному коллектору патрубок подвода воздуха к компрессору болтами с пружинными и плоскими шайбами	Ключ 13 мм
24. Подсоедините топливные трубки к факельным свечам, форсункам и ТНВД (см. переходы 32—33 операционной карты № 3)	—
25. Подсоедините трубку подвода охлаждающей жидкости к компрессору и к правой трубе Подсоедините к компрессору трубку подвода воздуха	Ключи 10, 22 мм
26 Установите кронштейн расширительного бачка, закрепите его гайками с плоскими и пружинными шайбами	Ключ 13 мм
27. Установите расширительный бачок *6* (см. рис. 28), закрепите скобой с резиновой прокладкой, вверните болты *5* с гайками и пружинными и плоскими шайбами	Ключ 13 мм (2 шт.)
28. Наденьте соединительный шланг водоперепускной трубы *2* (см рис 29) на патрубок коробки *1* термостатов, закрепите хомутом, который присоедините к впускному коллектору *4* гайкой *3* с пружинной шайбой	Ключ 13 мм, отвертка
29 Подсоедините к расширительному бачку *6* (см. рис. 28) воздухоотводящую трубку *1* радиатора и перепускную трубку *2*; к компрессору *4* и расширительному бачку — соединительную трубку *3*	Ключ 22 мм
30. Заправьте маслом систему гидроусилителя рулевого механизма и прокачайте ее в соответствии с Руководством по эксплуатации	Посуда для масла, ключ 27 мм
31. Залейте в систему охлаждающую жидкость до уровня	Посуда для охлаждающей жидкости
Примечание Кран отопителя кабины должен быть открыт	
32 Подсоедините электропровода к аккумуляторным батареям	Ключ 17 мм (2 шт.)
33. Опустите кабину	—
34. Пустите и прогрейте двигатель. Проверьте герметичность систем охлаждения и питания двигателя топливом, системы гидроусилителя рулевого управления	—

Техническое условие. Течь охлаждающей жидкости, масла и топлива не допускается

ЗАМЕНА ВКЛАДЫШЕЙ КОРЕННЫХ И ШАТУННЫХ ПОДШИПНИКОВ

Вкладыши подшипников подлежат замене при износе и повреждении антифрикционного слоя вкладышей.

Внешними признаками указанных неисправностей являются стуки в двигателе и понижение давления в смазочной системе при исправных агрегатах и приборах смазочной системы.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 16

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 22×24, 27×30, сменные головки 13, 19,

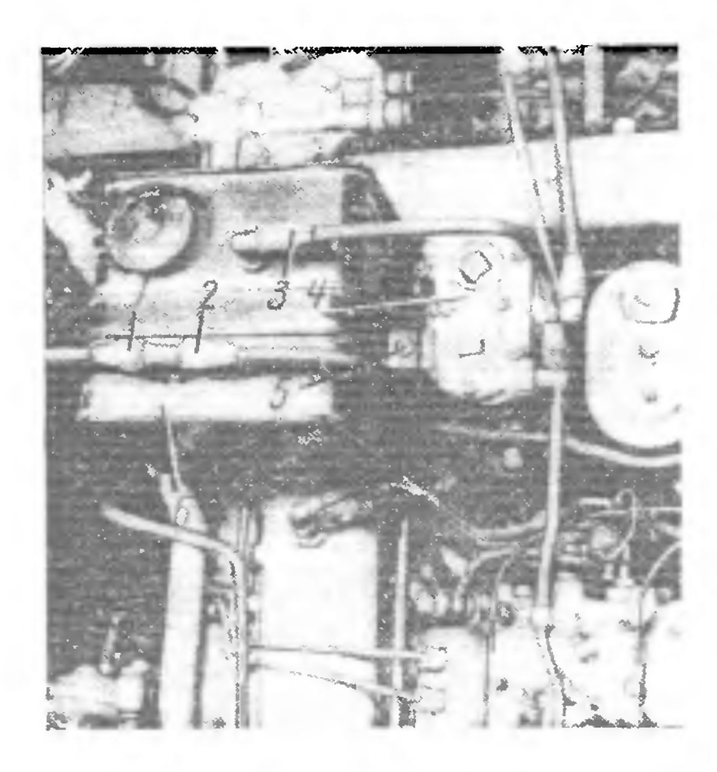


Рис 28. Снятие расширительного бачка.

1 — трубка воздухоотводящая от радиатора; *2* — трубка перепускная от двигателя к бачку; *3* — трубка соединительная от компрессора к бачку; *4* — компрессор, *5* — болт крепления скобы бачка, *6* — бачок расширительный

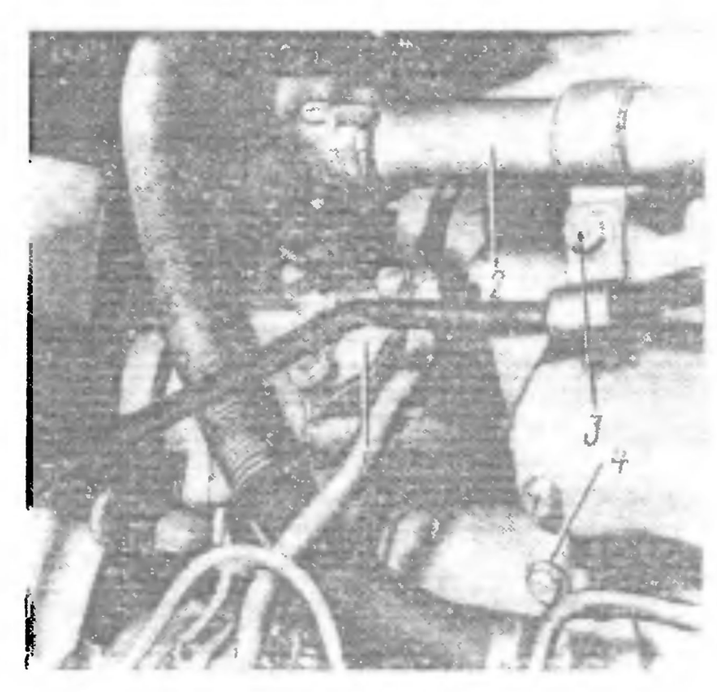


Рис. 29. Установка водоперепускной трубы.

1 — коробка термостатов; *2* — труба водоперепускная; *3* — гайка, *4* — коллектор впускной

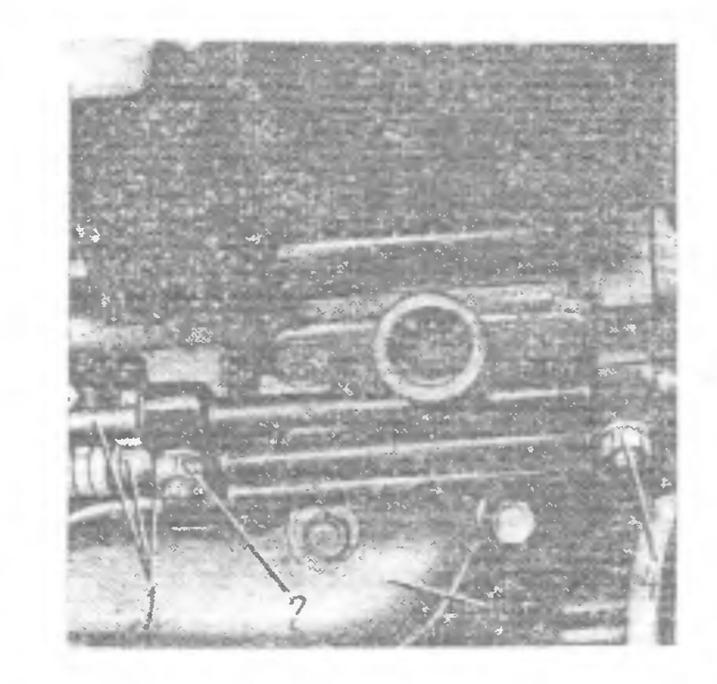


Рис. 30 Отсоединение трубок низкого давления от коллектора

1 — трубки топливные низкого давления, *2*, *4* — гайки; *3* — коллектор впускной правый

https://truckmanualshub.com/

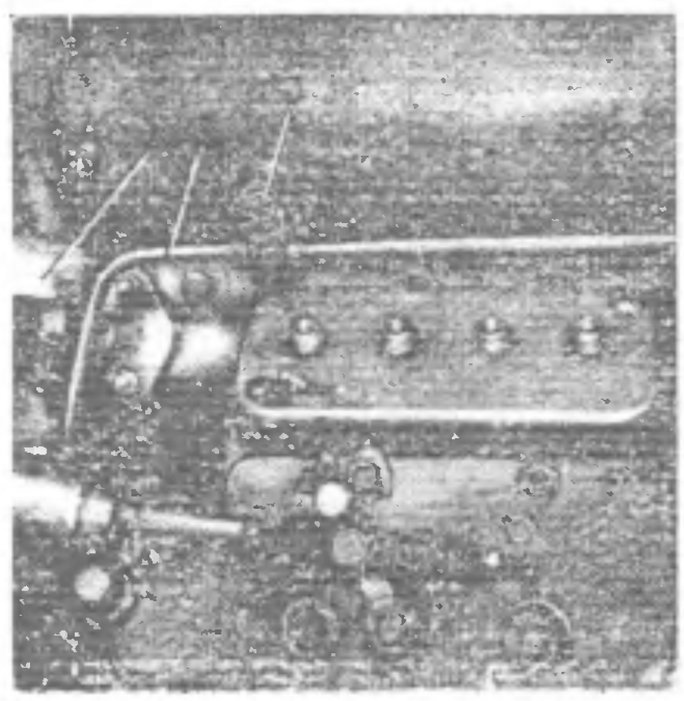


Рис. 31. Отсоединение топливной трубки от коллектора:

1 — коллектор впускной правый, *2* — трубка топливная низкого давления; *3* — болт

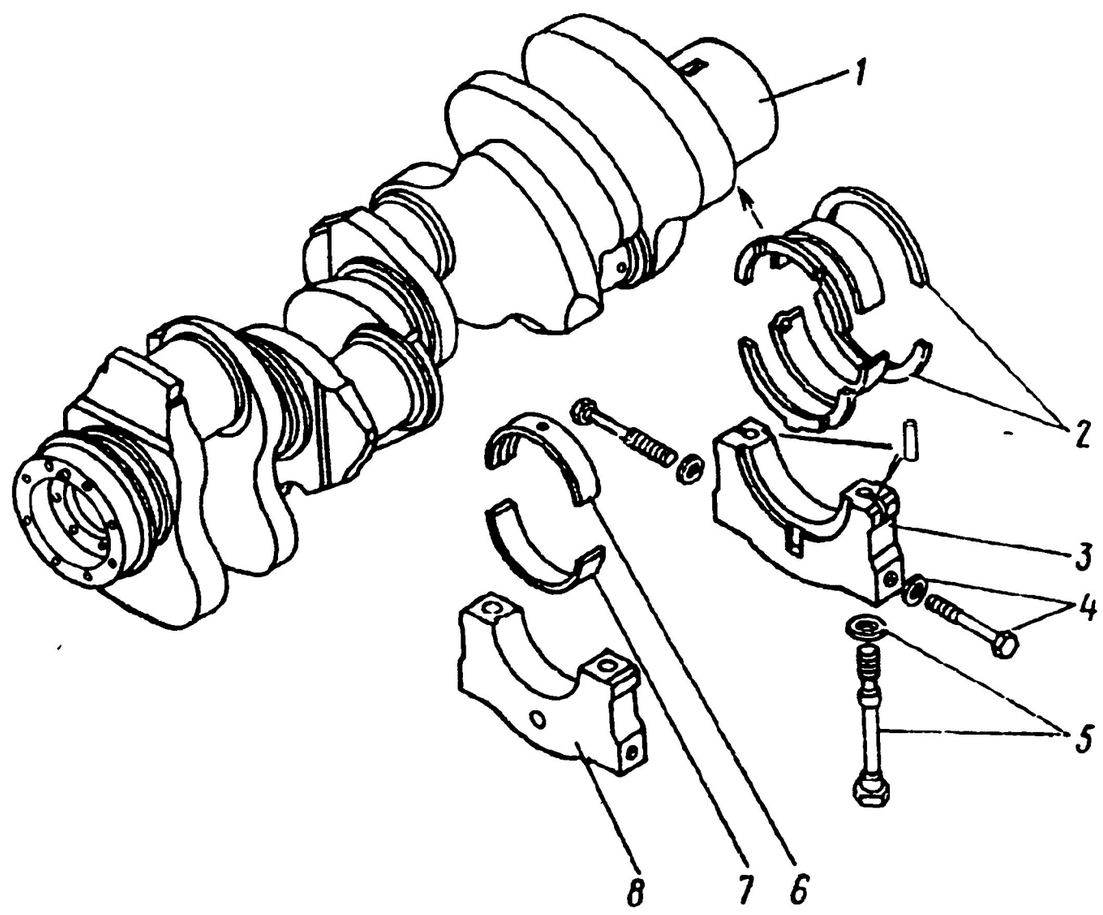


Рис. 32. Вал коленчатый:

1 — вал коленчатый; *2* — полукольца упорного подшипника; *3, 8* — крышки подшипника; *4* — болт стяжной с плоской шайбой; *5* — болт крепления крышки подшипника с плоской шайбой; *6, 7* — вкладыши подшипника

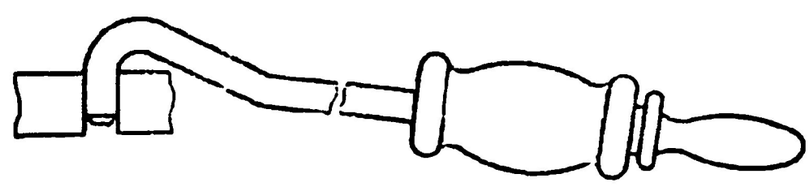


Рис. 33. Съемник И801.18.000 крышек коренных опор коленчатого вала

24 мм, вороток, отвертка, динамометрический ключ КРМ-60, набор щупов, посуда для масла, съемники И801.17.000, И801.18.000, волосяная кисть, проволока медная, трехгранный шабер, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие вкладышей шатунных подшипников	
1. Снимите масляный насос (см. переходы 1—8 операционной карты № 8)	—
2. Отверните гайки болтов крепления крышек шатунов, снимите крышки (см переходы 4 и 5 операционной карты № 17)	—
3. Выньте вкладыши из постелей нижних головок и крышек шатунов	—
Примечание. Осмотрите вкладыши, постели и шатунные шейки коленчатого вала. При задирах шеек коленчатый вал подлежит обработке под ремонтный размер	
4. Прочистите маслоподводящие отверстия шатунной шейки и, проворачивая коленчатый вал, протрите шейку	Медная проволока, ветошь
Установка вкладышей шатунных подшипников	
5. Смажьте моторным маслом вкладыши и постели под них в шатунах и крышках, шейки коленчатого вала	Посуда для масла, кисть
6. Установите новые вкладыши в крышку и нижние головки шатунов	—
7. Установите крышки шатунов с вкладышами, заверните гайки крепления шатунных болтов (см. переходы 15 и 16 операционной карты № 17)	—
Снятие вкладышей коренных подшипников	
8. Снимите стартер	—
9. Выверните стяжные болты *4* (рис. 32) и болты *5* крепления крышки коренного подшипника третьей опоры	Сменные головки 19, 24 мм, вороток
10. Съемником И.801.18.000 (рис. 33) снимите крышку *3* (см рис 32) коренного подшипника третьей опоры, выньте нижний вкладыш *7* из коренной шейки, протрите крышку	Съемник
11. Выньте верхний вкладыш *6* из блока цилиндров, протолкнув его щупом	Набор щупов
12. Снимите полукольца *2* упорного подшипника коленчатого вала	—
13. Вращая коленчатый вал через передний люк картера сцепления, протрите шейки вала, прочистите маслоподводящие каналы	Ветошь, медная проволока
Установка вкладышей коренных подшипников	
14. Смажьте моторным маслом вкладыши и постели под них в крышках и шейки коленчатого вала	Посуда для масла, кисть
15. Установите новые вкладыши: верхний (с отверстием) в блок цилиндров, заводя его по шейке коленчатого вала, нижний — в крышку коренного подшипника.	—
Примечания 1. При установке должно быть обеспечено соответствие размеров вкладышей и шеек коленчатого вала. 2. Замки верхних и нижних вкладышей должны находиться с одной стороны	
16. Установите полукольца *2* крышку коренного подшипника в гнездо и затяните предварительно болтами *5* с плоскими шайбами с моментом 88,3—117,7 Н·м (9—12 кгс·м) и стяжными болтами *4* с плоскими шайбами с моментом 49,0—58,9 Н·м (5—6 кгс·м) Окончательный момент затяжки болтов крепления крышек коренных подшипников 206—230,5 Н·м (21—23,5 кгс·м), стяжных болтов 80,4—90,2 Н·м (8,2—9,2 кгс·м)	Сменные головки 19, 24 мм, вороток, динамометрический ключ
17. Выполните переходы 9—15 для	—

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
остальных коренных опор в последовательности 2, 4, 1, 5.	

Примечания: 1. При установке крышек соблюдайте совпадения порядкового номера крышки с порядковым номером опоры на блоке цилиндров. Нумерация опор на блоке начинается от переднего торца.

2. Более длинные стяжные болты устанавливайте с правой стороны.

3. Нижние полукольца упорного подшипника устанавливайте одновременно с крышкой заднего подшипника, сторона полукольца с канавкой должна прилегать к упорным торцам коленчатого вала. Перед установкой полукольца смажьте моторным маслом

18. Установите стартер	—
19. Установите масляный насос (см. переходы 10—19 операционной карты № 8)	—

ЗАМЕНА ПОРШНЕВЫХ КОЛЕЦ

Поршневые кольца подлежат замене при следующих неисправностях:

1. Чрезмерный износ поршневых колец.
2. Заедание («залегание») поршневых колец в канавках поршня.
3. Разрушение колец.

Основным признаком указанных неисправностей является повышенный расход масла двигателем при отсутствии подтеканий.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 17

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 17×19, 22×24, 27×30, сменные головки 13, 14, 17, 19 мм, вороток, молоток, зубило, отвертка, лопатка-вороток 594416, лопатка монтажная 4310-3901223, тиски, трехгранный шабер, съемник И801.17.000, приспособления И801.08.000, И801.00.001-01, деревянный стержень, посуда для масла, топлива и охлаждающей жидкости, волосяная кисть, ветошь, домкрат, подставка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие поршневых колец	
1. Снимите масляный насос (см. переходы 1—8 операционной карты № 8)	—
2. Снимите головки цилиндров с блока цилиндров (см. переходы 2—11 операционной карты № 4)	—
3. Очистите нагар с верхнего пояска гильз цилиндров	Трехгранный шабер
4. Отверните гайки *11* (рис. 34) болтов *9* крепления крышки *10* шатуна первого цилиндра, повернув первую шатунную шейку в нижнее положение за маховик через передний люк картера сцепления	Сменная головка 19 мм, вороток
5. Съемником И801.17.000 (рис. 35) снимите нижнюю крышку шатуна	Съемник
6. Деревянным стержнем вытолкните вверх поршень *6* (см. рис. 34) в сборе с шатуном *8*. Проверьте наличие номера цилиндра и метки спаренности на крышке *10* нижней головки шатуна и на шатуне и, при необходимости, нанесите их. Установите крыш-	Деревянный стержень, зубило, молоток

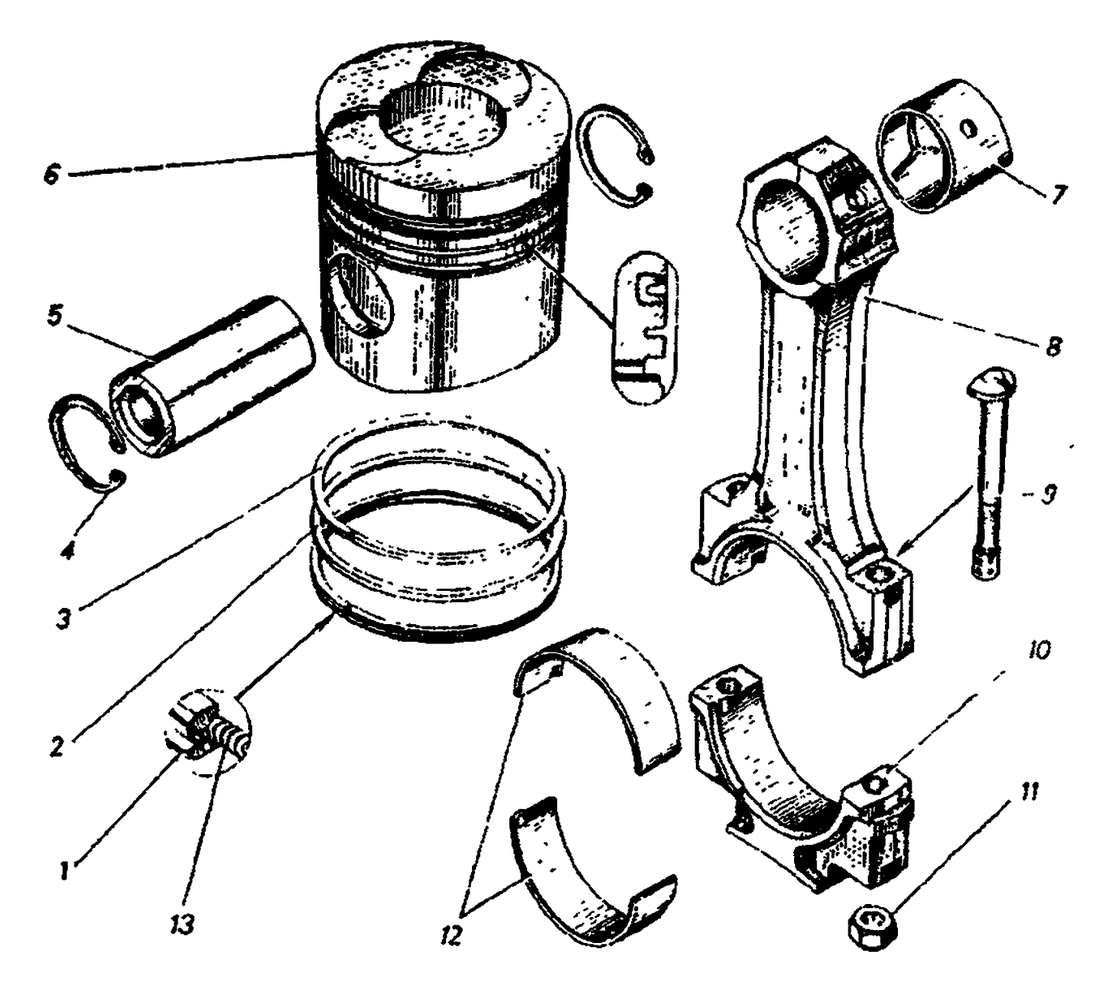


Рис. 34. Поршни и шатуны:

1 — кольцо маслосъемное; *2, 3* — кольца компрессионные; *4* — кольцо упорное; *5* — палец; *6* — поршень со вставкой в сборе; *7* — втулка шатуна; *8* — шатун; *9* — болт; *10* — крышка шатуна; *11* — гайка; *12* — вкладыш; *13* — расширитель маслосъемного кольца

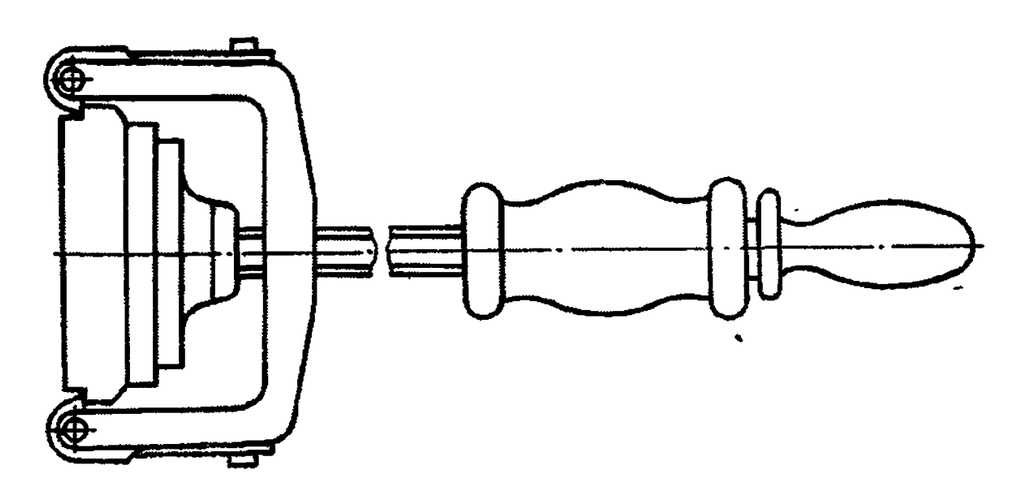


Рис. 35. Съемник И801.17.000 крышки нижней головки шатуна

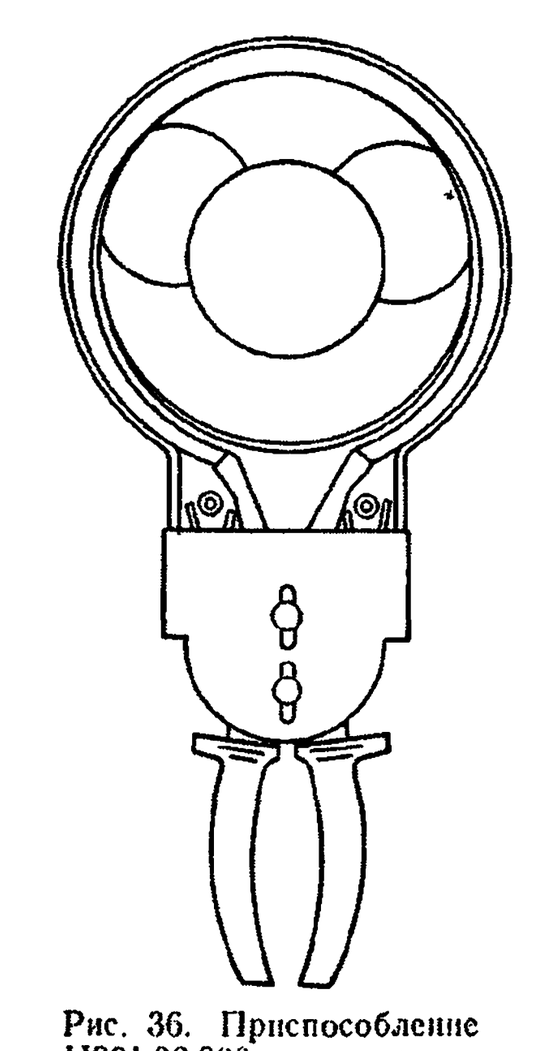


Рис. 36. Приспособление И801.08.000 для снятия и установки поршневых колец

https://truckmanualshub.com/

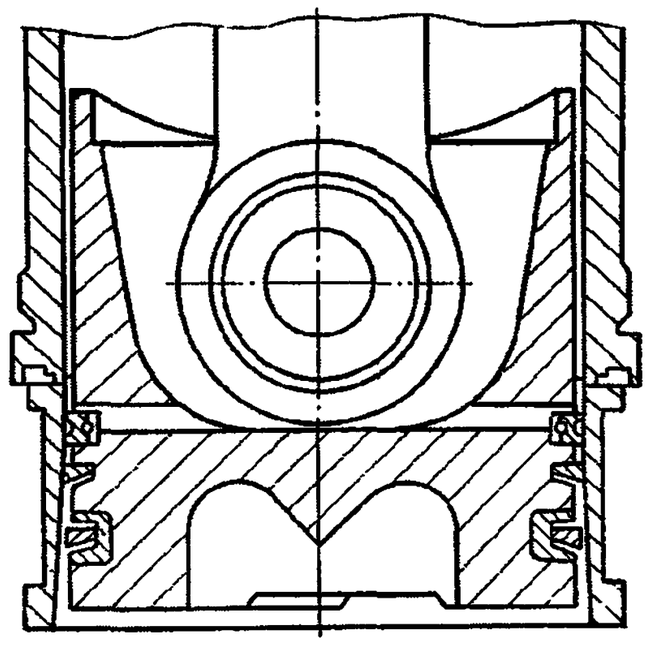


Рис. 37. Приспособление И801.00.001-01 для установки поршня в гильзу цилиндра

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
ку на шатун и закрепите болтами и гайками, не затягивая их.	
Примечание. Замена крышки шатуна не допускается	
7. Установите поршень в сборе с шатуном в тиски и приспособлением И801.08.000 (рис. 36) снимите компрессионные поршневые кольца *2* и *3* (см. рис. 34). Маслосъемные кольца *1* снимите без приспособления	Тиски, приспособление
8. Очистите верхний поясок гильз цилиндров, днище, канавки и маслоотводящие отверстия поршня от нагара, промойте детали поршней дизельным топливом, протрите шейки коленчатого вала, вкладыши и постели под них в шатуне и крышке шатуна	Трехгранный шабер, ветошь, посуда для топлива
9. Повторите переходы 3—8 для поршней других цилиндров	—
Установка поршневых колец	
10. Установите пружинный расширитель *13* (см. рис. 34) в канавку поршня, затем установите маслосъемное кольцо *1*.	Посуда для масла, кисть
Примечание. Замок маслосъемного кольца и стык расширителя разверните в противоположные стороны	
11. Приспособлением И801.08.000 (см. рис. 36) установите компрессионные кольца *2* и *3* (см. рис. 34)	Приспособление, посуда для масла, кисть
Примечания: 1. Верхнее компрессионное кольцо должно быть покрыто молибденом, нижнее — хромом (допускается установка двух компрессионных колец, покрытых хромом). 2. Компрессионные кольца установите скошенной стороной и клеймом ВЕРХ или ТОР к днищу поршня. 3. Замки поршневых колец на поршне разведите на 120° относительно друг друга.	
12. Снимите крышку *10* шатуна первого цилиндра, установите вкладыши *12* в крышку и нижнюю головку шатуна *8*	—
13. Поверните коленчатый вал первой шатунной шейкой в нижнее положение за маховик через передний люк картера сцепления	Монтажная лопатка
14. Приспособлением И801.00.001-01 (рис. 37) установите поршень в сборе с поршневыми кольцами и шатуном в соответствующий цилиндр, сориентировав смещение выточек на поршне под клапаны к развалу блока, направляя при этом снизу шатун на шейку коленчатого вала	Приспособление
15. Установите крышку *10* (см. рис. 34) шатунного подшипника, соблюдая парность крышки с шатуном, подтяните крышку гайками *11* до полного совмещения с шатуном.	Сменная головка 19 мм, вороток
Примечания: 1. Поверхности разъема шатунов должны быть чистыми, без забоин и задиров. 2. Рабочие поверхности крышек шатунов, вкладышей и шеек коленчатого вала смажьте моторным маслом	
16. Отверните гайки *11* шатунных болтов *9* на 2—3 оборота, а затем заверните с моментом затяжки 118—127,5 Н·м (12—13 кгс·м) — для шатунных болтов М12 и 127,5—137 Н·м (13—14 кгс·м) — для шатунных болтов М13, поворачивая коленчатый вал в удобное для затяжки положение	Сменная головка 19 мм, вороток, динамометрический ключ
17. Повторите переходы 10—16 для поршней других цилиндров	—
18. Установите головки цилиндров (см. переходы 17—30 операционной карты № 4)	—
19. Установите масляный насос (см. переходы 12—19 операционной карты № 8)	—
20. Пустите двигатель и проверьте работу газораспределительного механизма, герметичность систем охлаждения и питания двигателя топливом.	—
Техническое условие. Не допускаются стук в газораспределительном механизме, течь охлаждающей жидкости, масла и топлива	

ЗАМЕНА ГИЛЬЗЫ ЦИЛИНДРА

Гильзы цилиндров подлежат замене при наличии трещин и задиров на внутренней поверхности. Внешним признаком трещин гильз является выброс охлаждающей жидкости из расширительного бачка при температуре жидкости меньше 100°С, задиров — появление белого дыма из сапуна.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 18

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 17×19, 22×24, 27×30, сменные головки 13, 14, 17, 19 мм, вороток, молоток, зубило, плоский и трехгранный шаберы, лопатка-вороток 594416, монтажная лопатка 4310-3901223, домкрат, подставка, съемники И801.17.000, И801.05.000, приспособление И801.00.001-01, динамометрический ключ КРМ-60, посуда для охлаждающей жидкости, масла и топлива, ветошь, волосяная кисть, деревянный стержень.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие гильзы цилиндра	
1. Снимите масляный насос (см. переходы 1—8 операционной карты № 8)	—
2. Снимите головки цилиндров с блока (см. переходы 2—11 операционной карты № 4)	—
3. Выньте из цилиндров поршни в сборе с шатуном (см. переходы 3—6 операционной карты № 17)	—

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
4. Съемником И801.05.000 (рис. 38) выньте из блока *1* (рис. 39) гильзы *2*, верхнее *3* и нижние *4* уплотнительные кольца	Съемник
5. Промойте гильзы цилиндров дизельным топливом, протрите посадочные места под гильзы в блоке цилиндров	Посуда для топлива, ветошь
Установка гильзы цилиндра	
6. Установите в гильзу *2* цилиндра верхнее уплотнительное кольцо *3*.	Посуда для масла, кисть
Примечание. При установке рабочие поверхности гильз, уплотнительные кольца смажьте моторным маслом	
7. Установите в блок *1* цилиндров нижние уплотнительные кольца *4*	—
8. Установите гильзу *2* в блок цилиндров	—
9. Установите в цилиндры поршень с шатуном в сборе (см. переходы 14—17 операционной карты № 17)	—
10. Установите головки цилиндров на блок (см. переходы 17—30 операционной карты № 4)	—
11. Установите масляный насос (см. переходы 12—19 операционной карты № 8)	

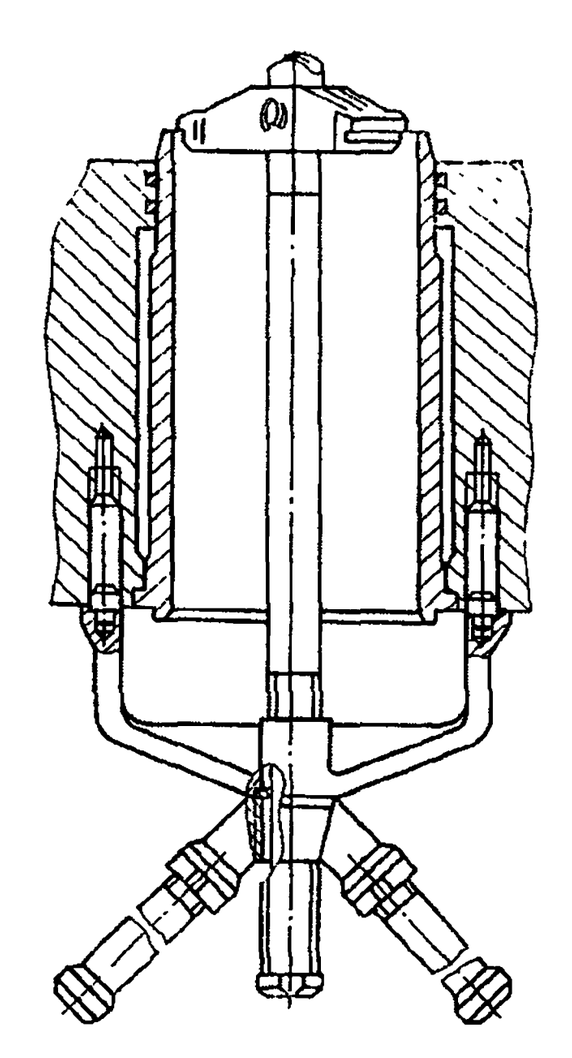


Рис. 38. Съемник И801.05.000 гильзы цилиндра

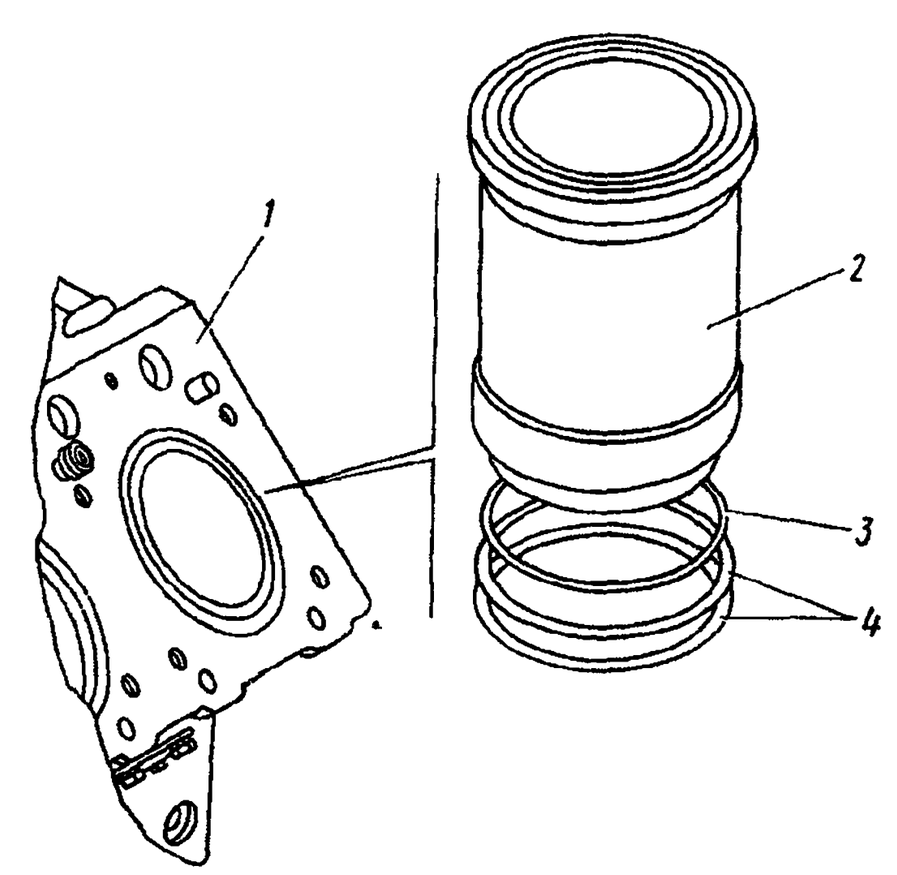


Рис. 39. Гильза цилиндра:
1 — блок цилиндров; *2* — гильза цилиндра; *3*, *4* — кольца уплотнительные

ЗАМЕНА РЕМНЕЙ ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРА И ВОДЯНОГО НАСОСА

Ремни приводов генератора и водяного насоса подлежат замене в случае обрыва, расслоения и вытягивания, при котором невозможно отрегулировать их натяжение.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 19

Инструмент и приспособления: ключ 13×17 (2 шт.), монтажная лопатка 4310-3901223, приспособление для проверки натяжения приводных ремней мод. К-403, накидной ключ 17 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие ремней приводов генератора и водяного насоса	
1. Ослабьте гайки крепления передней и задней опор генератора	Ключ 17 мм
2. Ослабьте болт *1* (рис. 40) крепления планки и болт *2* крепления планки к генератору	Накидной ключ 17 мм
3. Повернув генератор вниз, снимите ремни со шкивов *3*, *5* и *6*	—
Установка ремней привода генератора и водяного насоса	
4. Установите в ручьи шкивов *3*, *5* и *6* приводные ремни.	—
Примечание. Ремни устанавливайте без применения каких-либо инструментов	
5. Перемещая генератор вверх, натяните ремни, затяните болты *1*, *2* крепления планки генератора.	Монтажная лопатка, ключ 17 мм, приспособление
Техническое условие. Правильно натянутый ремень при нажатии на середину наибольшей ветви с усилием 39,2 Н (4 кгс) должен иметь прогиб 15—22 мм	
6. Затяните гайки крепления передней и задней опор генератора	Накидной ключ 17 мм

ТРАНСМИССИЯ

ЗАМЕНА СЦЕПЛЕНИЯ

Сцепление подлежит замене:

1. Пробуксовывание дисков сцепления в результате ослабления или поломки нажимных пружин, износа фрикционных накладок ведомых дисков, при котором невозможно восстановить свободный ход рычага вала вилки выключения сцепления регулировкой.
2. Неполное выключение сцепления в результате перекоса или коробления ведомых и нажимного дисков, а также ослабления заклепок ступицы ведомого диска.
3. Механическое повреждение сцепления, нарушающее его нормальную работу.

https://truckmanualshub.com/

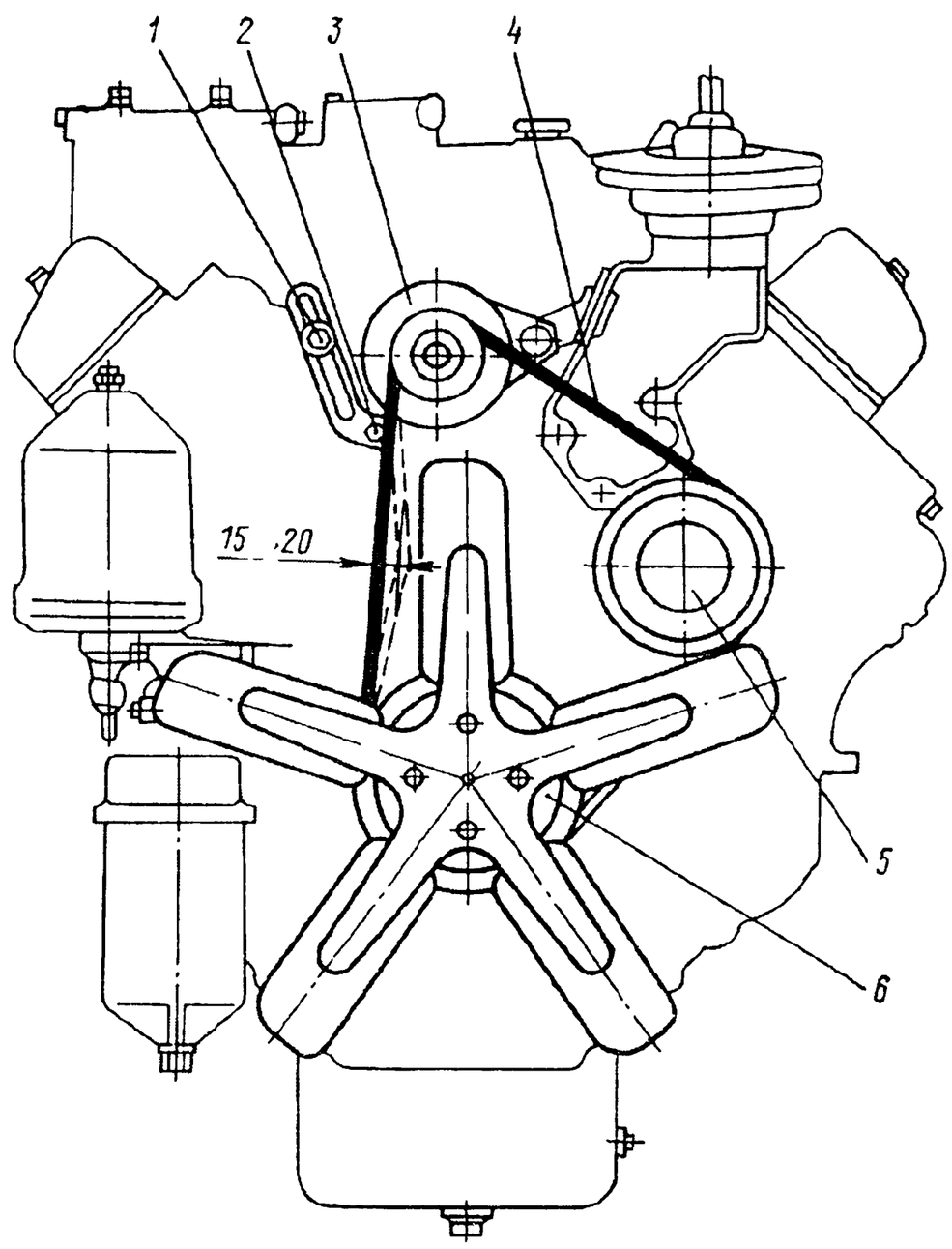


Рис. 40. Схема проверки натяжения ремней привода генератора и водяного насоса:

1 — болт; *2* — болт крепления планки, *3* — шкив генератора, *4* — ремни привода, *5* — шкив водяного насоса; *6* — шкив гидромуфты

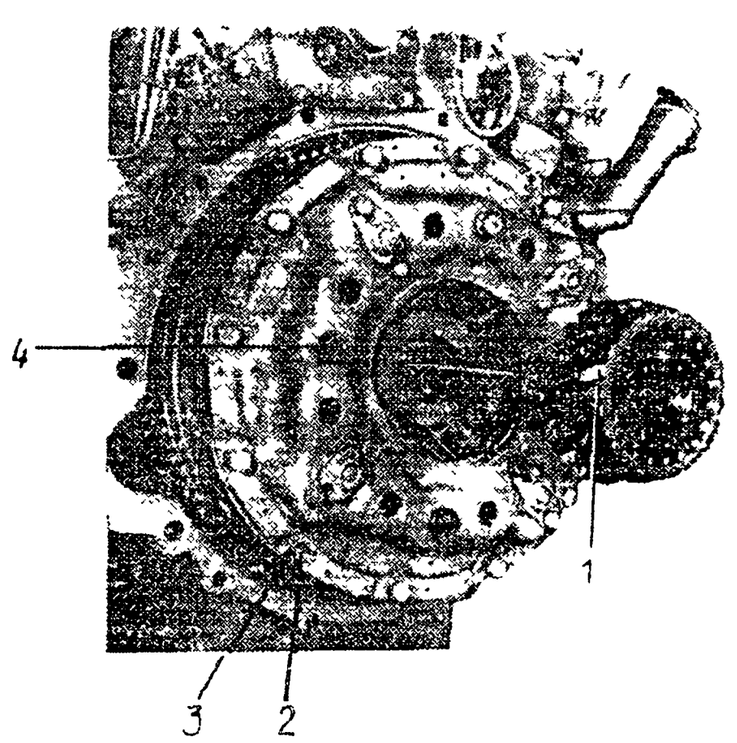


Рис. 41. Установка сцепления на картере маховика.

1 — вал ведущий коробки передач, *2* — болты крепления, *3* — шайбы стопорные, *4* — болты технологические

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 20

Инструмент и приспособления: технологические болты М10×1,25×62 (4 шт.), ключи 12×13, 17×19, динамометрическая рукоятка 131М, шлицевая оправка или ведущий вал коробки передач 15.1701030, сменные головки 17, 13, молоток, зубило, бородок, штангенциркуль с глубиномером (ценой деления 0,1), индикатор часового типа (ценой деления 0,1) на подставке.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие сцепления	
1. Снимите коробку передач (см. переходы операционной карты № 22)	—
Примечание Работу выполняйте без слива масла из картера коробки передач	
2 Вверните в нажимной диск до упора в кожух четыре технологических болта *4* (рис. 41) Отогните усы стопорных шайб *3*	Технологические болты (4 шт) ключ 17 мм, зубило, молоток
3. Выверните болты *2* крепления кожуха сцепления к маховику и снимите кожух сцепления с нажимным диском в сборе, средний и ведомые диски сцепления	Ключи 17, 13 мм
Установка сцепления	
4 Вставьте в полость маховика ведомые и средний диски.	—
Техническое условие. Правильное расположение ступиц ведомых дисков — короткими выступающими торцами навстречу друг другу	
5 Совместите отверстия на кожухе сцепления с отверстиями маховика. Вставьте в шлицевые отверстия ведомых дисков ведущий вал коробки передач, вставьте болты крепления кожуха и затяните их. Момент затяжки болтов 53,9—61,8 Н·м (5,5—6,3 кгс·м). Затяните болты равномерно в 2—3 приема	Ключи 17, 13 мм, динамометрическая рукоятка, сменные головки 17, 13 мм, шлицевая оправка или ведущий вал коробки передач
Технические условия. Перед установкой кожуха сцепления с нажимным диском в сборе проверьте правильность положения упорного кольца *3* (рис. 42) Для проверки нажимной диск в сборе установите и закрепите на контрольной подставке *1* или на маховике со вставкой, обеспечивающие установочный размер $A = (29 \pm 0{,}1)$ мм, и отпустите технологические болты *4* Правильное положение упорного кольца определяется монтажным размером $B = (54 \pm 0{,}3)$ мм, биение торца T_2 относительно T_1 не более 0,2 мм При нарушении положения упорного кольца отрегулируйте положение кольца на приспособлении с помощью гаек, восстановив размер *B*	
6. Выверните технологические болты и выньте шлицевую оправку	Ключ 19 мм
7. Установите коробку передач (см. переходы 17—31 операционной карты № 22)	—

ЗАМЕНА ПНЕВМОУСИЛИТЕЛЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ СЦЕПЛЕНИЯ

Пневматический усилитель с гидравлическим приводом сцепления подлежит замене при следующих основных неисправностях:

1. Заклинивание привода сцепления (при исправных главном цилиндре сцепления и механизме сцепления).

2. Увеличение усилия на педали сцепления — отсутствие усиления (при прокачанном гидроприводе сцепления и исправных главном цилиндре сцепления и механизме сцепления).

3. Механическое повреждение корпуса пневмоусилителя, нарушающее его нормальную работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 21

Инструмент и приспособления: плоскогубцы, отвертка, ключи 12×13, 14×17, 17×19, сменная головка 19 мм, рукоятка динамометрическая 131М,

https://truckmanualshub.com/

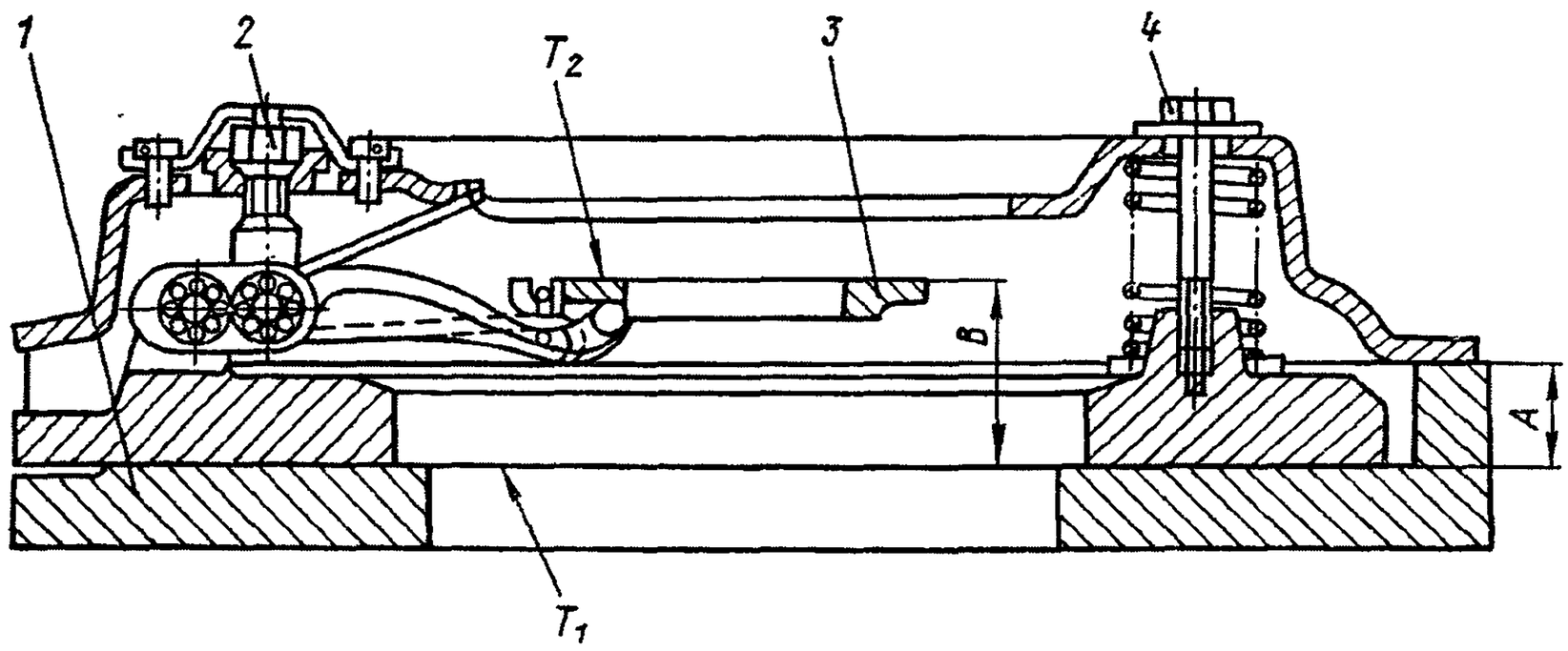


Рис. 42. Диск нажимной в сборе с кожухом на контрольной подставке:

1 — подставка контрольная; *2* — гайка регулировочная; *3* — кольцо упорное; *4* — болт технологический; *A* — размер установочный; *B* — размер монтажный; T_1, T_2 — биение торцовое

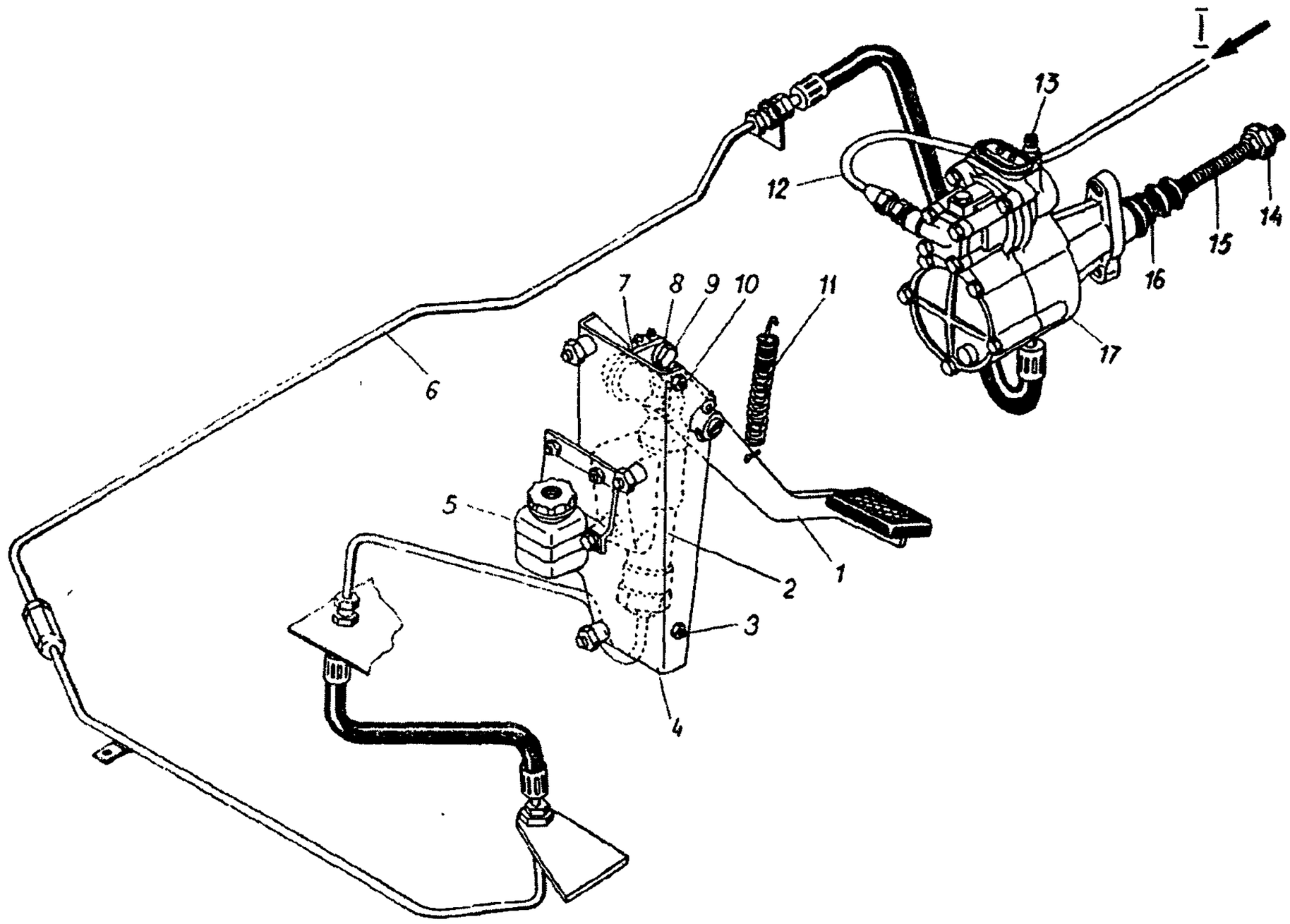


Рис. 43. Привод механизма сцепления:

1 — педаль; *2* — цилиндр главный; *3, 10* — упоры, нижний и верхний; *4* — кронштейн; *5* — бачок компенсационный; *6* — трубопровод гидравлический; *7* — рычаг; *8* — толкатель поршня; *9* — палец эксцентриковый; *11* — пружина отжимная; *12* — трубопровод; *13* — клапан выпуска воздуха; *14* — гайка сферическая регулировочная; *15* — толкатель поршня пневмоусилителя; *16* — чехол защитный; *17* — пневмоусилитель с гидравлическим приводом; *I* — сжатый воздух

https://truckmanualshub.com/

накидной ключ 19×22, шланг для прокачки гидросистем, посуда для слива жидкости.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие пневмоусилителя сцепления	
1. Выпустите воздух из контура потребителей	—
2. Снимите отжимную пружину *11* (рис. 43) рычага вала вилки выключения сцепления	Плоскогубцы, отвертка
3. Отсоедините пневматический трубопровод *12* пневмоусилителя сцепления	Ключ 19 мм
4. Отсоедините гидравлический трубопровод *6* и слейте жидкость из гидропривода системы	Ключ 12 мм, посуда для жидкости
5. Выверните два болта крепления пневматического усилителя, освободите толкатель *15* поршня от рычага, выньте его и снимите пневматический усилитель и пластину крепления пружины	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм
Установка пневмоусилителя сцепления	
6. Вставьте толкатель *15* поршня в пневмоусилитель и второй конец введите в отверстие рычага вала вилки выключения сцепления	
7. Совместите отверстия пневматического усилителя с отверстиями картера сцепления и закрепите двумя болтами. Момент затяжки болтов 53,9—58,9 Н·м (5,5—6,0 кгс·м)	Ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, динамометрическая рукоятка
8. Подсоедините гидравлический трубопровод *6*	Ключ 12 мм
9. Подсоедините пневматический трубопровод	Ключ 19 мм
10. Установите отжимную пружину *11* рычага вала вилки выключения сцепления	Плоскогубцы, отвертка
11. Пустите двигатель и заполните пневмосистему воздухом, давление в системе должно быть не менее 637 кПа (6,5 кгс/см²)	—
12. Залейте жидкость в бачок главного цилиндра через верхнее отверстие при откинутом защитном чехле и прокачайте систему гидропривода	Ключ 14 мм, посуда для жидкости, шланг для прокачки гидросистемы
Техническое условие. Применяйте тормозную жидкость «Нева»	
13. Проверьте визуально герметичность соединений трубопроводов и при необходимости устраните нарушение герметичности. Подтекание жидкости из соединений трубопроводов не допускается. Нарушение герметичности устраняется подтяжкой или заменой отдельных элементов соединений.	—
Примечание. Отрегулируйте свободный ход рычага вала вилки выключения сцепления согласно руководству по эксплуатации	

ЗАМЕНА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Коробка передач подлежит замене:

1. Повышенный шум и стуки в коробке передач при работе в результате износа подшипников валов и зубчатых колес, а также поломки зубчатых колес и зубьев зубчатых колес.

2. Самопроизвольное выключение передач в результате износа зубьев зубчатых колес, шлицев ведомого вала и кареток синхронизаторов, сухарей и лапок вилок переключения.

3. Затрудненное переключение передач при исправном сцеплении в результате износа деталей синхронизаторов, разрушения подшипников зубчатых колес ведомого вала.

4. Механические повреждения, нарушающие ее нормальную работу (пробоины, трещины, обломы приливов крепления картера коробки к картеру маховика, срыв резьбы под болты крепления пневмоусилителя сцепления, крышек и др.).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 22

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 14×17, 17×19, 22×24, 27×30, накидные ключи 13×17, 19×22, 30 мм, сменные головки 17, 19, 22, 24, 30 мм и вороток, комбинированный ключ 32×24, трещеточный ключ П66-132, динамометрическая рукоятка 131М, шлицевая оправка или ведущий вал коробки передач 15.1701030, домкрат, лопатка-вороток 594416, молоток, подставка, чалочное приспособление 5147-3, 3-тонный передвижной кран 3515 или приспособление для снятия коробок передач 2471, тележка 794-Д, посуда для масла, маслораздаточный бак 133, плоскогубцы.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие коробки передач	
1. Отсоедините электропровода от выводов «+» и «—» аккумуляторных батарей	Ключ 17 мм
2. Слейте масло из картера коробки передач, выверните пробки *14* и *51* (см. рис. 139). Очистите магнит пробки *14* от металлических частиц	Ключи 17, 22 мм, посуда для масла
3. Опустите запасное колесо	—
4. Отсоедините провод от выключателя контрольной лампы включения заднего хода	Ключ 24 мм, лопатка-вороток, плоскогубцы
5. Отсоедините трубки вентиляции картера коробки передач и картера сцепления.	Ключ 22 мм
Примечание. Переходы 3—5 выполняйте для автомобиля КамАЗ-4310	
6. Отсоедините кронштейны крепления правой и левой труб глушителя к картеру коробки передач, отверните гайки шпилек крепления фланцев приемных труб глушителя и отведите их в сторону, ослабьте тройники хомута	Накидные ключи 13, 19 мм, ключи 13, 17 мм, торцовые ключи 13, 17 мм
7. Снимите пневмоусилитель сцепления (см. переходы 2—5 операционной карты № 21)	—
8. Отсоедините фланец основного карданного вала от фланца ведомого вала коробки передач	Ключ 24 мм, комбинированный ключ 24 мм
9. Снимите карданный вал привода переднего моста	Ключ 22 мм, накидной ключ 17 мм
10. Отверните гайки и снимите насос подъема и опускания кабины в сборе с кронштейном	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм
11. Поддомкратьте двигатель под картер маховика и установите подставку	Домкрат, подставка, лопатка-вороток
12. Отверните гайки болтов крепления задних опор силового агрегата и выньте болты	Ключ 30 мм, накидной ключ 30 мм

https://truckmanualshub.com/

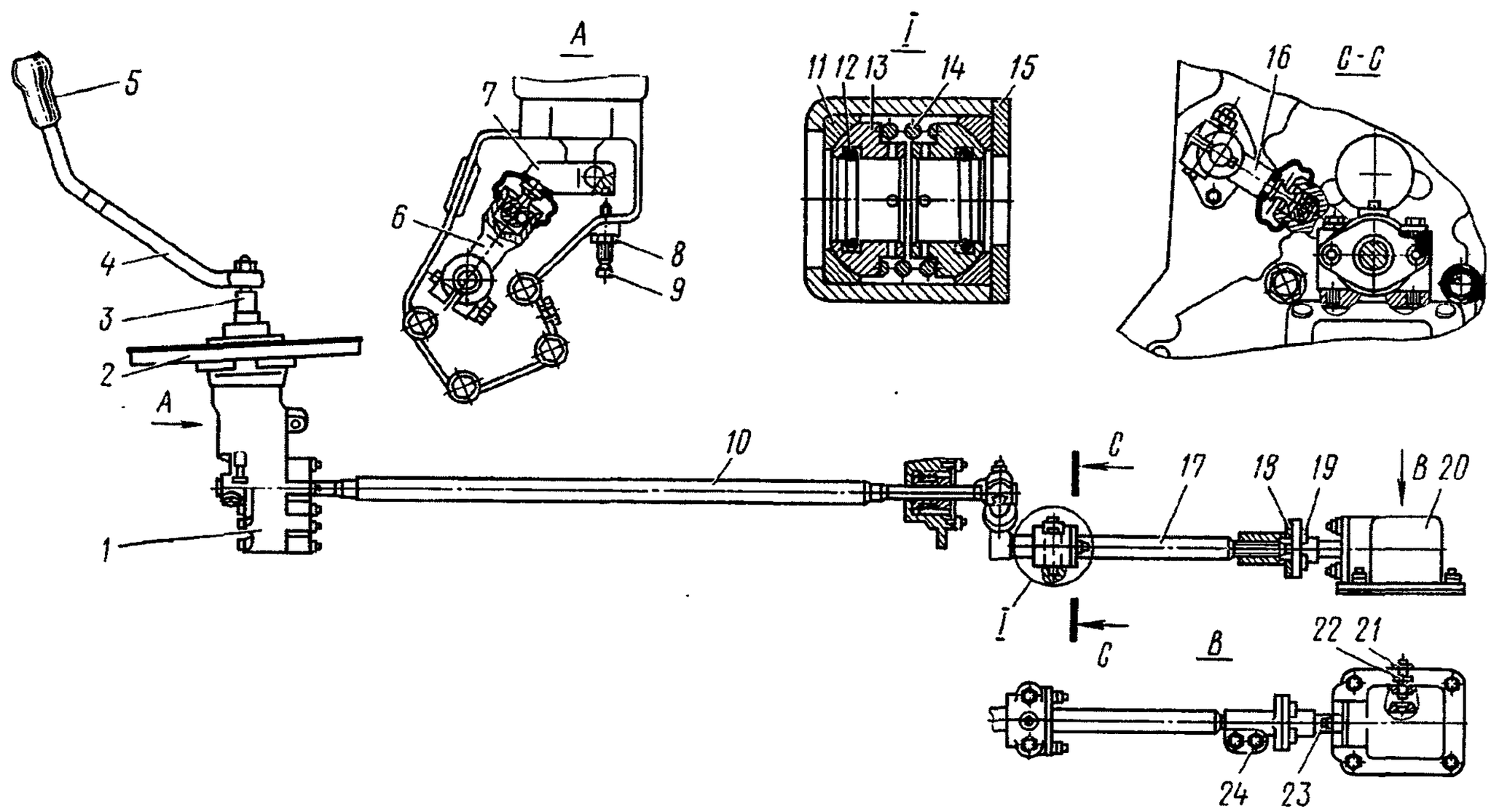


Рис. 44. Привод управления механизмом переключения передач:

1 — кронштейн; *2* — опора уплотнителя; *3* — наконечник; *4* — рычаг переключения передач; *5* — рукоятка рычага; *6, 16* — рычаги передней тяги; *7* — рычаг наконечника; *8, 22* — контргайки; *9, 21* — болты установочные; *10* — тяга передняя; *11* — сухарь шаровой опоры; *12* — кольцо уплотнительное; *13* — втулка шаровой опоры; *14* — пружина; *15* — крышка; *17* — тяга промежуточная; *18* — фланец регулировочный; *19* — болт; *20* — опора; *23* — шток рычага переключения передач; *24* — болт крепления регулировочного фланца

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
13. Выверните стяжной болт рычага *16* (рис. 44) передней тяги *10* переключения передач и, выключив передачу, разъедините переднюю тягу и рычаг	Ключ 17 мм, молоток
14. Выверните болты крепления стартера	Комбинированный ключ 24 мм, ключ 24 мм
15. Зачальте коробку за рым-болты и выверните болты крепления картера сцепления к картеру маховика. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, 3-тонный передвижной кран или приспособление для снятия коробок передач, ключ 17 мм, накидной ключ 19 мм, сменные головки 17, 19 мм, трещеточный ключ
16. Отодвиньте коробку передач назад, опустите ее на тележку и выкатите из-под автомобиля. Эту операцию должны выполнять два человека	Тележка
Установка коробки передач	
17. Установите коробку передач на тележку и закатите ее под автомобиль. Эту операцию должны выполнять два человека	Тележка
18. Отцентрируйте диски сцепления (см. рис. 42)	Шлицевая оправка или ведущий вал коробки передач
19. Зачальте коробку за рым-болты, поднимите и установите на место. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, 3-тонный передвижной кран или приспособление для снятия коробок передач
20. Вверните болты крепления картера сцепления к картеру маховика двигателя. Момент затяжки 88,3—98,1 Н·м (9—10 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм, сменные головки 17, 19 мм, трещеточный ключ, динамометрическая рукоятка, лопатка-вороток
21. Вверните болты крепления стартера	Комбинированный ключ 24 мм
22. Вставьте болты крепления задних опор силового агрегата и заверните гайки. Момент затяжки 196,2—264,9 Н·м (20—27 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 30 мм, накидной ключ 30 мм, головка сменная 30 мм, динамометрическая рукоятка
23. Снимите чалочное приспособление и уберите домкрат из-под картера маховика	—
24. Установите и закрепите насос подъема и опускания кабины	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм
25. Установите переднюю тягу дистанционного управления коробкой передач с рычагом и вверните стяжкой болт рычага. При необходимости отрегулируйте дистанционный механизм переключения коробки передач в следующем порядке:	Ключ 17 мм, молоток
— установите рычаг переключения коробки передач в нейтральное положение и застопорите рычаг *7* (см. рис. 44) наконечника вворачиванием	Ключи 17, 19 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
регулировочного болта *9*, предварительно отвернув контргайку *8*;	
— ослабьте болты *24* крепления регулировочного фланца, выверните четыре соединительных болта *19* и наверните на один-два оборота регулировочный фланец на промежуточную тягу;	Ключ 17 мм
— отверните контргайку *22* и, вворачивая регулировочный болт *21*, зафиксируйте шток механизма переключения передач;	Ключи 17, 19 мм
— отворачивая регулировочный фланец до соприкосновения его торца с торцом штока и совпадения отверстий во фланцах, соедините их четырьмя болтами *19*. Фланец закрепите на промежуточной тяге, затянув болты *24*;	Ключи 17, 19 мм
— выверните регулировочные болты *9* и *21* соответственно на 31 и 16 мм и застопорите их контргайками	Ключи 17, 19 мм
26. Подсоедините фланец основного карданного вала к фланцу ведомого вала коробки передач. Момент затяжки гаек болтов 118—137 Н·м (12—14 кгс·м)	Ключ 24 мм, комбинированный ключ 24 мм, сменная головка 24 мм, динамометрическая рукоятка
27. Установите карданный вал привода переднего моста. Момент затяжки 78—88 Н·м (8—9 кгс·м)	Ключ 22 мм, накидной ключ 17 мм, сменная головка 22 мм, динамометрическая рукоятка
28. Установите пневмоусилитель сцепления (см. переходы 7—10 операционной карты № 21)	—
29. Закрепите кронштейны крепления правой и левой труб глушителя к картеру коробки передач	Ключи 13, 17, 19 мм, накидной ключ 13 мм
30. Подсоедините провод к выключателю контрольной лампы включения заднего хода	Плоскогубцы
31. Подсоедините трубки вентиляции к картеру коробки передач и картеру сцепления	Ключ 22 мм
32. Поднимите запасное колесо и закрепите	Ключ 24 мм, лопатка-вороток
Примечание. Переходы 3—5 выполняйте для автомобиля КамАЗ-4310	
33. Залейте до уровня масло в картер коробки передач	Ключ 27 мм, маслораздаточный бак
Техническое условие. Применяйте масло ТСп-15К. Вместимость картера — 8,5 л	
34. Подсоедините электропровода к выводам «+» и «—» аккумуляторных батарей	Ключ 17 мм

ЗАМЕНА ВИЛОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Вилки переключения подлежат замене в случае затрудненного включения или самовыключения передач, появления шума в коробке передач в результате износа сухарей вилок.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 23

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 19×22, 22×24, накидной ключ 13×17, отвертка, плоскогубцы, молоток, бронзовая выколотка, посуда для жидкости и смазки, кисть, ветошь, картон, лопатка-вороток 594416.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие вилки переключения четвертой и пятой передач	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
2. Отключите выключатель аккумуляторных батарей автомобиля	—
3. Отсоедините от воздухоочистителя соединительные трубы, выверните стяжные болты хомутов крепления и снимите воздухоочиститель с кронштейна	Ключ 17 мм, ключ накидной 13 мм, отвертка
4. Опустите и снимите запасное колесо	Ключ 24 мм, лопатка-вороток
5. Выверните болты крепления тяг держателя запасного колеса к кронштейнам левого лонжерона рамы, поднимите концы тяг и подвяжите к дуге держателя.	Ключи 19, 22 мм
Примечание. При использовании вязальной проволоки концы ее загните так, чтобы исключить травмы работающих	
6. Отсоедините электропровода от включателя сигнала заднего хода на верхней крышке коробки передач	Плоскогубцы
Примечание. Переходы 4—6 выполните для автомобиля КамАЗ-4310	
7. Отверните накидную гайку крепления отводящей трубки сапуна на штуцере крышки коробки передач и снимите трубку	Ключ 17 мм
8. Выверните болты *19* (см. рис. 44) соединения фланца штока *23* механизма переключения передач с регулировочным фланцем *18*	Накидной ключ 13 мм
9. Выверните из резьбовых отверстий верхней крышки *16* (см. рис. 139) коробки передач болты-заглушки, выверните болты *17* крепления верхней крышки к картеру коробки и, вворачивая их в резьбовые отверстия крышки, снимите крышку с фиксирующих штифтов. Выверните из крышки болты-съемники	Ключ 17 мм, отвертка, молоток
Примечания: 1. При снятии крышки следите за тем, чтобы не повредить прокладку *15*. 2. После снятия крышки закройте картоном картер коробки передач от попадания грязи и посторонних предметов	
10. Промойте в керосине верхнюю крышку коробки передач в сборе с опорой рычага переключения	Посуда для керосина, кисть, ветошь
11. Отверните гайки *2* (см. рис. 149) крепления опоры *1* рычага переключения на верхней крышке коробки передач, снимите пружинные шайбы, опору со шпилек, прокладку *3* опоры	Ключ 17 мм, отвертка, молоток
12. Выньте стаканы *16* и пружины *15*	—
13. Положите верхнюю крышку коробки вилками переключения передач вверх и извлеките из отверстий стопорные шарики *14*	—
14. Установите вилки переключения передач в нейтральное положение	—
15. Расшплинтуйте и выверните установочный винт *22* из головки вилки *20* переключения четвертой и пятой передач	Ключ 13 мм, плоскогубцы
16. Ударами по торцу штока *26* выбейте заглушку *28*, продвиньте шток вперед на 100—110 мм до освобождения вилки *20* и снимите вилку со штока	Молоток, бронзовая выколотка

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Установка вилки переключения четвертой и пятой передач	
17. Установите вилку на шток так, чтобы отверстие под установочный винт в вилке было обращено в сторону задней части крышки. Ударами по торцу штока через отверстие под заглушку продвиньте шток назад до нейтрального положения	Молоток, бронзовая выколотка
18. Совместите отверстие в вилке с углублением в штоке, вверните и зашплинтуйте установочный винт	Ключ 13 мм, плоскогубцы
Техническое условие. Шплинт-проволока должна проходить через отверстие в головке установочного винта и охватывать головку вилки	
19. Покройте пастой УН-25 заглушку *28* (см. рис. 149) и запрессуйте ее в отверстие крышки	Посуда для смазки, кисть, молоток
20. Установите вилки в нейтральное положение. Опустите в отверстия крышки стопорные шарики *14*, стаканы *16* с пружинами *15* фиксаторов механизма переключения	—
21. Покройте пастой УН-25 прокладку *3* опоры *1* рычага переключения с обеих сторон, установите прокладку на шпильки верхней крышки коробки передач, установите на крышку опору *1* в сборе и закрепите гайками с пружинными шайбами	Посуда для смазки, кисть, ключ 17 мм, молоток
22. Покройте пастой УН-25 прокладку *15* (см. рис. 139) верхней крышки коробки передач, вставьте в отверстия крышки болты с пружинными шайбами, положите прокладку отверстиями на болты	Посуда для смазки, кисть
23. Снимите картон с коробки передач, установите вилки переключения передач в нейтральное положение. Установите верхнюю крышку на картер коробки. Закрепите крышку болтами. Вверните в резьбовые отверстия крышки болты-заглушки	Ключ 17 мм, молоток, бронзовая выколотка
24. Вверните болты *19* (см. рис. 44) соединения фланца штока *33* механизма переключения передач с регулировочным фланцем *18*	Накидной ключ 13 мм
25. Проверьте работу механизма переключения передач. При необходимости отрегулируйте дистанционный привод управления коробкой передач (см. переход 25 операционной карты № 22)	—
26. Установите на штуцер верхней крышки коробки передач отводящую трубку сапуна и закрепите ее накидной гайкой	Ключ 17 мм
27. Подсоедините электропровода к выводам выключателя сигнала заднего хода на верхней крышке коробки передач, наденьте на выводы защитный резиновый колпачок	Плоскогубцы
28. Закрепите концы тяг держателя запасного колеса на кронштейнах левого лонжерона рамы	Ключи 19, 22 мм
29. Вкатите запасное колесо в откидной кронштейн держателя, поднимите кронштейн с колесом, заверните гайки тяг крепления откидного кронштейна	Ключ 24 мм, лопатка-вороток
Примечание. Переходы 26—29 выполняйте для автомобиля КамАЗ-4310	
30. Установите на кронштейн воздухоочиститель, закрепите его, подсоедините и закрепите соединительные трубы	Накидной ключ 13 мм, ключ 17 мм, отвертка
31. Опустите кабину	—

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие вилки переключения второй и третьей передач (первой передачи и передачи заднего хода)	
1. Снимите верхнюю крышку коробки передач и подготовьте ее к снятию вилок (см. переходы 1—14 операционной карты № 23)	—
2. Расшплинтуйте и выверните установочные винты из головки *23* (см. рис. 149) штока и вилки *19* при снятии вилки переключения второй и третьей передач и из вилки *18* — при снятии вилки переключения первой передачи и передачи заднего хода	Ключ 13 мм, плоскогубцы
3. Снимите вилку со штока переключения первой передачи и передачи заднего хода. Установите шток в нейтральное положение	Молоток, бронзовая выколотка
4. Ударами по торцу штока второй и третьей передач выбейте заглушку, подвиньте шток вперед на 100—110 мм до освобождения вилки и снимите вилку со штока	Молоток, бронзовая выколотка
Установка вилки переключения второй и третьей передач (первой передачи и передачи заднего хода)	
5. Установите вилку переключения первой передачи и передачи заднего хода на шток так, чтобы отверстие под установочный винт в вилке было обращено в сторону передней части крышки	Молоток бронзовая выколотка
6. Совместите отверстие в вилке с углублением в штоке, вверните и зашплинтуйте установочный винт. Установите вилку в нейтральное положение	Ключ 13 мм, плоскогубцы
7. Выполните переходы 5 и 6 для вилки переключения второй и третьей передач	—
8. Выполните переход 6 для головки штока переключения второй и третьей передач	
Технические условия: 1. Шплинт-проволока должна проходить через отверстие в головке установочного винта и охватывать головку вилки. 2. Шплинт-проволока должна проходить через отверстие в головке установочного винта и ушка головки штока	
9. Выполните переходы 19—31 (см. операционную карту № 23)	

ЗАМЕНА РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

Раздаточная коробка в сборе с коробкой отбора мощности подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Повышенный шум и стук при работе в результате износа подшипников, валов и зубчатых колес, а также поломки зубьев зубчатых колес.

2. Произвольное выключение передач в результате износа зубьев муфт зубчатых колес и кареток включения, лапок вилок переключения.

3. Затрудненное включение передач в результате износа деталей раздаточной коробки, заедания штоков переключения передач, включения блокировки дифференциала и включения коробки отбора мощности.

4. Механические повреждения, нарушающие ее нормальную работу (пробоины, трещины в зоне опор крепления, срыв резьбы под болты крепления крышек и др.).

https://truckmanualshub.com/

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 24

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 19×22, 22×24, торцовые ключи 13×17, 24×38, 12 мм, накидные ключи 13×17, 19×22, 24×27, плоскогубцы, сменные головки 17, 22, 24 мм, чалочное приспособление 5147-3, 3-тонный передвижной кран 3515 или приспособление для снятия коробок передач КП-2471, тележка 794-Д, монтажная лопатка 4310-3901223, вороток, молоток, посуда для масла, маслораздаточный бак, динамометрическая рукоятка 131М.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие раздаточной коробки	
1. Слейте масло из раздаточной коробки, вывернув сливную пробку	Торцовый ключ 12 мм, посуда для масла
2. Отверните гайку прижимов и снимите щиты пола платформы над раздаточной коробкой	Ключ 13 мм, торцовый ключ 13 мм, вороток
3. Отсоедините основной карданный вал от раздаточной коробки	Ключ 24 мм, накидной ключ 24 мм
4. Отсоедините карданный вал привода переднего моста от раздаточной коробки	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм
5. Отсоедините карданный вал привода промежуточного моста от раздаточной коробки	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм
6. Отсоедините карданный вал привода лебедки от коробки отбора мощности	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм
7. Разъедините штекерное соединение преобразователя спидометра	—
8. Отсоедините провода от выключателей контрольных ламп: — включения блокировки дифференциала; — включения повышающей и понижающей передач	Плоскогубцы —
9. Отсоедините провод массы от скобы на раздаточной коробке	Ключ 17 мм
10. Отсоедините шланги пневмокамер: — включения блокировки дифференциала; — включения повышающей и понижающей передач; — включения коробки отбора мощности	Ключ 12 мм
11. Зачальте раздаточную коробку, отверните самоконтрящиеся гайки четырех болтов крепления раздаточной коробки, выньте болты и опустите раздаточную коробку на тележку. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, приспособление для снятия КП или передвижной кран, ключ 24 мм, торцовый ключ 24 мм, монтажная лопатка, молоток, тележка
12. Снимите чалочное приспособление и выкатите тележку с раздаточной коробкой из-под автомобиля	—
Установка раздаточной коробки	
13. Закатите тележку с раздаточной коробкой под автомобиль, зачальте раздаточную коробку, поднимите ее, установите подушки, совместите отверстия опор коробки с отверстиями балки и кронштейна подвески раздаточной коробки, вставьте четыре болта и заверните самоконтрящиеся гайки. Эту операцию должны выполнять два человека	Приспособление чалочное, приспособление для снятия КП или передвижной кран, тележка, монтажная лопатка, молоток, ключ 24 мм, торцовый ключ 24 мм
14. Снимите чалочное приспособление с раздаточной коробки и выкатите тележку	—
15. Подсоедините шланги пневмокамер: — включения блокировки дифференциала; — включения повышающей и понижающей передач; — включения коробки отбора мощности	Ключ 12 мм
16. Подсоедините провод массы к раздаточной коробке	Ключ 17 мм
17. Подсоедините провода выключателей контрольных ламп: — включения блокировки дифференциала; — включения повышающей и понижающей передач. Установите провода под скобу на раздаточной коробке	—
18. Соедините штекерное соединение преобразователя спидометра	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм, плоскогубцы
19. Присоедините карданный вал привода лебедки к коробке отбора мощности	То же
20. Присоедините карданный вал привода промежуточного моста к раздаточной коробке. Момент затяжки гаек болтов крепления карданного вала 59—69 Н·м (6—7 кгс·м)	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм, динамометрическая рукоятка, сменная головка 17 мм
21. Присоедините основной карданный вал к раздаточной коробке. Момент затяжки гаек болтов крепления карданного вала 118—137 Н·м (12—14 кгс·м)	Ключ 24 мм, накидной ключ 24 мм, динамометрическая рукоятка, сменная головка 24 мм
22. Присоедините карданный вал привода переднего моста к раздаточной коробке. Момент затяжки гаек болтов крепления карданного вала 78—88 Н·м (8—9 кгс·м)	Ключ 24 мм, накидной ключ 22 мм, динамометрическая рукоятка, сменная головка 22 мм
23. Залейте масло в картер раздаточной коробки до уровня нижней контрольной пробки. **Техническое условие.** Применяйте трансмиссионное масло ТСп-15К (при температуре до минус 30 °С), ТСп-10 (при температуре до минус 50 °С)	Ключ 19 мм, маслораздаточный бак
24. Установите щиты пола платформы и закрепите их прижимами, завернув гайки	Ключ 13 мм, торцовый ключ 13 мм, вороток

ЗАМЕНА МАНЖЕТЫ ВЕДОМОГО ВАЛА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 25

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24, накидные ключи 19×22, 24×27, торцовый ключ 46 мм, вороток, динамометрический ключ КРМ-60, отвертка, съемник зубчатых колес и противовесов коленчатого вала из комплекта И801-02, молоток, бородок, крючок (рис. 45), оправка, посуда для смазки, кисть, ветошь.

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манжеты ведомого вала коробки передач	
1. Снимите карданный вал промежуточного моста (см. переходы 1, 2 операционной карты № 33)	—
2. Включите одну из передач коробки передач	—
3. Раскерните и отверните гайку крепления фланца на ведомом валу коробки передач, снимите шайбу	Торцовый ключ 46 мм, молоток, бородок
4. Съемником (рис. 46) снимите фланец с ведомого вала	Съемник
5. Выверните болты крепления крышки заднего подшипника ведомого вала к картеру коробки. Осторожно, чтобы не повредить уплотнительную прокладку, отделите крышку в сборе с манжетой от картера коробки	Ключ 19 мм, отвертка
6. Выньте манжету из крышки	Молоток, отвертка, крючок
Установка манжеты ведомого вала коробки передач	
7. Протрите посадочную поверхность под манжету в крышке и покройте ее смазкой Литол-24	Ветошь, посуда для смазки, кисть
8. Запрессуйте манжету в крышку	Молоток, оправка
9. Покройте обе стороны прокладки уплотнительной пастой УН-25, установите прокладку на крышку подшипника и закрепите крышку на картере коробки болтами с пружинными шайбами	Посуда для смазки, кисть, ключ 19 мм
10. Покройте смазкой Литол-24 внутреннюю поверхность фланца под манжету. Установите фланец на ведомый вал коробки, установите шайбу, затяните гайку с моментом 196—235 Н·м (20—24 кгс·м) и закерните гайки	Торцовый ключ 46 мм, вороток, динамометрический ключ, молоток, оправка, бородок, посуда для смазки, кисть
11. Установите основной карданный вал (см. переходы 3, 4 операционной карты № 33)	—
12. Выключите передачу в коробке передач	—

ЗАМЕНА МАНЖЕТ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

Манжеты подлежат замене в случае их износа или повреждения, вызывающих течь масла.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 26

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 14×17, накидной ключ 13×17, торцовый ключ 27 мм, отвертка (2 шт.), сменная головка 13 мм, динамометрическая рукоятка 131М, бородок, молоток, оправка, крючок (см. рис. 45), посуда для смазки, кисть, ветошь, динамометрический ключ КРМ-60.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манжеты коробки отбора мощности	
1. Включите коробку отбора мощности, заблокируйте дифференциал, передвинув рычаг в положение СКОЛЬЗКАЯ ДОРОГА	—
2. Отверните гайки крепления фланца-вилки переднего карданного вала привода лебедки к фланцу вала коробки отбора мощности, снимите шайбы, сдвиньте карданный вал назад и опустите, выньте болты из отверстий фланца	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм, отвертка, молоток
3. Раскерните и отверните гайку *12* (см. рис. 169) крепления фланца *10* на валу коробки отбора мощности, снимите шайбу *11*	Торцовый ключ 27 мм, молоток, бородок
4. Снимите фланец с вала коробки отбора мощности	Оправка, молоток
5. Выверните болты *25* (см. рис. 160) крепления коробки *24* отбора мощности к картеру *44* раздаточной коробки. Выверните винты *8* (см. рис. 169), осторожно, не повреждая уплотнительную прокладку *6*, отделите крышку *7* в сборе с манжетой *9* от стакана *2* подшипника	Ключ 17 мм (2 шт.), отвертка
6. Выньте манжету *9* из крышки *7*	Молоток, отвертка, крючок
Установка манжеты коробки отбора мощности	
7. Протрите посадочную поверхность под манжету в крышке и покройте ее смазкой Литол-24	Ветошь, посуда для смазки, кисть
8. Запрессуйте манжету в крышку.	Молоток, оправка
Техническое условие. Маслосъемная кромка манжеты должна быть обращена внутрь коробки отбора мощности	
9. Покройте обе стороны прокладки *6* (см. рис. 169) уплотнительной пастой УН-25, установите прокладку на крышку *7* и соедините ее со стаканом *2* подшипника винтами *8*. Закрепите крышку в сборе на картере раздаточной коробки болтами с пружинными шайбами, предварительно проверив наличие шайбы *5* на валу	Посуда для смазки, кисть, ключ 17 мм, отвертка

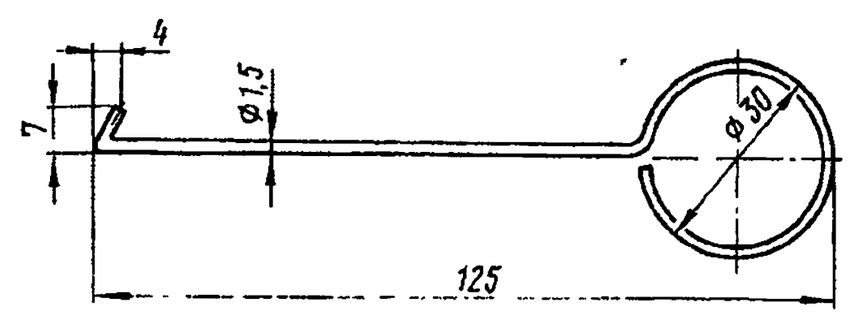


Рис. 45. Эскиз крючка для снятия манжет

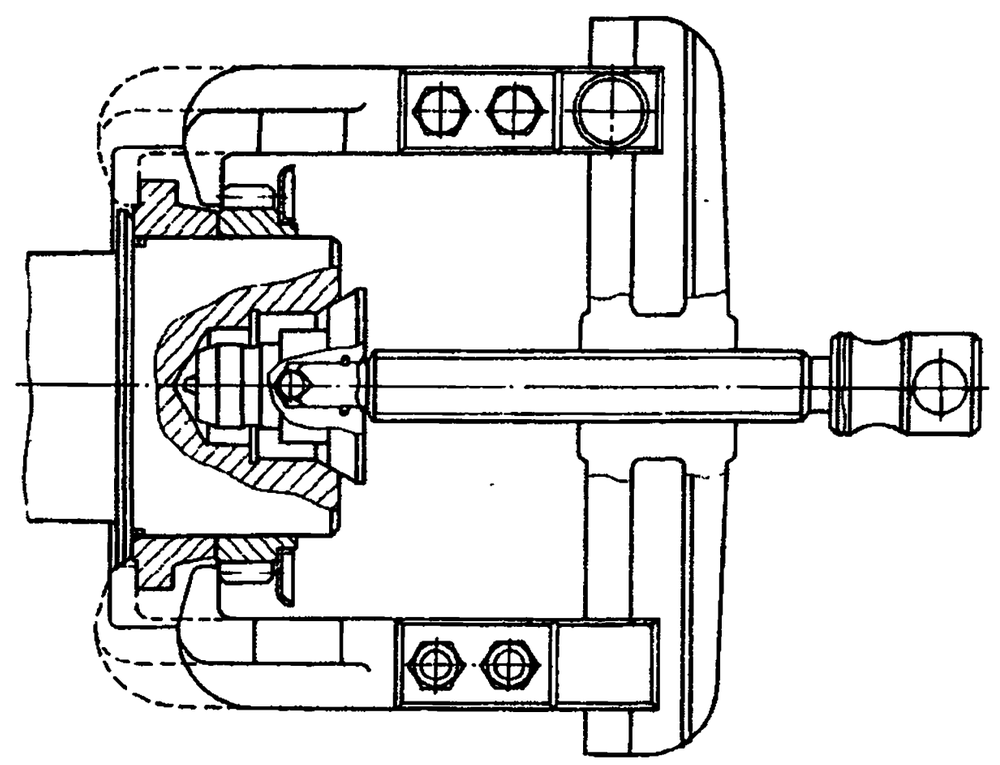


Рис. 46. Съемник шестерен и противовесов коленчатого вала из комплекта Н801-02

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
10. Покройте смазкой Литол-24 поверхность фланца под манжету. Установите фланец *10* на вал *1* коробки отбора мощности, установите шайбу *11*, заверните гайку *12* с моментом 294—345 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите края гайки в пазы вала	Торцовый ключ 27 мм, оправка, молоток, бородок, посуда для смазки, кисть, ветошь, динамометрический ключ, сменная головка 27 мм
11. Совместите отверстия фланца-вилки переднего карданного вала привода лебедки и фланца вала коробки отбора мощности, вставьте болты, установите шайбы и затяните гайки с моментом 118—137 Н·м (12—14 кгс·м).	Накидной ключ 13 мм, сменная головка 13 мм, динамометрическая рукоятка
Техническое условие. Болты крепления устанавливайте со стороны вилок-фланцев карданного вала	
12. Разблокируйте дифференциал, выключите коробку отбора мощности	—

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 27

Инструмент и приспособления: ключ 17×19, торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ КРМ-60, отвертка, сменная головка 46 мм, молоток, крючок, оправка, бородок, посуда для смазки, кисть, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манжеты ведущего вала раздаточной коробки	
1. Заблокируйте дифференциал раздаточной коробки, передвинув рычаг в положение СКОЛЬЗКАЯ ДОРОГА	—
2. Снимите основной карданный вал (см. переходы 1, 2 операционной карты № 33)	—
3. Раскерните и отверните гайку *1* (см. рис. 160) крепления фланца *3* ведущего вала, снимите шайбу *2*	Торцовый ключ 46 мм, молоток, бородок
4. Снимите фланец *3* с ведущего вала *13* раздаточной коробки	Оправка, молоток
5. Выверните болты *5* крепления крышки подшипника в сборе к крышке *46* раздаточной коробки. Осторожно, не повреждая уплотнительную прокладку *7*, отделите крышку в сборе с манжетой от стакана *11* подшипника	Ключ 17 мм, отвертка
6. Выньте манжету *4* из крышки *6*	Молоток, отвертка, крючок
Установка манжеты ведущего вала раздаточной коробки	
7. Протрите посадочную поверхность под манжету в крышке подшипника и покройте ее смазкой Литол-24	Ветошь, посуда для смазки, кисть
8. Запрессуйте манжету в крышку.	Молоток, оправка
Техническое условие. Маслосъемная кромка манжеты должна быть обращена внутрь раздаточной коробки	
9. Покройте обе стороны прокладки *7* уплотнительной пастой УН-25, установите прокладку на крышку *6* и закрепите ее на картере коробки болтами с пружинными шайбами, предварительно проверив наличие на валу шайбы *8*	Посуда для смазки, кисть, ключ 17 мм

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
10. Покройте смазкой Литол-24 поверхность фланца *3* под манжету, установите фланец на ведущий вал *13* раздаточной коробки, установите шайбу *2*, заверните гайку *1* с моментом 244—345 Н·м (25—35 кгс·м) и вдавите края гайки в пазы вала	Торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ, молоток, оправка, бородок, посуда для смазки, кисть, ветошь, сменная головка 46 мм
11. Установите основной карданный вал (см. переходы 3, 4 операционной карты № 33)	—
12. Разблокируйте дифференциал раздаточной коробки	—

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 28

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24, торцовые ключи 12, 46 мм, динамометрический ключ КРМ-60, отвертка, сменные головки 22, 46 мм, динамометрическая рукоятка 131М, молоток, бородок, крючок (см. рис. 45), оправка, посуда для смазки и масла, маслораздаточный бак, кисть, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манжеты вала привода переднего моста раздаточной коробки	
1. Заблокируйте дифференциал раздаточной коробки, передвинув рычаг в положение СКОЛЬЗКАЯ ДОРОГА	—
2. Выверните магнитную пробку *56* (см. рис. 160), слейте 2—2,5 л масла из картера раздаточной коробки. Вверните пробку	Торцовый ключ 12 мм, посуда для масла
3. Отверните гайки крепления фланца вилки карданного вала привода переднего моста к фланцу вала раздаточной коробки, снимите шайбу, сдвиньте скользящую вилку карданного вала вперед, опустите карданный вал, выньте болты из отверстий фланца	Ключи 17, 22 мм, отвертка, молоток
4. Раскерните и отверните гайку *29* (см. рис. 171) крепления фланца *27* на валу привода переднего моста раздаточной коробки, снимите шайбу *28*	Торцовый ключ 46 мм, молоток, бородок, сменная головка 46 мм
5. Снимите фланец с вала привода переднего моста	Оправка, молоток
6. Выверните болты *25* крепления крышки *24* подшипника к картеру *6* привода переднего моста. Осторожно, не повреждая уплотнительную прокладку *23*, отделите крышку *24* в сборе с манжетой от картера *6* раздаточной коробки	Ключ 17 мм, отвертка
7. Выньте манжету *26* из крышки *24*	Молоток, отвертка, крючок
Установка манжеты вала привода переднего моста раздаточной коробки	
8. Протрите посадочную поверхность под манжету в крышке подшипника и покройте ее смазкой Литол-24	Ветошь, посуда для смазки, кисть
9. Запрессуйте манжету в крышку, проверив наличие маслоотгонной шайбы *22* на валу привода переднего моста раздаточной коробки	Молоток, оправка

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
10. Покройте обе стороны прокладки *23* уплотнительной пастой УН-25, установите прокладку на крышку *24* и закрепите ее на картере *6* болтами *25* с пружинными шайбами	Посуда для смазки, кисть, ключ 17 мм
11. Покройте смазкой Литол-24 внутреннюю поверхность фланца *27* под манжету. Установите фланец на вал *19* привода переднего моста раздаточной коробки, установите шайбу *28*, заверните гайку *29* с моментом 294—345 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите края гайки в пазы	Торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ, молоток, оправка, бородок, посуда для смазки, ветошь, сменная головка 46 мм
12. Совместите отверстия фланца вилки карданного вала привода переднего моста и фланца вала раздаточной коробки, вставьте болты, установите шайбы и затяните гайки с моментом 78—88 Н·м (8—9 кгс·м).	Ключи 17, 22 мм, отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка, сменная головка 22 мм
Техническое условие. Болты крепления установите со стороны вилок-фланцев карданного вала	
13. Долейте в картер раздаточной коробки масло согласно химмотологической карте (см. приложение 2)	Маслораздаточный бак, ключ 19 мм
14. Разблокируйте дифференциал раздаточной коробки	—

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 29

Инструмент и приспособления: ключи 14×17, 17×19, ключи торцовые 12, 46 мм, ключ динамометрический КРМ-60, отвертка, сменная головка 17 мм, динамометрическая рукоятка 131М, молоток, бородок, крючок (см. рис. 45), оправка, посуда для смазки и масла, бак маслораздаточный, кисть, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манжеты вала привода задних мостов раздаточной коробки	
1. Заблокируйте дифференциал раздаточной коробки, передвинув рычаг в положение СКОЛЬЗКАЯ ДОРОГА	—
2. Выверните магнитную пробку *56* (см. рис. 160), слейте 2—2,5 л масла из картера раздаточной коробки. Вверните пробку	Торцовый ключ 12 мм, посуда для масла
3. Отверните гайки крепления фланца-вилки карданного вала привода промежуточного моста к фланцу вала привода задних мостов раздаточной коробки, снимите шайбы, сдвиньте скользящую вилку назад, опустите карданный вал, выньте болты из отверстий фланца	Ключ 17 мм (2 шт.), отвертка, молоток
4. Раскерните и отверните гайку *28* крепления фланца *30* вала привода задних мостов раздаточной коробки, снимите шайбу *29*	Торцовый ключ 46 мм, бородок, молоток
5. Снимите фланец *30* с вала привода задних мостов раздаточной коробки	Оправка, молоток
6. Выверните болты *74* крепления крышки *32* подшипника к крышке *37* заднего подшипника. Осторожно, не повреждая уплотнительную прокладку *33*, отделите крышку *32* в сборе с манжетой от крышки *37*	Ключ 17 мм, отвертка
7. Выньте манжету *31* из крышки *32* подшипника	Молоток, отвертка, крючок
Установка манжеты вала привода задних мостов раздаточной коробки	
8. Протрите посадочную поверхность под манжету в крышке *32* подшипника и покройте ее смазкой Литол-24	Ветошь, посуда для смазки, кисть
9. Запрессуйте манжету в крышку, проверив наличие маслоотгонной шайбы *34* на валу привода задних мостов раздаточной коробки	Молоток, оправка
10. Покройте обе стороны прокладки *33* уплотнительной пастой УН-25, установите прокладку на крышку *32* и закрепите ее на крышке заднего подшипника *37* болтами *74* с пружинными шайбами	Посуда для смазки, кисть, ключ 17 мм
11. Покройте смазкой Литол-24 внутреннюю поверхность фланца под манжету. Установите фланец на вал привода задних мостов раздаточной коробки, установите шайбу *29*, заверните гайку *28* с моментом 294—345 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите края гайки в пазы	Торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ, молоток, оправка, бородок, посуда для смазки, кисть, ветошь, сменная головка 46 мм
12. Совместите отверстия фланца-вилки карданного вала привода промежуточного моста и фланца вала привода задних мостов раздаточной коробки, вставьте болты, установите шайбы и затяните гайки с моментом 78—88 Н·м (8—9 кгс·м).	Ключ 17 мм (2 шт.), отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка, сменная головка 17 мм
Техническое условие. Болты крепления устанавливайте со стороны вилок-фланцев карданного вала	
13. Долейте в картер раздаточной коробки масло согласно химмотологической карте (см. приложение 2).	Бак маслораздаточный, ключ 19 мм
14. Разблокируйте дифференциал	—

ЗАМЕНА МАНЖЕТ МОСТОВ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 30

Инструмент и приспособления: ключи 14×17, 17×19, накидной ключ 13×17, торцовый ключ 46 мм, вороток, динамометрический ключ, отвертка, съемник зубчатых колес и противовесов коленчатого вала из комплекта И801-02, молоток, крючок (см. рис. 45), оправка, плоскогубцы, посуда для смазки, кисть, ветошь, динамометрическая рукоятка, сменные головки 17 и 22 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие передней манжеты ведущего вала главной передачи	
1. Отверните гайки крепления фланца-вилки карданного вала привода промежуточного моста к переднему фланцу ведущего вала главной передачи промежуточного моста, снимите шайбы, сдвиньте карданный вал вперед и опустите, выньте болты из отверстий фланца	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм, отвертка, молоток
2. Расшплинтуйте и отверните гайку крепления переднего фланца ведущего вала главной передачи промежуточного моста, снимите шайбу	Плоскогубцы, молоток, торцовый ключ 46 мм, вороток

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
3. Снимите съемником передний фланец с ведущего вала	Съемник
4. Выверните болты крепления крышки подшипника к картеру главной передачи промежуточного моста. Осторожно, чтобы не повредить уплотнительную прокладку, отделите крышку в сборе с манжетой от картера главной передачи	Ключ 17 мм, отвертка
5. Выньте манжету из крышки	Молоток, отвертка, крючок
Установка передней манжеты ведущего вала главной передачи промежуточного моста	
6. Проверьте посадочную поверхность под манжету в крышке и покройте ее смазкой Литол-24	Ветошь, посуда для смазки, кисть
7. Запрессуйте манжету в крышку, предварительно проверив наличие на ведущем валу маслоотгонной шайбы	Молоток, оправка
8. Покройте обе стороны прокладки уплотнительной пастой УН-25, установите прокладку на крышку подшипника и закрепите крышку на картере главной передачи болтами с пружинными шайбами	Посуда для пасты, кисть, ключ 17 мм
9. Покройте смазкой Литол-24 внутреннюю поверхность фланца под манжету. Установите фланец на ведущий вал главной передачи, установите шайбу, завериите гайку с моментом 235—353 Н·м (24—36 кгс·м)	Торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ, молоток, оправка, плоскогубцы, посуда для смазки, кисть, ветошь
10. Совместите отверстия фланца вилки карданного вала привода промежуточного моста и переднего фланца ведущего вала главной передачи промежуточного моста, вставьте болты, установите шайбы и затяните гайки с моментом 59—69 Н·м (6—7 кгс·м).	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм, отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка, сменная головка 17 мм

Техническое условие. Болты крепления устанавливайте со стороны вилок-фланцев

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 31

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24, накидные ключи 13×17, 19×22, торцовый ключ 46 мм, вороток, динамометрический ключ, отвертка, съемник зубчатых колес и противовесов коленчатого вала из комплекта И801-02, молоток, крючок (см. рис. 45), оправка, плоскогубцы, посуда для смазки, кисть, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие задней манжеты ведущего вала главной передачи промежуточного моста	
1. Снимите карданный вал привода заднего моста (см. переходы 1, 2 операционной карты № 36)	—
2. Расшплинтуйте и отверните гайку крепления заднего фланца ведущего вала главной передачи промежуточного моста, снимите шайбу	Плоскогубцы, молоток, торцовый ключ 46 мм, вороток
3. Съемником снимите задний фланец с ведущего вала	Съемник
4. Выверните болты крепления крышки подшипника к картеру главной передачи. Осторожно, чтобы не повредить уплотнительную прокладку, отделите крышку в сборе с манжетой от картера	Ключ 17 мм, отвертка
5. Выньте манжету из крышки	Молоток, отвертка, крючок
Установка задней манжеты ведущего вала главной передачи промежуточного моста	
6. Протрите посадочную поверхность под манжету в крышке и покройте ее смазкой Литол-24	Ветошь, посуда для смазки, кисть
7. Запрессуйте манжету в крышку, предварительно проверив наличие на ведущем валу главной передачи маслоотражательной шайбы	Молоток, оправка
8. Покройте обе стороны прокладки уплотнительной пастой УН-25, установите прокладку на крышку подшипника и закрепите крышку на картере главной передачи болтами с пружинными шайбами	Посуда для пасты, кисть, ключ 17 мм
9. Покройте смазкой Литол-24 внутреннюю поверхность фланца под манжету. Установите фланец на ведущий вал главной передачи, установите шайбу, затяните гайку с моментом 235—353 Н·м (24—36 кгс·м) и зашплинтуйте	Торцовый ключ 46 мм, вороток, динамометрический ключ, молоток, оправка, плоскогубцы, посуда для смазки, кисть, ветошь
10. Установите карданный вал привода заднего моста (см. переходы 3, 4 операционной карты № 36)	—

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 32

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24, накидные ключи 13×17, 19×22, торцовый ключ 46 мм, вороток, динамометрический ключ, отвертка, съемник зубчатых колес и противовесов коленчатого вала из комплекта И801-02, молоток, крючок (см. рис. 45), оправка, плоскогубцы, посуда для смазки, кисть, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манжеты ведущего вала главной передачи заднего моста	
1. Снимите карданный вал привода заднего моста (см. переходы 1, 2 операционной карты № 36)	—
2. Расшплинтуйте и отверните гайку крепления фланца ведущего вала главной передачи заднего моста, снимите шайбу	Плоскогубцы, молоток, торцовый ключ 46 мм, вороток
3. Съемником снимите фланец с ведущего вала	Съемник
4. Выверните болты крепления крышки к картеру главной передачи. Осторожно, чтобы не повредить уплотнительную прокладку, отделите крышку в сборе с манжетой от картера	Ключ 17 мм, отвертка
5. Выньте манжету из крышки	Молоток, отвертка, крючок
Установка манжеты ведущего вала главной передачи заднего моста	
6. Протрите посадочную поверхность под манжету в крышке и покройте ее смазкой Литол-24	Ветошь, посуда для смазки, кисть
7. Запрессуйте манжету в крышку	Молоток, оправка

https://truckmanualshub.com/

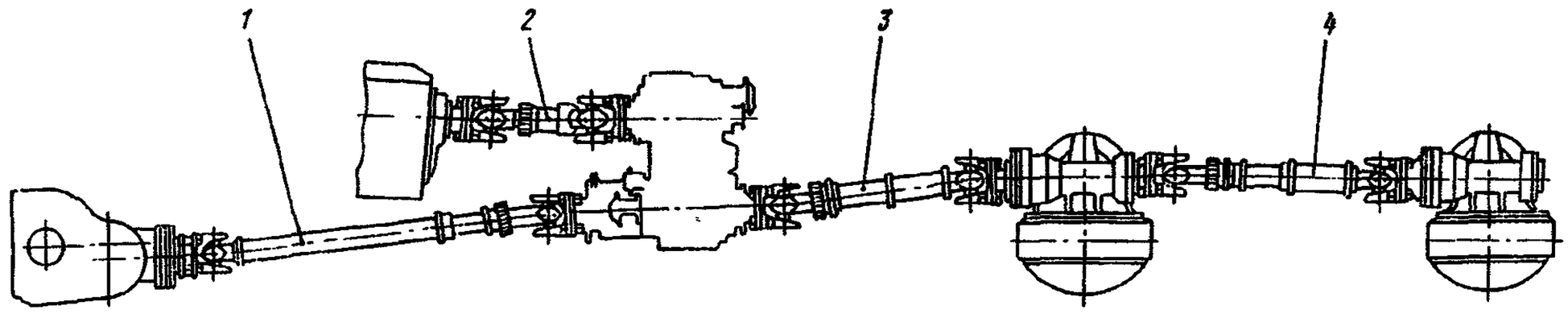


Рис. 47. Передача карданная:

1 — вал привода переднего моста; *2* — вал основной; *3* — вал привода промежуточного моста; *4* — вал привода заднего моста

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
8. Покройте обе стороны прокладки уплотнительной пастой УН-25, установите прокладку на крышку подшипника и закрепите крышку на картере главной передачи болтами с пружинными шайбами	Посуда для пасты, кисть, ключ 17 мм
9. Покройте смазкой Литол-24 внутреннюю поверхность фланца под манжету. Установите задний фланец на ведущий вал главной передачи, установите шайбу и затяните гайку с моментом 235—353 Н·м (24—36 кгс·м) и зашплинтуйте	Торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ, молоток, оправка, плоскогубцы, посуда для смазки, кисть
10. Установите карданный вал привода заднего моста (см. переходы 3, 4 операционной карты № 36)	—

ЗАМЕНА КАРДАННЫХ ВАЛОВ

Карданные валы подлежат замене при следующих неисправностях:

1. Чрезмерный износ шипов и подшипников крестовины.
2. Повреждение манжет подшипников крестовин.
3. Чрезмерный износ шлицевого соединения карданного вала.
4. Повреждения карданного вала.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 33

Инструмент и приспособления: ключ 22×24 (2 шт.), отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка 131М, сменная головка 24 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие основного карданного вала	
1. Отверните гайки крепления вилки-фланца основного карданного вала *2* (рис. 47) к фланцу ведомого вала коробки передач, снимите шайбы, сдвиньте скользящую вилку карданного вала, опустите передний конец карданного вала, выньте болты из отверстий фланца. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 24 мм (2 шт.), отвертка, молоток
2. Выполните переход 1 для заднего конца карданного вала, отсоединив его от фланца ведущего вала раздаточной коробки, снимите вал с шарнирами в сборе	То же
Установка основного карданного вала	
3. Совместите отверстия вилки-фланца основного карданного вала и фланца ведущего вала раздаточной коробки, вставьте болты, установите шайбы и затяните гайки с моментом 122—137 Н·м (12,5—14 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека.	Ключ 24 мм (2 шт.), отвертка, молоток, головка сменная 24 мм, рукоятка динамометрическая
Технические условия. 1. Карданный вал устанавливайте скользящей вилкой к фланцу ведомого вала коробки передач. 2. Болты крепления устанавливайте со стороны вилок-фланцев карданного вала.	
4. Выполните переход 3 для переднего конца основного карданного вала, присоединив карданный вал к фланцу ведомого вала коробки передач	Ключ 24 мм (2 шт.), отвертка, молоток

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 34

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24, отвертка, молоток, деревянная подкладка, динамометрическая рукоятка 131М, сменная головка 22 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие карданного вала переднего моста	
1. Отверните гайки крепления вилки-фланца карданного вала *1* переднего моста (см. рис. 47) к фланцу вала привода переднего моста раздаточной коробки, снимите шайбы, сдвиньте скользящую вилку карданного вала, опустите задний конец вала и положите его на деревянную подкладку, выньте болты из отверстий фланца. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключи 17, 22 мм, отвертка, молоток, деревянная подкладка
2. Выполните переход 1 для переднего конца карданного вала, отсоединив его от фланца ведущего вала переднего моста; снимите вал с шарнирами в сборе	То же
Установка карданного вала переднего моста	
3. Совместите отверстия вилки-фланца карданного вала переднего моста и фланца ведущего вала переднего моста, вставьте болты, установите шайбы и затяните гайки с моментом	Ключи 17, 22 мм, отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка, смен-

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
78—88 Н·м (8—9 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека.	ная головка 22 мм

Технические условия. 1. Карданный вал устанавливайте скользящей вилкой к фланцу вала привода переднего моста раздаточной коробки.

2. Болты крепления устанавливайте со стороны вилок фланцев карданного вала.

4. Выполните переход 3 для заднего конца карданного вала, присоединив карданный вал к фланцу раздаточной коробки	Ключи 17, 22 мм, отвертка, молоток

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 35

Инструмент и приспособления: ключ 14×17 (2 шт.), отвертка, молоток, деревянная подкладка, динамометрическая рукоятка 131М, сменная головка 17 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие карданного вала промежуточного моста	
1. Отверните гайки крепления вилки-фланца карданного вала *3* (см. рис. 47) промежуточного моста к переднему фланцу ведущего вала промежуточного моста, снимите шайбы, сдвиньте карданный вал, опустите задний конец вала и положите его на деревянную подкладку, выньте болты из отверстий фланца. Эту операцию должны выполнять два человека.	Ключ 17 мм (2 шт.), отвертка, молоток, деревянная подкладка
2. Выполните переход 1 для переднего конца карданного вала, отсоединив его от фланца привода задних мостов раздаточной коробки. Снимите вал с шарнирами в сборе	То же
Установка карданного вала промежуточного моста	
3. Совместите отверстия вилки-фланца карданного вала промежуточного моста и фланца вала привода задних мостов раздаточной коробки, вставьте болты, установите шайбы и затяните гайки с моментом 59—69 Н·м (6—7 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека.	Ключ 17 мм (2 шт.), отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка, сменная головка 17 мм

Технические условия. 1. Карданный вал устанавливайте скользящей вилкой к фланцу вала привода задних мостов раздаточной коробки.

2. Болты крепления устанавливайте со стороны фланцев раздаточной коробки промежуточного моста

4. Выполните переход 3 для заднего конца карданного вала, присоединив карданный вал к фланцу ведущего вала промежуточного моста	Ключ 17 мм (2 шт.), отвертка, молоток

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 36

Инструмент и приспособления: ключи 14 × 17, 22 ×24, отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка, сменная головка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие карданного вала заднего моста	
1. Отверните гайки крепления вилки-фланца карданного вала *4* (см. рис. 47) заднего моста к заднему фланцу ведущего вала промежуточного моста, снимите шайбы, сдвиньте скользящую вилку карданного вала, опустите передний конец вала, выньте болты из отверстий фланца. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключи 17, 22 мм, отвертка, молоток
2. Выполните переход 1 для заднего конца карданного вала, отсоединив его от фланца ведущего вала заднего моста. Снимите вал с шарнирами в сборе	То же
Установка карданного вала заднего моста	
3. Совместите отверстия вилки-фланца карданного вала заднего моста и фланца ведущего вала заднего моста, вставьте болты, установите шайбы и затяните гайки с моментом 78—88 Н·м (8—9 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека.	Ключи 17, 22 мм, отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка, сменная головка 22 мм

Технические условия. 1. Карданный вал устанавливайте скользящей вилкой к заднему фланцу ведущего вала промежуточного моста.

2. Болты крепления устанавливайте со стороны вилок-фланцев карданного вала

4. Выполните переход 3 для переднего конца карданного вала, присоединив карданный вал к заднему фланцу ведущего вала промежуточного моста	Ключи 17, 22 мм, отвертка молоток

ЗАМЕНА МОСТОВ

Мосты подлежат замене при наличии механических повреждений их картеров, нарушающих нормальную работу мостов (пробоины и погнутость картеров, срыв резьбы под гайкой крепления ступиц колес).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 37

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 22×24, торцевые ключи 5,5 мм, 13×17, 24×30, сменные головки 17, 19, 22, 32, 36 мм, накидные ключи 32, 36 мм, 19×22, комбинированный ключ 32×24, динамометрическая рукоятка 131М, динамометрический ключ КРМ-60, лопатка-вороток 594416, монтажная лопатка 4310-3901223, молоток, плоскогубцы, медная выколотка, домкраты (2 шт.) или 3-тонный передвижной кран 3515, съемник И801.36.000-01, подставка, чалочное приспособление 5147-3, стенд для разборки-сборки мостов 5137А, посуда для отработанных масел, маслораздаточный бак 133, шестигранный ключ 12.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие переднего моста	
1. Выверните пробку сливного отверстия и слейте масло. Очистите магнит пробки от металлических частиц и вверните ее	Шестигранный ключ 12 мм, посуда для трансмиссионных масел
2. Ослабьте гайки крепления колес	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
3. Затормозите колеса задней тележки автомобиля стояночной тормозной системой, поднимите переднюю часть автомобиля, установите под раму подставку и опустите на нее автомобиль. Эту операцию должны выполнять два человека	Домкраты (2 шт.), подставка, монтажная лопатка, чалочное приспособление
4. Вверните пробки кранов запора воздуха на всех колесах	Торцовый ключ 5,5 мм
5. Отверните гайки и выверните болты крепления защитных кожухов шланга подвода воздуха правого и левого колес, снимите пружинные шайбы и защитный кожух	Ключи 13, 19 мм
6. Выверните болты крепления корпуса крана запора воздуха и отсоедините его вместе с прокладкой от фланца полуоси	Торцовый ключ 13 мм, вороток
7. Отсоедините шланг подкачки шин автомобиля от штуцера, находящегося на раме, и шланг тормозной камеры	Ключи 12, 17 24 мм
8. Отверните гайки М14 болтов крепления фланца карданного вала привода переднего моста к фланцу редуктора переднего моста, снимите пружинные шайбы (выньте болты и отведите карданный вал в сторону	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм
9. Расшплинтуйте гайку пальца продольной рулевой тяги, отверните гайку М24 и отсоедините тягу от сошки рулевого управления	Сменная головка 36 мм, накидной ключ 36 мм, лопатка-вороток, плоскогубцы, молоток, медная выколотка или съемник
10. Отверните гайку крепления пальца амортизатора к нижнему кронштейну, отсоедините амортизатор	Ключ 24 мм, комбинированный ключ 24 мм
11. Вывесите передний мост	Домкраты (2 шт.), лопатка-вороток
12. Отверните гайки стремянок передней рессоры, снимите пружинные шайбы и стремянки. Опустите мост	Накидной ключ 32 мм или головка сменная 32 мм, лопатка-вороток
13. Поднимите переднюю часть автомобиля, уберите подставку, снимите нижние листы рессор и выкатите передний мост. Поставьте подставку под раму. Эту операцию должны выполнять два человека	Передвижной кран, чалочное приспособление
13. Зачальте передний мост. Эту операцию должны выполнять два человека	То же
14. Отверните гайки колес, снимите колеса и установите мост на подставку или стенд	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка, стенд для разборки-сборки мостов
Установка переднего моста	
16. Зачальте мост, снимите его со стенда или подставки. Эту операцию должны выполнять два человека	Передвижной кран, чалочное приспособление
17. Установите колеса и закрепите их гайками	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка
18. Поднимите переднюю часть автомобиля, уберите подставку, закатите мост и поставьте подставку под раму. Эту операцию должны выполнять два человека	Передвижной кран, чалочное приспособление, подставка
19. Положите на мост нижние листы рессор, поднимите мост на домкратах до упора в рессоры, предварительно поддомкратив конец редуктора и установив его на подставку. Эту операцию должны выполнять два человека	Домкраты (2 шт.), лопатка-вороток, подставка
20. Установите стремянки передней рессоры, поставив накладки рессор, опоры буфера и подкладки рессор, установите пружинные шайбы и заверните гайки. Уберите домкраты из-под моста. Момент затяжки 245—314 Н·м (25—32 кгс·м)	Накидной ключ 32 мм или сменная головка 32 мм, динамометрический ключ, лопатка-вороток
21. Подсоедините шланг подкачки шин автомобиля и шланг тормозной камеры. Скручивание шлангов не допускается	Ключи 12, 17, 24 мм
22. Вставьте палец амортизатора в отверстие нижнего кронштейна, наверните на палец гайку и затяните ее	Ключ 24 мм, комбинированный ключ 24 мм
23. Соедините шаровой палец продольной рулевой тяги с сошкой рулевого управления, заверните гайку М24 шарового пальца и зашплинтуйте ее. Момент затяжки 245—314 Н·м (25—32 кгс·м)	Сменная головка 36 мм, динамометрический ключ, накидной ключ 36 мм, плоскогубцы, молоток
24. Совместите отверстия фланца карданного вала привода переднего моста с отверстиями фланца редуктора переднего моста, вставьте болты М14, наденьте на них пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с моментом 118—137 Н·м (12—14 кгс·м)	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм, динамометрическая рукоятка
25. Смажьте уплотняющей пастой прокладку с обеих сторон, положите ее на корпус крана запора воздуха. Установите корпус крана на фланец полуоси и закрепите четырьмя болтами	Торцовый ключ 13 мм, вороток
26. Установите и закрепите защитный кожух шланга подкачки шин	Ключи 13, 19 мм
27. Откройте краны централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Торцовый ключ 5,5 мм
28. Поднимите переднюю часть автомобиля, уберите подставку и опустите автомобиль на колеса. Эту операцию должны выполнять два человека	Передвижной кран
29. Затяните гайки колес с моментом 392—490 Н·м (40—50 кгс·м)	Торцовый ключ 38 мм, динамометрический ключ, монтажная лопатка
30. Выверните пробку и залейте масло в картер моста.	Ключ 19 мм, маслораздаточный бак

Техническое условие. Применяйте трансмиссионное масло ТСп-15К (при температуре до минус 30°С) и ТСп-10 (при температуре до минус 50 °С)

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 38

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 14×17, 17×19, 22×24, 27×30, торцовые ключи 5,5 мм, 13×17, 24×38, сменные головки 22, 30, 32, 46 мм, накидные ключи 19×22, 30, 32, 46 мм, комбинированный ключ 32×24, динамометрическая рукоятка 131М, динамометрический ключ КРМ-60, лопатка-вороток 594416, монтажная лопатка 4310-3901223, молоток, плоскогубцы, домкраты (2 шт.) или 3-тонный передвижной кран 3515, упорные колодки, съемник И801.42.000-01, подставка, чалочное приспособление 5147-3, деревянный на-

https://truckmanualshub.com/

стил, стенд для разборки-сборки мостов 5137А, посуда для отработанных масел, маслораздаточный бак 133, шестигранный ключ 12 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие промежуточного моста	
1. Выверните пробку сливного отверстия промежуточного моста и слейте масло. Очистите магнит пробки от металлических частиц и вверните пробку	Ключ шестигранный 12 мм, посуда для трансмиссионных масел
2. Подложите под передние колеса упорные колодки, поднимите заднюю часть автомобиля, установите под раму подставку и опустите на нее автомобиль. Эту операцию должны выполнять два человека	Домкраты (2 шт.), упорные колодки (2 шт.), подставка
3. Закройте краны централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Торцовый ключ 5,5 мм
4. Отверните гайки М12 и выверните болт М8 крепления защитного кожуха, снимите пружинные шайбы и защитный кожух шланга подкачки шин	Ключи 13, 19 мм
5. Выверните болты М8 крепления корпуса крана, снимите кран и отведите его в сторону	Торцовый ключ 13 мм, лопатка-вороток
6. Затормозите колеса задней тележки стояночной тормозной системой, отверните гайки крепления колес и снимите их	Торцовый ключ 38 мм, лопатка монтажная
7. Снимите щиты пола платформы над промежуточным мостом	Торцовый ключ 13 мм, вороток, ключ 13 мм, монтажная лопатка
8. Отверните гайки М10 болтов крепления фланца карданного вала привода промежуточного моста к фланцу редуктора промежуточного моста, снимите пружинные шайбы, выньте болты, отведите карданный вал в сторону	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм
9. Отверните гайки М14 болтов крепления фланца карданного вала привода заднего моста к фланцу редуктора промежуточного моста, снимите пружинные шайбы, выньте болты и отведите карданный вал в сторону	Накидной ключ 22 мм, ключ 22 мм
10. Отсоедините шланги от тормозных камер	Ключи 17, 24 мм
11. Отсоедините шланги подкачки шин от тройника	То же
12. Зачальте промежуточный мост чалочным приспособлением и вывесите его до разгрузки рессор. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, передвижной кран, деревянный настил
13. Отверните гайки М20 рычага верхней передней реактивной штанги, снимите пружинные шайбы, разжимные втулки и отведите ее вверх	Накидной ключ 32 мм, сменная головка 32 мм
14. Отверните гайки М30 крепления шаровых пальцев нижних реактивных штанг, снимите пружинные шайбы, отсоедините штанги от кронштейнов и отведите их в сторону	Накидной ключ 46 мм, приспособление, лопатка-вороток
15. Прокатите кран вперед до высвобождения концов рессор из опор и опустите мост на деревянный настил. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, передвижной кран, деревянный настил
16. Отсоедините чалочное приспособление и выкатите мост из-под автомобиля по настилу. Зачальте мост и установите его на стенд. Эту операцию должны выполнять два человека	Стенд для разборки-сборки мостов
Установка промежуточного моста	
17. Снимите мост со стенда, закатите его по деревянному настилу под автомобиль, зачальте, поднимите мост и введите концы рессор в опоры моста, перекатывая кран. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, передвижной кран
18. Вставьте пальцы нижних реактивных штанг в рычаги реактивной задней подвески, наденьте пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м)	Накидной ключ 46 мм, лопатка-вороток, сменная головка 46 мм, динамометрический ключ
19. Поставьте рычаг на промежуточный мост, наденьте на шпильки разжимные втулки и пружинные шайбы, наверните гайки М20 и затяните их с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м)	Накидной ключ 32 мм, сменная головка 32 мм, динамометрический ключ, лопатка-вороток
20. Снимите чалочное приспособление и выкатите кран. Эту операцию должны выполнять два человека	—
21. Подсоедините шланги подкачки шин к тройникам. Скручивание шлангов не допускается	Ключи 17, 24 мм
22. Подсоедините шланги к тормозным камерам. Скручивание шлангов не допускается	То же
23. Поднимите карданный вал привода заднего моста и, совместив отверстия во фланцах карданного вала и редуктора, вставьте болты М14, наденьте пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с моментом 78—88 Н·м (8—9 кгс·м)	Накидной ключ 22 мм, ключ 22 мм, сменная головка 22 мм, динамометрическая рукоятка
24. Поднимите карданный вал привода промежуточного моста и, совместив отверстия во фланцах карданного вала промежуточного моста и редуктора, вставьте болты М10, наденьте пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с моментом 59—69 Н·м (6—7 кгс·м)	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм, динамометрическая рукоятка, сменная головка 17 мм
25. Установите колеса на ступицы, наверните гайки крепления и затяните их с моментом 392—490 Н·м (40—50 кгс·м)	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка, динамометрический ключ
26. Смажьте уплотняющей пастой прокладку с обеих сторон, положите ее на корпус крана запора воздуха. Установите корпус крана на фланец полуоси и закрепите четырьмя болтами	Торцовый ключ 13 мм, вороток
27. Установите и закрепите защитный кожух шланга подкачки шин	Ключи 13, 19 мм
28. Откройте краны централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Торцовый ключ 5,5 мм
29. Поднимите заднюю часть автомобиля, уберите подставку и опустите автомобиль на колеса. Эту операцию должны выполнять два человека	Передвижной кран или домкрат (2 шт.)
30. Выверните заливную и контрольную пробки и залейте масло в картер моста до уровня.	Ключи 22, 14 мм, маслораздаточный бак

Техническое условие. Применяйте трансмиссионное масло ТСп-15К (при температуре до минус 30 °С) и ТСп-10 (при температуре до минус 50 °С)

31. Установите щиты пола платформы и закрепите их	Торцовый ключ 13 мм, вороток

https://truckmanualshub.com/

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 39

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 14×17, 17×19, 22×24, 27×30, торцовые ключи 5,5 мм, 13×17, 24×38, сменные головки 22, 30, 46 мм, накидные ключи 19×22, 30, 46 мм, комбинированный ключ 32×24, динамометрическая рукоятка 131М, динамометрический ключ КРМ-60, лопатка-вороток 594416, монтажная лопатка 4310-3901223, молоток, домкраты (2 шт.), упорные колодки (2 шт.), съемник И801.42.000-01, подставка, чалочное приспособление 5147-3, 3-тонный передвижной кран 3515, стенд для разборки-сборки мостов 5137А, посуда для отработанных масел, маслораздаточный бак 133, шестигранный ключ 12 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие заднего моста	
1. Выверните пробку сливного отверстия заднего моста и слейте масло. Очистите магнит пробки от металлических частиц и вверните пробку	Шестигранный ключ 12 мм, посуда для трансмиссионных масел
2. Закройте краны централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Торцовый ключ 5,5 мм
3. Ослабьте гайки крепления колес	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка
4. Снимите щиты пола платформы над задним мостом	Торцовый ключ 13 мм, вороток, ключ 13 мм, лопатка-вороток
5. Отверните гайки М14 болтов крепления фланца карданного вала привода заднего моста к фланцу редуктора заднего моста, снимите пружинные шайбы, выньте болты и отведите карданный вал в сторону	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм
6. Отсоедините шланги от тормозных камер	Ключи 17, 24 мм
7. Отсоедините шланги подкачки шин от тройника	То же
8. Отверните гайки М20 рычага верхней задней реактивной штанги, снимите пружинные шайбы, разжимные втулки и отведите штангу вверх	Накидной ключ 30 мм, торцовый ключ 30 мм
9. Отверните гайки М30 крепления шаровых пальцев нижних реактивных штанг, снимите пружинные шайбы, выпрессуйте пальцы и отведите штанги в сторону	Накидной ключ 46 мм, приспособление, лопатка-вороток, молоток
10. Подложите под передние колеса упорные колодки, поднимите заднюю часть автомобиля до высвобождения концов рессор из опор и выкатите мост из-под автомобиля. Поставьте подставку под раму. Эту операцию должны выполнять два человека	Домкраты (2 шт.), лопатка-вороток, упорные колодки (2 шт.), подставка
11. Отверните гайки М12 и выверните болт М8 крепления защитного кожуха, снимите пружинные шайбы и защитный кожух	Ключи 13, 19 мм
12. Выверните болты М8 крепления корпуса крана, снимите кран и отведите его в сторону	Торцовый ключ 13 мм, вороток
13. Зачальте мост, приподнимите его, отверните гайки колес, снимите колеса и установите мост на стенд. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, передвижной кран, торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка, стенд для разборки-сборки мостов
Установка заднего моста	
14. Зачальте мост, снимите его со стенда, установите колеса и закрепите их гайками. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, передвижной кран, торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка
15. Смажьте уплотняющей пастой прокладку с обеих сторон, положите ее на корпус крана запора воздуха. Установите корпус крана на фланец полуоси и закрепите четырьмя болтами	Торцовый ключ 13 мм, вороток
16. Установите и закрепите защитный кожух шланга подкачки шин	Ключи 13, 19 мм
17. Поднимите заднюю часть автомобиля, уберите подставку, закатите мост до вхождения задних концов рессор между опорой и ограничительными крюками. Эту операцию должны выполнять два человека	Домкраты (2 шт.), лопатка-вороток
18. Вставьте пальцы нижних задних реактивных штанг в рычаги реактивной задней подвески, наденьте пружинную шайбу, наверните гайку и затяните ее с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м)	Накидной ключ 46 мм, лопатка-вороток, сменная головка 46 мм, динамометрический ключ
19. Поставьте рычаги на задний мост, наденьте на шпильки разжимные втулки и пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м)	Накидной ключ 30 мм, сменная головка 30 мм, динамометрический ключ
20. Опустите автомобиль на колеса и затяните гайки с моментом 392—490 Н·м (40—50 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека	Торцовый ключ 38 мм, динамометрический ключ
21. Поднимите карданный вал привода заднего моста и, совместив отверстия во фланцах карданного вала и редуктора, вставьте болты М14, наденьте пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с моментом 78—88 Н·м (8—9 кгс·м)	Накидной ключ 22 мм, ключ 29 мм, головка сменная 22 мм, динамометрическая рукоятка
22. Подсоедините шланги к тормозным камерам. Скручивание шлангов не допускается	Ключи 17, 24 мм
23. Подсоедините шланги подкачки шин к тройникам. Скручивание шлангов не допускается	То же
24. Откройте краны централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Ключ торцовый 5,5 мм
25. Выверните заливную и контрольные пробки и залейте масло в картер моста до уровня.	Ключи 14, 22 мм, маслораздаточный бак
Техническое условие. Применяйте трансмиссионное масло ТСп-15К (при температуре до минус 30 °С) и ТСп-10 (при температуре до минус 50°С)	
26. Установите щиты пола платформы и закрепите	Ключ торцовый 13 мм, вороток

ЗАМЕНА ГЛАВНЫХ ПЕРЕДАЧ ВЕДУЩИХ МОСТОВ

Главные передачи мостов подлежат замене при следующих неисправностях:

1. Повышенный шум и стуки при работе, а также заклинивание в результате износа или разрушения подшипников и зубьев зубчатых колес.

2. Механические повреждения, нарушающие их нормальную работу (пробоины, трещины обло-

https://truckmanualshub.com/

мы картера главной передачи, срыв резьбы под шпильки и болты крепления крышек и др.).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 40

Инструмент и приспособления: шестигранный ключ 12 мм, торцовые ключи 5,5, 110 мм, 24×38, 19×22, ключи 13×14, 17×19, 22×24, накидные ключи 13×17, 19×22, 32 мм, сменные головки 13, 14, 17, 19, 22, 24, 32 мм, съемник И801.36.000-01, трещеточный ключ П66-132 съемник И801.38.000-01, динамометрическая рукоятка 131М, динамометрический ключ КРМ-60, тележки 794Д, домкраты (2 шт.), съемник ВАРЭМ2-287, цепь или трос длиной 2 м, чалочное приспособление 5243-3, 3-тонный передвижной кран 3515, смазочный шприц, маслораздаточный бак 133, посуда для отработанных масел, шприц с герметиком, молоток, монтажная лопатка 4310-3901223, лопатка-вороток 594416, плоскогубцы, технологические болты М12×1, 25×40 (2 шт.), вороток.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие главной передачи переднего моста	
1. Выверните пробку сливного отверстия и слейте масло из картера главной передачи переднего моста. Очистите магнит пробки от металлических частиц и вверните пробку	Шестигранный ключ 12 мм, посуда для трансмиссионных масел
2. Закройте краны запора воздуха централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Торцовый ключ 5,5 мм
3. Отверните гайки М12 и выверните болты М8 крепления защитного кожуха гибкого шланга подвода воздуха, снимите пружинные шайбы и защитный кожух	Ключи 13, 19 мм
4. Выверните болты М8 крепления крана к полуоси, снимите кран с прокладкой и отведите его в сторону	Торцовый ключ 13 мм
5. Отверните гайки крепления фланцев полуосей, снимите пружинные шайбы и разжимные втулки	Ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, трещеточный ключ или торцовый ключ 19 мм
6. С помощью технологических болтов выпрессуйте фланец полуоси и снимите прокладку	Ключ 17 мм, технологические болты (2 шт.)
7. Ослабьте гайки крепления колес	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка
8. Затормозите стояночной тормозной системой колеса заднего и промежуточного мостов, вывесите переднюю часть автомобиля и поставьте подставки под раму. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, домкраты (2 шт.), подставка, лопатка-вороток
9. Отверните гайки крепления колес и снимите колеса	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка
10. Отверните контргайку, снимите замочную шайбу, отверните гайку подшипников ступицы	Торцовый ключ 110 мм, молоток, зубило
11. Установите съемник и спрессуйте ступицу колеса с цапфы	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка, съемник И801.38.000-01
12. Отсоедините шланги системы регулирования давления воздуха в шинах	Шестигранный ключ 12 мм
13. Расшплинтуйте оси тормозных колодок, снимите пружины тормозных колодок и колодки	Плоскогубцы, съемник ВАРЭМ2-287
14. Отверните гайки шпилек крепления суппорта и цапфы к корпусу поворотного кулака, снимите пружинные шайбы, суппорт, цапфу с наружным кулаком и диском шарнира равных угловых скоростей в сборе	Ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, трещеточный ключ, технологические болты (2 шт.)
15. Выньте полуось с внутренним кулаком в сборе	—
16. Отсоедините карданный вал привода переднего моста от фланца ведущего вала главной передачи, отвернув гайки и вынув болты М14	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм
17. Отсоедините поперечную рулевую тягу, расшплинтовав и отвернув гайку левого шарового пальца	Сменная головка 36 мм, динамометрический ключ, съемник И801.36.000-01
18. Отверните гайки шпилек крепления картера главной передачи к картеру моста	Сменная головка 22 мм, трещеточный ключ, накидной ключ 22 мм
19. Закатите тележку под автомобиль (с левой стороны). Выньте главную передачу из картера моста, опустите ее на тележку и выкатите из-под автомобиля. Эту операцию должны выполнять два человека	Тележка
Установка главной передачи переднего моста	
20. Смажьте прокладку уплотняющей пастой с обеих сторон. Установите прокладку и главную передачу на картер переднего моста, наденьте на шпильки пружинные шайбы, наверните и затяните гайки М14 с моментом 137—157 Н·м (14—16 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека	Трещеточный ключ, динамометрический ключ, сменная головка 22 мм, шприц с герметиком
21. Установите полуоси переднего моста с внутренними кулаками	—
22. Установите цапфу, суппорт, наружный кулак, диск шарнира и закрепите к корпусу поворотного кулака	Ключ 19 мм, трещеточный ключ, сменная головка 19 мм
23. Установите тормозные колодки на оси и пружины тормозных колодок	Съемник ВАРЭМ2-287, плоскогубцы
24. Подсоедините шланги системы регулирования давления воздуха в шинах. Скручивание шлангов не допускается	Шестигранный ключ 12 мм
25. Выверните пробку и заполните полость поворотного кулака смазкой	Шприц, шестигранный ключ 12 мм

Техническое условие. Применяйте смесь смазки Литол-24 с маслом ТСп-15К (по 50 %).

26. Отрегулируйте подшипники ступиц колес (см. переход 18 операционной карты № 43)	Торцовый ключ 110 мм, молоток, зубило, лопатка-вороток
27. Установите и закрепите ведущий фланец полуоси	Ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, трещеточный ключ
28. Установите поперечную рулевую тягу, вставив палец в отверстие левого поворотного рычага, наверните гайку с моментом 245—314 Н·м (25—32 кгс·м) и зашплинтуйте ее	Сменная головка 36 мм, динамометрический ключ, лопатка-вороток
29. Соедините карданный вал привода переднего моста с фланцем ведущего вала главной передачи. Момент затяжки гаек болтов 78—88 Н·м (8—9 кгс·м)	Накидной ключ 22 мм, сменная головка 22 мм, динамометрическая

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
	рукоятка, ключ 22 мм
30. Установите колеса переднего моста, наверните гайки. Эту операцию должны выполнять два человека	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка
31. Поднимите переднюю часть автомобиля, уберите подставку и опустите автомобиль на колеса. Эту операцию должны выполнять два человека	Чалочное приспособление, домкраты (2 шт.), лопатка-вороток
32. Затяните гайки колес с моментом 392—490 Н·м (40—50 кгс·м)	Торцовый ключ 38 мм, монтажная лопатка, динамометрический ключ
33. Смажьте уплотняющей пастой прокладку с обеих сторон, положите ее на корпус крана запора воздуха. Установите корпус крана на фланец полуоси и закрепите четырьмя болтами	Торцовый ключ 13 мм, шприц с герметиком
34. Установите и закрепите защитный кожух шланга подкачки шин	Ключи 13, 19 мм
35. Откройте краны централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Торцовый ключ 5,5 мм
36. Выверните заливную и контрольную пробки, залейте масло, вверните пробки.	Ключ 19 мм, маслораздаточный бак

Техническое условие. Применяйте трансмиссионное масло ТСп-15К (при температуре до минус 30 °С) и ТСп-10 (при температуре до минус 50 °С)

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 41

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие главной передачи заднего (промежуточного) моста	
1. Выверните пробку сливного отверстия и слейте масло из картера моста. Очистите магнитную пробку от металлических частей и вверните ее	Шестигранный ключ 12 мм, посуда для масла
2. Закройте краны централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Торцовый ключ 5,5 мм
3. Отверните гайки М12 и выверните болт М8 крепления защитного кожуха гибкого шланга подвода воздуха, снимите пружинные шайбы и защитный кожух	Ключи 13, 19 мм
4. Выверните болты М8 крепления корпуса крана, снимите кран и отведите его в сторону	Торцовый ключ 13 мм, вороток
5. Отверните гайки крепления полуоси, снимите пружинные шайбы и разжимные втулки	Сменная головка 19 мм, трещеточный ключ или торцовый ключ 19 мм
6. С помощью технологических болтов выпрессуйте и выньте полуоси, снимите прокладки полуосей	Технологические болты (2 шт.), ключ 17 мм
7. Снимите два щита пола платформы, находящиеся над главной передачей, отвернув гайки М8 крепления прижимов	Торцовый ключ 13 мм, вороток, ключ 13 мм, монтажная лопатка
8. Отверните гайки М8 крепления усилителя пола платформы и снимите его	Ключ 13 мм, торцовый ключ 13 мм, вороток или сменная головка 13 мм, трещеточный ключ
9. Отверните гайки М10 болтов крепления фланца карданного вала привода промежуточного моста к фланцу главной передачи промежуточного моста, выньте болты и отведите карданный вал в сторону	Ключ 17 мм, накидной ключ 17 мм
10. Отверните гайки М14 болтов крепления фланца карданного вала привода заднего моста к фланцу заднего (промежуточного) моста, выньте болты и отведите карданный вал в сторону)	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм
11. Отверните гайки М20 крепления рычага верхней реактивной штанги, снимите пружинные шайбы и разжимные втулки и отведите штангу вверх	Накидной ключ 32 мм, лопатка-вороток
12. Отверните гайки М16 шпилек крепления главной передачи, снимите пружинные шайбы, разжимные втулки, тройник развода воздуха для подкачки шин заднего (промежуточного) моста	Торцовый ключ 24 мм, лопатка-вороток, сменная головка 24 мм, трещеточный ключ
13. Зачальте главную передачу за монтажную петлю и концы главной передачи, снимите и установите ее на подставку. Эту операцию должны выполнять два человека	Цепь или трос длиной 2 м, чалочное приспособление, передвижной кран
Установка главной передачи заднего (промежуточного) моста	
14. Смажьте прокладку уплотняющей пастой с обеих сторон и установите ее на мост. Зачальте главную передачу чалочным приспособлением и установите его на задний (промежуточный) мост. Снимите чалочное приспособление и выкатите кран. Эту операцию должны выполнять два человека	Трос или цепь длиной 2 м, чалочное приспособление, передвижной кран, шприц с герметиком
15. Наденьте на шпильки разжимные втулки, угольник развода воздуха подкачки шин заднего (промежуточного) моста, пружинные шайбы, наверните гайки М16 и затяните их с моментом 157—176 Н·м (16—18 кгс·м)	Торцовый ключ 24 мм, сменная головка 24 мм, трещеточный ключ, динамометрический ключ
16. Поднимите карданный вал привода заднего моста и присоедините его к фланцу главной передачи заднего (промежуточного) моста, вставьте в отверстия болты М14, наденьте пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с моментом 78—88 Н·м (8—9 кгс·м)	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм, сменная головка 22 мм, динамометрическая рукоятка
17. Поднимите карданный вал привода промежуточного моста и присоедините его к фланцу главной передачи промежуточного моста. Момент затяжки 59—69 Н·м (6—7 кгс·м)	Ключ 17 мм, сменная головка 17 мм, динамометрическая рукоятка
18. Наденьте рычаг верхней реактивной штанги на шпильки, поставьте разжимные втулки, пружинные шайбы, наверните гайки и затяните их с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м)	Накидной ключ 32 мм, лопатка-вороток, сменная головка 32 мм, динамометрический ключ
19. Нанесите слой уплотняющей пасты на прокладку полуоси с обеих сторон, наденьте ее на шпильки крепления полуоси. Вставьте полуось в картер заднего (промежуточного) моста, поставьте на шпильки разжимные втулки и пружинные шайбы, наверните гайки М12 и затяните их с моментом 64—78 Н·м (6,5—8 кгс·м)	Торцовый ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, динамометрическая рукоятка, трещеточный ключ, шприц с герметиком

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
20. Установите и закрепите корпус крана запора воздуха к фланцу полуоси, предварительно смазав прокладку уплотняющей пастой	Торцовый ключ 13 мм, шприц с герметиком
21. Откройте краны запора воздуха централизованной системы регулирования давления в шинах всех колес	Торцовый ключ 5,5 мм
22. Установите защитный кожух гибкого шланга и закрепите его	Ключи 13, 19 мм
23. Выверните заливную и контрольную пробки заднего (промежуточного) моста, залейте масло в картер моста до уровня, заверните контрольную и заливную пробки	Ключи 14, 22 мм, маслораздаточный бак
Техническое условие. Применяйте трансмиссионное масло ТСп-15К (при температуре до минус 30 °С) и ТСп-10 (при температуре до минус 50 °С).	
24. Установите усилитель пола платформы и закрепите его	Ключ 13 мм, торцовый ключ 13 мм, вороток, сменная головка 13 мм, трещеточный ключ
25. Установите щиты пола платформы и закрепите их	Ключ торцовый 13 мм, вороток

ЗАМЕНА ШАРОВОЙ ОПОРЫ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА (САЛЬНИКА, КОРПУСА ПОВОРОТНОГО КУЛАКА, САЛЬНИКА ШАРОВОЙ ОПОРЫ, ВНУТРЕННЕГО И НАРУЖНОГО КУЛАКОВ)

Сальники подлежат замене в случае износа, повреждения, вызывающих течь масла.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 42

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 10×12, 12×13, 14×17, 17×19, 22×24, 27×30, накидные ключи 13×17, 17×19, 19×22, торцовый ключ 24×38, ключ гаек подшипников ступиц колес, динамометрический ключ КРМ-60, съемник ступиц колес из комплекта И801-02, лопатка-вороток 594416, торцовый-квадратный ключ 5,5 мм, сменные головки 19, 24, 27, 30 мм и вороток, отвертка, домкрат, молоток, бронзовая выколотка, оправка, кернер, подставка, деревянная подкладка, посуда для смазки и моечной жидкости, кисть, ветошь, плоскогубцы, монтажная лопатка 4310-3901223, набор щупов, клещи для снятия и установки стяжных пружин колодок ВАРЭМ-287, крючок (см. рис. 45), маслораздаточный бак 133, технологические болты М12×1, 25×50 (2 шт.), тиски, съемник подшипника шкворня И801.48.000, динамометр 100Н (10 кгс), технологические болты М18×1,5-6g (2 шт.), труба-оправка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие шаровой опоры (сальников, внутреннего и наружного кулаков)	
1. Снимите колесо, ступицу с тормозным барабаном в сборе (см. переходы 1—9 операционной карты № 43)	—
2. Снимите тормозные камеры (см. переходы 1—4 операционной карты № 67)	—
3. Снимите тормозные колодки, суппорт и разжимной кулак (см. переходы 3—7 операционной карты № 72)	—
4. Снимите цапфу (см. переходы 3—13 операционной карты № 109)	—
5. Выньте из цапфы наружный кулак *30* (см. рис. 49) с вкладышем	—
6. Выньте из шаровой опоры внутренний кулак *13* с вкладышем *15* и диском *16*	—
7. Отверните гайки шпилек крепления нижней накладки *18* корпуса *7* поворотного кулака. Снимите пружинные шайбы, накладку *18*, регулировочные прокладки, наружное кольцо подшипника	Сменная головка 24 мм и вороток, отвертка
8. Выверните болты крепления крышки сальника *17* к корпусу *7* поворотного кулака	Ключ 13 мм
9. Выпрессуйте съемником роликоподшипник *19*, как показано на рис. 48.	Съемник И801.48.000
Примечание. Для облегчения установки съемника покачайте поворотный кулак вверх-вниз.	
10. Установите под поворотный кулак подставку	Подставка
11. Отверните гайки шпилек крепления рычага *9* (рис. 49) поворотного кулака (верхней накладки правого поворотного кулака). Снимите пружинные шайбы, разжимные втулки, рычаг *9* (верхнюю накладку), регулировочные прокладки, наружное кольцо роликоподшипника *19*	Сменная головка 24 мм и вороток, отвертка, молоток
12. Выпрессуйте роликоподшипник (см. переход 9)	—
13. Отсоедините корпус *7* от шаровой опоры, поверните его и установите на подставку. Снимите сальник *17*. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 13 мм
14. Отверните гайки и выверните болт крепления шаровой опоры к картеру моста	Ключ 27 мм, сменная головка 27 мм и вороток
15. Выпрессуйте шаровую опору, ввернув технологические болты. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 19 мм, технологические болты М18×1,5-6g (2 шт.), крючок, отвертка
16. Выньте сальник шаровой опоры *12*	—
Установка шаровой опоры (сальников, внутреннего и наружного кулаков)	
17. Установите шаровую опору *12* в корпус *7* поворотного кулака. Напрессуйте подшипники *19* на шкворни поворотного кулака	Оправка, молоток
18. Установите наружные кольца подшипников, прокладки, накладки *18* нижнюю и верхнюю (рычага *9*). Заверните гайки шпилек крепления накладок (рычага).	Сменная головка 24 мм и вороток, посуда для смазки, кисть
Примечание. Привалочную плоскость накладок (рычага) покройте пастой УН-25.	
19. Запрессуйте в гнездо шаровой опоры сальник.	Молоток, труба-оправка, кисть, посуда для смазки
Примечание. Посадочное место под сальник покройте смазкой Литол-24.	

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
20. Наденьте сальник *17* на поворотный кулак, вверните болты крепления крышки сальника *17*.	Ключ 13 мм, посуда для смазки, кисть
Примечание. Заложите в кромки манжеты сальника смазку Литол-24.	
21. Проверьте момент проворачивания поворотного кулака.	Динамометр, сменная головка 24 мм и вороток
Технические условия. 1. Момент проворачивания должен быть 4,9—7,7 Н·м (0,5—0,8 кгс·м). Регулируйте подбором регулировочных прокладок 5. 2. Разница в толщине пакетов регулировочных прокладок должна быть не более 0,05 мм.	
22. Установите поворотный кулак с шаровой опорой в сборе в гнездо картера моста. Заверните гайки и вверните болт крепления шаровой опоры. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 27 мм, сменная головка 27 мм и вороток
23. Вставьте внутренний кулак *13* в сборе с вкладышем *15* во втулку шаровой опоры, поворачивая кулак и совмещая шлицы кулака со шлицами полуосевого зубчатого колеса-дифференциала	—
24. Выдвиньте внутренний кулак *13* из шаровой опоры и, поддерживая диск *16*, направьте поворотную цапфу в сборе с наружным кулаком так, чтобы диск вошел в пазы вкладышей *15*. Наденьте цапфу на шпильки, вверните болты крепления цапфы.	Кисть, посуда для смазки, накидной ключ 19 мм
Примечания: 1. Детали шарнира равных угловых скоростей покройте смазкой Литол-24. 2. Плоскости разъема корпуса поворотного кулака и цапфы покройте пастой УН-25.	
25. Наденьте на цапфу суппорт *22*, сальник наружный. Заверните гайки крепления суппорта, сальника к корпусу *7* поворотного кулака	Сменная головка 19 мм и вороток
26. Установите разжимной кулак и тормозные колодки (см. переходы 8—10 операционной карты № 72)	—
27. Установите тормозные камеры (см. переходы 5—9 операционной карты № 67)	—
28. Установите ступицу с тормозным барабаном в сборе (см. переходы 12—20 операционной карты № 43)	—
29. Отрегулируйте тормозные механизмы (см. переходы 13—15 операционной карты № 72)	—
30. Установите ведущий фланец, колесо, кран запора воздуха (см. переходы 21—26 операционной карты № 43)	—
31. Заправьте полость шаровой опоры смазкой (см. приложение 2, поз. *4*)	Ключ 12 мм, маслораздаточный бак

ЗАМЕНА СТУПИЦЫ С ТОРМОЗНЫМ БАРАБАНОМ, ПОДШИПНИКОВ И МАНЖЕТЫ СТУПИЦЫ

Ступицы с тормозным барабаном, подшипники и манжеты ступицы подлежат замене при износе или повреждении (обломы, трещины, срыв резьбы, ослабление посадки шпилек, износ рабочей поверхности тормозного барабана и др.).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 43

Инструмент и приспособления: ключи 10×12, 12×13, накидные ключи 13×17, 19×22, технологические болты М12×1,25×16 (2 шт.), отвертка, сменная головка 30 мм, вороток, торцовые ключи 110 мм, 24×38, 27×38, крючок (см. рис. 45), динамометрический ключ КРМ-60, съемник ступиц колес из комплекта И801-02, лопатка-вороток 594416, торцовый квадратный ключ 5,5 мм, домкрат, молоток, оправка, кернер, подставка, деревянная подкладка, посуда для смазки и моечной жидкости, волосяная кисть, ветошь, бронзовая выколотка.

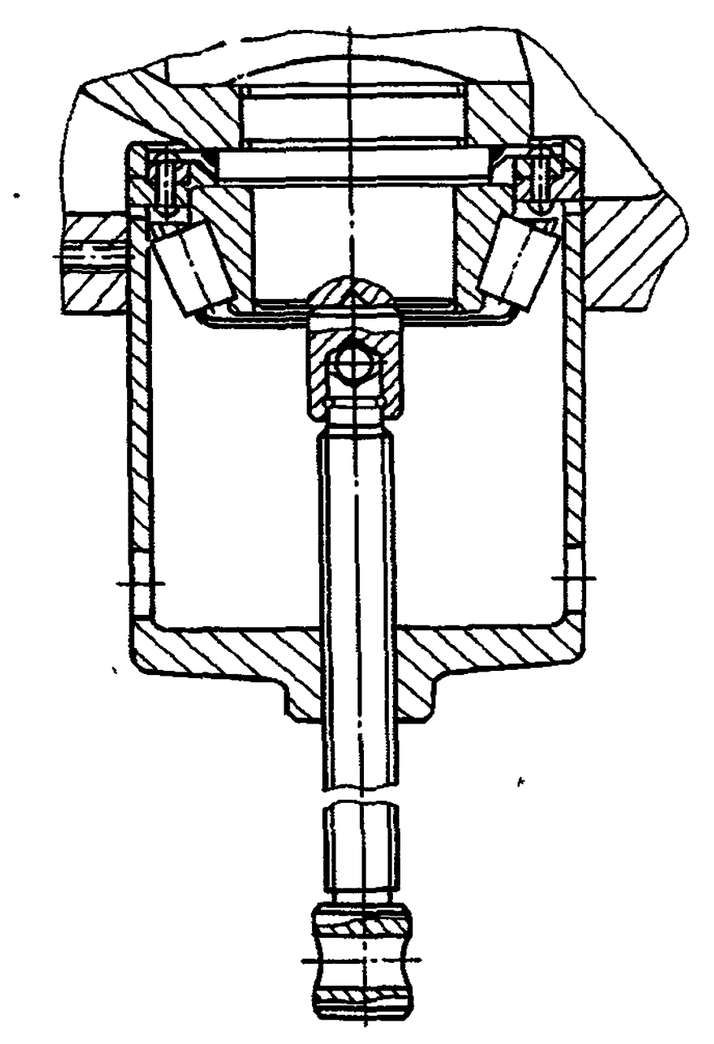


Рис. 48. Выпрессовка подшипника шкворня переднего моста

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие ступицы с тормозным барабаном, подшипников и манжеты ступицы	
1. Ослабьте гайки крепления колеса на ступице, вывесите колесо, установите под картер моста подставку	Торцовый ключ 38 мм, домкрат, подставка, лопатка-вороток
2. Отверните гайки, снимите защитный кожух и кран *29* (см. рис. 49) запора воздуха	Ключ 10 мм, накидные ключи 13, 19 мм, торцовый квадратный ключ 5,5 мм
Примечание. Переход 2 выполняйте для автомобиля КамАЗ-4310	
3. Отверните гайки и снимите колесо. Эту операцию должны выполнять два человека	Торцовый ключ 38 мм, лопатка-вороток
4. Поднимите кабину в первое положение и застопорите.	Лопатка-вороток
Примечание. Переход 4 выполняйте при проведении работ на переднем мосту.	
5. Растормозите колесный механизм, отвернув винт механического растормаживания энергоаккумулятора.	Торцовый ключ 24 мм (27) мм, вороток
Примечание. Переход 5 выполняйте на тормозных механизмах промежуточного и заднего мостов.	
6. Отверните гайки шпилек крепления ведущего фланца *28* переднего	Накидной ключ 19 мм, от-

https://truckmanualshub.com/

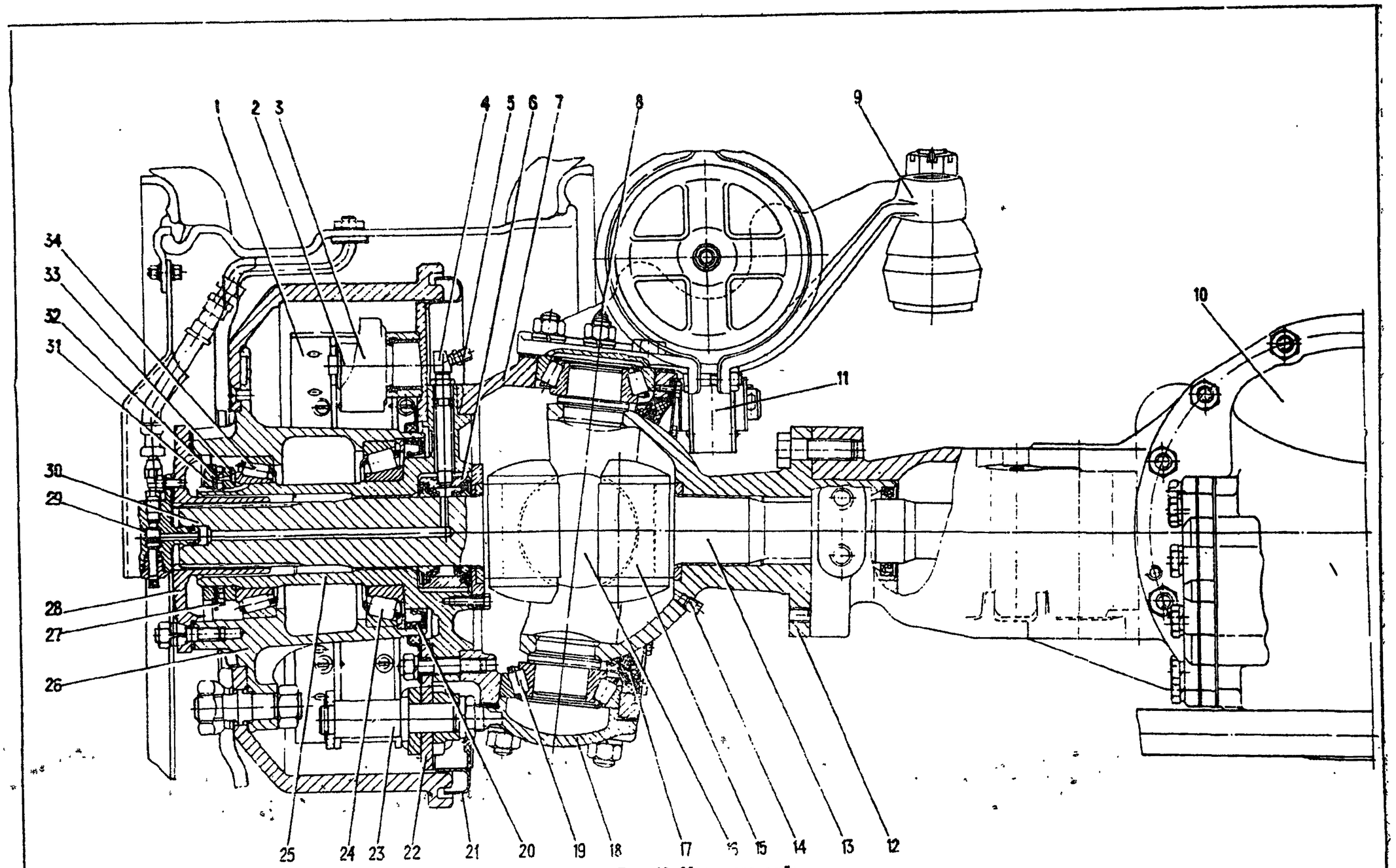


Рис. 49. Мост передний:

1 — колодка переднего тормозного механизма; *2* — ролик колодки; *3* — кулак разжимной левый; *4* — штуцер ввертный; *5* — штуцер переходной; *6* — головка подвода воздуха; *7* — корпус поворотного кулака; *8* — масленка; *9* — рычаг поворотного кулака; *10* — передача главная переднего моста; *11* — рычаг регулировочный; *12* — опора шаровая поворотного кулака; *13* — кулак шарнира внутренний левый; *14* — пробка; *15* — вкладыш кулака шарнира; *16* — диск шарнира; *17* — сальник; *18* — накладка кулака нижняя; *19, 24, 34* — подшипники; *20* — манжета; *21* — щиток тормозного механизма; *22* — суппорт переднего тормозного механизма; *23* — ось тормозных колодок; *25* — цапфа поворотного кулака левая; *26* — ступица с тормозным барабаном; *27, 32* — шайбы замковые; *28* — фланец ведущий; *29* — кран запора воздуха; *30* — кулак шарнира наружный; *31* — контргайка подшипников; *33* — гайка подшипников

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
моста, снимите пружинные шайбы и разжимные втулки	вертка, молоток, бронзовая выколотка
7. Вверните технологические болты и снимите фланец *28* ведущий переднего моста, выверните технологические болты и снимите прокладку ведущего фланца. Удалите смазку из гнезда ступицы под наружный подшипник	Технологические болты, накидной ключ 19 мм, отвертка, посуда для смазки, ветошь
8. Разогните замковую шайбу *32* контргайки, отверните контргайку *31* подшипника ступицы, снимите замковые шайбы *27*, *32*, отверните гайку *33*	Торцовый ключ 110 мм, лопатка-вороток
9. Съемником (рис. 50) снимите с цапфы ступицу *26* (см. рис. 49) с тормозным барабаном, подшипниками *24*, *34* и манжетой *20* в сборе. Эту операцию должны выполнять два человека	Сальник
10. Выньте из ступицы внутреннее кольцо наружного подшипника *34*	Отвертка
11. Выньте манжету *20*, внутреннее кольцо внутреннего подшипника *24*	Крючок, молоток, оправка, отвертка
Установка ступицы с тормозным барабаном, подшипников и мажеты ступицы	
12. Протрите и смажьте наружные кольца внутреннего и наружного подшипников.	Посуда для смазки, ветошь, кисть
Примечание. Смазку Литол-24 закладывайте при снятой ступице между роликами и сепараторами равномерно по всей внутренней полости подшипников	
13. Установите внутреннее кольцо внутреннего подшипника *24*	Оправка, молоток
14. Смажьте рабочую кромку манжеты *20*	Посуда для смазки, кисть, ветошь
15. Запрессуйте манжету *20* в ступицу.	Молоток, оправка
Техническое условие. Маслосъемная кромка манжеты должна быть обращена внутрь ступицы	
16. Установите ступицу в сборе с тормозным барабаном, внутренним подшипником и манжетой на цапфу *25* поворотного кулака. Эту операцию должны выполнять два человека	Молоток
17. Установите на цапфу внутреннее кольцо наружного подшипника *34* ступицы	—
18. Заверните до отказа гайку *33* подшипников ступицы и отпустите ее на $^1/_6$ оборота. При затяжке гайки поворачивайте ступицу в обоих направлениях, чтобы ролики подшипников заняли правильное положение	Торцовый ключ 110 мм, лопатка-вороток
19. Установите замковую шайбу *27* так, чтобы штифт гайки совпал с одним из отверстий шайбы. Если отверстия не совпадут, то отверните гайку до совпадения ближайшего отверстия со штифтом	То же
20. Установите замковую шайбу *32*, заверните контргайку *31* с моментом 137,2—156,8 Н·м (14—16 кгс·м). Отогните замковую шайбу	»
21. Установите до упора ведущий фланец *28* переднего моста, проверив наличие и исправность уплотнительной прокладки, предварительно смазанной уплотнительной пастой УН-25	Посуда для смазки, молоток, кисть

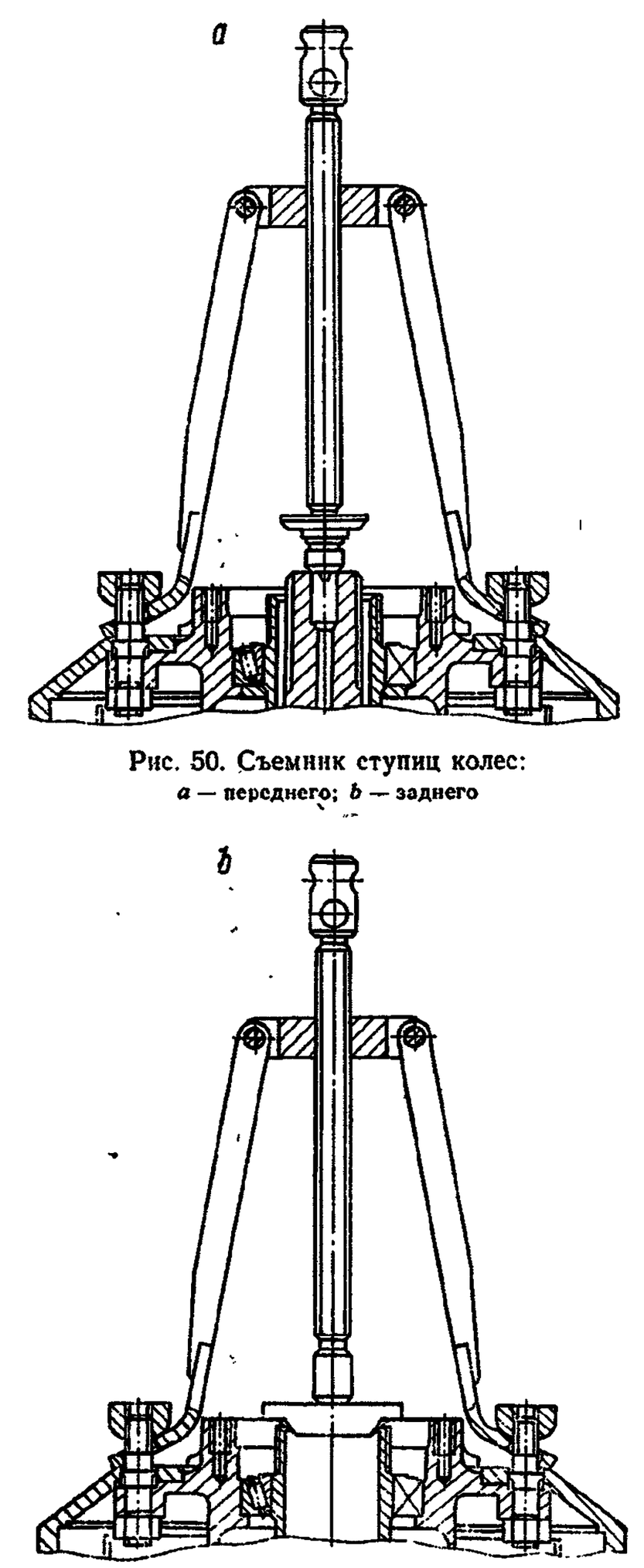


Рис. 50. Съемник ступиц колес:
a — переднего; *b* — заднего

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
22. Установите на шпильки крепления ведущего фланца, разжимные втулки, пружинные шайбы и заверните гайки	Накидной ключ 19 мм, молоток
23. Вверните винт механического растормаживания энергоаккумулятора.	Торцовый ключ 24 (27) мм, вороток
Примечание. Переход 23 выполняется на тормозных механизмах промежуточного и заднего мостов	
24. Наденьте на шпильки ступицы колесо, наверните гайки. Эту операцию должны выполнять два человека	Торцовый ключ 24 (27) мм, вороток
Техническое условие. При монтаже колесо наденьте на шпильки так, чтобы отверстия крепления крана запора воздуха совпадали с резьбовыми отверстиями на ведущем фланце *28* переднего моста	

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
25. Установите и закрепите кран *29* запора воздуха и защитный кожух	Ключ 10 мм, накидные ключи 13, 19 мм, торцовый ключ квадратный 5,5 мм
Примечание. Переход 25 выполняйте на автомобиле КамАЗ-4310	
26. Уберите подставку и опустите мост. Затяните гайки крепления колеса с моментом 392—490 Н·м (40—50 кгс·м)	Домкрат лопатка-вороток, торцовый ключ 38 мм, динамометрический ключ

ЗАМЕНА МАНЖЕТ ГОЛОВОК ПОДВОДА ВОЗДУХА К ШИНАМ (ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ КамАЗ-4310)

Манжеты подлежат замене при износе или повреждении. Внешним признаком является падение давления в шине более чем на 49 кПа (0,5 кгс / см²) за 10 ч стоянки при закрытых колесных кранах и исправных подводящих трубопроводах.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 44

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 10×12, 12×13, 14×17, 17×19, 22×24, 27×30, накидные ключи 13×17, 17×19, 19×22, торцовые ключи 110 мм, 24×38, 27×38, динамометрический ключ КРМ-60, съемник ступиц колес из комплекта И801-02, лопатка-вороток 594416, торцовый квадратный ключ 5,5 мм, сменные головки 19, 24, 27, 30 мм и вороток, отвертка, домкрат, молоток, бронзовая выколотка, оправка, кернер, подставка, деревянная подкладка, посуда для смазки и моечной жидкости, кисть, ветошь, плоскогубцы, монтажная лопатка 4310-3901223, набор шурупов, приспособление для снятия и установки стяжных пружин колодок, спецпассатижи И801.23.000-01, крючок (см. рис.45), технологические болты М12×1,25×50 (2 шт.), маслораздаточный бак, тиски.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манжет головок подвода воздуха к шинам	
1. Снимите колесо, ступицу с тормозным барабаном в сборе (см. переходы 1—9 операционной карты № 43)	—
2. Отсоедините вилку штока тормозной камеры переднего моста от разжимного кулака, расшплинтовав и вынув палец.	Плоскогубцы, молоток
Примечание. При замене манжет головок подвода воздуха к шинам промежуточного и заднего мостов снимите тормозные камеры (см. переходы 10—13 операционной карты № 67)	
3. Снимите тормозные колодки (см. переходы 3—7 операционной карты № 72)	—
4. Отверните гайки (выверните болты) крепления цапфы *25* (см. рис. 49) и суппорта *22* к корпусу *7* поворотного кулака [фланцу картера промежуточного (заднего) моста]	Накидной ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, вороток
5. Отверните гайки и снимите стяжные болты кронштейнов крепления разжимного кулака к фланцу картера промежуточного (заднего) моста, снимите кронштейн	Ключ 19 мм (2 шт.), молоток
6. Снимите сальник наружный ступицы, суппорт *22* в сборе с разжимным кулаком, кронштейном и регулировочным рычагом, щиток *21*	Молоток, бронзовая выколотка, оправка, отвертка
7. Отсоедините трубку системы регулирования давления воздуха в шинах от штуцера *5*	Ключи 12, 17 мм
8. Снимите цапфу, ввернув технологические болты	Накидной ключ 19 мм, отвертка, посуда для смазки, ветошь, технологические болты
Примечание. Цапфу переднего моста снимите в сборе с наружным кулаком *30* и вкладышем *15*	
9. Выверните штуцер *5*, отверните переходный штуцер *4*, затем выверните штуцер подвода воздуха к шинам в сборе с уплотнительным кольцом	Ключи 12, 14 мм, накидной ключ 17 мм
10. Выверните болты крышки головки *6* подвода воздуха, снимите головку	Ключ накидной 13 мм
11. Разберите головку *6*, выньте манжеты	Тиски, спецпассатижи, отвертка, крючок
Установка манжет головок подвода воздуха к шинам	
12. Вложите в корпус головки *6* манжеты установите крышки и стопорные кольца	Тиски, отвертка, спецпассатижи, кисть, посуда для смазки
Технические условия. 1. Рабочие кромки манжет должны быть обращены внутрь корпуса головки. 2. Внутреннюю полость головки между манжетами заполните смазкой Литол-24. Этой же смазкой смажьте рабочие кромки манжет и внутренние поверхности крышек	
13. Установите головку *6* в гнездо цапфы, вверните штуцер подвода воздуха к шинам в головку до упора	Накидной ключ 17 мм, кисть, посуда для пасты
Примечание. Резьбовую часть штуцера покройте пастой АМС-3	
14. Вверните болты крышки головки *6*	Накидной ключ 13 мм
15. Наверните на штуцер подвода воздуха переходной штуцер *4*, затем вверните штуцер *5*	Ключи 12, 14 мм
16. Наденьте на цапфу прокладку и установите цапфу в гнездо фланца промежуточного (заднего) моста, совместив отверстия под болты крепления.	Молоток, бронзовая выколотка, посуда для смазки, кисть
Примечания: 1. Плоскость разъема фланца моста и фланца цапфы покройте пастой АМС-3. 2. При установке цапфы ориентируйте ее штуцером вверх. 3. Цапфу переднего моста устанавливайте в сборе с наружным кулаком (см. переходы 22...24 операционной карты № 42)	

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
17. Установите и закрепите на штуцере *5* наконечник трубки системы централизованного регулирования давления воздуха в системах	Ключи 12, 17 мм
18. Установите на цапфу суппорт *22* в сборе с разжимным кулаком, кронштейном, регулировочным рычагом (тормозной камерой переднего моста). Установите наружный сальник ступицы	Молоток, бронзовая выколотка
19. Установите кронштейн крепления разжимного кулака к фланцу промежуточного (заднего) моста. Установите болты и заверните гайки крепления кронштейнов	Ключ 19 мм (2 шт.), молоток
20. Заверните гайки (вверните болты) крепления цапфы и суппорта к корпусу поворотного кулака (фланцу картера моста)	Накидной ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, вороток
21. Установите тормозные колодки (см. переходы 8—11 операционной карты № 72)	—
22. Вставьте палец, соединяющий вилку штока тормозной камеры с регулировочным рычагом разжимного кулака, и зашплинтуйте его.	—

Примечание. Для установки тормозных камер промежуточного и заднего мостов см. переходы 14—18 операционной карты № 67

23. Установите ступицу с тормозным барабаном в сборе (см. переходы 12—20 операционной карты № 43)	—
24. Отрегулируйте тормозные механизмы (см. переходы 13—15 операционной карты № 72)	—
25. Установите ведущий фланец (полуось), колесо, кран запора воздуха (см. переходы 21—26 операционной карты № 43)	—
26. Заправьте полость шаровой опоры в соответствии с химмотологической картой (см. приложение 2)	Ключ 12 мм, раздаточный бак, масло

ЗАМЕНА ШЛАНГА ПОДВОДА ВОЗДУХА К ШИНАМ (ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ КамАЗ-4310)

Гибкий шланг подвода воздуха подлежит замене при механических повреждениях и пропуске воздуха в соединениях шланга.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 45

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 10×12, 12×13, 22×24, ключ накидной 19×22, ключ торцовый квадратный 5,5 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие шланга подвода воздуха	
1. Отверните гайки крепления и снимите защитный кожух	Ключ 13 мм, накидной ключ 19 мм
2. Закройте кран *29* (см. рис. 49) запора воздуха	Торцовый ключ квадратный 5,5 мм
3. Отверните накидную гайку шланга подвода воздуха к шинам от вентиля	Ключи 19, 22 мм
4. Отверните накидную гайку шланга от штуцера крана *29* запора воздуха, снимите шланг подвода воздуха к шинам	Ключ 12 мм (2 шт.)
Установка шланга подвода воздуха	
5. Наверните и затяните накидную гайку шланга на штуцер крана *29* запора воздуха	Ключ 12 мм (2 шт.)
6. Наверните и затяните накидную гайку шланга подвода воздуха к шинам на вентиль	Ключи 19, 22 мм
7. Откройте кран *29* запора воздуха	Торцовый ключ квадратный 5,5 мм
8. Пустите двигатель и доведите давление в шинах до 313 кПа (3,2 кгс/см²).	—

Техническое условие. Утечка воздуха в соединениях шланга не допускается.

9. Установите и закрепите защитный кожух	Ключ 13 мм, накидной ключ 19 мм

ПОДВЕСКА

ЗАМЕНА ПЕРЕДНЕЙ И ЗАДНЕЙ РЕССОРЫ

Рессоры подлежат замене в случаях разрушения или потери упругости листов.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 46

Инструмент и приспособления: ключи 13×14, 17×19, 22×24, накидные ключи 19×22, 32 мм, торцовый ключ 24×38, сменные головки 22, 32, 36 мм, комбинированный ключ 32×24, динамометрические ключи КРМ-60, КРМ-120, динамометрическая рукоятка 131М, лопатка-вороток 594416, плоскогубцы, домкраты (2 шт.), бронзовая надставка, молоток, подставка Н60-0527, противооткатные клинья, смазочный шприц.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие передней рессоры	
1. Разъедините штекерную колодку передних фонарей, отверните гайки болтов крепления переднего буфера и снимите его	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм
2. Затормозите заднюю тележку автомобиля стояночной тормозной системой, поднимите переднюю часть автомобиля и поставьте подставку под переднюю часть рамы	Домкраты (2 шт.), лопатка-вороток, подставка
3. Поднимите передний ведущий мост со стороны снимаемой рессоры до полной ее разгрузки	Домкрат, лопатка-вороток
4. Отверните гайки стремянок, снимите пружинные шайбы и стремянки, накладки рессоры и опору буфера	Накидной ключ 32 мм, вороток, сменная головка 32 мм
5. Отверните гайку стяжного болта заднего кронштейна рессоры, снимите пружинную шайбу и втулку	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм
6. Отверните гайки стяжных болтов переднего кронштейна, снимите пружинные шайбы и выбейте болты	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм, молоток, бронзовая надставка
7. Выверните масленку из пальца и выбейте палец	Ключ 14 мм, молоток, надставка

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
8. Опустите мост. Снимите верхние листы в сборе, нижние листы. Эту операцию должны выполнять два человека	Домкрат, лопатка-вороток
Установка передней рессоры	
9. Установите нижние рессоры, совместив центрирующие углубления, установите верхние листы рессоры в сборе. Эту операцию должны выполнять два человека	—
10. Вставьте ушко рессоры в передний кронштейн и, совместив отверстия ушка и кронштейна, вставьте палец ушка. Эту операцию должны выполнять два человека	Бронзовая надставка, молоток, лопатка-вороток, домкрат
11. Вставьте стяжные болты, наденьте пружинные шайбы и заверните гайки М14 с моментом 78—88 Н·м (8—9 кгс·м)	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм, сменная головка 22 мм, динамометрическая рукоятка
12. Поднимите мост до упора накладки коренного листа в задний кронштейн рессоры, установите втулку между проушинами заднего кронштейна и, совместив отверстия втулки и кронштейна, вставьте болт, наденьте пружинную шайбу и заверните гайку с моментом 19,6—39 Н·м (2—4 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм, сменная головка 22 мм, динамометрическая рукоятка
13. Установите накладку рессоры и опору буфера и подкладку стремянки для правой рессоры, заверните гайки М20 с моментом 245—312 Н·м (25—32 кгс·м)	Накидной ключ 32 мм, сменная головка 32 мм, динамометрический ключ КРМ-60
14. Вверните масленку в палец ушка рессоры и покройте палец смазкой Литол-24	Ключ 14 мм, шприц со смазкой
15. Поднимите переднюю часть автомобиля, уберите подставку из-под рамы. Опустите автомобиль на колеса	Домкрат, лопатка-вороток
16. Установите передний буфер и соедините штекерную колодку передних фонарей	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 47

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие задней рессоры	
1. Отверните контргайки и гайки М24 стремянок рессоры	Сменная головка 36 мм, вороток
2. Установите клинья противооткатные под передние колеса	Клинья
3. Поддомкратьте кронштейн балансира автомобиля до полной разгрузки рессоры, поставьте подставку под раму и опустите раму на подставку	Домкрат, лопатка-вороток, подставка
4. Снимите верхнюю накладку рессоры и стремянки	Лопатка-вороток, бронзовая надставка, молоток
5. Расшплинтуйте пальцы опор рессоры и выбейте их.	Плоскогубцы, молоток, ключ 17 мм
Примечание. В случае невозможности выбейте пальцы, отверните гайки стяжных болтов хомутов рессор и снимите рессору.	
6. Снимите верхние отдельные листы рессор и нижние листы в сборе. Эту операцию должны выполнять два человека	—
Установка задней рессоры	
7. Установите нижние листы рессоры в сборе (или по отдельности) и скрепите хомутами, установите верхние листы и накладку рессоры. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 17 мм
8. Установите стремянки рессоры и заверните гайки М24 и контргайки с моментом 538,8—607,6 Н·м (56—62 кгс·м)	Головка сменная 36 мм, вороток, ключ динамометрический КРМ-120
9. Установите и зашплинтуйте пальцы опор рессоры.	Плоскогубцы, молоток
Примечание. Операция 9 выполняется в случае установки рессоры в сборе.	
10. Поднимите заднюю часть автомобиля, уберите подставку из-под рамы, опустите автомобиль	Домкрат, лопатка-вороток
11. Уберите противооткатные клинья из-под передних колес	—

ЗАМЕНА ОСИ БАЛАНСИРА ЗАДНЕЙ ПОДВЕСКИ С КРОНШТЕЙНОМ В СБОРЕ

Ось балансира с кронштейном в сборе подлежит замене:

— при радиальном перемещении башмака рессоры, не устранимом регулировкой и заменой вкладок.

— механическом повреждении (поломка, изгиб оси, трещины кронштейнов и др.)

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 48

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 14×17, 17×19, 22×24, накидные ключи 19×22, 32, 46 мм, торцовые ключи 13×17, 24×38, 41, 55 мм, сменные головки 19, 22, 32, 36, 46 мм, динамометрическая рукоятка 131М, динамометрические ключи КРМ-60, КРМ-120, лопатка-вороток 594416, монтажная лопатка 4310-3901223, бронзовая подставка, молоток, домкрат, кувалда, съемник И801.42.000-01, подставка Н60-0527, смазочный шприц, маслораздаточный бак 133, труба-удлинитель, посуда для масла.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие оси балансира с кронштейном в сборе	
1. Снимите заднюю рессору (см. переходы 1—6 операционной карты № 47)	—

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
2. Отверните гайки пальцев нижних реактивных штанг, снимите пружинные шайбы и выпрессуйте пальцы из кронштейна оси балансира	Накидной ключ 46 мм, лопатка-вороток, съемник
3. Выверните болты крепления крышки башмака, слейте масло и снимите крышку с прокладкой	Торцовый ключ 13 мм, вороток, молоток, посуда для масла
4. Отверните гайку стяжного болта гайки башмака рессоры	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм, молоток
5. Отверните гайку башмака и снимите башмак рессоры	Молоток
6. Отверните гайку крепления стяжки кронштейнов осей балансира и ослабьте вторую гайку на противоположном конце стяжки	Торцовый ключ 55 мм, лопатка-вороток
7. Установите подставки под кронштейны осей балансира. Эту операцию должны выполнять два человека	Подставка
8. Отверните гайки крепления кронштейнов осей балансира к кронштейнам задней подвески	Торцовый ключ 41 мм, вороток, труба-удлинитель
9. Поднимите заднюю часть автомобиля до выхода шпилек кронштейна задней подвески из отверстий кронштейна оси балансира, снимите ось балансира с кронштейном в сборе. Эту операцию должны выполнять два человека	Домкрат, лопатка-вороток, монтажная лопатка
Установка оси балансира с кронштейном в сборе	
10. Установите ось балансира с кронштейном в сборе на подставку, надев кронштейн на стяжку, и заверните гайки стяжки. Эту операцию должны выполнять два человека	Торцовый ключ 55 мм, лопатка-вороток
11. Опустите заднюю часть автомобиля и закрепите кронштейны осей балансира к кронштейнам подвески гайками. Эту операцию должны выполнять два человека	Торцовый ключ 41 мм, вороток, труба-удлинитель, монтажная лопатка
12. Установите втулки башмака, башмак рессоры с манжетой и затяните разрезную гайку так, чтобы балансир не поворачивался от руки, после чего отверните гайку на $^1/_6$ оборота и затяните гайку стяжного болта с моментом 78,2—98,1 Н·м (8—10 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека	Молоток, ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, динамометрическая рукоятка
13. Установите прокладку и закрепите крышку башмака	Торцовый ключ 13 мм, вороток
14. Залейте масло в башмаки до уровня не ниже 60 мм от нижней кромки заливного отверстия и заверните пробку.	Ключ 14 мм, маслораздаточный бак
Техническое условие. Применяйте масло ТСп-15К.	
15. Вставьте пальцы реактивных штанг в кронштейн оси балансира и наденьте пружинные шайбы, заверните гайки пальцев с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м)	Накидной ключ 46 мм, лопатка-вороток, сменная головка 46 мм, динамометрический ключ КРМ-60
16. Установите заднюю рессору (см. переходы 7—11 операционной карты № 47)	—

ЗАМЕНА РЕАКТИВНЫХ ШТАНГ

Реактивная штанга подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Износ шаровых поверхностей пальцев и вкладышей. Внешним признаком износа является наличие свободного хода в шаровых соединениях штанги.
2. Разрыв, износ грязнозащитного сальника.
3. Механические повреждения штанги.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 49

Инструмент и приспособления: накидной ключ 46 мм, сменная головка 46 мм, динамометрический ключ КРМ-60, монтажная лопатка 4310-3901223, съемник реактивных штанг задней подвески из комплекта И801-02, молоток, плоскогубцы, выколотка, смазочный шприц.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие верхней реактивной штанги	
1. Снимите несколько щитов пола платформы	Ключ 13 мм, торцовый ключ 13 мм, монтажная лопатка
2. Расшплинтуйте и отверните гайку шарового пальца и выпрессуйте его съемником (рис. 51) из рычага реактивной штанги задней подвески	Накидной ключ 46 мм, монтажная лопатка, съемник, молоток, выколотка, плоскогубцы
3. Выполните переход 2 для пальца головки штанги, закрепленного в кронштейне верхней реактивной штанги	То же
Установка верхней реактивной штанги	
4. Установите палец головки штанги в кронштейн верхней реактивной штанги, наденьте пружинную шайбу и затяните гайку пальца с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м)	Молоток, сменная головка 46 мм, динамометрический ключ, шприц
5. Выполните переход 4 для рычага реактивной штанги задней подвески.	То же
Примечание. Шаровые соединения головок реактивных штанг смажьте через масленки смазкой Литол-24	
Снятие нижней реактивной штанги	
1. Отверните гайки шаровых пальцев реактивной штанги, снимите пружинные шайбы	Накидной ключ 46 мм, монтажная лопатка
2. Выпрессуйте съемником шаровой палец головки штанги из нижнего заднего (переднего) рычага задней подвески ведущего моста	Съемник, выколотка, молоток
3. Выпрессуйте шаровой палец головки штанги из конусного отверстия кронштейна балансира подвески и снимите штангу	То же
Установка нижней реактивной штанги	
4. Вставьте шаровой палец реактивной штанги в конусное отверстие нижнего заднего (переднего) рычага задней подвески ведущего моста, установите пружинную шайбу и затяните гайку с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м)	Молоток, головка сменная 46 мм, ключ динамометрический, лопатка монтажная
5. Вставьте шаровой палец головки штанги в конусное отверстие кронштейна балансира подвески, затяните	Ключ динамометрический, шприц, головка

https://truckmanualshub.com/

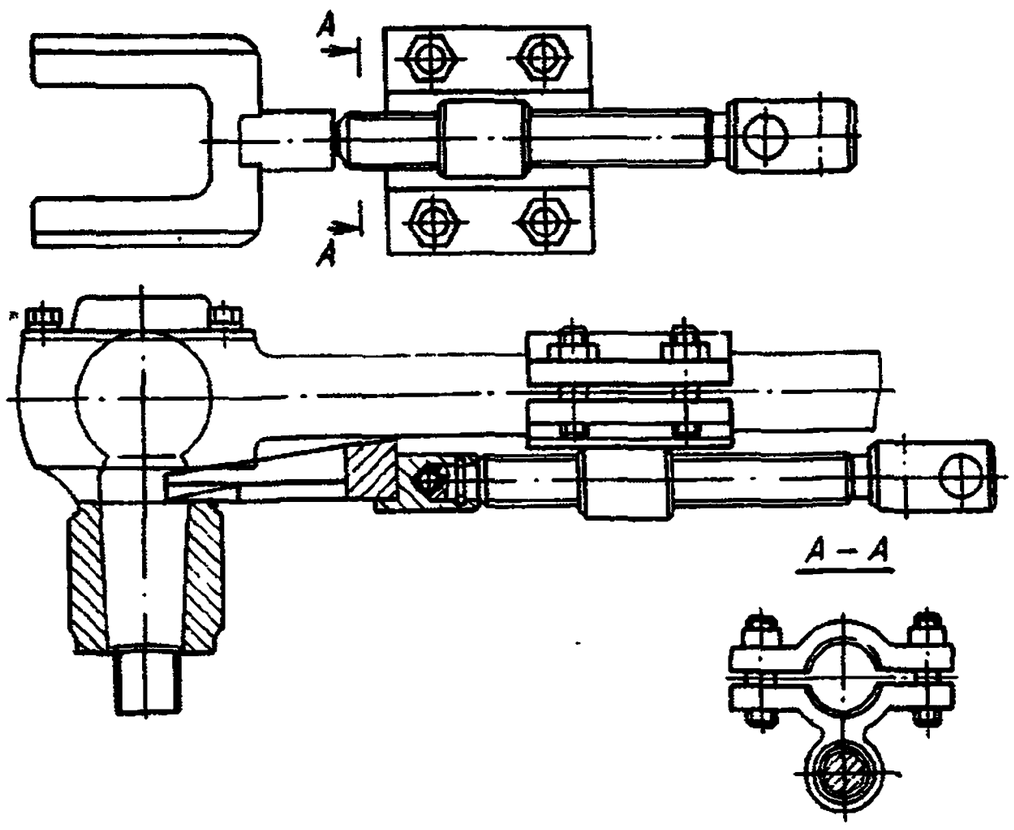


Рис. 51. Съемник реактивных штанг задней подвески

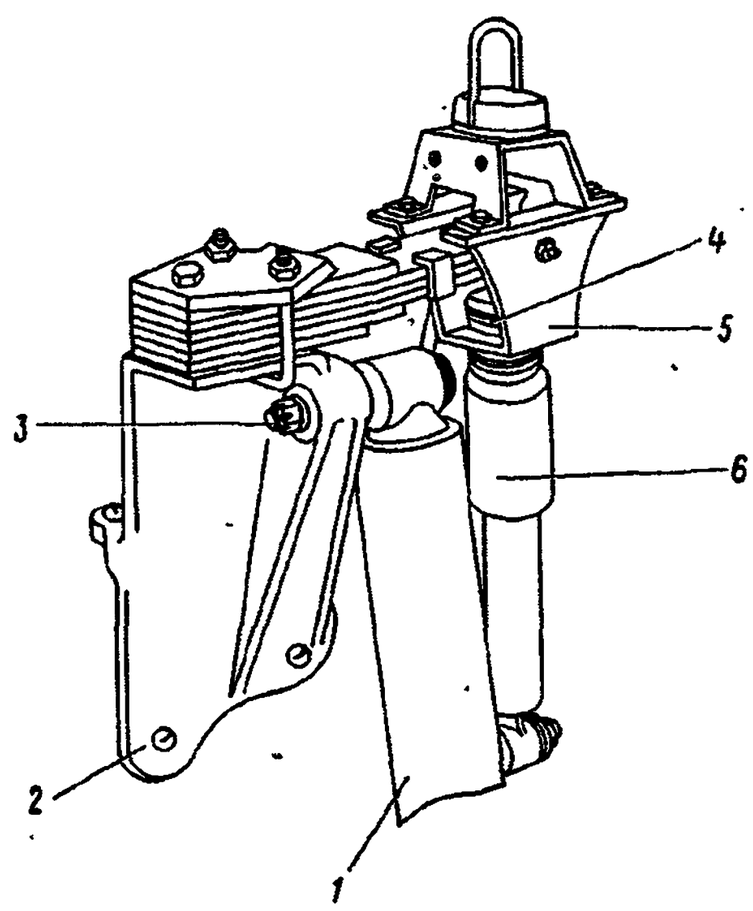


Рис. 52. Опора кабины задняя:

1 — амортизатор передней подвески; *2* — кронштейн; *3* — гайка; *4* — резиновая подушка; *5* — обойма; *6* — амортизатор механизма подрессоривания кабин

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
гайку с моментом 353—392 Н·м (36—40 кгс·м).	сменная 46 мм, лопатка монтажная

Примечание. Шаровые соединения головок реактивной штанги смажьте через масленки смазкой Литол-24 до появления свежей смазки из-под манжет

ЗАМЕНА АМОРТИЗАТОРА ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ

Амортизатор подлежит замене в следующих случаях:

1. Течь амортизаторной жидкости через уплотнения штока или резервуара.

2. Неисправность клапанов или пружин амортизатора, внешним признаком которой является ухудшение плавности движения автомобиля.

3. Износ втулок проушин.

4. Механические повреждения амортизатора (трещины, пробоины корпуса и др.).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 50

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 22×24, комбинированный ключ 32×24, лопатка-вороток № 594416, отвертка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие амортизатора передней подвески	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
2. Отверните гайку пальца крепления нижней проушины амортизатора передней подвески, снимите шайбу, отсоедините проушину, снимите резиновые втулки амортизатора с пальца	Комбинированный ключ 24 мм, отвертка
3. Отверните в обойме *5* (рис. 52) гайку верхнего крепления амортизатора механизма подрессоривания кабины, снимите шайбу и резиновую подушку *4*	Ключ 13 мм, отвертка
4. Сожмите амортизатор *6* механизма подрессоривания кабины, выведите наконечник амортизатора из отверстия обоймы *5* и отклоните его в сторону	—
5. Отверните гайку *3* крепления верхней проушины амортизатора передней подвески к пальцу кронштейна *2* опоры кабины, снимите шайбу, снимите амортизатор *1*, снимите резиновые втулки с пальца	Ключ 17 мм, отвертка
Установка амортизатора передней подвески	
6. Вставьте резиновые втулки в проушины амортизатора *1*	—
7. Отклоните амортизатор *6* механизма подрессоривания кабины назад	—
8. Прикрепите амортизатор *1* передней подвески верхней проушиной к кронштейну *2* опоры кабины, заверните гайку *3*, предварительно подложив шайбу	Ключ 19 мм
9. Введите наконечник амортизатора механизма подрессоривания кабины в отверстие обоймы *5* задней опоры кабины, наденьте на наконечник резиновую подушку *4* и шайбу, затяните гайку	Ключ 13 мм
10. Установите нижнюю проушину амортизатора передней подвески на палец нижнего кронштейна, установите шайбу, заверните гайку	Комбинированный ключ 24 мм
11. Опустите кабину	Лопатка-вороток

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЗАМЕНА НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО ПРИВОДА

Насос гидроусилителя рулевого привода подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Засорение или зависание клапанов, вследствие чего внезапно возрастает или периодически меняется усилие на рулевом колесе.

2. Износ деталей насоса, вследствие чего наблюдается постепенное увеличение усилия на рулевом колесе на малых частотах вращения коленчатого

https://truckmanualshub.com/

вала двигателя и уменьшение усилия с увеличением частоты вращения, а также повышенный нагрев наружных поверхностей насоса.

3. Осевое перемещение вала насоса в результате разрушения переднего подшипника.

4. Течь масла в результате износа уплотнительных колец, манжеты и повреждения прокладок.

5. Механические повреждения насоса, нарушающие его нормальную работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 51

Инструмент и приспособления: ключи 9×11, 17×19, 19×22, 27×30, сменные головки 13, 17 мм и вороток, торцовый ключ 12 мм, лопатка-вороток 594416, кружка, воронка с двойной сеткой, посуда для масла, волосяная щетка, ветошь, шланг для прокачки 5320-3901173.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие насоса гидроусилителя рулевого привода	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
2. Очистите от грязи наружную поверхность насоса	Волосяная щетка, ветошь
3. Слейте масло из картера рулевого механизма	Торцовый ключ 12 мм, посуда для масла
4. Отсоедините маслопроводы *4* (см. рис. 2) низкого и высокого давления гидроусилителя рулевого привода, отвернув гайки *1* и *2*, и слейте оставшееся в насосе масло	Ключ 19, 22, 27 мм, посуда для масла
5. Отсоедините от насоса трубопровод низкого давления, отверните болт хомута крепления и снимите трубопровод низкого давления	Ключ 30 мм, сменная головка 13 мм и вороток
6. Отсоедините от насоса трубопровод высокого давления, отверните болты двух хомутов крепления и снимите трубопровод высокого давления	Ключ 17, 19 мм, сменная головка 13 мм и вороток
7. Выверните три болта крепления насоса к картеру маховика, подайте насос вперед и снимите его с двигателя	Сменная головка 17 мм и вороток
Установка насоса гидроусилителя рулевого привода	
8. Установите насос на картер маховика. Вверните болты крепления насоса.	Сменная головка 17 мм и вороток
Примечание. Перед установкой насоса проверьте наличие и исправность уплотнительной прокладки	
9. Установите трубопровод высокого давления, подсоедините его к насосу, вверните болты хомутов крепления трубопровода	Ключ 17, 19 мм сменная головка 13 мм и вороток
10. Установите трубопровод низкого давления, подсоедините его к насосу, вверните болт хомута крепления трубопровода	Ключ 30 мм, сменная головка 13 мм и вороток
11. Подсоедините маслопроводы гидроусилителя рулевого привода, заверните гайки *1* и *2*	Ключи 19, 22, 27 мм
12. Залейте масло в гидросистему рулевого привода и прокачайте ее в соответствии с «Руководством по эксплуатации». Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 11 мм, кружка, воронка с двойной сеткой, шланг для прокачки
13. Пустите двигатель и проверьте герметичность соединений гидроусилителя рулевого привода, насоса и масляного радиатора.	—
Техническое условие. Подтекание масла из соединений не допускается	
14. Опустите кабину	Лопатка-вороток

ЗАМЕНА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

Рулевой механизм подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Заклинивание зубчатого зацепления рулевого механизма.

2. Увеличенный зазор в зубчатом зацеплении, не устранимый регулировкой.

3. Повышенная утечка масла в рулевом механизме вследствие износа или повреждения уплотнительных колец.

4. Ослабление затяжки гайки упорных подшипников винта рулевого механизма.

5. Заедание реактивных плунжеров и золотника в корпусе клапана управления.

6. Заклинивание или разрушение деталей углового редуктора.

7. Механические повреждения деталей рулевого механизма (трещины, пробоины, срыв резьбы и др.).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 52

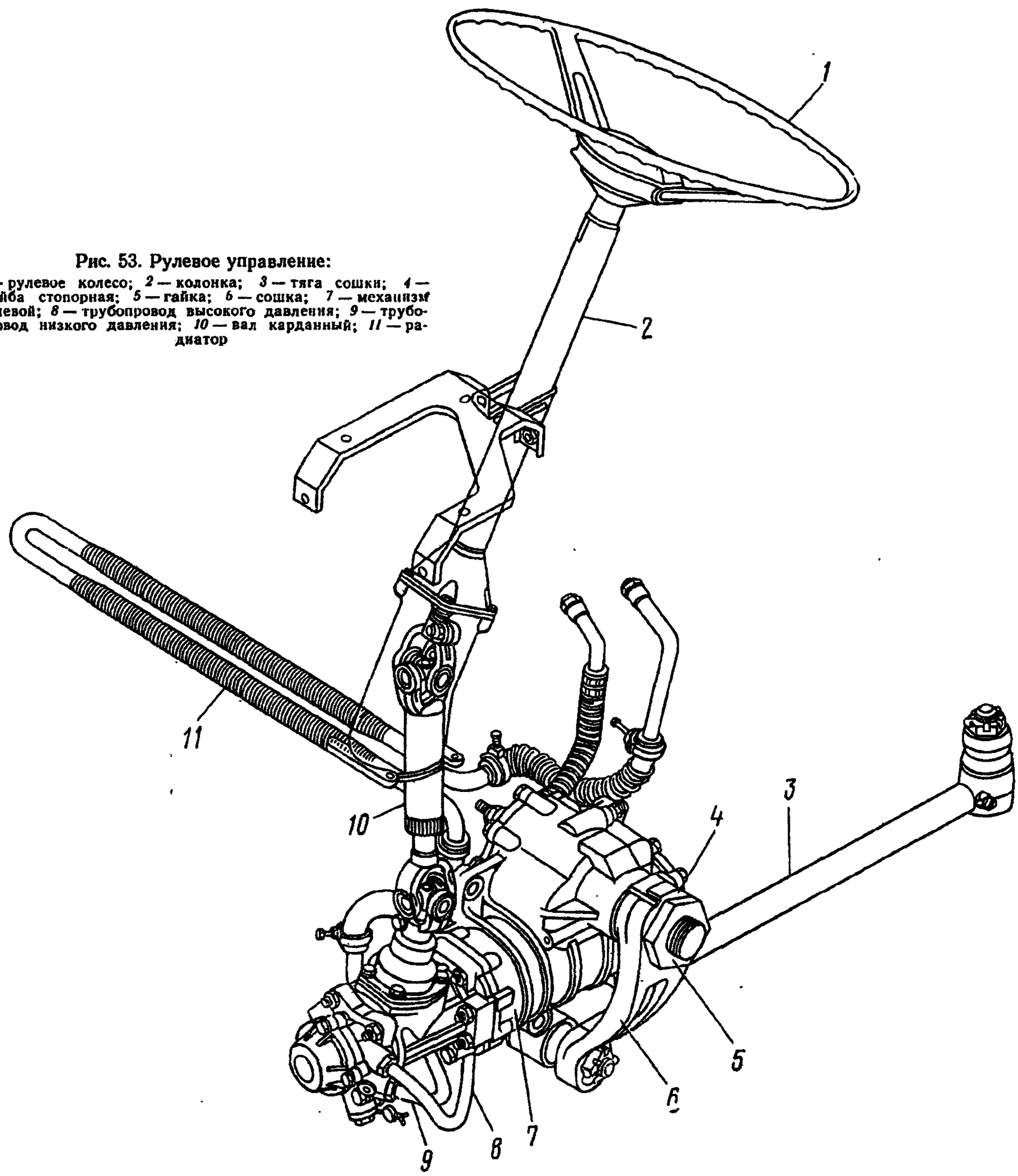
Инструмент и приспособления: торцовые ключи 12, 24, 70 мм, молоток, зубило, лопатка-ворогок 594416, съемник сошки рулевого механизма из комплекта И801-02, медная выколотка, ключ 12×13 (2 шт.), 14×17, 17×19, 24×27, комбинированный ключ 32×24, плоскогубцы, кружка, воронка с двойной сеткой, посуда для масла и топлива, шланг для прокачки 5320-3901210, сменные головки 13, 24 мм, динамометрическая рукоятка 131М, динамометрический ключ КРМ-60, труба удлинитель $1^1/_2$″×1000.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие рулевого механизма	
1. Выпрессуйте шаровой палец тяги сошки из проушины сошки (см. переход 4 операционной карты № 53)	—
2. Отверните три накидные гайки трубопроводов топливного бачка подогревателя, отсоедините трубопроводы и слейте топливо из бачка и топливопроводов	Ключ 19 мм, посуда для топлива
3. Отверните четыре гайки крепления топливного бачка подогревателя к кронштейну и снимите бачок	Ключ 13 мм (2 шт).
4. Разогните стопорную шайбу *4* (рис. 53) и отверните гайку *5*	Молоток, зубило, торцовый ключ 70 мм, лопатка-вороток, труба-удлинитель
5. Снимите съемником (рис. 54) сошку рулевого механизма	Съемник
6. Выверните магнитную пробку из картера рулевого механизма и слейте масло. Вверните пробку с моментом 29—39 Н·м (3—4 кгс·м).	Посуда для масла, торцовый ключ 12 мм
Примечание. Для полного слива масла поверните рулевое колесо 2—3 раза из одного крайнего положения в другое	
7. Отсоедините трубопроводы высокого *8* (см. рис. 53) и низкого *9* давления от рулевого механизма и слейте оставшееся в трубопроводах масло	Ключ 22, 24 мм, посуда для масла
8. Отверните гайку болта крепления нижней вилки карданного вала, выбейте болт и отсоедините вал от рулевого механизма, подняв вверх вилку	Ключ 13 мм, молоток, медная выколотка

https://truckmanualshub.com/

Рис. 53. Рулевое управление:

1 — рулевое колесо; *2* — колонка; *3* — тяга сошки; *4* — шайба стопорная; *5* — гайка; *6* — сошка; *7* — механизм рулевой; *8* — трубопровод высокого давления; *9* — трубопровод низкого давления; *10* — вал карданный; *11* — радиатор



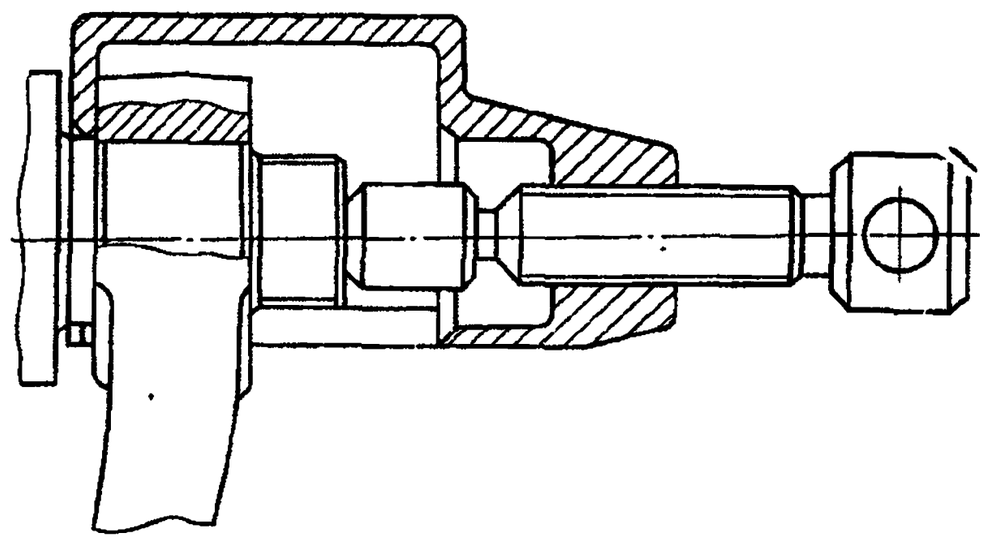


Рис. 54. Снятие сошки рулевого управления

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
9. Выверните четыре болта крепления картера рулевого механизма к кронштейну передней рессоры и снимите рулевой механизм. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 24 мм, комбинированный ключ 24 мм, торцовый ключ 24 мм, лопатка-вороток
10. Слейте остатки масла, повернув рулевой механизм клапаном вниз и поворачивая вал ведущего зубчатого колеса углового редуктора 2—3 раза из одного крайнего положения в другое. Эту операцию должны выполнять два человека	Посуда для масла, шлицевая вилка карданного вала рулевого управления
Установка рулевого механизма	
11. Установите рулевой механизм на передний кронштейн левой передней рессоры и закрепите его болтами с моментом 275—314 Н·м (28—32 кгс·м). Эту операцию должны выполнять два человека	Ключ 24 мм, комбинированный ключ 24 мм, сменная головка 24 мм, динамометрический ключ
12. Подсоедините к рулевому механизму трубопроводы высокого и низкого давления	Ключи 22, 24 мм
13. Присоедините карданный вал рулевого управления к рулевому механизму, вставьте стяжной болт, заверните гайку с моментом 13,7—16,7 Н·м (1,4—1,7 кгс·м)	Ключ 13 мм, динамометрическая рукоятка, сменная головка 13 мм
14. Установите топливный бачок подогревателя на кронштейн	Ключ 13 мм (2 шт.)
15. Подсоедините три топливопровода бачка подогревателя	Ключ 19 мм
16. Залейте масло в гидросистему рулевого привода и прокачайте ее в соответствии с «Руководством по эксплуатации». Эту операцию должны выполнять два человека	Кружка, воронка с двойной сеткой, шланг для прокачки, ключ 14 мм
17. Установите сошку на вал, совместив метки, нанесенные на торце вала и на сошке, установите стопорную шайбу, заверните гайку и затяните ее с моментом 510—539 Н·м (52—55 кгс·м)	Молоток, выколотка, торцовый ключ 70 мм, монтажная лопатка, труба-удлинитель, динамометрический ключ
18. Законтрите гайку загибкой стопорной шайбы	Молоток, зубило
19. Вставьте шаровой палец тяги сошки в проушину сошки, заверните гайку и зашплинтуйте (см. переход 7 операционной карты № 53)	Молоток, накидной ключ 36 мм, плоскогубцы
20. Проверьте герметичность резьбовых и других соединений и трубопроводов гидроусилителя рулевого привода.	

Техническое условие. Подтекание масла из соединений не допускается.

ЗАМЕНА ТЯГИ СОШКИ

Тяга сошки подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Свободный ход. Перемещение в шарнирных сочленениях из-за поломки пружины или износа сухарей и шаровых пальцев, основным признаком которого является повышенный свободный ход рулевого колеса и неустойчивое движение автомобиля.
2. Механические повреждения тяги сошки.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 53

Инструмент и приспособления: домкрат, подставки, плоскогубцы, сменная головка 36 мм и вороток, лопатка-вороток 594416, молоток, съемник рулевых тяг из комплекта И801-02, динамометрический ключ КРМ-60.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие тяги сошки	
1. Поднимите передний мост автомобиля и поверните управляемые колеса влево до отказа	Домкрат подставки, лопатка-вороток
2. Расшплинтуйте и отверните гайку *12* (рис. 55) крепления шарового пальца головки тяги сошки со стороны верхнего рычага левого поворотного кулака	Плоскогубцы, сменная головка 36 мм и вороток
3. Расшплинтуйте и отверните гайку крепления шарового пальца головки тяги со стороны сошки рулевого механизма	То же
4. Выпрессуйте съемником (рис. 56) шаровой палец *5* (см. рис. 55) из проушины сошки, отсоедините головку тяги от сошки и наверните гайку на шаровой палец	Съемник
5. Выпрессуйте съемником шаровой палец *5* из конусного отверстия рычага поворотного кулака, снимите тягу с автомобиля и наверните гайку на шаровой палец	»
Установка тяги сошки	
6. Вставьте шаровой палец задней головки тяги сошки в конусное отверстие верхнего рычага поворотного кулака, заверните гайку крепления шарового пальца с моментом 245—314 Н·м (25—32 кгс·м) и зашплинтуйте.	Сменная головка 36 мм и вороток, плоскогубцы, молоток, динамометрический ключ

Примечание. Задняя головка тяги сошки имеет защитную резиновую накладку *10* конической формы без обоймы; ось смазочного отверстия под масленку в задней головке составляет с осью тяги угол около 45°

7. Вставьте шаровой палец передней головки тяги сошки в проушину сошки, заверните гайку крепления шарового пальца с моментом 245—314 Н·м (25—32 кгс·м) и зашплинтуйте	Сменная головка 36 мм и вороток, плоскогубцы, молоток, динамометрический ключ
8. Опустите передний мост автомобиля	Домкрат, лопатка-вороток

ЗАМЕНА ТЯГИ РУЛЕВОЙ ТРАПЕЦИИ

Тяга рулевой трапеции подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Свободный ход в шарнирных сочленениях из-за поломки пружин, износа сухарей или шаровых пальцев, основным признаком которого является повышенный свободный ход рулевого колеса и неустойчивое движение автомобиля.
2. Погнутость тяги и повреждение резьбы на концах тяги.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 54

Инструмент и приспособления: ключ 17×19, накидной ключ 19×22, сменные головки 36, 19 мм и

https://truckmanualshub.com/

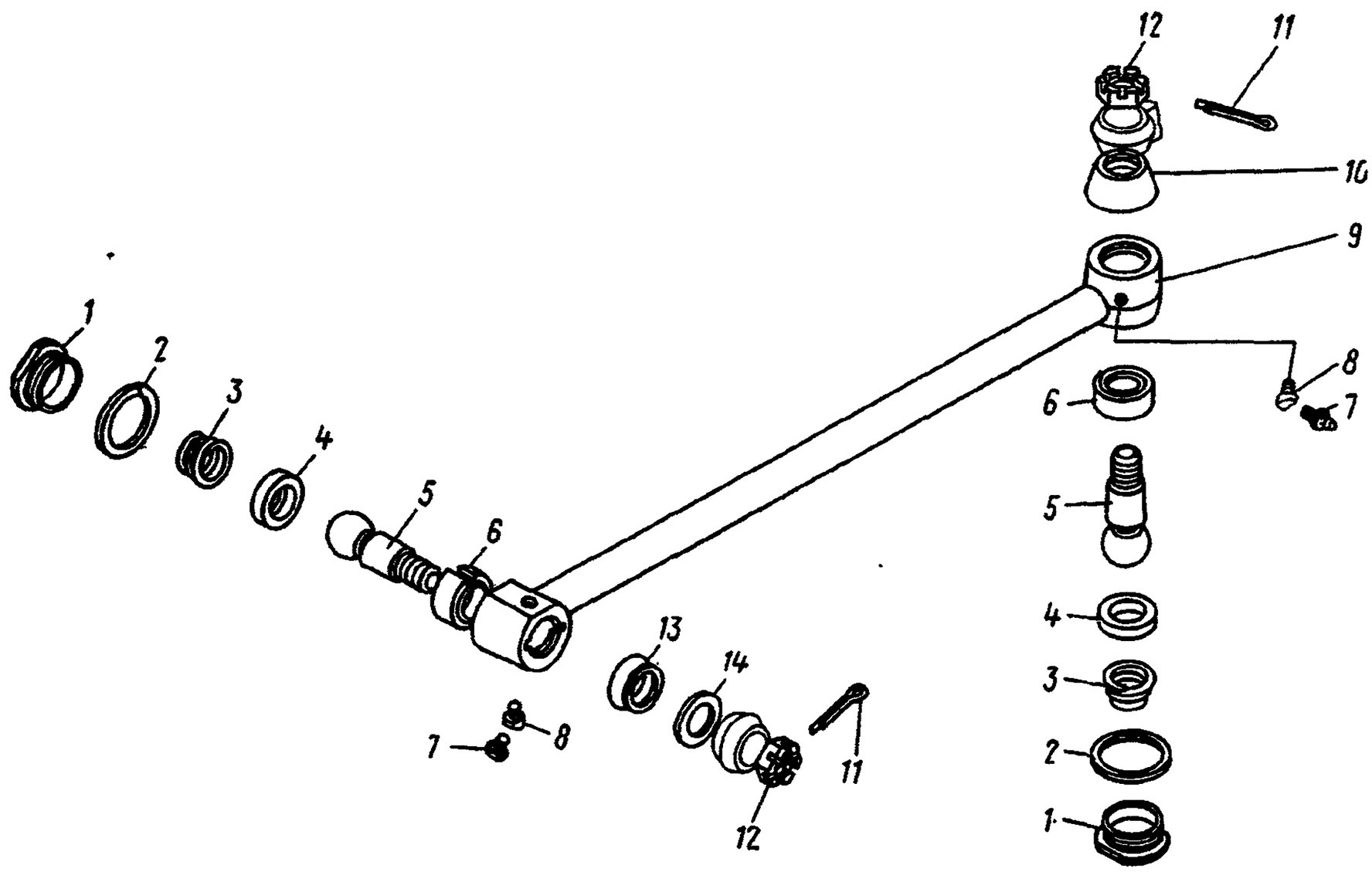


Рис. 55. Тяга сошки рулевого механизма:

1 — крышка; *2* — шайба; *3* — пружина; *4* — вкладыш тяги нижний; *5* — палец шаровой; *6* — вкладыш тяги верхний; *7* — масленка в сборе; *8* — штуцер масленки; *9* — тяга в сборе; *10, 13* — накладки защитные; *11* — шплинт; *12* — гайка шарового пальца; *14* — обойма

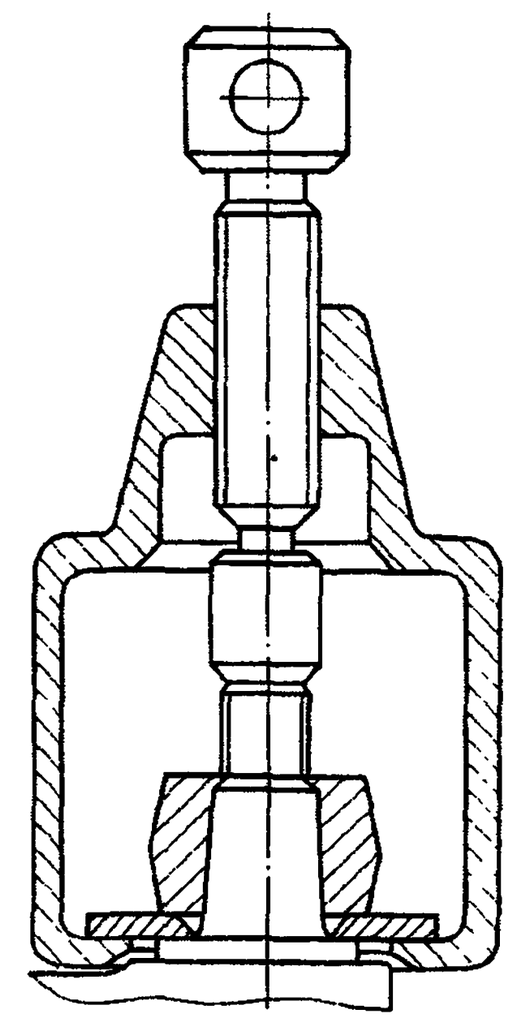


Рис. 56. Выпрессовка пальца рулевой тяги

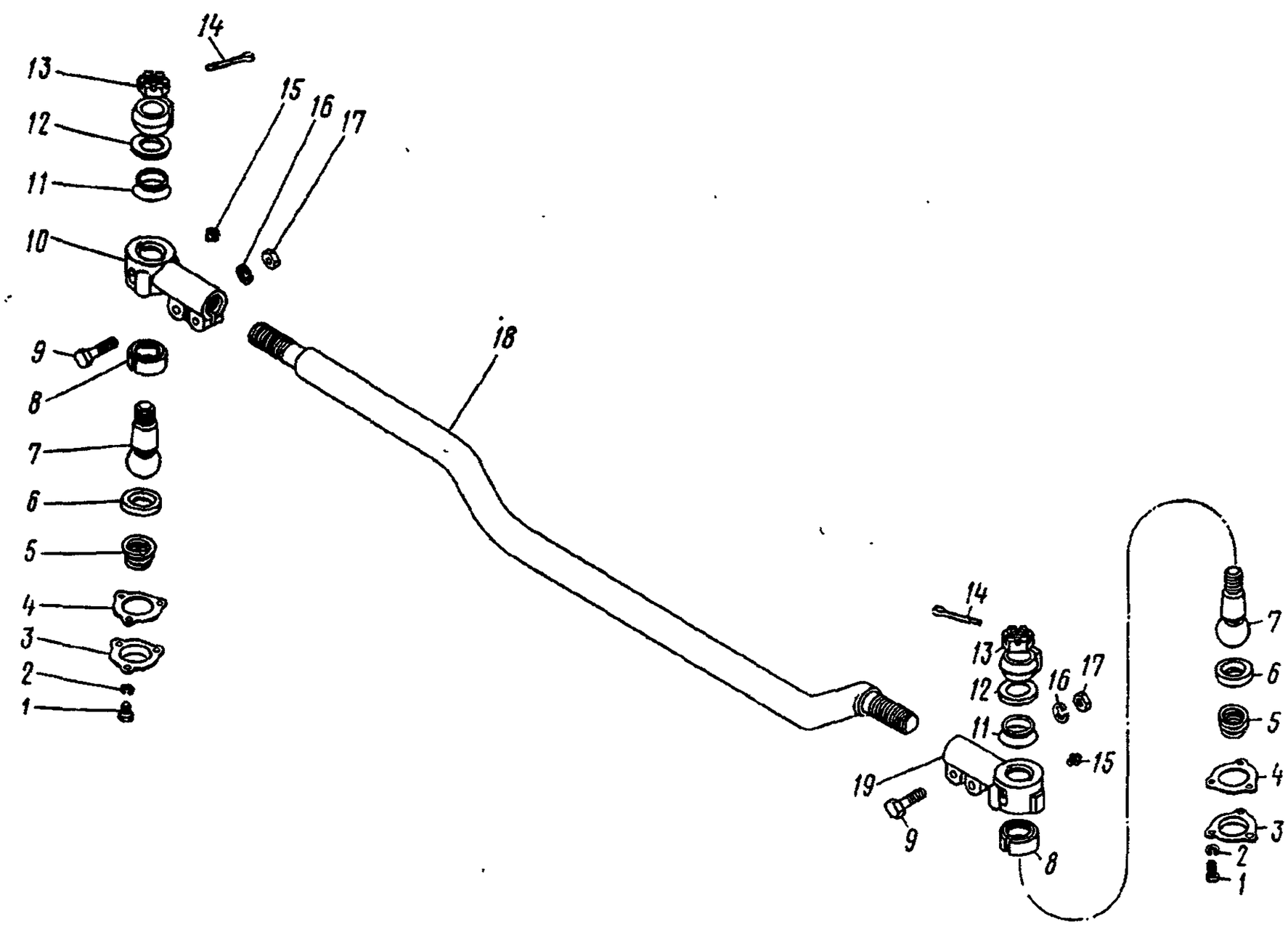


Рис. 57. Тяга рулевой трапеции:

1, 9 — болты; *2, 16* — шайбы; *3* — крышка; *4* — прокладка; *5* — пружина; *6* — вкладыш наконечника нижний; *7* — палец шаровой; *8* — вкладыш наконечника верхний; *10* — наконечник тяги правый в сборе; *11* — накладка; *12* — обойма; *13, 17* — гайки; *14* — шплинт; *15* — масленка; *18* — тяга рулевой трапеции; *19* — наконечник тяги левый в сборе

https://truckmanualshub.com/

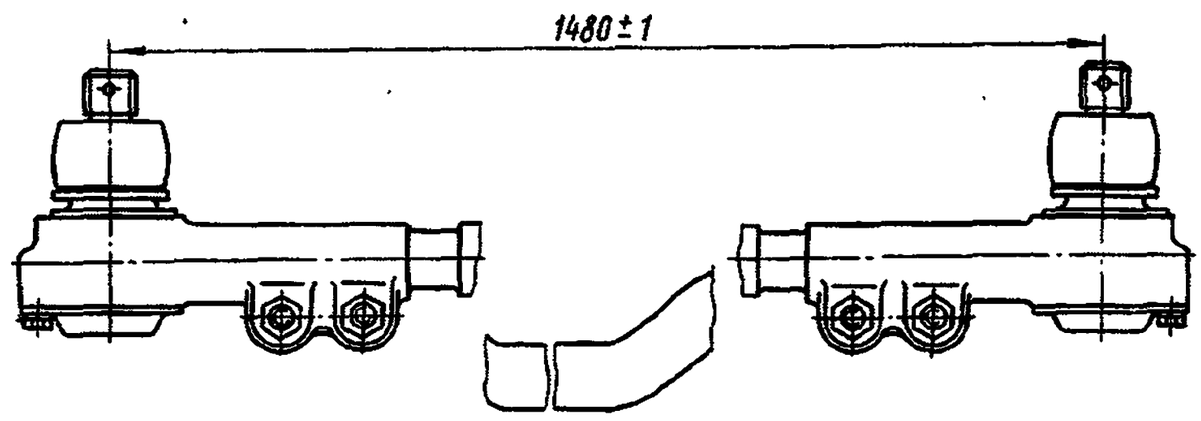


Рис. 58. Монтажный размер тяги

вороток, динамометрический ключ КРМ-60, металлическая измерительная рулетка, линейка для проверки схождения передних колес автомобилей, съемник пальцев поперечной и продольной рулевых тяг из комплекта И801-02, плоскогубцы, молоток, лопатка-вороток 594416, домкрат, подставки, шплинтовыдергиватель 5805-04, динамометрическая рукоятка 131М.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие тяги рулевой трапеции	
1. Поднимите передний мост автомобиля	Домкрат, лопатка-вороток, подставки
2. Расшплинтуйте и отверните гайку *13* (рис. 57) крепления шарового пальца наконечника *10* тяги рулевой трапеции к корпусу правого поворотного кулака	Плоскогубцы, сменная головка 36 мм и вороток, молоток, шплинтовыдергиватель
3. Выпрессуйте съемником (см. рис. 56) шаровой палец *7* (см. рис. 57) тяги из конусного отверстия правого поворотного кулака, отсоедините наконечник тяги от кулака и наверните гайку на шаровой палец	Съемник, молоток
4. Выполните переходы 2, 3 для левого наконечника тяги рулевой трапеции и снимите тягу	—
Установка тяги рулевой трапеции	
5. Проверьте и при необходимости установите монтажный размер тяги рулевой трапеции	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм, измерительная рулетка, молоток

Примечание. Для установки монтажного размера тяги рулевой трапеции ослабьте крепление наконечников на левом и правом резьбовых концах тяги, отвернув гайки *17* болтов *9*, и отворачивайте или заворачивайте наконечники до получения требуемой длины тяги.

Технические условия. 1. Длина тяги (рис. 58) (расстояние между центрами наконечников) должна быть (1480±1) мм.

2. Наконечники должны быть завернуты на одинаковую длину (разность — не более 3 мм).

Примечание. За один оборот левый наконечник тяги перемещается вдоль оси на 2 мм, а правый наконечник — на 1,5 мм

6. Вставьте шаровой палец правого наконечника тяги рулевой трапеции в конусное отверстие правого поворотного кулака, заверните гайку.	Сменная головка 36 мм и вороток

Примечание. Тягу устанавливайте так, чтобы масленки на наконечниках тяги были обращены назад

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
7. Выполните переход 6 для левого наконечника тяги, не затягивая гайку крепления шарового пальца	—
8. Опустите передний мост автомобиля, уберите подставки	Домкрат, лопатка-вороток
9. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте схождение колес в следующем порядке: — проверьте давление в шинах передних колес, которое должно составлять 294 кПа (3 кгс/см²). При необходимости доведите его до нормы; — установите передние колеса в положение, соответствующее движению автомобиля по прямой; — замерьте расстояние между бортовыми закраинами ободьев колес сзади на высоте центров колес, отметьте места замеров мелом; — перекатите автомобиль вперед на половину оборота передних колес; — замерьте расстояние между бортовыми закраинами ободьев колес спереди в тех же точках, что и ранее, на высоте центров колес. Разница в результатах измерений расстояний между бортовыми закраинами ободьев колес до и после прокатывания автомобиля определяет величину схождения колес.	Линейка для проверки схождения передних колес, ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм

Техническое условие. Величина схождения передних колес должна быть 1—2 мм

Регулируйте схождение колес изменением длины тяги в следующем порядке: — выполните переходы 2 и 3 для правого наконечника тяги, затем, наворачивая наконечник на тягу при большом схождении и отворачивая при малом, обеспечьте нормальное схождение передних колес. Если вращением правого наконечника отрегулировать схождение не удается, то выполните переход 6 для правого наконечника тяги и переходы 2, 3 для левого наконечника. Затем, вращая левый наконечник, установите нормальное схождение	—
10. Затяните гайки крепления пальцев с моментом 245—314 Н·м (25—32 кгс·м) и зашплинтуйте	Сменная головка 36 мм, динамометрический ключ, плоскогубцы
11. Затяните гайки болтов крепления наконечников на тяге с моментом 53,9—58,8 Н·м (5,5—6,0 кгс·м)	Ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, накидной ключ 19 мм, динамометрическая рукоятка

https://truckmanualshub.com/

ЗАМЕНА МАНЖЕТЫ ВАЛА СОШКИ

Манжета вала сошки подлежит замене в случае износа, следствием чего является течь масла.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 55

Инструмент, приспособления: ключ 17×19, накидные ключи 13×17, 36 мм, плоскогубцы, молоток, динамометрическая рукоятка 131М, динаметрический ключ КРМ-60, зубило, лопатка-вороток 594416, съемник сошки рулевого механизма из комплекта И801-02, спецпассатижи И801.23.000-01 (рис. 59), крючок (см. рис. 45), отвертка, оправка для установки манжеты вала сошки, медная выколотка, труба-удлинитель $1^1/_2''$×1000, посуда для топлива и масла, кружка, воронка с двойной сеткой, шланг для прокачки 5320-3901210, торцовый ключ 12 мм.

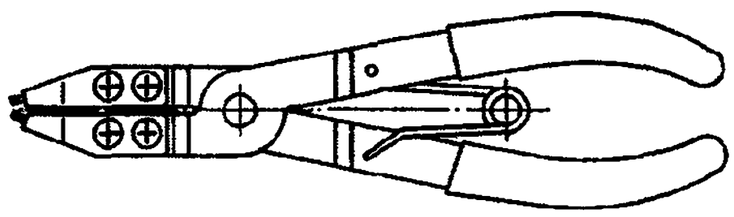


Рис. 59. Спецпассатижи для снятия и установки внутренних упорных колец

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манжеты	
1. Выполните переходы 1—7 операционной карты № 52	—
2. Выньте манжету из корпуса рулевого механизма, предварительно сняв упорное кольцо	Спецпассатижи, крючок
Установка манжеты	
3. Смажьте вал сошки маслом ТСп-15К и запрессуйте манжету вала сошки в картер рулевого механизма, установите упорное кольцо	Посуда для масла, молоток, оправка
4. Выполните переходы 15—20 операционной карты № 52	—

ЗАМЕНА КРЕСТОВИНЫ КАРДАННОГО ВАЛА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Крестовины карданного вала рулевого управления подлежат замене в случае износа игольчатых подшипников, уплотнительных колец, шипов крестовины, вызывающего увеличенный свободный ход рулевого колеса или увеличение усилия на нем при исправных насосе и гидроусилителе рулевого привода.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 56

Инструмент и приспособления: сменная головка 13 мм и вороток, отвертка, динамометрическая рукоятка 131М, молоток, медная выколотка, посуда для смазки.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие крестовины карданного вала	
1. Выверните винты крышки *10* (рис. 60) фланца *13* крепления рулевой колонки и снимите крышку	Отвертка
2. Отверните гайку стяжного болта верхней вилки карданного вала рулевого управления и выбейте болт	Сменная головка 13 мм, вороток, медная выколотка, молоток
3. Поднимите и зафиксируйте переднюю облицовочную панель кабины	—
4. Отверните гайку стяжного болта нижней вилки карданного вала рулевого управления и выбейте болт	Сменная головка 13 мм, вороток, медная выколотка, молоток
5. Отсоедините верхнюю вилку карданного вала рулевого управления от шлицевого конца вала рулевой колонки	Медная выколотка, молоток
6. Отсоедините нижнюю вилку карданного вала рулевого управления от шлицевого конца вала ведущего конического зубчатого колеса углового редуктора гидроусилителя	Медная выколотка, молоток, отвертка
7. Снимите карданный вал рулевого управления, перемещая его вниз и вперед	—
8. Снимите крестовины шарниров (см. переходы 2—4 операционной карты № 121)	—
Установка крестовин карданного вала	
9. Соберите шарниры карданного вала (см. переходы 6—8 операционной карты № 121).	—

Технические условия. 1. Вилки шарниров карданного вала после его сборки должны находиться в одной плоскости.

2. Отверстия под стяжные болты верхней и нижней вилок должны располагаться относительно продольной оси вала в разные стороны

10. Установите вал на место, перемещая его вверх и назад.	—

Техническое условие. Карданный вал рулевого управления устанавливайте на автомобиль, направляя вверх вилкой шлицевой втулки *10* (см. рис. 279).

11. Соедините нижнюю вилку карданного вала рулевого управления со шлицевым концом вала ведущего конического зубчатого колеса углового редуктора гидроусилителя, совместив отверстие под стяжной болт вилки с канавкой на валу гидроусилителя	Медная выколотка, молоток
12. Выполните переход 11 для верхней вилки карданного вала	То же
13. Установите и закрепите стяжные болты вилок карданного вала гайками с моментом 13,7—16,7 Н·м (1,4—1,7 кгс·м)	Медная выколотка, молоток, сменная головка 13 мм, вороток, динамометрическая рукоятка
14. Установите и закрепите крышку фланца крепления рулевой колонки	Отвертка
15. Опустите и зафиксируйте переднюю облицовочную панель кабины	—

https://truckmanualshub.com/

ЗАМЕНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

Рулевая колонка подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Повышенный износ или разрушение шариковых подшипников вала колонки.
2. Осевое перемещение вала рулевой колонки.
3. Погнутость вала рулевой колонки.
4. Износ шлицев на концах вала.
5. Деформация и повреждения трубы колонки, ухудшающие нормальную работу колонки.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 57

Инструмент и приспособления: ключ 17×19, комбинированный ключ 32×24, отвертка, сменные головки 13, 32 мм и вороток, динамометрическая рукоятка 131М, молоток, медная выколотка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие рулевой колонки	
1. Установите передние колеса автомобиля в положение, соответствующее движению прямо	—
2. Отключите выключатель аккумуляторных батарей автомобиля	—
3. Снимите декоративную крышку *2* (см. рис. 60) рулевого колеса *1*	Отвертка
4. Отверните гайку *3* крепления рулевого колеса на валу колонки *7*	Комбинированный ключ 32 мм
5. Снимите рулевое колесо с вала колонки	—
6. Выверните винты крепления и снимите с колонки комбинированный переключатель, разъединив штекерные разъемы электрических проводов переключателя	Отвертка
7. Выверните винты *9* крышки *10* фланца *13* крепления колонки и снимите крышку *10* с прокладкой *11*	Отвертка
8. Отверните гайку стяжного болта верхней вилки карданного вала рулевого управления, выбейте болт и отсоедините вилку от вала колонки	Сменная головка 13 мм, вороток, медная выколотка, молоток
9. Отверните болты *8* крепления колонки на фланце *13*	Сменная головка 13 мм, вороток
10. Отверните болты *6* крепления рулевой колонки к кронштейну *16* и снимите колонку	Ключ 17 мм
Установка рулевой колонки	
11. Установите рулевую колонку *7* на фланец *13* и закрепите болтами *8* с пружинными шайбами	Сменная головка 13 мм, вороток
12. Соедините верхнюю вилку карданного вала рулевого управления с валом колонки, установите и закрепите стяжной болт гайкой с моментом 13,7—16,7 Н·м (1,4—1,7 кгс·м)	Отвертка, вороток, медная выколотка, молоток, сменная головка 13 мм, динамометрическая рукоятка
Примечание. Стяжной болт устанавливается при совпадении отверстия под него в вилке с канавкой на валу рулевой колонки	
13. Установите крышку *10* фланца с прокладкой *11* и закрепите винтами *9* с шайбами	Отвертка
14. Закрепите рулевую колонку на кронштейне *16* болтами *6* с пружинными шайбами	Ключ 17 мм
Техническое условие. При креплении рулевой колонки к кронштейну *16* перекос колонки не допускается	

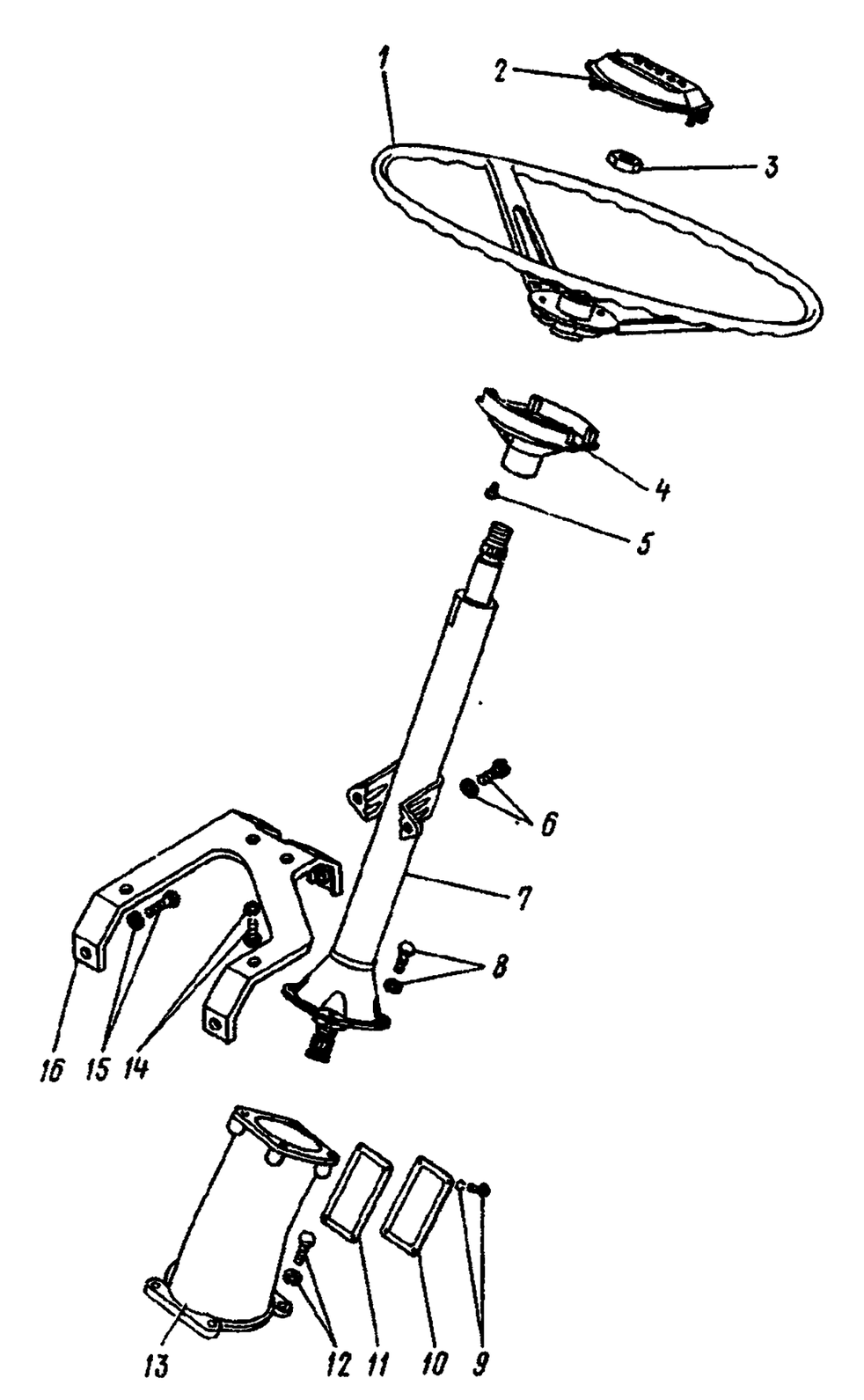


Рис. 60. Установка рулевой колонки:

1 — колесо рулевое; *2* — крышка верхняя; *3* — гайка; *4* — крышка нижняя; *5* — винт; *6, 8, 12, 14, 16* — болты с шайбами; *7* — колонка в сборе; *9* — винт с шайбой; *10* — крышка фланца; *11* — прокладка; *13* — фланец крепления колонки; *16* — кронштейн крепления колонки

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
15. Установите на колонку комбинированный переключатель и закрепите его винтами. Соедините штекерные разъемы электрических проводов переключателя	Отвертка
16. Установите рулевое колесо на вал колонки	Медная выколотка, молоток
Техническое условие. При положении управляемых колес, соответствующих движению автомобиля по прямой, спицы рулевого колеса должны быть расположены симметрично относительно вертикальной плоскости, проходящей через ось колонки и параллельной продольной оси автомобиля	
17. Заверните гайку крепления рулевого колеса на валу колонки с моментом 60—80 Н·м (6—8 кгс·м)	Сменная головка 32 мм, динамометрическая рукоятка
18. Установите декоративную крышку рулевого колеса	—

https://truckmanualshub.com/

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

ЗАМЕНА КОМПРЕССОРА

Компрессор подлежит замене при следующих основных неисправностях:

1. Износ подшипников коленчатого вала компрессора.
2. Износ деталей кривошипно-шатунного и клапанного механизмов, вызывающий увеличение содержания масла в конденсате, сливаемом из ресиверов, и снижение максимального давления воздуха в пневматической системе при исправном регуляторе давления и герметичных трубопроводах.
3. Механические повреждения блока цилиндров, картера и головки компрессора, ухудшающие работу компрессора.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 58

Инструмент и приспособления: ключи 10×12, 12×13, 22×24, сменные головки 10, 17 мм, вороток, отвертка, лопатка-вороток 594416, посуда для охлаждающей жидкости, воронка, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие компрессора	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
2. Снимите паровоздушную пробку с расширительного бачка и слейте жидкость из системы охлаждения при открытом кране отопителя. Закройте сливные краны	Посуда для охлаждающей жидкости
3. Выпустите воздух из конденсационного ресивера *18* (см. рис. 385)	—
4. Отверните накидные гайки трубопроводов, подходящих к расширительному бачку, и отсоедините трубопроводы	Ключ 22 мм
5. Отсоедините от расширительного бачка патрубок отвода жидкости	Отвертка
6. Выверните болты хомутов крепления расширительного бачка и снимите бачок	Ключ 13 мм
7. Очистите наружную поверхность компрессора. Отверните накидные гайки трубопроводов, подходящих к компрессору, и отсоедините трубопроводы	Ключ 22 мм, ветошь
8. Отверните гайки крепления фланца трубки подвода охлаждающей жидкости к компрессору, снимите трубку с фланцем, прокладкой и уплотнительным кольцом	Ключ 10 мм, сменная головка 10 мм, вороток
9. Выверните болты крепления к компрессору всасывающего патрубка и отсоедините патрубок	Ключ 13 мм
10. Выверните четыре болта крепления компрессора к фланцу картера маховика привода агрегатов	Сменная головка 17 мм, вороток
11. Выведите из зацепления зубчатое колесо компрессора с зубчатым колесом топливного насоса, передвинув компрессор вперед, и снимите компрессор	—
Установка компрессора	
12. Введите зубчатое колесо компрессора в отверстие картера маховика и в зацепление с зубчатым колесом топливного насоса, предварительно проверив наличие и исправность уплотнительной прокладки	—
13. Вверните четыре болта крепления компрессора	Сменная головка 17 мм, вороток
14. Закрепите на блоке цилиндров компрессора всасывающий патрубок	Ключ 13 мм
15. Проверьте наличие и исправность прокладки фланца и уплотнительные кольца на трубке, установите и закрепите фланец крепления трубки подвода охлаждающей жидкости к компрессору	Ключ 10 мм, сменная головка 10 мм, вороток
16. Подсоедините к компрессору и закрепите накидными гайками трубопроводы	Ключ 22 мм
17. Установите на кронштейн расширительный бачок системы охлаждения двигателя и закрепите его хомутами	Ключ 13 мм
18. Подсоедините к расширительному бачку и закрепите патрубок отвода жидкости	Отвертка
19. Подсоедините и закрепите накидными гайками трубопроводы, подходящие к расширительному бачку	Ключ 22 мм
20. Залейте в систему охлаждения до нормального уровня жидкость и закройте заливную горловину паровоздушной пробкой	Посуда для жидкости, воронка
21. Пустите двигатель, создайте давление в пневмоприводе тормозных систем. Убедитесь в исправности компрессора, герметичности воздушных и жидкостных трубопроводов, отсутствии подтекания масла из-под прокладки фланца крепления компрессора.	—
Техническое условие. Компрессор должен обеспечивать в пневмосистеме давление 686—735 кПа (7,0—7,5 кгс/см²)	
22. Опустите кабину	—

ЗАМЕНА НАГНЕТАТЕЛЬНОГО КЛАПАНА КОМПРЕССОРА

Нагнетательный клапан компрессора подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Износ, коробление клапана и седла клапана.
2. Поломка или ослабление пружин клапана.
3. Повреждение прокладки пробки клапана.

Внешним признаком указанных неисправностей является падение давления в пневматической системе более 49 кПа (0,5 кгс/см²) за 1 мин при исправных остальных деталях компрессора и герметичных трубопроводах.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 59

Инструмент и приспособления: квадратный ключ 10 мм, ключ 22×24, лопатка-вороток 594416, отвертка, динамометрический ключ КРМ-60, крючок, сменная головка 22 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие нагнетательного клапана компрессора	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
2. Выверните из головки *7* (см. рис. 285) компрессора пробку *1* нагнетательного клапана, снимите прокладку *2* пробки, выньте пружину *3*, нагнетательный клапан *4*, выверните и выньте седло *5* с прокладкой *6*	Отвертка, крючок, квадратный ключ 10 мм, ключ 22 мм
3. Выполните переход *2* для второго клапана	—
Установка нагнетательного клапана компрессора	
4. Установите прокладку *6* седла, седло *5*, нагнетательный клапан *4*, пружину *3*, прокладку *2* пробки клапана и вверните в гнездо головки компрессора пробку *1* клапана с моментом 58,8 Н·м (6 кгс·м)	Динамометрический ключ, отвертка, квадратный ключ 10 мм, ключ 22 мм, сменная головка 22 мм
Примечание. Перед сборкой клапан притрите к седлу клапана	
5. Выполните переход 4 для второго клапана	—
6. Пустите двигатель и проверьте работу компрессора	—
7. Опустите кабину	—

ЗАМЕНА ВПУСКНОГО КЛАПАНА КОМПРЕССОРА

Впускной клапан компрессора подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Износ, коробление клапана.
2. Наличие раковин на клапане.
3. Поломка или ослабление пружин клапана.

Внешним признаком указанных неисправностей является падение давления в пневматической системе ниже 530 кПа (5,4 кгс/см²) при исправном регуляторе давления, других деталях компрессора и герметичных трубопроводах.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 60

Инструмент и приспособления: ключ 22×24, динамометрическая рукоятка 131М, сменная головка 13 мм, вороток, отвертка, молоток, бронзовая выколотка, лопатка-вороток 594416, посуда для жидкости, воронка, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие впускного клапана компрессора	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
2. Выпустите воздух из конденсационного ресивера *18* (см. рис. 385), слейте жидкость из системы охлаждения двигателя и снимите расширительный бачок (см. переходы 2—6 операционной карты № 58)	Посуда для жидкости
3. Очистите наружную поверхность компрессора. Отверните накидную гайку и отсоедините от головки компрессора трубопроводы	Ключ 22 мм, ветошь
4. Отверните гайки *21* (см. рис. 284) шпилек крепления головки цилиндров, снимите головку *20* и прокладку *22* головки.	Сменная головка 13 мм, вороток, молоток, бронзовая выколотка
Примечание. При снятии головки предупредите выпадание из гнезд пружин *19* впускных клапанов *18*	
5. Выньте впускные клапаны *18* из гнезд блока *15* цилиндров компрессора	Отвертка
Установка впускного клапана компрессора	
6. Вложите впускные клапаны *18* в гнездо блока цилиндров компрессора.	—
Примечание. Перед сборкой клапан притрите к седлу *16* клапана	
7. Положите прокладку *22* на плоскость разъема блока цилиндров компрессора	—
8. Придерживая пружины впускных клапанов в гнездах, установите головку *20* на блок. Закрепите головку цилиндров компрессора гайками *21*.	Сменная головка 13 мм, вороток, молоток, бронзовая выколотка, динамометрическая рукоятка
Техническое условие. Гайки крепления головки цилиндров затягивайте в порядке, указанном на рис. 298, попарно в два приема. Окончательный момент затяжки 11,8—14,7 Н·м (1,2—1,5 кгс·м)	
9. Подсоедините к головке компрессора трубопроводы, заверните накидные гайки	Ключ 22 мм
10. Установите на кронштейн расширительный бачок и трубопроводы. Залейте в систему охлаждения двигателя жидкость и проверьте работу компрессора (см. переходы 17—21 операционной карты № 58)	Посуда для охлаждающей жидкости
11. Опустите кабину	—

ЗАМЕНА РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ

Регулятор давления подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Нарушение герметичности. Внешним признаком является непрекращающаяся утечка воздуха через выводы и в местах разъемов корпуса.
2. Заедание поршней.
3. Механические повреждения корпуса регулятора, нарушающие его работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 61

Инструмент и приспособления: накидной ключ 13×17, ключи 12×13, 22×24, лопатка-вороток 594416.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие регулятора давления	
1. Выпустите воздух из конденсационного ресивера *18* (см. рис. 385) пневматической системы	—
2. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
3. Отверните накидные гайки подводящего и отводящего трубопроводов, отсоедините от выводов регулятора трубопроводы	Ключ 22 мм
4. Выверните болты крепления регулятора к кронштейну рамы и снимите регулятор давления	Накидной ключ 13 мм, ключ 13 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Установка регулятора давления	
5. Установите регулятор давления на кронштейне	—
6. Вставьте трубопроводы в выводы регулятора, заверните накидные гайки и закрепите регулятор давления на кронштейне рамы	Ключи 22, 13 мм, накидной ключ 13 мм
7. Затяните накидные гайки трубопроводов на выводах регулятора	Ключ 22 мм
8. Пустите двигатель и создайте давление в пневмоприводе тормозной системы. Проверьте герметичность трубопроводов и регулятора давления. Утечка воздуха не допускается	—
9. Опустите кабину	—

ЗАМЕНА ВОДООТДЕЛИТЕЛЯ

Водоотделитель подлежит замене при следующих основных неисправностях:

1. Нарушение герметичности, внешним признаком которого является непрекращающаяся утечка воздуха в местах разъема корпуса с крышкой.
2. Неустраняемая утечка воздуха через атмосферный вывод в режиме заполнения.
3. Трещины, механические повреждения корпуса водоотделителя, нарушающие его работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 62

Инструмент и приспособления: ключи 13×17, 22×24, 24×27.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие водоотделителя	
1. Поднимите переднюю панель кабины	—
2. Отверните накидные гайки трубопроводов	Ключ 22 мм
3. Выверните штуцеры с прокладками	Ключ 27 мм
4. Выверните четыре болта крепления кронштейнов к водоотделителю	Ключи 17, 13 мм
Установка водоотделителя	
5. Установите водоотделитель на кронштейны, ввернув четыре болта	Ключи 13, 17 мм
6. Установите прокладки и вверните штуцеры	Ключ 27 мм
7. Подсоедините трубопроводы, завернув накидные гайки	Ключ 22 мм

ЗАМЕНА ТРОЙНОГО ЗАЩИТНОГО КЛАПАНА

Тройной защитный клапан подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Нарушение герметичности клапана. Внешним признаком является утечка воздуха через выводы и в местах крепления крышек к корпусу клапана.
2. Механические повреждения корпуса, крышек и мембран клапана, нарушающие его нормальную работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 63

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 22×24, накидной ключ 13×17.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие тройного защитного клапана	
1. Выпустите воздух из пневмопривода тормозных систем	—
2. Отверните накидные гайки трубопроводов, подсоединенных к выводам клапана *11* (см. рис. 385)	Ключ 22 мм
3. Отверните гайки и снимите болты крепления тройного защитного клапана *11* к кронштейну, отсоедините от выводов клапана трубопроводы и снимите клапан	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм
Установка тройного защитного клапана	
4. Установите защитный клапан на кронштейн левого лонжерона рамы.	—
Примечание. На автомобиле тройной защитный клапан располагается крышкой *19* (см. рис. 303) вверх.	
5. Вставьте трубопроводы, подходящие к клапану, в выводы, наверните накидные гайки трубопроводов и закрепите клапан на кронштейне рамы	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм
6. Затяните накидные гайки трубопроводов на выводах клапана	Ключ 22 мм
7. Пустите двигатель и создайте давление в пневмоприводе тормозных систем. Проверьте герметичность тройного защитного клапана и трубопроводов. Утечка воздуха не допускается	—

ЗАМЕНА ОДИНАРНОГО ЗАЩИТНОГО КЛАПАНА

Одинарный защитный клапан подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Нарушение герметичности клапана. Внешним признаком является утечка воздуха через выводы и в местах крепления крышки к корпусу клапана.
2. Механические повреждения корпуса, крышки и мембраны клапана, нарушающие его нормальную работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 64

Инструмент и приспособления: ключи 22×24, 27×30.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие одинарного защитного клапана *28* (см. рис. 385)	
1. Выпустите воздух из ресиверов *19* контура стояночной тормозной системы	—
2. Отверните от штуцера одинарного защитного клапана *28* накидную гайку трубопровода, идущего от ресивера *19*, и отсоедините трубопровод от клапана	Ключ 22 мм
3. Отверните защитный клапан *28* от тройника, соединяющего клапан *27* управления с защитным клапаном	Ключи 22, 27 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Установка одинарного защитного клапана 28	
4. Наверните защитный клапан *28* на тройник клапана *27*.	Ключи 22, 27 мм
Примечание. Стрелка направления потока воздуха на корпусе одинарного защитного клапана должна быть направлена в сторону клапана *27*.	
5. Подсоедините к защитному клапану трубопровод от ресивера *19* и затяните накидную гайку	То же
Снятие одинарного защитного клапана 10 (см. рис. 385)	
6. Выпустите воздух из ресивера *19* стояночной тормозной системы	—
7. Отверните от штуцеров одинарного защитного клапана *10* накидные гайки подводящего и отводящего трубопроводов	Ключи 22, 27 мм
8. Отсоедините трубопроводы от клапана и снимите клапан	—
Установка одинарного защитного клапана 10 (см. рис. 385)	
9. Подсоедините к защитному клапану *10* трубопроводы и затяните накидные гайки трубопроводов.	Ключи 22, 27 мм
Примечание. Стрелка одинарного защитного клапана должна быть направлена по направлению потока сжатого воздуха, поступающего от компрессора.	
10. Пустите двигатель и создайте давление в пневмоприводе тормозных систем. Проверьте герметичность трубопроводов и защитных клапанов. Утечка воздуха не допускается	—

ЗАМЕНА КРАНА УПРАВЛЕНИЯ СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ

Кран управления стояночной тормозной системой подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Зависание поршня и клапана.
2. Повреждение уплотнительных колец.
3. Механические повреждения корпуса, рукоятки, механизма ее фиксирования, ухудшающие нормальную работу крана.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 65

Инструмент и приспособления: ключи 10×12, 14×17, отвертка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие крана управления стояночной тормозной системой	
1. Выпустите воздух из ресиверов *19* (см. рис. 385) контура стояночной тормозной системы	—
2. Отверните накидные гайки трубопроводов, подходящих к крану, и отсоедините трубопроводы от штуцеров крана	Ключи 17, 19 мм
3. Отверните гайки винтов крепления крана к кронштейну и снимите кран	Ключ 10 мм, отвертка
Установка крана управления стояночной тормозной системой	
4. Установите кран на кронштейн и закрепите его	Ключ 10 мм, отвертка
5. Подсоедините к штуцерам крана трубопроводы и заверните накидные гайки трубопроводов	Ключи 17, 19 мм
6. Пустите двигатель, создайте давление в пневмоприводе тормозных систем и проверьте работу крана на месте и в движении	—

ЗАМЕНА УСКОРИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

Ускорительный клапан подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Нарушение герметичности клапана.

Внешним признаком является утечка воздуха через выводы и в местах крепления крышки к корпусу клапана.

2. Механические повреждения корпуса, крышки и поршней клапана, нарушающие его нормальную работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 66

Инструмент и приспособления: накидной ключ 13×17, ключи 22×24, 17×19, 12×13, тиски.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие ускорительного клапана	
1. Выпустите воздух из ресиверов *19* (см. рис. 385) контура стояночной тормозной системы	—
2. Отверните накидные гайки трубопроводов, подсоединенных к выводам ускорительного клапана *22* и двухмагистрального клапана *20*	Ключи 17, 22, 27 мм
3. Отверните гайки крепления кронштейна ускорительного клапана к раме, отсоедините от выводов клапана трубопроводы и снимите клапан *22* совместно с клапаном *20* и кронштейном	Накидной ключ 13 мм, ключ 12 мм
4. Отсоедините ускорительный клапан от кронштейна, отвернув гайки крепления кронштейна	Ключ 13 мм, тиски
5. Отсоедините клапан *20* с проходным штуцером от клапана *22*	Ключ 17 мм, тиски
Установка ускорительного клапана	
6. Установите кронштейн на клапан и закрепите гайками, присоедините двухмагистральный клапан *20* совместно с проходным штуцером	Ключи 13, 17 мм, тиски
7. Установите подсобранный клапан с кронштейном на раму и закрепите гайками	—
8. Вставьте трубопроводы в выводы клапана, заверните накидные гайки трубопроводов и закрепите клапан на кронштейне к раме	Ключ 12 мм, накидной ключ 13 мм
9. Затяните накидные гайки трубопроводов на выводах клапана	Ключи 17, 22, 27 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
10. Пустите двигатель и создайте давление в пневмоприводе тормозных систем. Проверьте герметичность трубопроводов и ускорительного клапана. Утечка воздуха не допускается	—
11. Проверьте работу ускорительного клапана при торможении и растормаживании автомобиля	—

ЗАМЕНА ТОРМОЗНЫХ КАМЕР ТИПА 24/24 С ПРУЖИННЫМИ ЭНЕРГОАККУМУЛЯТОРАМИ И ТОРМОЗНЫХ КАМЕР ТИПА 24

Тормозные камеры подлежат замене при следующих неисправностях:

1. Механические повреждения корпусов, ухудшающие работу камер.
2. Повреждение мембран.
3. Поломка возвратных и силовых пружин.
4. Износ уплотнений поршня (энергоаккумулятора).

Внешним признаком неисправностей является утечка воздуха.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 67

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24, торцовые ключи 24×38, 27 мм, плоскогубцы, молоток, лопатка-вороток, 594416.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие тормозной камеры типа 24	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
2. Отверните наконечник гибкого тормозного шланга и отсоедините шланг от тормозной камеры	Ключ 17 мм
3. Расшплинтуйте и выньте палец, соединяющий вилку штока с регулировочным рычагом разжимного кулака	Плоскогубцы, молоток
4. Отверните гайки крепления камеры к рычагу поворотного кулака (для левой камеры) или к верхней накладке кулака (для правой камеры), снимите пружинные шайбы и тормозную камеру	Торцовый ключ 24 мм, лопатка-вороток
Установка тормозной камеры типа 24	
5. Установите тормозную камеру на рычаг поворотного кулака (для левой камеры) или на верхнюю накладку кулака (для правой камеры), наверните и затяните гайки с пружинными шайбами	Торцовый ключ 24 мм, лопатка-вороток
6. Вставьте палец, соединяющий вилку штока тормозной камеры с регулировочным рычагом разжимного кулака, и зашплинтуйте его	Плоскогубцы, молоток
7. Подсоедините к тормозной камере гибкий шланг и заверните наконечник шланга	Ключ 17 мм
8. Проверьте герметичность и работу тормозной камеры	—
9. Опустите кабину	—

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие тормозной камеры типа 24/24 с пружинным энергоаккумулятором	
10. Затормозите автомобиль стояночной тормозной системой. Выверните до упора болт механического растормаживания пружинного электроаккумулятора. Убедитесь при этом, что шток тормозной камеры убрался	Торцовый ключ 27 мм
11. Отсоедините шланги, подходящие к тормозной камере	Ключ 24 мм
12. Расшплинтуйте и выньте палец, соединяющий вилку штока с регулировочным рычагом разжимного кулака	Плоскогубцы, молоток
13. Отверните гайки крепления тормозной камеры на кронштейне разжимного кулака и снимите камеру	Торцовый ключ 24 мм
Установка тормозной камеры типа 24/24 с пружинным энергоаккумулятором	
14. Установите тормозную камеру на кронштейн разжимного кулака, наверните и затяните гайки с пружинными шайбами	Торцовый ключ 24 мм
15. Вставьте палец, соединяющий вилку штока тормозной камеры с регулировочным рычагом разжимного кулака, и зашплинтуйте его	Плоскогубцы, молоток
16. Подсоедините к тормозной камере шланги	Ключ 24 мм
17. Заверните до упора гайку винта механического растормаживания камеры	Торцовый ключ 27 мм
18. Проверьте герметичность тормозной камеры, растормозив стояночную тормозную систему	—

ЗАМЕНА ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ЦИЛИНДРОВ

Пневматические цилиндры подлежат замене при следующих неисправностях:

1. Трещины, обломы, вмятины цилиндра, срыв резьбы в резьбовом отверстии и на штоке поршня.
2. Погнутость штока поршня.
3. Утечка воздуха вследствие износа уплотнительных колец.
4. Поломка или осадка возвратной пружины.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 68

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, плоскогубцы, отвертка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие пневматического цилиндра вспомогательной тормозной системы	
1. Отверните накидную гайку крепления трубопровода и отсоедините его от штуцера пневмоцилиндра	Ключ 12 мм
2. Отвернув гайку *3* (рис. 61), снимите цилиндр *6* в сборе с рычагом *2* корпуса *1* вспомогательной тормозной системы	Ключи 10, 13 мм
3. Вынув шплинт *7*, снимите шайбу *8* и цилиндр с пальца *9* кронштейна *10*	Плоскогубцы, отвертка
4. Отверните гайку *5*, снимите наконечник *4* со штока поршня пневмоцилиндра *6*	Ключи 10, 13 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Установка пневматического цилиндра вспомогательной тормозной системы	
5. Наверните на шток поршня пневмоцилиндра *6* гайку *5* и наконечник *4*, заверните гайку *5*	Ключи 10, 13 мм
6. Установите цилиндр на палец *9* кронштейна *10*, наденьте шайбу *8* и закрепите шплинтом *7*	Плоскогубцы, отвертка
7. Соедините наконечник *4* с рычагом *2* корпуса вспомогательной тормозной системы, заверните гайку *3*	Ключи 10, 13 мм
8. Заверните накидную гайку крепления трубопровода к штуцеру пневмоцилиндра	Ключ 12 мм
Снятие пневматического цилиндра выключения подачи топлива	
1. Отверните накидную гайку крепления трубопровода к пневматическому цилиндру	Ключ 12 мм
2. Отверните гайку и выверните болт крепления тяги выключения подачи топлива с рычагом	Ключ 13 мм
3. Выньте шплинт, снимите шайбу и цилиндр с пальца кронштейна	Плоскогубцы, отвертка
4. Отсоедините от штока поршня наконечник тяги, отвернув гайку и вынув винт	Отвертка, ключ 10 мм
Установка пневматического цилиндра выключения подачи топлива	
5. Присоедините к штоку поршня пневмоцилиндра наконечник тяги, вставив винт и завернув гайку	Отвертка, ключ 10 мм
6. Установите цилиндр на палец кронштейна, наденьте шайбу и закрепите шплинтом	Плоскогубцы, отвертка
7. Присоедините тягу выключения подачи топлива к рычагу, вверните болт и заверните гайку крепления	Ключ 13 мм
8. Заверните накидную гайку крепления трубопровода к пневмоцилиндру	Ключ 12 мм

ЗАМЕНА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫМИ СИСТЕМАМИ ПРИЦЕПА С ОДНОПРОВОДНЫМ ПРИВОДОМ

Клапан подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Нарушение герметичности клапана. Внешним признаком является утечка воздуха через выводы и в местах крепления верхней крышки к корпусу клапана.

2. Механические повреждения корпуса, крышки и мембраны клапана, нарушающие его нормальную работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 69

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие клапана управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом	
1. Отключите выключатель аккумуляторных батарей автомобиля	—

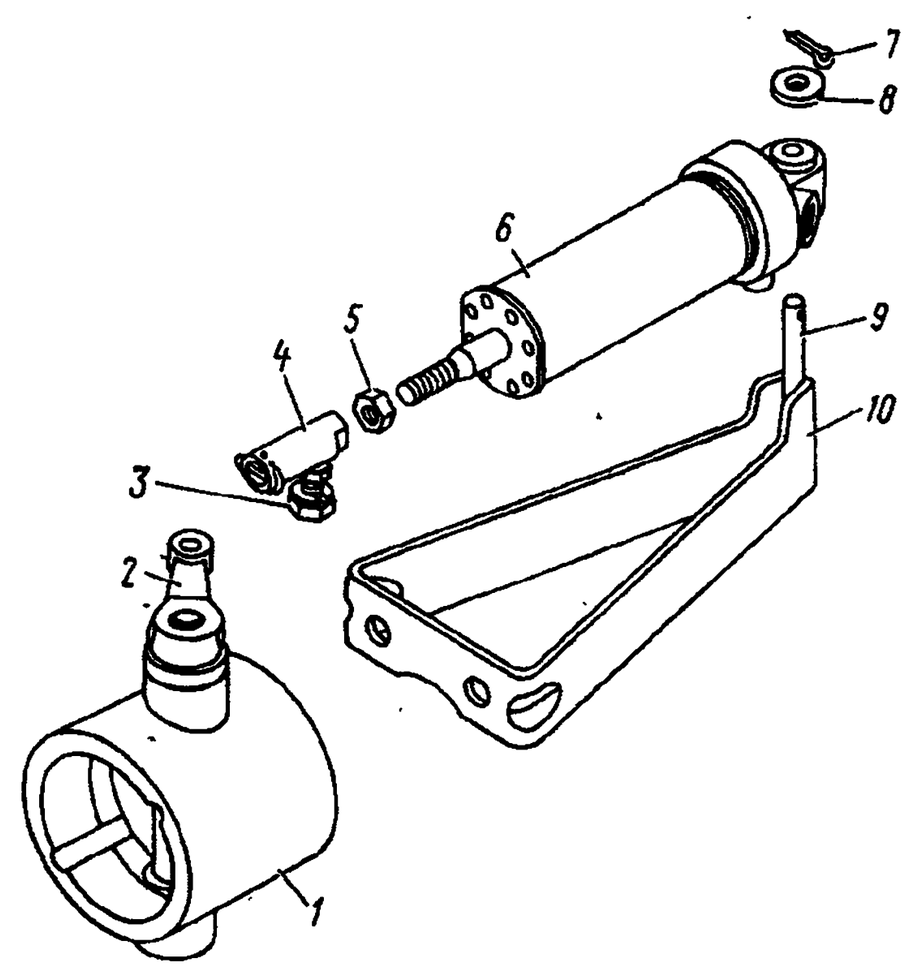


Рис. 61. Установка пневматического цилиндра вспомогательной тормозной системы:

1 — корпус в сборе; *2* — рычаг привода вспомогательной тормозной системы; *3, 5* — гайки; *4* — наконечник тяги в сборе; *6* — цилиндр пневматический диаметром 35×65 в сборе; *7* — шплинт; *8* — шайба; *9* — палец; *10* — кронштейн

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
2. Выпустите воздух из ресиверов *19* (см. рис. 385) стояночной тормозной системы	—
3. Откиньте защитный резиновый колпачок и отсоедините наконечники электрических проводов от выводов выключателя *26* контрольной лампы сигнала торможения, расположенного на тройнике клапана управления	—
4. Отверните накидные гайки трубопроводов, подсоединенных к клапану *27* управления	Ключ 22 мм
5. Выверните болты крепления кронштейна к раме и снимите клапан	Ключ 17 мм
Установка клапана управления	
6. Установите на клапан кронштейн и закрепите гайками	Ключ 17 мм
7. Установите клапан управления в сборе с кронштейном на заднюю поперечину рамы и закрепите	То же
8. Подсоедините трубопроводы к выводам клапана управления. Наверните и затяните накидные гайки	Ключ 22 мм
9. Включите аккумуляторные батареи автомобиля	—
10. Пустите двигатель и заполните воздухом пневмопривод тормозных систем. Проверьте герметичность трубопроводов и клапана. Утечка воздуха не допускается.	—

ЗАМЕНА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫМИ СИСТЕМАМИ ПРИЦЕПА С ДВУХПРОВОДНЫМ ПРИВОДОМ

Клапан подлежит замене при следующих неисправностях:

https://truckmanualshub.com/

1. Нарушение герметичности клапана. Внешним признаком является утечка воздуха через выводы и в местах разъемов корпусов.

2. Заедание поршней, повреждение мембраны.

3. Механические повреждения корпусов клапана, нарушающие его работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 70

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 22×24.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие клапана управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом	
1. Выпустите воздух из ресиверов *19* (см. рис. 385) контура стояночной тормозной системы	—
2. Отверните накидные гайки трубопроводов, подсоединенных к клапану *24*	Ключи 17, 22 мм
3. Выверните болты крепления кронштейна к раме, отсоедините от выводов клапана трубопроводы и снимите клапан	Ключ 17 мм
4. Отверните гайки крепления клапана *24* к кронштейну	Ключ 13 мм
Установка клапана управления	
5. Установите клапан на кронштейн	Ключ 13 мм
6. Установите клапан с кронштейном на раму, подсоедините трубопроводы и закрепите клапан	Ключи 17, 22 мм
7. Затяните накидные гайки трубопроводов	То же
8. Пустите двигатель, заполните воздухом пневмопривод тормозных систем. Проверьте герметичность трубопроводов и клапана управления. Утечка воздуха не допускается.	—

ЗАМЕНА ДВУХСЕКЦИОННОГО ТОРМОЗНОГО КРАНА

Двухсекционный тормозной кран подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Нарушение герметичности крана. Внешним признаком является утечка воздуха через атмосферный клапан и в местах крепления секций корпуса.

2. Механические повреждения корпуса, рычага, заедания поршней, нарушающие его нормальную работу.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 71

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 17×19, 22×24, 27×30, накидной ключ 13×17, плоскогубцы, молоток.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие двухсекционного тормозного крана	
1. Выпустите воздух из ресиверов пневмопривода тормозных систем переднего и заднего мостов	—
2. Отверните накидные гайки крепления наконечников пневматических трубопроводов к тройникам и переходнику крана *14* (см. рис. 27)	Ключи 17, 19, 22, 27 мм
3. Расшплинтуйте и выньте палец соединения вилки задней тяги *12* привода с рычагом крана	Плоскогубцы, молоток
4. Отверните гайки болтов крепления пластины верхнего корпуса крана к кронштейнам рамы и снимите кран	Ключ 17 мм, накидной ключ 13×17
Установка двухсекционного тормозного крана	
5. Установите кран на кронштейны левого лонжерона рамы и закрепите болтами с гайками и пружинными шайбами	Ключи 13, 17 мм, накидной ключ 13×17
6. Присоедините к рычагу вилку задней тяги *12* привода, вставьте палец и зашплинтуйте его	Плоскогубцы, молоток
7. Подсоедините к тройникам и переходнику крана наконечники пневматических трубопроводов, наверните и затяните накидные гайки	Ключи 17, 19, 22, 27 мм
8. Пустите двигатель и заполните воздухом пневмопривод тормозных систем. Проверьте герметичность трубопроводов и тормозного крана.	—

Технические условия. 1. Утечка воздуха из атмосферного клапана крана как при отпущенной, так и при нажатой тормозной педали, не допускается.

2. В соединениях трубопроводов пневмопривода утечка воздуха не допускается.

9. Проверьте и при необходимости отрегулируйте ход рычага тормозного крана, который должен быть 31,1—39,1 мм, в следующем порядке: — отверните на несколько оборотов контргайку вилки средней тяги, расшплинтуйте и выньте палец соединения вилки с маятниковым рычагом, снимите вилку с маятникового рычага; — доведите до складывания промежуточный рычаг с первой тягой и установите с помощью резьбовой вилки (заворачивая или отворачивая) необходимую длину средней тяги, соедините ее с маятниковым рычагом, выбрав зазоры в приводе и не допуская принудительного перемещения рычага тормозного крана. При этом полный ход педали должен быть 100—140 мм, свободный ход — 20—40 мм. Педаль должна не доходить до пола на 10—30 мм. Замеряйте на расстоянии 210—220 мм от оси педали, при необходимости регулируйте резьбовой вилкой на первой тяге.	Плоскогубцы, ключ 19 мм, молоток

ЗАМЕНА КОЛОДКИ ТОРМОЗНОГО МЕХАНИЗМА

Колодки тормозного механизма подлежат замене при следующих неисправностях:

1. Износ фрикционных накладок колодок, при котором расстояние от поверхности накладок до головок заклепок менее 0,5 мм.

2. Механические повреждения колодок, нарушающие нормальную работу тормозного механизма.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 72

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 14×17, 27×30, лопатка монтажная 4310-3901223, отвертка, молоток, плоскогубцы, набор щупов, клещи для снятия и установки стяжных пружин, динамометрический ключ КРМ-60, посуда для смазки, кисть волосяная.

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие колодок тормозного механизма	
1. Ослабьте гайки крепления колеса на ступице, установите под картер моста подставку, снимите защитный кожух, кран запора воздуха и колесо (см. переходы 1—4 операционной карты № 43)	—
2. Выверните на 1—2 оборота болт *8* (рис. 62) фиксатора и, поворачивая ось *11* червяка регулировочного рычага тормозного механизма, сведите колодки до упора	Ключи 14, 12 мм
3. Выверните винты крепления тормозного барабана к ступице, снимите барабан	Отвертка
4. Отсоедините и снимите наружные стяжные пружины *8* (рис. 63) колодок *7*.	Клещи
Примечание. При отсоединении стяжных пружин соблюдайте осторожность, опасаясь их срыва. Для этого снятый конец пружины следует отпускать плавно.	
5. Снимите чеку *6* эксцентриковой оси *1* тормозного механизма (на обеих осях механизма), снимите накладку *5* осей	Отвертка, молоток
6. Разводя колодки, снимите ролики *13* с осями *11*. Сдвигая колодки *7* по эксцентриковым осям и по поверхности разжимного кулака наружу, снимите их. Отсоедините от колодок стяжные пружины *8*. Эту операцию должны выполнять два человека.	Монтажная лопатка, отвертка
Примечание. При снятии колодки соблюдайте осторожность, опасаясь срыва ее. Для этого при движении по эксцентриковой оси и кулаку колодку надежно удерживайте и отпускайте плавно.	
7. Отверните гайки *4* эксцентриковых осей и выбейте оси	Ключи 12, 30 мм, молоток
Установка колодки тормозного механизма	
8. Очистите и покройте смазкой Литол-24 посадочные поверхности эксцентриковых осей *1* и отверстия под оси в суппорте *2*. Установите эксцентриковые оси в суппорт.	Посуда для смазки, кисть
Примечание. Вращение эксцентриковых осей в суппорте должно быть свободным	
9. Смажьте опорные поверхности тормозных колодок смазкой Литол-24, установите на колодки внутренние стяжные пружины. Сдвигая колодки по эксцентриковой оси *1* и по поверхности разжимного кулака к суппорту, установите колодки. Эту операцию должны выполнять два человека.	Посуда для смазки, кисть (монтажная лопатка, отвертка
Примечание. Попадание смазки на тормозные накладки не допускается.	
10. Установите на эксцентриковые оси *1* накладку *5* и на каждую ось чеку *6*	Молоток, плоскогубцы

Техническое условие. Колодки тормозных механизмов в сборе с накладками должны быть обработаны по наружному диаметру накладок в соответствии с внутренним диаметром устанавливаемого тормозного барабана

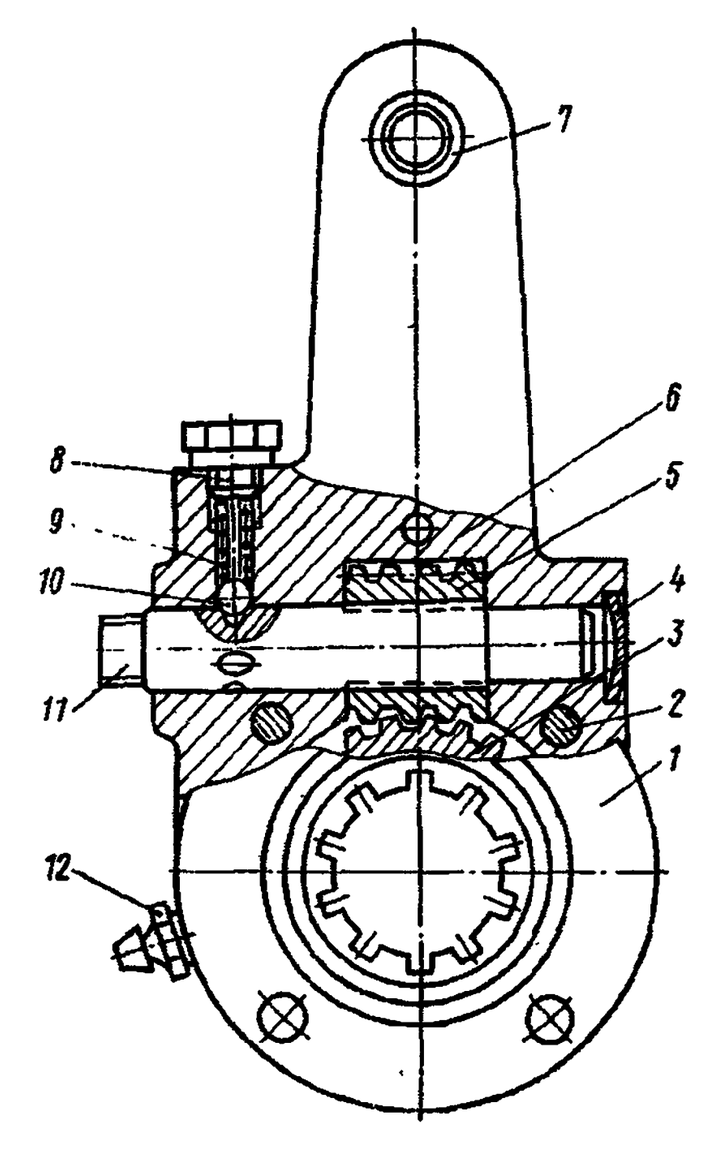


Рис. 62. Рычаг регулировочный:

1 — крышка; *2* — заклепка; *3* — колесо зубчатое; *4* — заглушка; *5* — червяк; *6* — корпус; *7* — втулка; *8* — болт фиксатора; *9* — пружина фиксатора; *10* — шарик фиксатора; *11* — ось червяка; *12* — масленка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
11. Отводя одну из колодок от разжимного кулака *12*, установите ролик *13* с осью *11*, покрытой смазкой Литол-24. Установите ролик с осью на вторую колодку. Эту операцию должны выполнять два человека	Монтажная лопатка, отвертка
12. Установите наружные стяжные пружины колодок	Клещи
13. Установите тормозной барабан на ступицу и вверните винты крепления барабана	Отвертка
14. Выполните полную регулировку тормозного механизма в следующем порядке:	Ключи 10, 12, 30 мм, набор щупов, динамометрический ключ
— проверьте положение эксцентриковых осей *1* колодок. Метки на наружных, выступающих над гайками, торцах осей должны быть направлены одна к другой;	
— поворотом оси *11* (см. рис. 62) червяка регулировочного рычага прижмите колодки тормоза к барабану Поворачивая эксцентриковые оси в одну и другую стороны, установите колодки относительно барабана так, чтобы обеспечить плотное прилегание их к барабану. Прилегание колодок к барабану проверьте щупом через окна в щите тормозного механизма, расположенные на расстоянии 20—30 мм от наружных концов накладок. Щуп толщиной 0,1 мм не должен проходить вдоль всей ширины накладки.	
Окна в щитке *3* (см. рис. 63) закройте резиновыми заглушками. Гайки *4* осей колодок затяните с моментом 98—122 Н·м (10—12,5 кгс·м)	

https://truckmanualshub.com/

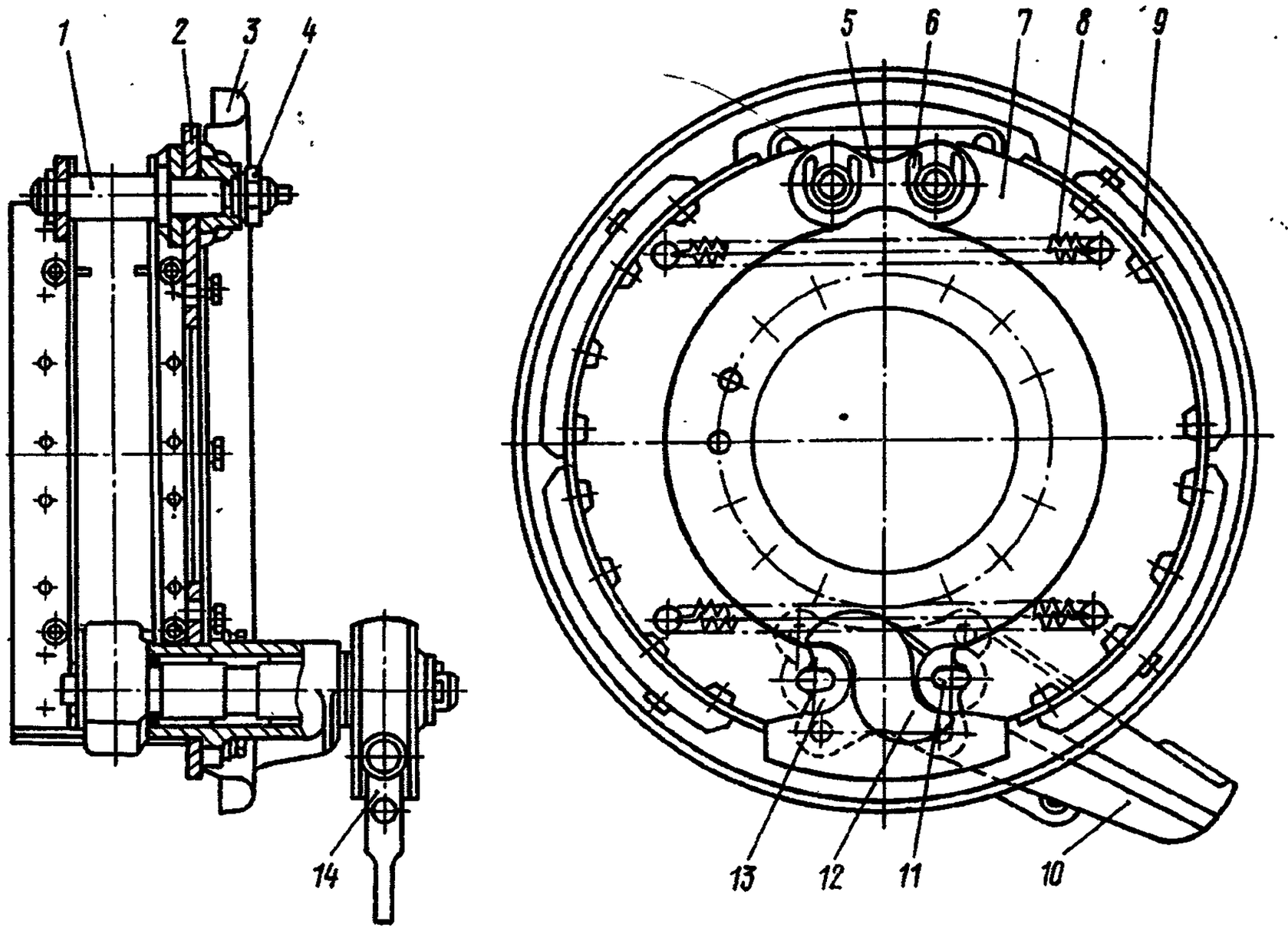


Рис. 63. Механизм тормозной:

1 — ось эксцентриковая; *2* — суппорт; *3* — щиток; *4* — гайка эксцентриковой оси; *5* — накладка осей; *6* — чека оси; *7* — колодка; *8* — пружина стяжная; *9* — накладка колодки; *10* — кронштейн; *11* — ось ролика; *12* — кулак разжимной; *13* — ролик; *14* — рычаг регулировочный

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
15. Проверьте ось *11* (см. рис. 62) червяка регулировочного рычага так, чтобы ход штока тормозной камеры был 20—30 мм. Убедитесь, что при включении и выключении подачи воздуха штоки тормозных камер перемещаются быстро, без заеданий. Вверните болт *8* фиксатора регулировочного рычага	—
16. Проверьте, как вращаются барабаны. Они должны вращаться свободно и равномерно, не касаясь колодок	—
17. Установите фланец ведущий переднего моста (см. переходы 21—23 операционной карты № 43).	—
18. Установите и закрепите колесо и защитный кожух. Снимите машину с подставки (см. переходы 24—26 операционной карты № 43)	—
19. Проверьте эффективность тормозных систем (см. раздел «Испытание автомобиля»).	—

ТЯГОВО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

ЗАМЕНА ТЯГОВО-СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА

Тягово-сцепное устройство подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Трещины, обломы или износ деталей тягово-сцепного устройства, не устранимые заменой или ремонтом дефектных деталей без снятия тягово-сцепного устройства.

2. Осевое перемещение крюка более 0,5 мм.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 73

Инструмент и приспособления: ключ 22×24, накидной ключ 24×27, накидной ключ 36×50 из комплекта 2446 МТО, плоскогубцы смазочный шприц, молоток, выколотка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие тягово-сцепного устройства	
1. Снимите колпак *1* (см. рис. 337) гайки крюка тягово-сцепного устройства	—
2. Расшплинтуйте и отверните гайку *22* крюка *15*	Плоскогубцы, молоток, накидной ключ 50 мм
3. Снимите крюк *15*	Молоток, выколотка
4. Выверните болты крепления корпуса *2* с крышкой *19* к поперечине рамы	Ключ 24 мм, накидной ключ 24 мм
5. Снимите корпус *2* в сборе с крышкой *19*, буфером *5* и фланцами *20*, *21*	—
Установка тягово-сцепного устройства	
6. Соберите корпус *2* с фланцами *20*, *21* буфером *5* и крышкой *19*	—
7. Установите корпус в сборе на поперечину рамы, вставьте в отверстия болты крепления и затяните гайки	Ключ 24 мм, накидной ключ 24 мм
8. Установите крюк *15* устройства и наверните гайку *22* до упора во фланец *21* без приложения дополнительного крутящего момента. Проворачивая гайку *22*, совместите прорези в ней и в конце крюка, зашплинтуйте	Молоток, выколотка, накидной ключ 50 мм, плоскогубцы

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
9. Установите колпак *1* гайки крюка	—
10. Смажьте тягово-сцепное устройство	Шприц

ЛЕБЕДКА

ЗАМЕНА ЛЕБЕДКИ (ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ КамАЗ-4310)

Лебедка подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Течь масла через манжеты в результате их повреждения.
2. Поломка сухаря и разрушение витков ходового винта тросоукладчика.
3. Прогиб направляющих валов тросоукладчика и заедание направляющих роликов.
4. Износ отверстия под конец сухаря в корпусе тросоукладчика.
5. Износ или поломка зубьев глобоидной пары редуктора лебедки.
6. Трещины или пробоины в картере лебедки.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 74

Инструмент и приспособления: ключи 12×13, 14×17, 17×19, 22×24, накидной ключ 19×22, отвертка, молоток, лом, монтажная лопатка 4310-3901223, лопатка-вороток 594416, подъемно-транспортное приспособление для снятия коробок передач, тележка 794-Д, чалочное приспособление 5147-3, посуда для масла, маслораздаточный бак.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие лебедки	
1. Снимите трос (см. переходы 1—9 операционной карты № 76)	—
2. Слейте масло из картера редуктора лебедки, вывернув две пробки *34* (см. рис. 341)	Ключ 14 мм, посуда для масла
3. Отсоедините задний карданный вал привода лебедки от лебедки	Ключ 13 мм
4. Снимите защитную муфту с крышки штока вилки включения редуктора лебедки	Отвертка
5. Зачальте лебедку, выверните болты крепления лебедки к задней поперечине и болты крепления передней поперечины к раме	Чалочное приспособление, подъемно-транспортное приспособление, накидной ключ 19 мм
6. Направляя и поддерживая лебедку ломом, который нужно упереть в заднюю поперечину, сдвиньте лебедку вперед и поверните так, чтобы она прошла между лонжеронами рамы. Опустите лебедку и вытяните ее из-под автомобиля. Эту операцию должны выполнять два человека.	Лом, лопатка-вороток, монтажная лопатка, тележка

Примечание. При использовании тележки 794-Д опустите стол тележки или приподнимите заднюю часть автомобиля и выкатите тележку.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Установка лебедки	
7. Залейте масло в картер редуктора лебедки до уровня контрольной пробки	Ключ 14 мм, маслораздаточный бак
8. Обхватите лебедку стропами и заведите под автомобиль	Тележка
9. Зачальте лебедку, поднимите между лонжеронами и поверните так, чтобы установить переднюю поперечину на кронштейны рамы	Чалочное приспособление, подъемно-транспортное приспособление, монтажная лопатка, молоток, отвертка
10. Вверните болты крепления лебедки к задней поперечине и передней поперечине к кронштейнам рамы	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм, лопатка-вороток, монтажная лопатка, отвертка, молоток
11. Наденьте защитную муфту на крышку штока вилки включения редуктора лебедки	—
12. Присоедините задний карданный вал к лебедке	Ключ 13 мм
13. Установите трос (см. переходы 10—17 операционной карты № 76)	—

ЗАМЕНА КАРДАННЫХ ВАЛОВ ПРИВОДА ЛЕБЕДКИ (ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ КамАЗ-4310)

Карданные валы привода лебедки подлежат замене при следующих неисправностях:

1. Перемещение и стуки в сопряжениях карданной передачи из-за износа подшипников и шипов крестовин шарниров и шлицевого соединения.
2. Механические повреждения карданных валов (погнутость, скручивания, вмятины, пробоины, трещины труб).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 75

Инструмент и приспособления: ключ 12×13, накидной ключ 13×17, отвертка, бородок, молоток, монтажная лопатка 4310-3901223, сменная головка 13 мм, динамометрическая рукоятка 131М.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие карданных валов привода лебедки	
1. Отверните гайки и выньте болты крепления фланца переднего карданного вала к коробке отбора мощности	Накидной ключ 13 мм, ключ 13 мм
2. Отверните гайки и выньте болты крепления переднего карданного вала к промежуточному валу	То же
3. Выведите центрирующий буртик фланца-вилки из фланца промежуточного вала, сдвиньте скользящую вилку на вал. Снимите карданный вал	Отвертка, молоток, монтажная лопатка
4. Выполните переходы 1—3 для заднего карданного вала	—
5. Выверните болты крепления кронштейнов опор промежуточного карданного вала и снимите вместе с опорами	Накидной ключ 17 мм, отвертка, молоток

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Установка карданных валов	
6. Установите промежуточный карданный вал на левый лонжерон рамы	То же
7. Соедините передний карданный вал с промежуточным, введя центрирующий буртик фланца вилки во фланец промежуточного вала	Накидной ключ 17 мм, молоток, отвертка, бородок
8. Вставьте болты соединения фланцев-вилок и заверните гайки с моментом 59—64 Н·м (6,0—6,5 кгс·м)	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм, бородок, молоток, сменная головка 13 мм, динамометрическая рукоятка
9. Выполните переход 8 для соединения переднего карданного вала с фланцем коробки отбора мощности	—
10. Выполните переходы 7, 8 для заднего карданного вала	—
11. Соедините задний карданный вал с лебедкой. Момент затяжки гаек 59—64 Н·м (6,0—6,5 кгс·м)	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм, бородок, молоток, сменная головка 13 мм, динамометрическая рукоятка

ЗАМЕНА ТРОСА ЛЕБЕДКИ (ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ КамАЗ-4310)

Трос лебедки подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Наличие более 12 обрывов на длине шага свивки.

2. Уменьшение длины троса до размера менее 50 м при выдаче вперед.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 76

Инструмент и приспособления: торцовый ключ 13 мм и вороток, молоток, накидной ключ 19×22, отвертка, монтажная лопатка 4310-3901223, плоскогубцы.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие троса	
1. Отверните гайки прижимов и снимите два щита настила пола платформы, расположенные над лебедкой	Торцовый ключ 13 мм и вороток, монтажная лопатка, молоток
2. Ослабьте крепление троса вручную, повернув рычаг включения редуктора лебедки	—
3. Расшплинтуйте и выньте палец *4* (рис. 64) и крюк *5*, выбейте клин *3*, снимите коуш *2*. Выдайте трос назад	Плоскогубцы, молоток, монтажная лопатка
4. Пустите двигатель, заполните пневмопривод тормозных систем воздухом. Включите стояночную тормозную систему	—
5. Установите переключатель управления раздаточной коробкой в положение *Н* (нейтраль)	—
6. Установите переключатель управления коробкой отбора мощности в положение ВКЛЮЧЕНО	—
7. Включите заднюю передачу в коробке передач	—
8. Размотайте трос.	

Примечания: 1. Слабину троса выбирайте вручную.

2. При необходимости можно размотать трос вручную, для этого отключите вал барабана лебедки, повернув рычаг

9. Отсоедините трос от барабана лебедки, отвернув гайки *11* (см. рис. 339) крепления скобы, и снимите скобу *9*	Ключ 19 мм
Установка троса	
10. Вставьте один конец троса в гнездо барабана ,установите скобу *9* и заверните гайки *11* крепления скобы.	Ключ 19 мм

Технические условия. 1. Перед установкой троса его концы оплавьте или обмотайте проволокой.

2. Перед закреплением троса убедитесь, что корпус держателя направляющих роликов находится в крайнем левом положении, при этом скоба крепления троса на барабане должна находиться в верхнем положении

11. Проведите трос вперед	—
12. Закрепите трос в коуше клином *3* (см. рис. 64), установите крюк, палец и зашплинтуйте его	Плоскогубцы, отвертка, молоток
13. Выполните переходы 4—6	—
14. Включите первую передачу в коробке передач. Намотайте трос, после трех-четырех витков плотно сбейте их к левой реборде. После пятого слоя намотки допускается набегание витка на виток. Для приведения в транспортное положение зацепите крюк троса за левый буксирный крюк, включите лебедку и первую передачу в коробке передач и плавно натяните трос. Эту операцию должны выполнять два человека	Молоток, монтажная лопатка, посуда для смазки
15. При необходимости отрегулируйте тормоз лебедки	Ключ 12 мм

Техническое условие. Тормоз не должен нагреваться в течение 1—3 мин выше температуры, выдерживаемой рукой. При нагреве отверните гайку *45* (см. рис. 341) на два-три оборота.

16. Установите два щита настила пола платформы	Ключ торцовый 13 мм и вороток, лопатка монтажная, молоток

КАБИНА

ЗАМЕНА КАБИНЫ

Кабина подлежит замене при коррозионных разрушениях, деформациях, трещинах, пробоинах и других неисправностях, не устранимых без ее снятия.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 77

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 17×19, 22×24, сменные головки 13 и 19 мм, плоскогубцы, отвертка, молоток, бородок, гидрокран

https://truckmanualshub.com/

мод. 4901, посуда для охлаждающей жидкости, посуда для тормозной жидкости «Нева», вороток, шланг для прокачки гидросистем 5320-3901173, прибор для проверки и установки фар автомобиля К-303, захват для снятия кабины.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие кабины	
1. Поднимите переднюю облицовочную панель кабины	—
2. Слейте охлаждающую жидкость через сливной кран нижнего патрубка радиатора при открытом кране отопителя	Посуда для охлаждающей жидкости
3. Отсоедините шланги подвода воздуха к манометру, крану аварийного растормаживания, крану стояночной тормозной системы от штуцеров, закрепленных слева и справа от радиатора отопителя на кронштейнах крепления гибких шлангов	Ключи 12 и 24 мм
4. Отсоедините гидравлический трубопровод *6* (см. рис. 43) и слейте жидкость из гидропривода сцепления	Ключ 12 мм, посуда для слива жидкости
5. Отсоедините гибкий шланг гидропривода сцепления от трубки главного цилиндра, вывернув наконечник шланга из штуцера, проходящего через отверстие в полу кабины	Ключ 12 мм
6. Ослабьте хомуты подводящего и отводящего шлангов отопителя кабины и отсоедините шланги от радиатора отопителя	Отвертка
7. Расшплинтуйте палец *13* (см. рис. 6) промежуточной тяги управления подачей топлива, выньте палец и отсоедините тягу *12* от двухплечего рычага *14* акселератора	Плоскогубцы, молоток
8. Расшплинтуйте палец *2* (см. рис. 27) тяги управления тормозным краном, выньте палец и отсоедините тягу *9* привода от промежуточного рычага *4*	Плоскогубцы, отвертка, молоток
9. Отсоедините вилку карданного вала от конца зубчатого колеса углового редуктора рулевого механизма (переход 8 операционной карты № 52)	—
10. Выверните болт крепления провода массы к кабине	Ключ 13 мм
11. Отсоедините электропровода от электромагнитного клапана электронагревателя топлива и искровой свечи предпускового подогревателя	Ключ 8 мм
12. Отсоедините трос привода жалюзи радиатора от кронштейна, освободите его от крепления к трубопроводу низкого давления рулевого механизма и выведите трос из отверстия в поперечине рамы автомобиля	Ключ 13 мм, отвертка
13. Разъедините штекерные разъемы и отсоедините пучок проводов от панели кабины	Ключ 10 мм, отвертка
14. Снимите передний буфер, разъедините штекерный разъем передних фонарей	Ключ 19 мм
15. Опрокиньте кабину в первое положение	Лопатка-вороток
16. Расшплинтуйте пальцы *1* (рис. 65) верхней скобы *2* и удлинителя *3*, выньте пальцы и отсоедините ограничитель подъема кабины	Плоскогубцы, молоток
17. Опустите кабину на задние опоры	Лопатка-вороток
18. Опустите стекла дверей и закройте двери кабины	—

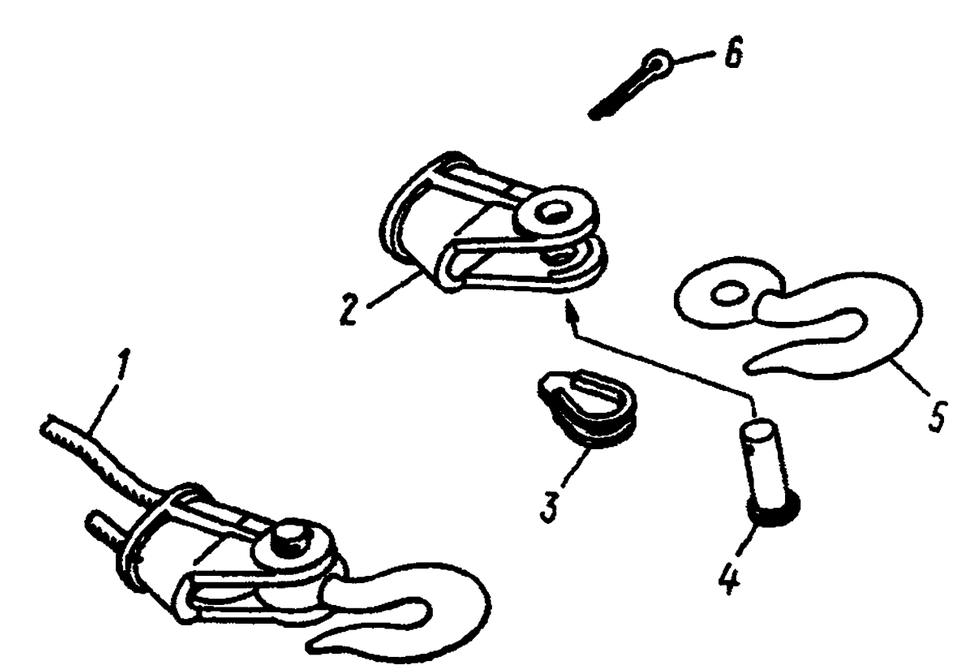


Рис. 64. Клиновая заделка троса лебедки:
1 — трос; *2* — коуш; *3* — клин коуша; *4* — палец; *5* — крюк; *6* — шплинт

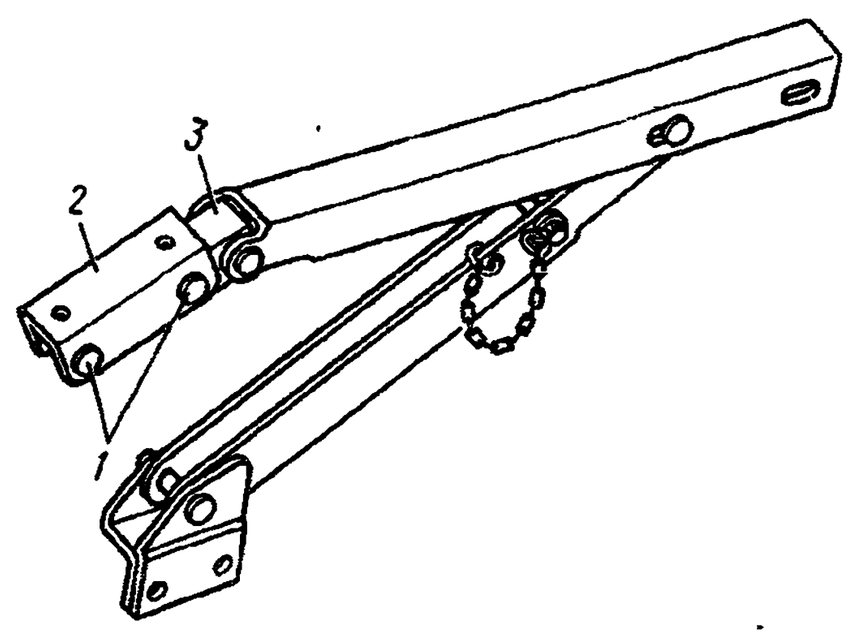


Рис. 65. Ограничитель подъема кабины:
1 — палец; *2* — скоба верхняя; *3* — удлинитель

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
19. Введите в оконные проемы дверей специальные захваты, зачальте кабину. Эту операцию должны выполнять два человека	Гидрокран модели 4901, захват для снятия кабины
20. Снимите замковые шайбы, выбейте пальцы передних опор или выверните 12 болтов крепления кронштейнов к кабине, поднимите кабину, выведите ее вперед и установите на подставку. Эту операцию должны выполнять два человека	Отвертка, молоток, плоскогубцы, ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм, сменная головка 19 мм
Установка кабины	
21. Введите в оконные проемы дверей специальные захваты, зачальте и поднимите кабину. Установите ее на раму. Эту операцию должны выполнять два человека	Гидрокран модели 4901, захват для снятия кабины
22. Вставьте пальцы передних опор кабины в кронштейны и зафиксируйте пальцы замковыми шайбами или вверните 12 болтов крепления кабины к кронштейнам. Эту операцию должны выполнять два человека	Кувалда, бронзовая выколотка, подставка, молоток, плоскогубцы, ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм, сменная головка 19 мм
23. Поднимите кабину, вставьте пальцы *1* (см. рис. 65) верхней скобы *2* и удлинителя *3* ограничителя подъема кабины, зашплинтуйте пальцы	Лопатка-вороток, плоскогубцы, молоток
24. Опустите кабину на задние опоры	Лопатка-вороток

https://truckmanualshub.com/

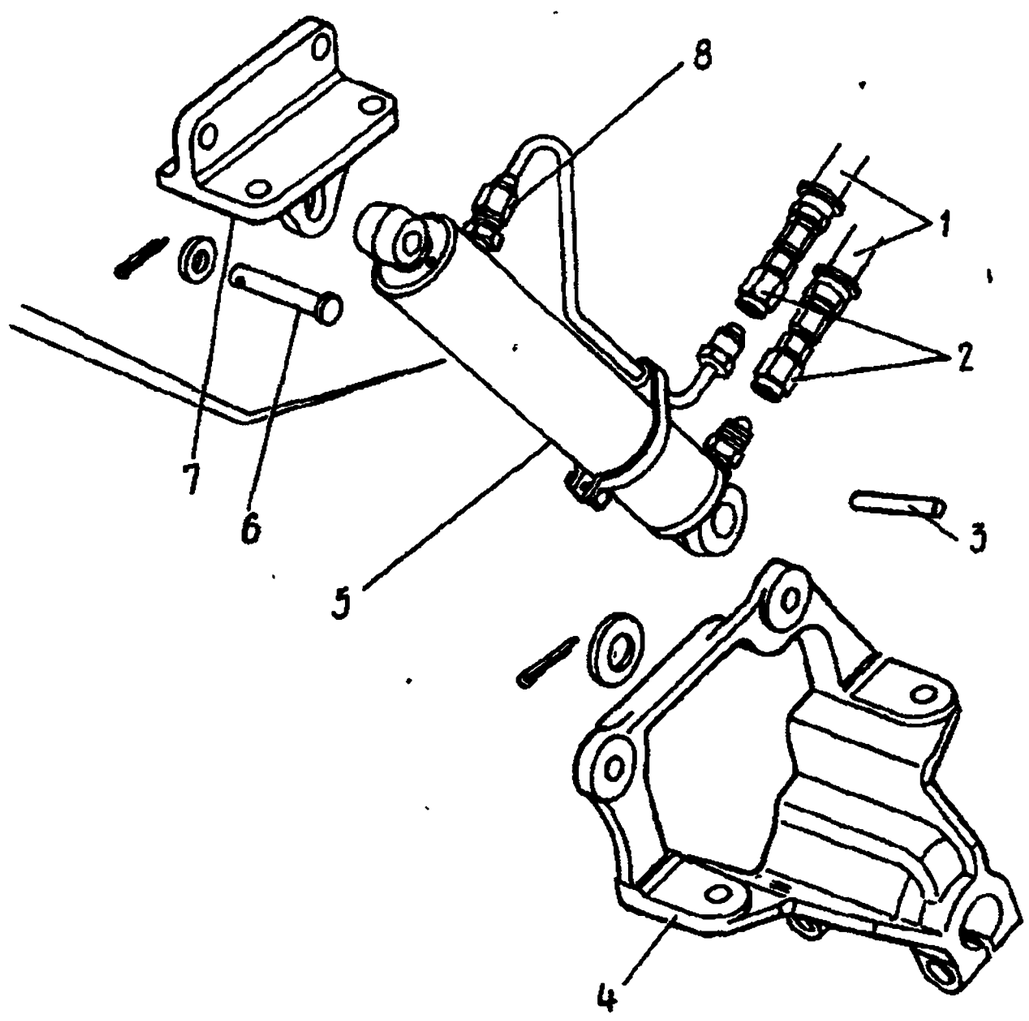


Рис. 66. Гидроцилиндр механизма опрокидывания кабины:

1 — шланги; *2, 8* — накидные гайки; *3, 6* — пальцы кронштейна; *4* — кронштейн рамы; *5* — гидроцилиндр; *7* — кронштейн кабины

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
25. Установите и закрепите передний буфер. Подсоедините штекерный разъем передних фонарей	Ключ 19 мм
26. Соедините штекерные разъемы и закрепите пучок проводов к панели кабины	Ключ 19 мм отвертка
27. Подсоедините трос привода жалюзи радиатора	Ключ 13 мм, отвертка
28. Подсоедините электропровода к электромагнитному клапану, электронагревателю топлива и искровой свече предпускового подогревателя	Ключ 8 мм
29. Подсоедините провод массы к кабине	Ключ 13 мм
30. Подсоедините вилку карданного вала к концу зубчатого колеса углового редуктора (см. переход 13 операционной карты № 52)	—
31. Соедините промежуточный рычаг *4* (см. рис. 27) с тягой *9* привода, вставив палец *2*. Зашплинтуйте палец	Плоскогубцы, отвертка, молоток
32. Подсоедините промежуточную тягу *12* управления подачей топлива (см. рис. 6), вставив палец *13*, зашплинтуйте его	То же
33. Подсоедините и закрепите подводящий и отводящий шланги отопителя кабины к радиатору отопителя	Отвертка
34. Подсоедините гибкий шланг гидропривода сцепления к трубе главного цилиндра, ввернув наконечник шланга в соединительный штуцер	Ключ 12 мм
35. Соедините гидравлический трубопровод *6* (см. рис. 43)	То же
36. Подсоедините пневмошланги подвода воздуха к манометру, крану аварийного растормаживания, крану стояночной тормозной системы, к штуцерам трубопроводов, закрепленных на кронштейнах крепления гибких шлангов (на передней панели кабины)	Ключи 12 и 24 мм
37. Залейте охлаждающую жидкость в радиатор отопителя до требуемого уровня	Посуда для охлаждающей жидкости
38. Залейте тормозную жидкость в главный цилиндр и прокачайте системы гидропривода сцепления (см. переходы 12, 13 операционной карты № 21)	—
39. Проверьте и при необходимости отрегулируйте направление светового потока фар	Прибор для проверки и установки фар автомобиля, отвертка

ЗАМЕНА ГИДРОЦИЛИНДРА МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА И ОПУСКАНИЯ КАБИНЫ

Гидроцилиндр подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Трещины, обломы, вмятины цилиндра, срыв резьбы в резьбовых отверстиях.
2. Погнутость штока.
3. Течь масла из-за износа или повреждения манжеты уплотнения штока.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 78

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24, отвертка, плоскогубцы, молоток, лопатка-вороток 594416, посуда для жидкости, пробки М18×1,5, воронка с двойной сеткой.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие гидроцилиндра	
1. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
2. Отверните накидные гайки *2* (рис. 66) и отсоедините шланги *1* от цилиндра *5*. Установите в шланги пробки	Ключи 19, 22 мм, посуда для жидкости, пробки
3. Расшплинтуйте и выньте палец *6* крепления цилиндра к кронштейну *7* кабины	Плоскогубцы, отвертка, молоток
4. Выньте шплинт и снимите цилиндр *5* с пальца кронштейна *4* рамы	То же
Установка гидроцилиндра	
5. Наденьте проушиной цилиндр *5* на палец кронштейна *4* и зашплинтуйте	Молоток, плоскогубцы, отвертка
6. Установите цилиндр в проушины кронштейна *7*, вставьте палец *6* и зашплинтуйте	То же
7. Подсоедините шланги *1* к цилиндру *5*, заверните и затяните гайки *2*	Отвертка, ключи 19, 22 мм, плоскогубцы
8. Залейте в бачок насоса подъема и опускания кабины гидравлическую жидкость МГЕ-10А до нижней кромки заливной горловины и прокачайте гидравлическую систему механизма подъема и опускания кабины в следующем порядке: — установите ручки насоса подъема и опускания кабины в положение ПОДЪЕМ КАБИНЫ;	Посуда для жидкости

https://truckmanualshub.com/

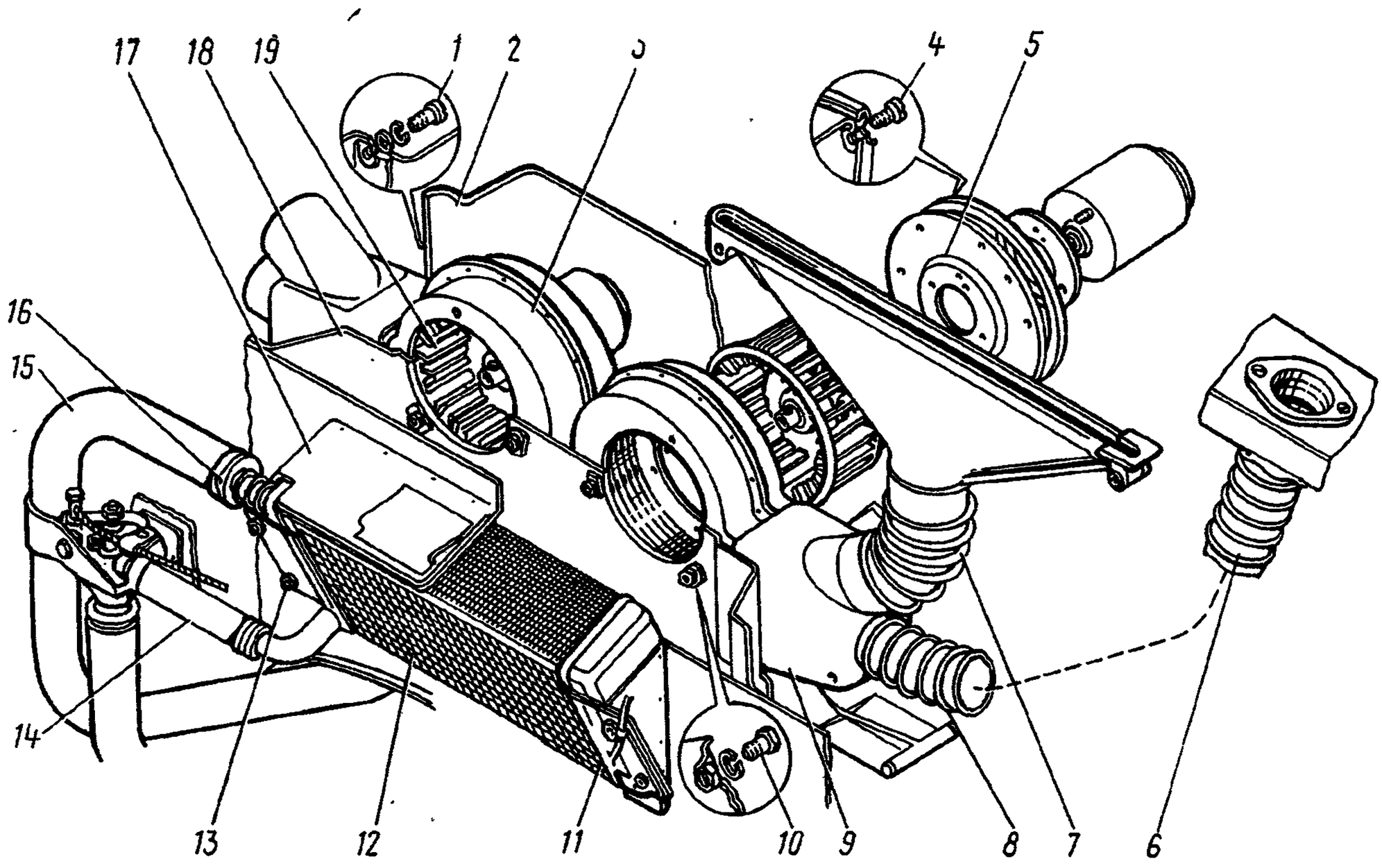


Рис. 67. Система отопления и вентиляции кабины:

1, 4, 10 — винты; *2* — кожух вентиляторов; *3* — улитка вентиляторов с распределителем в сборе; *5* — фланец; *6* — шланг обдува бокового стекла; *7* — шланг обдува ветрового стекла; *8, 16* — хомутики; *9* — распределитель горячего воздуха; *11* — уплотнитель; *12* — радиатор отопителя; *13* — болт; *14* — шланг отопителя подводящий передний; *15* — шланг отопителя отводящий; *17* — кожух отопителя; *18* — панель отопителя; *19* — колесо рабочее с электродвигателем в сборе

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— закачайте масло в полость цилиндра, качая рукоятку насоса. Качайте до возрастания усилия на рычаге до 24,5—29,4 Н (2,5—3 кгс); — установите ручки насоса в положение ОПУСКАНИЕ КАБИНЫ; — опустите кабину; — ослабьте накидную гайку *8* на 0,5—1 оборот; — качните 2—3 раза рукоятку насоса и, покачивая ослабленный конец шланга *1*, выпустите воздух; — повторите предыдущую операцию несколько раз до прекращения выделения воздуха через гайку *2*; — заверните гайку *2*. При прокачке следите за уровнем жидкости в бачке насоса подъема и опускания кабины, при необходимости долейте.	

Примечание. При прокачивании строго следите за стопорением кабины в поднятом положении.

ЗАМЕНА ОТОПИТЕЛЯ

Отопитель подлежит замене при течи и механических повреждениях радиатора, повреждениях кожухов, крыльчаток и электродвигателей, ухудшающих работу отопителя.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 79

Инструмент и приспособления: ключ 10×12, отвертка, посуда для охлаждающей жидкости, шланг с грушей.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие отопителя	
1. Выключите аккумуляторные батареи автомобиля	—
2. Установите рычаг управления краном отопителя в положение ОТКРЫТ	—
3. Слейте охлаждающую жидкость (8—9 л) из системы охлаждения двигателя	Посуда для охлаждающей жидкости
4. Разъедините штекерные разъемы электродвигателей вентиляторов	
5. Выверните винты *1* (рис. 67) и снимите кожух *2* вентилятора	Отвертка
6. Выверните винты *4* крепления фланцев *5* и снимите рабочие колеса *19* с электродвигателями в сборе	»
7. Ослабьте хомутики *8* и отсоедините от распределителя горячего воздуха *9* шланги *6* и *7* обдува боковых и ветрового стекол	»
8. Выверните винты *10* крепления улиток *3* вентиляторов с распределителями в сборе к панели *18* отопителя и снимите улитки	
9. Поднимите переднюю облицовочную панель кабины	—

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
10. Ослабьте хомутики *16* и отсоедините от радиатора *12* отопителя шланги: передний подводящий *14* и отводящий *15*	Ключ 10 мм
11. Выверните болты *13* крепления радиатора к кожуху *17* отопителя и снимите радиатор	Ключ 10 мм
Установка отопителя	
12. Установите радиатор *12* отопителя в кожух *17* отопителя, проверив наличие и исправность уплотнителя *11*	—
13. Вверните болты *13* крепления радиатора к люку панели отопителя	Ключ 10 мм
14. Подсоедините к патрубкам радиатора шланги *14* и *15*, закрепите их хомутиками *16*	То же
15. Присоедините к панели *18* отопителя улитки *3* вентиляторов с распределителями в сборе и вверните винты *10*	Отвертка
16. Подсоедините к патрубкам распределителей *9* воздуха шланги *6* и *7* обдува боковых и ветрового стекол и закрепите шланги хомутиками	»
17. Установите в улитках *3* рабочие колеса *19* с электродвигателями в сборе и закрепите фланцы *5* на улитках винтами *4*	»
18. Установите кожух *2* вентиляторов и закрепите его винтами *1*	»
19. Соедините штекерные разъемы электродвигателей вентиляторов	—
20. Долейте в систему охлаждения двигателя жидкость до нормального уровня	Посуда для охлаждающей жидкости, шланг с грушей
21. Включите аккумуляторные батареи автомобиля	—
22. Пустите двигатель и проверьте работу системы отопления	—
23. Опустите переднюю облицовочную панель кабины	—

ЗАМЕНА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Стеклоочиститель подлежит замене при погнутости тяг, износе осей и втулок, поломке деталей редуктора и выходе из строя электродвигателя привода.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 80

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 9×11, комбинированный ключ 32×24, отвертка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие стеклоочистителя	
1. Выключите массу автомобиля	—
2. Разъедините электрический разъем в проводах электропитания двигателя стеклоочистителя	—
3. Отверните гайки *1* (рис. 68) и снимите рычаги щеток *2* стеклоочистителя	Ключ 11 мм, отвертка
4. Отверните гайку *5* (рис. 69), снимите кривошип тяги с вала привода	Ключ 13 мм
5. Отверните гайки *3* (см. рис. 68), снимите комплект шайб *4* и штуцера	Ключ 32 мм
6. Выверните болты *4* (см. рис. 69) и снимите электродвигатель *1*	Ключ 10 мм
7. Снимите моторедуктор, вывернув винты крепления моторедуктора к кронштейну	Отвертка
Установка стеклоочистителя	
8. Закрепите моторедуктор на кронштейне, ввернув винты	Отвертка
9. Установите привод на внутренней панели передка кабины, проверив наличие и исправность резиновой прокладки	Ключ 10 мм
10. Установите втулки *5* (см. рис. 68) на штуцера тяги	Ключ 10 мм
11. Установите тягу, закрепив штуцера на наружной панели передка, установите комплект шайб *4* и заверните гайки *3*	Ключ 32 мм
12. Закрепите кривошип тяги на валу редуктора гайкой *5* (см. рис. 69)	Ключ 13 мм
13. Установите рычаги щеток *2* (см. рис. 68) на шлицевые концы штуцеров так, чтобы щетки находились у нижней кромки ветрового окна, заверните гайки *1*	Ключ 11 мм
14. Соедините электрический разъем пучка проводов стеклоочистителя и переднего пучка проводов	—
15. Включите массу автомобиля и проверьте работу стеклоочистителя	—

ЗАМЕНА ВЕТРОВОГО ОКНА

Ветровое окно подлежит замене при трещинах, потемнениях стекол и пробоинах. При повреждениях уплотнителя, нарушающих герметичность остекления, заменяется уплотнитель.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 81

Инструмент и приспособления: ключ 10×12, отвертка, посуда для смазки, кисть, ветошь, шнур.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие ветрового окна	
1. Снимите рычаги стеклоочистителей	Ключ 12 мм
2. Снимите резиновый замок уплотнителя средней стойки окна	Отвертка
3. Снимите металлическую облицовку окантовки уплотнителя стекол	»
4. Снимите окантовку уплотнителя по всему периметру	»
5. Нажмите руками на верхние углы стекла из кабины, выведите уплотнитель из фланца проема кабины и, отгибая край уплотнителя, снимите стекло и уплотнитель. Эту операцию должны выполнять два человека	—
Установка ветрового окна	
6. Очистите фланец проема кабины от старой пасты	Отвертка

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
7. Смажьте пазы уплотнителя новой пастой № 111	Посуда для смазки, кисть
8. Вставьте в уплотнитель стекло, отгибая края уплотнителя.	Отвертка (деревянная или пластмассовая)
Примечание. Операцию 8 удобнее выполнять, положив уплотнитель на стол лицевой стороной вверх.	
9. Поставьте окантовку уплотнителя.	Отвертка
Техническое условие. Стык окантовки должен быть в нижней части окна	
10. Вставьте резиновый замок уплотнителя средней стойки окна	Отвертка
11. Вложите в паз, предназначенный для соединения уплотнителя с фланцем проема окна кабины, прочную бечевку или шнур, чтобы концы его располагались в верхней части уплотнителя и выходили наружу на 150—200 мм	Шнур
12. Установите стекло вместе с уплотнителем в проем ветрового окна, прижав их снаружи к фланцу. Эту операцию должны выполнять два человека	—
13. Переведите клапан уплотнителя через фланец проема окна. При этом удерживайте один конец шнура и плавно тяните за другой конец, постепенно переводя клапан уплотнителя по всему периметру. Эту операцию должны выполнять два человека.	Отвертка
Примечание. При выполнении работы в зимних условиях вне теплого помещения для придания эластичности уплотнителю подогрейте уплотнитель горячей водой.	
14. Очистите стекла и проем окна от излишков пасты	Ветошь
15. Установите рычаги стеклоочистителя.	Ключ 12
Примечание. При использовании уплотнителя, выполненного из незамкнутого профиля, установите уплотнитель в проем, а затем, отгибая края уплотнителя отверткой снаружи, вставьте одно, потом другое стекло (для облегчения установки можно смазать кромки стекол тормозной жидкостью «Нева»). Затем заправьте профиль центральной стойки, вставьте саму среднюю стойку, окантовку уплотнителя с облицовкой и замок средней стойки. Для лучшей герметизации после установки стекла введите резиновый клей между кромкой уплотнителя и стеклом в нижней половине контура окна.	

ЗАМЕНА СТЕКЛА ДВЕРИ

Стекло двери подлежит замене при помутнении, царапинах и трещинах.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 82

Инструмент и приспособления: отвертка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие стекла	
1. Снимите внутреннюю ручку замка двери, ручку стеклоподъемника, крышку люка внутренней панели двери и стеклоподъемник в сборе (см. переходы 1—7 операционной карты № 83)	—

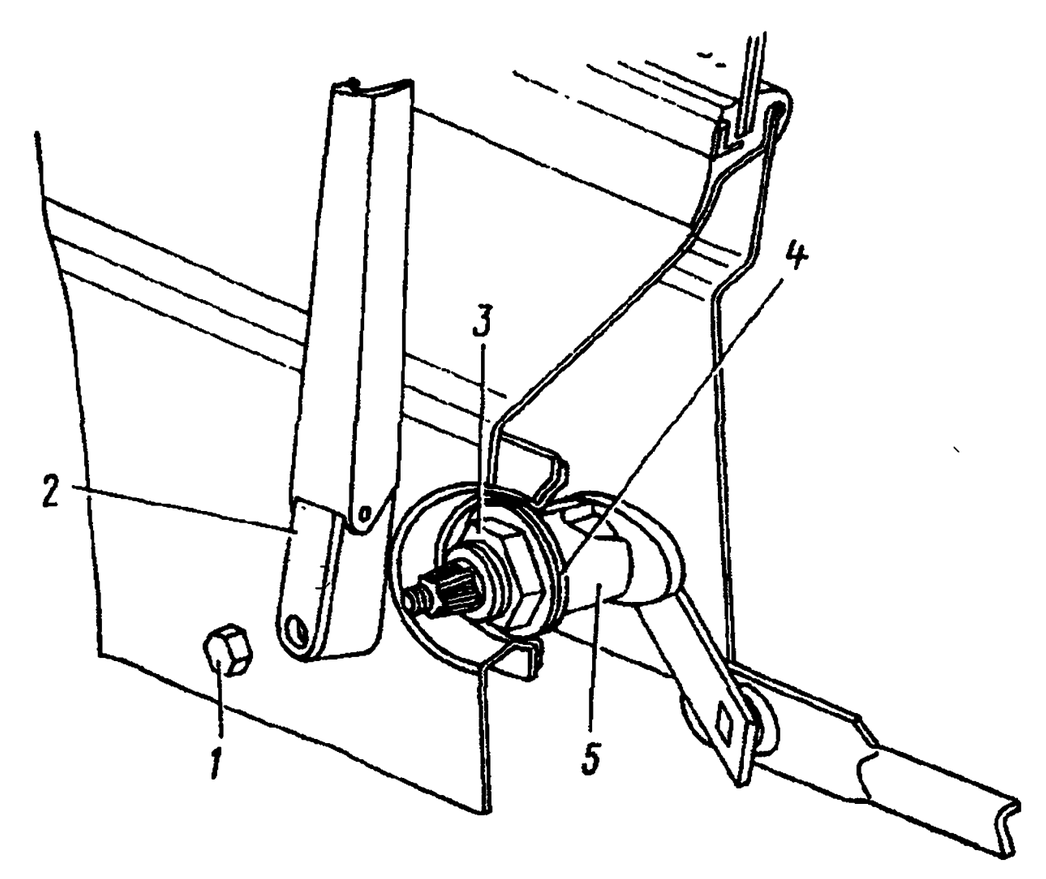


Рис. 68. Установка щеток стеклоочистителя:
1 — гайка колпачковая; 2 — щетка стеклоочистителя; 3 — гайка; 4 — комплект деталей уплотнения; 5 — втулка

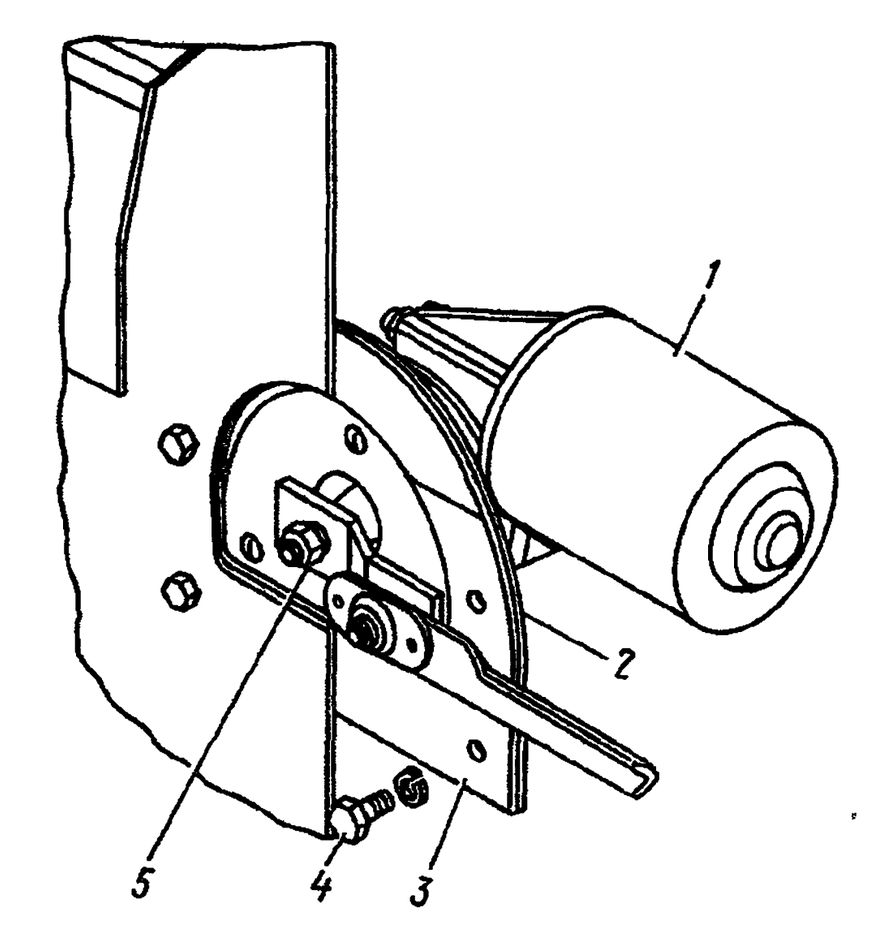


Рис. 69. Установка электродвигателя стеклоочистителя:
1 — электродвигатель стеклоочистителя; 2 — кронштейн; 3 — уплотнитель; 4 — болт; 5 — гайка

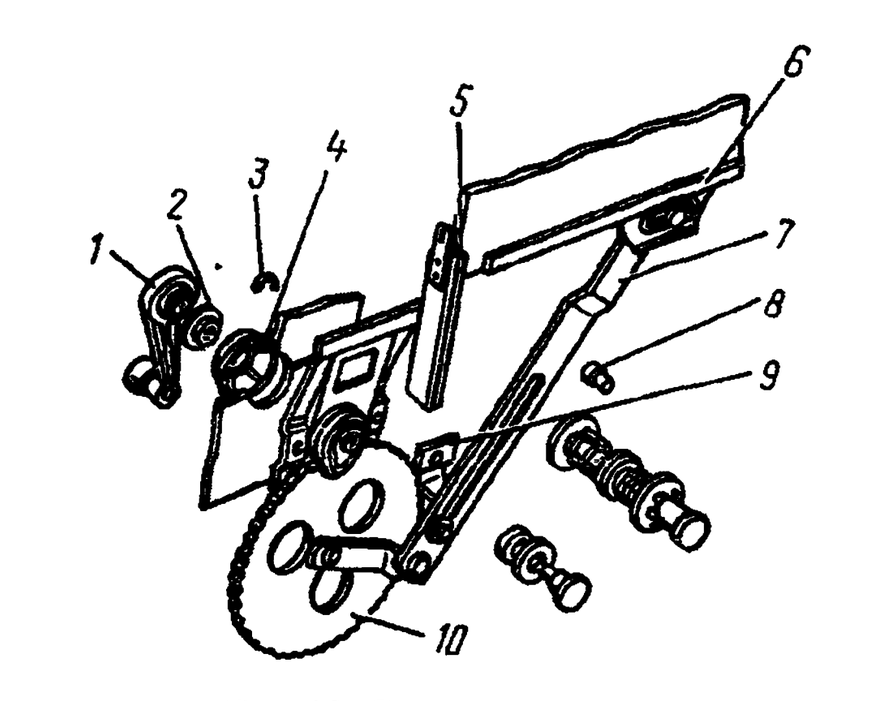


Рис. 70. Стеклоподъемник:
1 — ручка стеклоподъемника; 2 — втулка розетки; 3 — чека ручки; 4 — розетка ручки в сборе; 5 — держатель уплотнителя съемный; 6 — обойма стекла; 7 — рычаг; 8 — винт крепления ролика; 9 — кронштейн рычага; 10 — стеклоподъемник

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
2. Выверните винты и снимите угольник крепления крышки люка	Отвертка
3. Снимите нижние уплотнители стекла с держателями в сборе, предварительно опустив стекло	»
4. Выверните винты крепления держателя *5* уплотнителя (рис. 70) и снимите держатель	
5. Приподнимите стекло и снимите буфер	—
6. Оттягивая уплотнитель стекла вперед, переместите стекло вперед-вниз и выньте его вверх из проема внутренней панели двери	—
Установка стекла	
7. Установите стекло в дверь через проем внутренней панели двери движением вниз-назад так, чтобы полка обоймы *6* стекла была обращена открытой частью к наружной панели двери	—
8. Оттягивая уплотнитель стекла вперед, вставьте стекло в пазы уплотнителя	—
9. Приподнимите стекло и установите буфер	—

Примечание. Для облегчения установки буфера можно смочить его коническую часть гидротормозной жидкостью «Нева»

10. Установите держатель *5* уплотнителя и закрепите его, ввернув винты	Отвертка
11. Установите нижние уплотнители с держателями в сборе	—
12. Установите и закрепите угольник крепления крышки люка	Отвертка
13. Установите стеклоподъемник, крышку люка внутренней панели двери, внутреннюю ручку замка двери, ручки стеклоподъемника (см. переходы 8—14 операционной карты № 83)	—

ЗАМЕНА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА

Стеклоподъемник подлежит замене при износе зубчатых колес, осей, поломке пружины, препятствующих нормальной работе стеклоподъемника.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 83

Инструмент и приспособления: отвертка, стальная проволока диаметром 1,0—1,5 мм длиной 200 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие стеклоподъемника	
1. Опустите стекло на $^1/_4$ хода	—
2. Снимите ручку *1* (см. рис. 70) стеклоподъемника, отжав втулку *2* с розеткой *4* и удалив чеку *3*	Отвертка, стальная проволока
3. Выполните переход 2 для ручки замка двери	То же
4. Выверните винты крепления крышки люка внутренней панели двери и снимите крышку	Отвертки
5. Выверните винт *8* крепления рычага *7* стеклоподъемника к обойме *6* стекла двери	»
6. Выверните винты крепления кронштейна *9* рычага стеклоподъемника	»
7. Выверните винты крепления стеклоподъемника к панели двери и снимите стеклоподъемник *10* в сборе	»
Установка стеклоподъемника	
8. Установите стеклоподъемник *10* на панели двери и закрепите его винтами	Отвертка
9. Установите кронштейн *9* на панель двери П-образным вырезом вперед и закрепите его винтами на панели внутренней двери	Отвертка
10. Присоедините к обойме *6* стекла рычаг *7* и закрепите его винтом *8*, регулируя положение рычага вращением временно установленной ручки *1* стеклоподъемника. Снимите ручку *1* стеклоподъемника	»
11. Установите крышку люка внутренней панели двери и вверните винты крепления крышки	
12. Установите на валик стеклоподъемника розетку *4*, втулку *2*, ручку *1* и, отжав втулку с розеткой, установите в проточку валика чеку *3*.	Отвертка, стальная проволока

Примечание. Для предотвращения выпадания чеки при ее с установке смажьте валик и чеку консистентной смазкой МЗ-10

13. Повторите переход 12 для ручки замка двери	—
14. Проверьте работу стеклоподъемника	—

ЗАМЕНА ГИДРОЦИЛИНДРА МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА ЗАПАСНОГО КОЛЕСА (ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ КамАЗ-4310)

Гидроцилиндр подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Трещины, обломы, вмятины цилиндра, срыв резьбы в резьбовых отверстиях.
2. Погнутость штока.
3. Течь масла из-за износа или повреждения манжеты уплотнения штока.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 84

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 22×24, плоскогубцы, отвертка, молоток, посуда для жидкости, лопатка-вороток 594416, кружка, воронка с двойной сеткой, пробки М18×1,5.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие гидроцилиндра	
1. Снимите запасное колесо	Ключ 24 мм, лопатка-вороток
2. Отверните накидные гайки *1* (рис. 71) и отсоедините шланги *3* от цилиндра *2*. Слейте через шланги гидравлическую жидкость из бачка насоса подъема и опускания кабины, установите в шланги пробки	Ключи 19, 22 мм, посуда для жидкости, пробки

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
3. Расшплинтуйте и снимите пальцы *4* крепления цилиндра *2* к кронштейну *6* рамы и откидному кронштейну *5*	Плоскогубцы, отвертка, молоток
4. Снимите цилиндр *2*	—
Установка гидроцилиндра	
5. Установите цилиндр *2* в проушины кронштейнов *5*, *6*, вставьте пальцы *4* и зашплинтуйте	Молоток, плоскогубцы, отвертка
6. Подсоедините шланги *3* к цилиндру *2*, заверните накидные гайки *1*	Ключи 19, 22 мм
7. Залейте в бачок насоса подъема и опускания кабины гидравлическую жидкость МГЕ-10А до нижней кромки заливной горловины и прокачайте гидравлическую систему механизма подъема запасного колеса в следующем порядке: — установите ручки насоса в положение ОПУСКАНИЕ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА; — отверните на 0,5—1 оборот нижнюю накидную гайку *1*; — заполните поршневую полость цилиндра гидравлической жидкостью МГЕ-10А, качая рукоятку насоса. Качайте до возрастания усилия на рычаге до 24,5—29,4 Н (2,5—3 кгс); — покачайте, взявшись за муфту, ослабленный конец шланга, выпустите жидкость с воздухом из-под гайки; — сделайте два-три качка рукояткой насоса, покачивая шланг, как в предыдущей операции; — повторите предыдущую операцию столько раз пока из-под гайки потечет жидкость без содержания в ней пузырьков воздуха; — заверните накидную гайку; — повторите те же операции прокачки, ослабив верхнюю накидную гайку *1*, поставив ручки насоса в положение ПОДЪЕМ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА, подняв откидной кронштейн *5* в верхнее положение и закрепив стяжными винтами. При прокачке следите за уровнем жидкости в бачке насоса подъема и опускания кабины, при необходимости долейте	Посуда для жидкости, кружка, воронка с двойной сеткой, ключи 22, 19 мм
8. Установите запасное колесо	Ключ 24 мм, лопатка-вороток

ПЛАТФОРМА

ЗАМЕНА ПЛАТФОРМЫ

Платформа подлежит замене при наличии трещин, разрывов и пробоин в основании, продольных брусьях, поперечных балках, которые невозможно устранить без ее снятия.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 85

Инструмент и приспособления: ключи 17×19, 19×22, накидной ключ 19×22, сменная головка 22 мм, трещеточный ключ П-66-132, молоток, трос длиной 6 м (2 шт.), чалочное приспособление 5147-3, плоскогубцы, лопатка-вороток 594416, подъемно-транспортное приспособление, гидрокран модели 4901, посуда для смазки, лерка М14.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие платформы	
1. Снимите тент платформы, освободив резиновый шнур от обвязочных крюков. Эту операцию должны выполнять два человека	Плоскогубцы
2. Разберите и снимите каркас тента	Ключи 17, 18, 22 мм, молоток, плоскогубцы, лопатка-вороток
3. Отверните гайки крепления брызговиков к платформе, снимите брызговик	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм
4. Отверните гайки хомутов платформы, снимите накладки и хомуты платформы	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм, сменная головка 22 мм, трещеточный ключ
5. Разъединив штекерный разъем задних фонарей, отсоедините провод массы от рамы	Ключ 13 мм
6. Отверните гайки болтов крепления фиксирующих угольников к раме	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм
7. Зачальте и снимите платформу. Эту операцию должны выполнять два человека	Трос (2 шт.), чалочное приспособление, гидрокран
Установка платформы	
8. Очистите резьбу хомутов и смажьте солидолом	Лерка, посуда для смазки
9. Зачальте платформу и установите ее на раму. Эту операцию должны выполнять два человека	Трос (2 шт.), чалочное приспособление, гидрокран
10. Совместив отверстия фиксирующих угольников, вставьте болты и затяните гайку, снимите чалочное приспособление	Ключ 19 мм, накидной ключ 19 мм
11. Установите хомуты платформы, наденьте на них накладки, заверните гайки и законтрите их	Ключ 22 мм, накидной ключ 22 мм, сменная головка 22 мм, трещеточный ключ
12. Установите каркас тента, закрепите. Эту операцию должны выполнять два человека	Ключи 17, 19, 22 мм, лопатка-вороток, молоток
13. Установите и закрепите брызговики платформы	Ключ 13 мм
14. Наденьте тент на каркас и подтяните, зацепляя резиновый шнур за обвязочные крюки	Плоскогубцы
15. Соедините штекерный разъем задних фонарей и подсоедините провод массы	Ключ 13 мм

https://truckmanualshub.com/

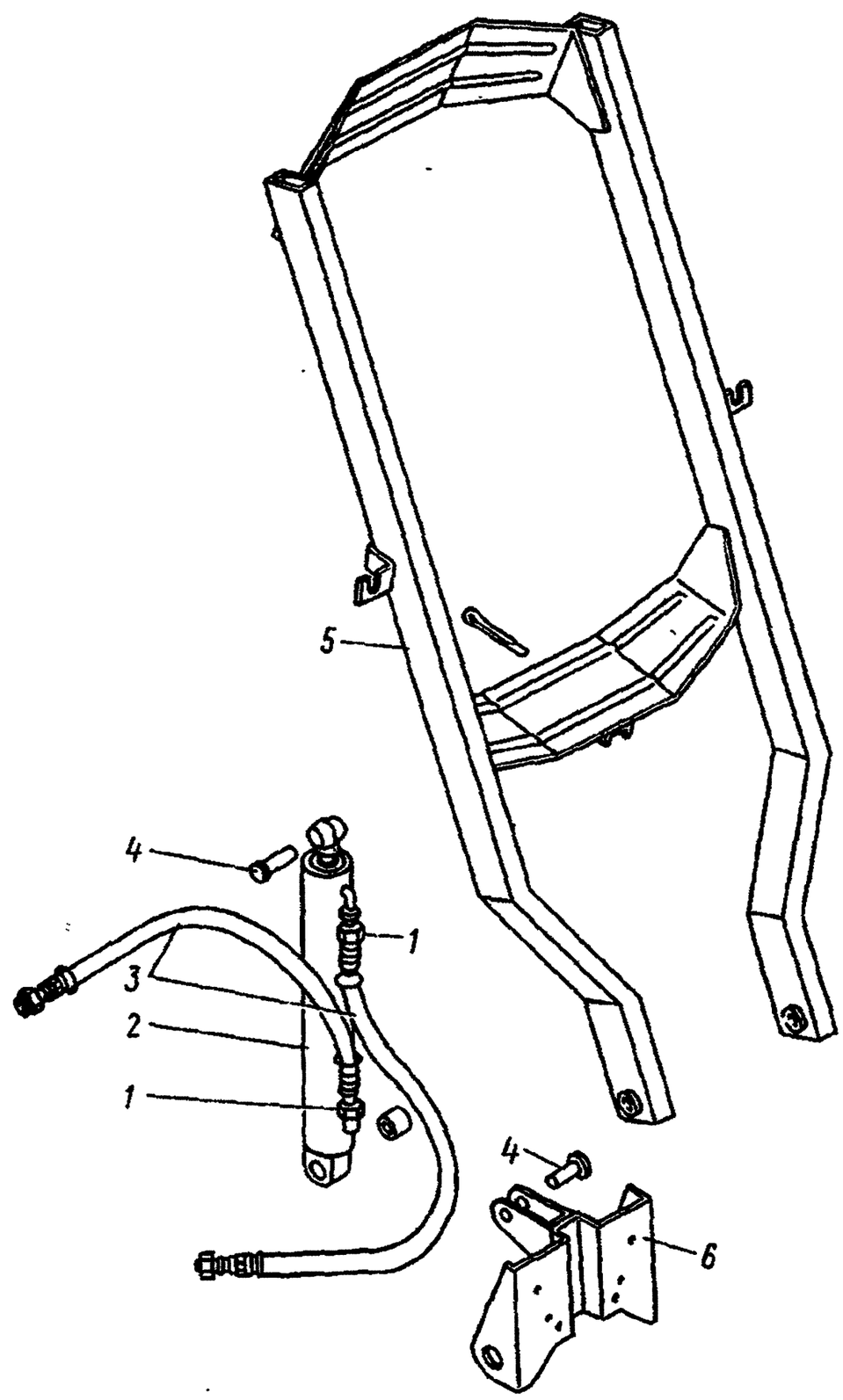


Рис. 71. Гидроцилиндр механизма подъема запасного колеса:
1 — гайки накидные; *2* — цилиндр подъема запасного колеса; *3* — шланги; *4* — палец; *5* — кронштейн откидной; *6* — кронштейн рамы

https://truckmanualshub.com/

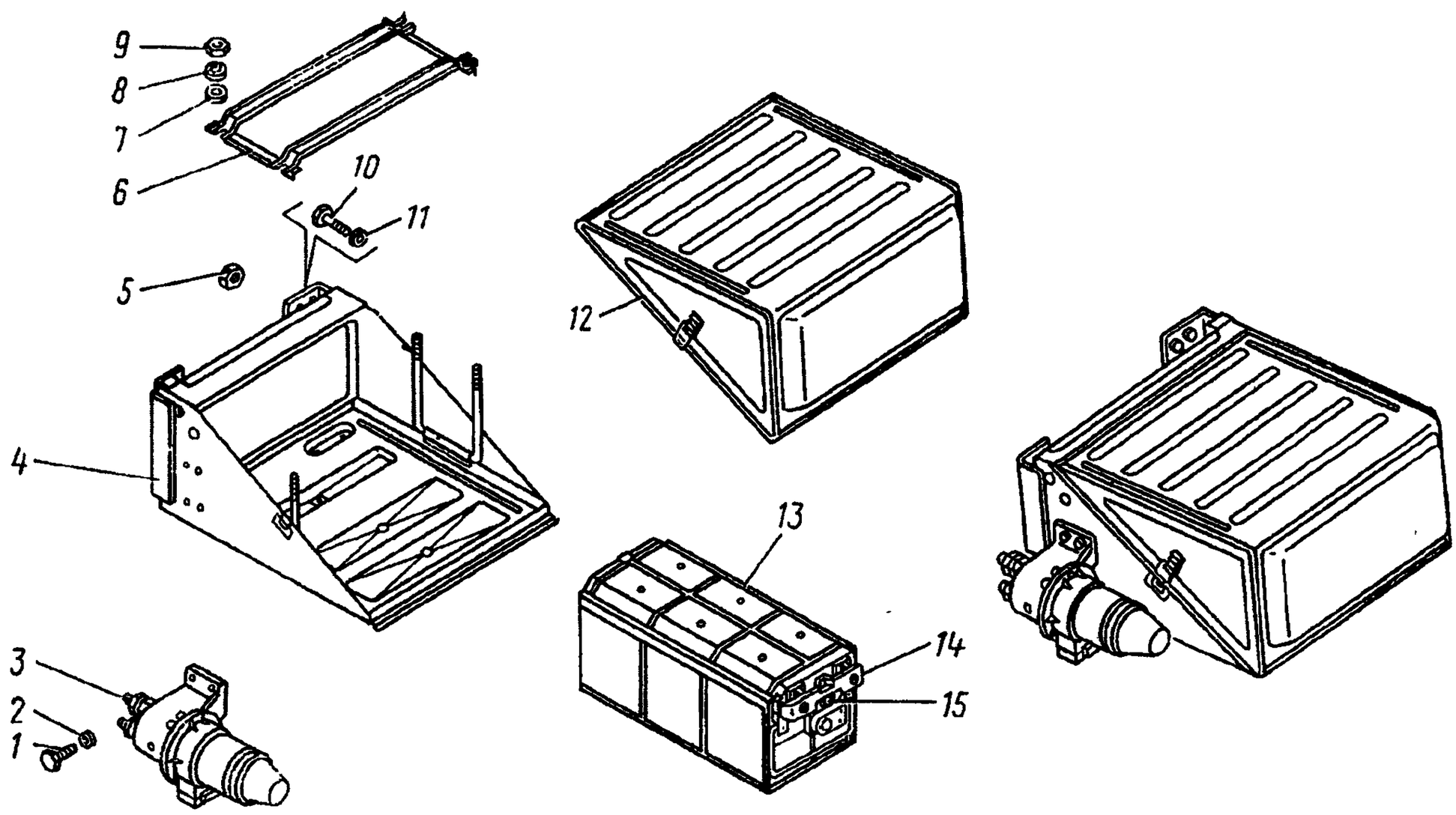


Рис. 72. Батареи аккумуляторные:

1, 10 — болты; *2* — шайба; *3* — выключатель массы; *4* — ящик аккумуляторных батарей в сборе; *5, 9* — гайки; *6* — рамка в сборе; *7* — шайба плоская; *8, 11* — шайбы пружинные; *12* — крышка ящика в сборе; *13* — батарея аккумуляторная; *14* — планка; *15* — болт крепления планки

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ПРИБОРЫ

ЗАМЕНА ГЕНЕРАТОРА Г288Е

Генератор подлежит замене при износе или разрушении подшипников вала, обломе крышек в случае повреждения обмоток, а также при пробое выпрямительного блока.

Внешними признаками указанных неисправностей являются:

— посторонние шумы в работе генератора или заклинивание вала;

— отсутствие зарядного тока при работе двигателя с частотой вращения коленчатого вала более 600 мин$^{-1}$ при исправных регуляторе напряжения, аккумуляторных батареях, цепях генератора и нормальном натяжении приводных ремней.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 86

Инструмент и приспособления: ключи 10×12, 13×17, накидной ключ 13×17, приспособление для проверки натяжения приводных ремней модели К-403, монтажная лопатка 4310-3901223, отвертка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие генератора	
1. Отключите аккумуляторные батареи автомобиля	—
2. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Монтажная лопатка
3. Отсоедините штекерную колодку и электрические провода от выводов «+» и «—» генератора	Ключ 10 мм, отвертка
4. Выверните на 1—2 оборота стяжной болт разрезной опоры кронштейна генератора и ослабьте гайку шпильки	Ключ 17 мм
5. Выверните болт крепления натяжной планки генератора и ослабьте болт крепления натяжной планки к генератору	Накидной ключ 17 мм
6. Повернув генератор вниз, ослабьте приводные ремни, выведите ремни из ручьев шкива и снимите генератор, отвернув гайку шпильки и вывернув стяжной болт	—
Установка генератора	
7. Установите генератор на кронштейн, наденьте на шпильку пружинную шайбу, наверните от руки гайку и вверните стяжной болт	—
8. Установите в ручьи шкива приводные ремни.	—
Примечание. Ремень на шкив генератора устанавливайте без применения каких-либо инструментов.	
9. Вверните, не затягивая, болты крепления натяжной планки	Накидной ключ 17 мм
10. Переместив генератор вверх, натяните ремни, затяните болты крепления натяжной планки, затяните гайку шпильки крепления генератора к кронштейну и стяжной болт разрезной опоры.	Накидной ключ 17 мм, монтажная лопатка, приспособление
Техническое условие. Правильно натянутый ремень при нажатии на середину наибольшей ветви с усилием 39,2 Н (4 кгс) должен иметь прогиб 15—22 мм	
11. Подсоедините провода к выводам «+» и «—» генератора и штекерную колодку	Ключ 10 мм, отвертка
12. Опустите кабину	Лопатка монтажная

https://truckmanualshub.com/

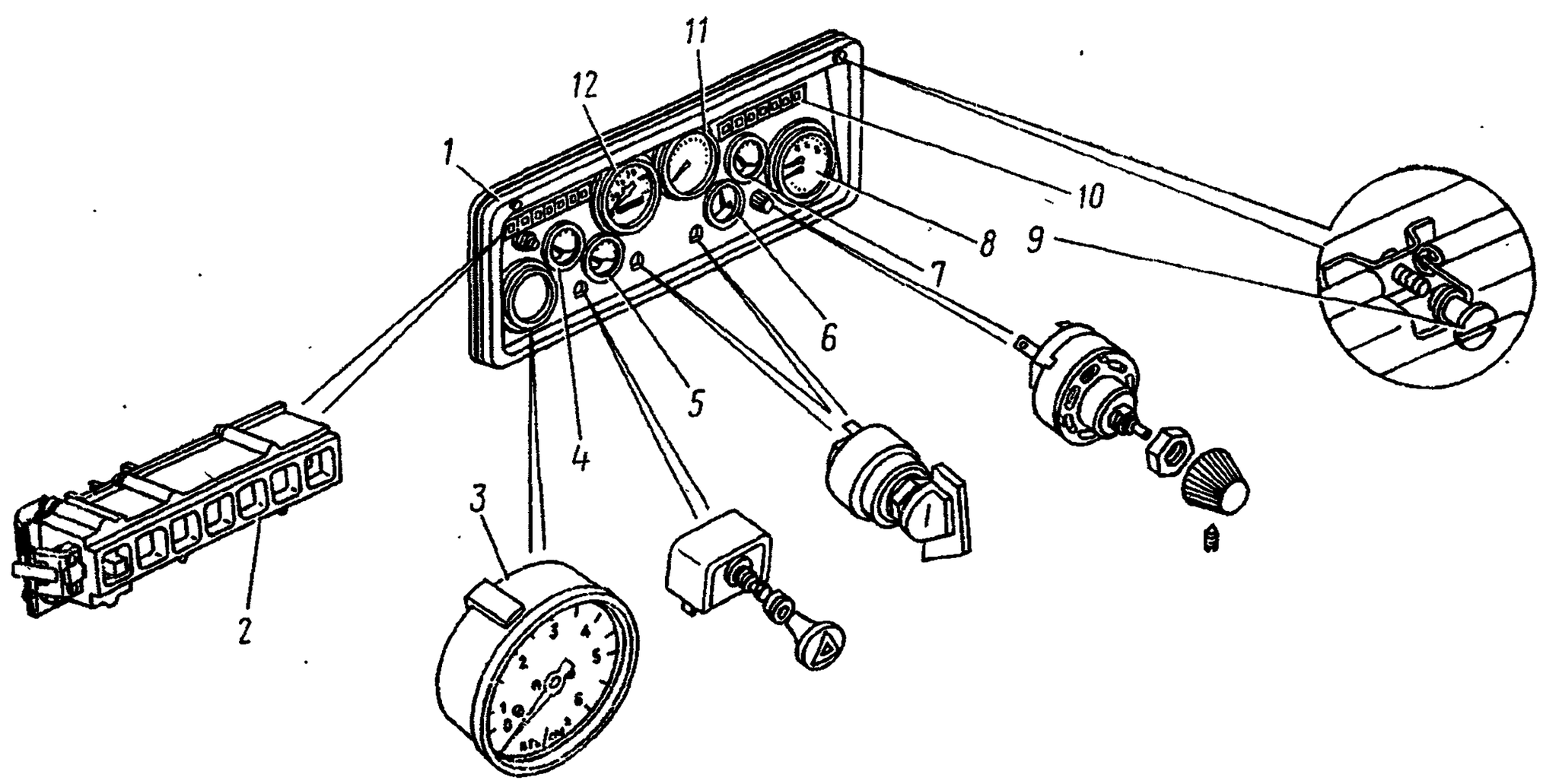


Рис. 73. Панель приборов:

1 — панель приборов в сборе; *2* — блок контрольных ламп левый; *3* — манометр шинный в сборе; *4* — приемник указателя давления масла; *5* — приемник указателя уровня топлива; *6* — амперметр; *7* — приемник указателя температуры; *8* — манометр воздуха двухстрелочный в сборе; *9* — винт крепления панели; *10* — блок контрольных ламп правый; *11* — указатель электрического тахометра в сборе; *12* — указатель спидометра в сборе

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
13. Включите аккумуляторные батареи, пустите двигатель и проверьте работу генератора.	—
Техническое условие. При частоте вращения коленчатого вала более 600 мин$^{-1}$ амперметр должен показывать зарядный ток (при заряженных аккумуляторных батареях сразу после пуска).	

ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Аккумуляторные батареи подлежат замене для подзарядки в стационарных условиях, проведения контрольно-тренировочного цикла или ремонта.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 87

Инструмент и приспособления: ключи 14×17, 17×19, посуда для смазки.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие аккумуляторных батарей	
1. Отключите аккумуляторные батареи автомобиля	—
2. Откройте защелки крепления крышки *12* (рис. 72) ящика аккумуляторных батарей и снимите крышку	—
3. Ослабьте гайки *9* стяжек крепления прижимных рамок батарей, снимите рамку *6*	Ключ 17 мм
4. Снимите крышки батарей *13*	—
5. Выверните болт *15* крепления защитных планок *14* и снимите планки	—
6. Отверните гайки болтов крепления наконечников электрических проводов к выводам батарей и отсоедините провода	Ключ 17 мм (2 шт.)
7. Снимите аккумуляторные батареи *13* с автомобиля. Эту операцию должны выполнять два человека	—
Установка аккумуляторных батарей	
8. Установите аккумуляторные батареи *13* в ящик *4*. Эту операцию должны выполнять два человека	—
9. Подсоедините наконечники электрических проводов к выводам аккумуляторных батарей и закрепите их болтами с гайками.	Ключ 17 мм (2 шт.), посуда для смазки
Технические условия. 1. Аккумуляторные батареи соедините между собой последовательно. 2. Отрицательный вывод подсоедините через выключатель *3* аккумуляторных батарей. 3. Выводы покройте смазкой ВТВ-1	
10. Установите и закрепите защитные планки *14*	—
11. Установите крышки батарей и закрепите их прижимными рамками	Ключ 17 мм
12. Установите и закрепите крышку *12* ящика аккумуляторных батарей	—
13. Включите аккумуляторные батареи автомобиля	—
14. Проверьте работу аккумуляторных батарей, пустив двигатель	—

ЗАМЕНА МАНОМЕТРА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ШИНАХ

Манометр подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Манометр не показывает давление воздуха.
2. Срыв резьбы под накидную гайку воздушной трубки.

https://truckmanualshub.com/

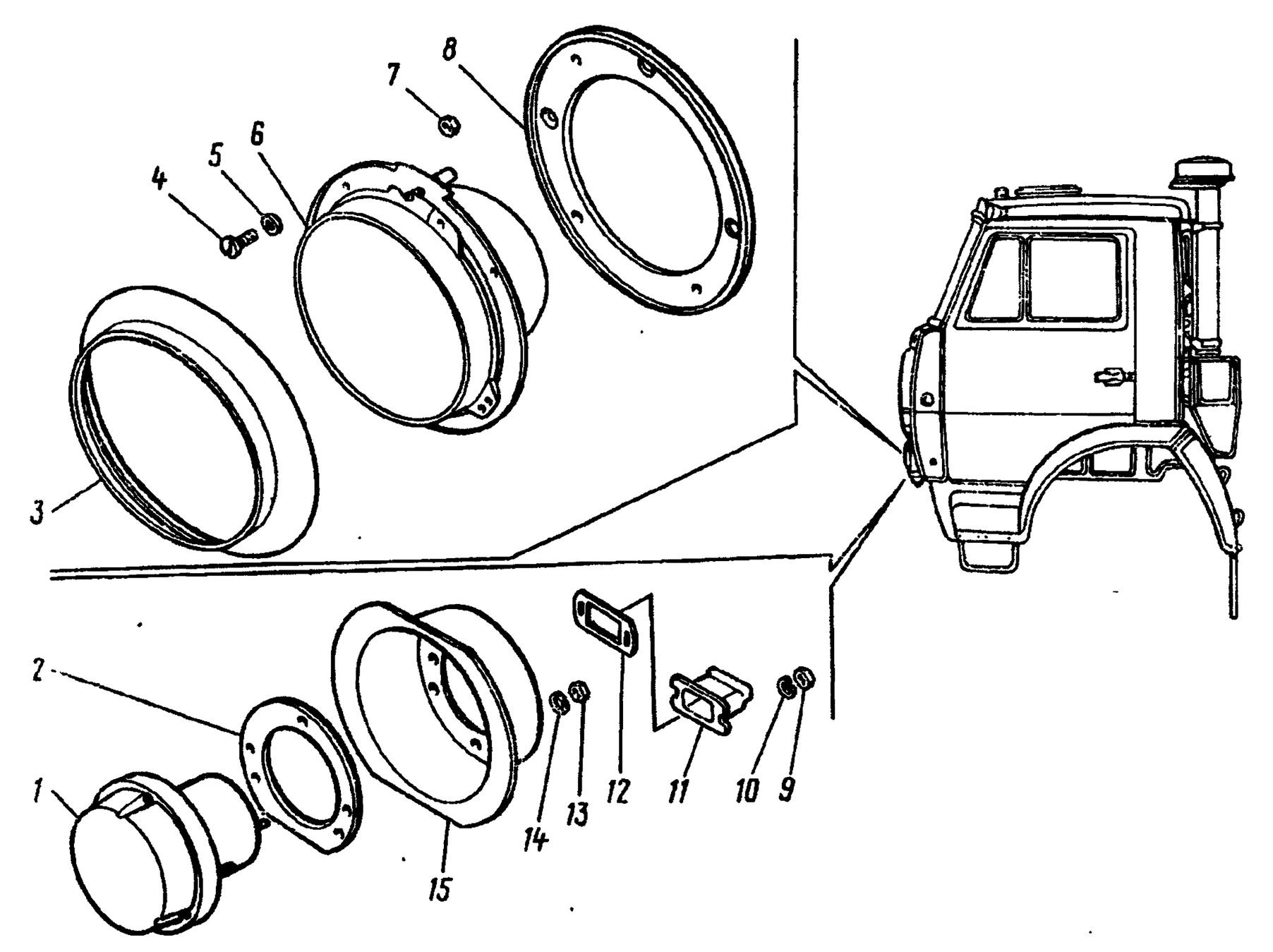


Рис. 74. Фары:

1 — фонарь передний в сборе; *2* — прокладка; *3* — ободок фары защитный; *4* — винт; *5* — шайба зубчатая; *6* — фара в сборе; *7, 9, 13* — гайки; *8* — прокладка фары; *10* — шайба пружинная; *11* — чехол защитный штекерного разъема; *12* — накладка прижимная чехла; *14* — шайба зубчатая; *15* — кронштейн

3. Заедание или резкие колебания стрелки прибора.

4. Отколы и трещины на стекле прибора.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 88

Инструмент и приспособления: отвертка, ключи 8×10, 12×13.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манометра	
1. Отключите аккумуляторные батареи автомобиля	—
2. Выверните винты *9* (рис. 73) крепления и отклоните панель приборов	Отвертка
3. Снимите патроны ламп подсветки манометра *3*	—
4. Отверните накидную гайку крепления к манометру воздушной трубки и отведите трубку	Ключ 12 мм
5. Отверните гайки крепления манометра к панели, снимите скобы и выньте манометр *3* из отверстия панели *1* приборов	Ключ 8 мм
Установка манометра	
6. Вставьте манометр *3* в отверстие панели *1* приборов так, чтобы выступ на корпусе манометра вошел в паз панели, установите скобы, шайбы и заверните гайки крепления манометра	Ключ 8 мм
7. Подведите к ниппелю манометра воздушную трубку и закрепите ее накидной гайкой	Ключ 12 мм
8. Установите патроны ламп подсветки манометра *3*	—
9. Установите панель *1* приборов	Отвертка
10. Пустите двигатель и проверьте действие манометра *3*	—

Технические условия. 1. В месте соединения воздушной трубки с манометром утечка воздуха не допускается.

2. При переводе рычага крана управления давлением в положение «накачка» и при закрытых колесных кранах показание манометра должно совпадать с показанием двухстрелочного манометра.

ЗАМЕНА ПЕРЕДНИХ ФОНАРЕЙ

Фонари подлежат замене при повреждениях корпуса и рассеивателей, нарушающих нормальную работу фонаря (трещины в корпусе и рассеивателях, потемнение отражателей).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 89

Инструмент и приспособления: отвертка, ключ 8×10.

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие переднего фонаря	
1. Отверните гайки *9* (рис. 74) крепления прижимной накладки *12*, снимите пружинные шайбы	Ключ 8 мм, отвертка
2. Сдвиньте по проводам накладку и чехол, разъедините штекерный разъем	Отвертка
3. Отверните гайки *13* крепления фонаря к кронштейну *15*, снимите пружинные шайбы *14*	Ключ 10 мм
4. Выньте фонарь *1* из гнезда кронштейна *15*, снимите прокладку *2*	—
Установка переднего фонаря	
5. Наденьте на корпус фонаря прокладку *2* так, чтобы шпильки крепления фонаря к кронштейну *15* и выступающие концы винтов крепления рассеивателей вошли в соответствующие отверстия прокладки *2*	—
6. Вставьте фонарь *1* с прокладкой *2* в гнездо кронштейна *15* так, чтобы шпильки и винты вошли в отверстия кронштейна.	—
Примечание. Установите в соответствии с надписью на рассеивателе.	
7. Установите на шпильки пружинные шайбы *14* и заверните гайки *13*	Ключ 10 мм
8. Соедините штекерный разъем, закройте разъем чехлом *11*	—
9. Наверните на чехол *11* пружинную накладку *12* и закрепите ее гайками *9* с пружинными шайбами *10*	Ключ 8 мм

ЗАМЕНА ФАРЫ

Фара подлежит замене при нарушении герметичности корпуса фары и оптического элемента (трещины в рассеивателе, потемнение отражателя).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 90

Инструмент и приспособления: отвертка, ключ 8×10, рулетка 10 м, экран с разметкой.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие фары	
1. Поднимите и зафиксируйте облицовочную панель кабины	—
2. Снимите защитный резиновый ободок (см. рис. 74) фары	Отвертка
3. Выверните винты *4* крепления корпуса фары *6* к передку кабины, снимите фару, резиновую прокладку *8* фары, зубчатые шайбы *5* и гайки *7*	Отвертка, ключ 8 мм
4. Сдвиньте по проводам чехол *11* и разъедините штекерный разъем	—
Установка фары	
5. Наденьте на корпус фары *6* прокладку *8* так, чтобы регулировочные винты вошли в отверстия прокладки *8*	—
6. Соедините штекерный разъем, закройте разъем резиновым защитным чехлом	—
7. Установите фару *6* с прокладками *8* на передок кабины так, чтобы регулировочные винты фары вошли в отверстия передка.	—
Примечание. Установите в соответствии с надписью на рассеивателе.	
8. Ввверните винты *4* крепления корпуса фары к передку кабины, установив шайбы *5*	Отвертка, ключ 8 мм
9. Проведите регулировку светового потока фар согласно Руководству по эксплуатации	—
10. Установите на фары защитные резиновые ободки *3*	—
11. Опустите и зафиксируйте на передке кабины облицовочную панель	—

ЗАМЕНА ЗАДНИХ ФОНАРЕЙ (ЗАМЕНА ФОНАРЯ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА)

Фонари подлежат замене при повреждениях корпуса и рассеивателя, нарушающих нормальную работу фонаря (трещины в корпусе и рассеивателе, потемнение отражателя).

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 91

Инструмент и приспособления: отвертка, ключ 8×10.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие заднего фонаря	
1. Отверните гайки *1* (рис. 75) крепления заднего фонаря *9* к кронштейну *3*, снимите пружинные шайбы	Ключ 10 мм
2. Сдвиньте по проводам защитный чехол и разъедините штекерный разъем	Отвертка
3. Снимите фонарь *9* с кронштейна *3*	—
Установка заднего фонаря	
4. Соедините штекерный разъем фонаря, закройте разъем защитным чехлом	—
5. Установите задний фонарь *9* на кронштейн так, чтобы шпильки вошли в отверстия кронштейна.	—
Примечание. Установите в соответствии с надписью на рассеивателе	
6. Установите на шпильки пружинные шайбы и заверните гайки *1*	Ключ 10 мм
Снятие фонаря заднего хода	
7. Сдвиньте по проводу защитный колпачок и разъедините штекерный разъем	—
8. Отверните гайки крепления фонаря к кронштейну *10*, снимите пружинные шайбы	Ключ 10 мм
9. Снимите фонарь с кронштейна	—

https://truckmanualshub.com/

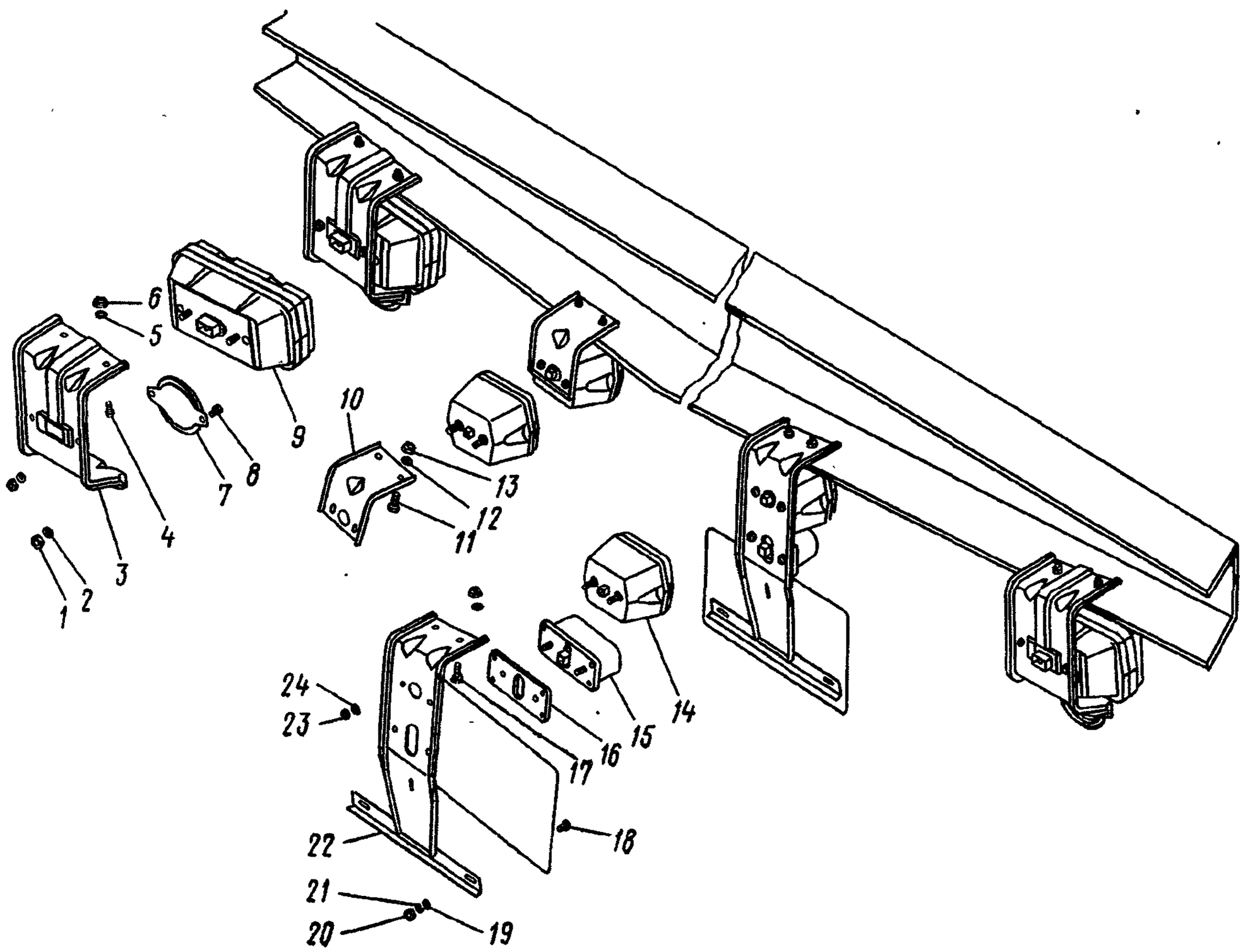


Рис. 75. Фонари задние, фонарь освещения номерного знака:

1, 6, 13, 20, 23 — гайки; *2, 21* — шайбы пружинные; *3* — кронштейн заднего фонаря; *4* — болт; *5, 12, 24* — шайбы зубчатые; *7* — световозвращатель в сборе; *8* — винт крепления световозвращателя; *9* — фонарь задний в сборе; *10* — кронштейн фонаря заднего хода; *11, 17* — болты; *14* — фонарь заднего хода в сборе; *15* — фонарь освещения номерного знака; *16* — прокладка фонаря; *18* — винт с крестообразным шлицем; *19* — шайба плоская; *22* — кронштейн фонаря освещения номерного знака и фонаря заднего хода в сборе

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Установка фонаря заднего хода	
10. Установите фонарь заднего хода на кронштейн *10* так, чтобы шпильки вошли в отверстия кронштейна.	—
Примечание. Установите в соответствии с надписью на рассеивателе	
11. Установите на шпильки пружинные шайбы и заверните гайки крепления фонаря к кронштейну	Ключ 10 мм
12. Соедините штекерный разъем, закройте разъем защитным колпачком	—
Снятие фонаря освещения номерного знака	
13. Сдвиньте по проводу защитный колпачок и разъедините штекерный разъем	—
14. Отверните гайки крепления фонаря *15* к кронштейну *22*, снимите пружинные шайбы	Ключ 10 мм
15. Снимите фонарь с кронштейна	—
16. Снимите прокладку *16* фонаря	—

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Установка фонаря освещения номерного знака	
17. Наденьте на корпус фонаря прокладку *16* так, чтобы шпильки крепления фонаря к кронштейну *22* и выступающие концы винтов крепления рассеивателя вошли в соответствующие отверстия прокладки	—
18. Установите фонарь *15* с прокладкой на кронштейн *22* так, чтобы шпильки вошли в отверстия кронштейна.	—
Примечание. Установите в соответствии с надписью на рассеивателе	
19. Установите на шпильки пружинные шайбы и заверните гайки крепления фонаря к кронштейну *22*	Ключ 10 мм
20. Соедините штекерный разъем, закройте разъем защитным колпачком	—

https://truckmanualshub.com/

ЗАМЕНА СТАРТЕРА СТ142Б

Стартер подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Короткое замыкание обмоток якоря или обмоток возбуждения.
2. Повреждение привода храповичного механизма свободного хода.
3. Обгорание или загрязнение коллектора.
4. Обрыв цепей стартера или тягового реле.
5. Заклинивание якоря (якорь не проворачивается или проворачивается с большим усилием).
6. Разрушение или износ зубьев шестерни.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 92

Инструмент и приспособления: ключи 8×10, 12×13, 14×17, 17×19, 19×22, 22×24, ключи накидные 13×17 и 19×22, отвертка, плоскогубцы, ключ комбинированный 24×32, лопатка-вороток 594416.

Содержание операции (переход)	Инструмент и приспособления
Снятие стартера	
1. Выключите массу автомобиля	—
2. Поднимите кабину в первое положение и застопорите	Лопатка-вороток
3. Отсоедините: от вывода «+» провод красного цвета и провод белого цвета, от вывода тягового реле — провод черного цвета	Ключи 10 и 19 мм
4. Отсоедините от стартера провод массы (черного цвета), вывернув болт на корпусе стартера	Ключ 19 мм
5. Отверните гайку и выверните три болта крепления стартера на картере маховика	Ключ 24 мм, комбинированный ключ
6. Поддерживая стартер за корпус, передвиньте его вперед и снимите стартер. Эту операцию должны выполнять два человека	—
Установка стартера	
7. Установите стартер на картер маховика, надев его на шпильку	—
8. Заверните гайку и вверните три болта крепления стартера на картере маховика	Ключ 24 мм, комбинированный ключ 24 мм
9. Подсоедините провод массы (черного цвета) к стартеру, ввернув болт в корпус стартера	Ключ 19 мм
10. Подсоедините: провода «+» (красного и белого цвета), к выводу тягового реле — провод черного цвета	Ключи 10 и 19 мм
11. Проверьте работу стартера.	

Техническое условие. При работе стартера посторонние шумы не допускаются.

ЗАМЕНА АМПЕРМЕТРА

Амперметр подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Амперметр не показывает величину зарядного и разрядного тока.
2. Заедание стрелки прибора или резкие колебания.
3. Отколы и трещины на стекле прибора.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 93

Инструмент и приспособления: отвертка, ключ 8×10.

Содержание операции (переход)	Инструмент и приспособления
Снятие амперметра	
1. Отключите массу автомобиля	—
2. Отведите панель *1* (см. рис. 73) приборов и снимите блок контрольных ламп *10* (см. операционную карту № 94 переходы 1—5)	—
3. Снимите патрон лампы подсветки амперметра *6*	—
4. Отверните гайки крепления наконечников проводов к амперметру, снимите пружинные шайбы и отсоедините провода	Ключ 8 мм
5. Отверните гайки крепления амперметра, снимите скобку и выньте амперметр *6* из отверстия панели *1* приборов	То же
Установка амперметра	
6. Вставьте амперметр *6* в отверстие панели *1* так, чтобы выступ на корпусе амперметра вошел в паз панели, установите скобу и заверните гайку крепления амперметра	—
7. Наденьте на амперметр наконечники проводов, шайбы и заверните гайки крепления проводов.	Ключ 8 мм
Примечание. Вывод «+» — провода красного цвета	
8. Установите патрон лампы подсветки прибора	—
9. Установите блок контрольных ламп *10*, закрепите панель *1* приборов (см. операционную карту № 94, переходы 6—9)	—
10. Включите массу. Пустите двигатель и проверьте действие амперметра.	

Техническое условие. При частоте вращения коленчатого вала двигателя, равной 600—700 мин$^{-1}$, и включенных фарах амперметр должен показывать разрядный ток. При частоте вращения коленчатого вала, равной 1200—1300 мин$^{-1}$ и более, амперметр должен показывать величину зарядного тока (при заряженных аккумуляторных батареях сразу после пуска двигателя).

ЗАМЕНА БЛОКОВ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП (ЛЕВОГО И ПРАВОГО)

Блок контрольных ламп подлежит замене при механических повреждениях корпуса или патронов, нарушающих нормальную работу блока ламп.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 94

Инструмент и приспособления: отвертка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие блока контрольных ламп	
1. Отключите массу автомобиля	—
2. Выверните винты *9* (см. рис. 73) крепления панели *1* приборов, отклоните панель на себя	Отвертка

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
3. Разъедините штекерный разъем блока *2(10)* контрольных ламп	—
4. Отсоедините наконечники проводов блока *2 (10)* контрольных ламп	—
5. Снимите блок *2(10)* контрольных ламп, отжав пружинные зажимы	—
Установка блока контрольных ламп	
6. Сожмите пружинные зажимы и установите блок контрольных ламп *2(10)* в гнездо панели *1*	—
7. Подсоедините наконечники проводов к блоку *2(10)* контрольных ламп	—
8. Соедините штекерный разъем	—
9. Установите панель *1* приборов и вверните винты *9* крепления	Отвертка

ЗАМЕНА УКАЗАТЕЛЯ ТАХОМЕТРА

Указатель подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Неверные показания прибора при исправном датчике.
2. Заедание стрелки прибора или резкие колебания.
3. Отколы и трещины на стекле прибора.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 95

Инструмент и приспособления: отвертка, ключ 7×8.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие указателя тахометра	
1. Отключите массу автомобиля	—
2. Выверните винты *9* (см. рис. 73) крепления и отклоните панель *1* приборов	Отвертка
3. Снимите патрон лампы подсветки указателя тахометра	—
4. Отсоедините выводы «+», «~», «—» указателя тахометра *11*	Ключ 7 мм
5. Отверните гайки крепления указателя *11* тахометра к панели, снимите скобы и выньте указатель из отверстия панели *1* приборов	Ключ 8 мм
Установка указателя тахометра	
6. Вставьте указатель тахометра в отверстие панели *1* приборов так, чтобы выступ на корпусе указателя вошел в паз панели, установите скобы, шайбы и заверните гайки крепления указателя	Ключ 8 мм
7. Установите патрон лампы подсветки указателя *11* тахометра	—
8. Соедините выводы «+», «~», «—» указателя тахометра	Ключ 7×8
9. Установите панель 1 приборов	Отвертка
10. Включите массу. Пустите двигатель и проверьте действие указателя тахометра	—

ЗАМЕНА ПРИЕМНИКА УКАЗАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА (ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, УРОВНЯ ТОПЛИВА)

Приемник указателя подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Неправильные показания прибора при исправном датчике.
2. Заедание стрелки прибора или резкие колебания.
3. Отколы и трещины на стекле прибора.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 96

Инструмент и приспособления: отвертка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие приемника указателя	
1. Выполните переходы 1—5 операционной карты № 94	—
Примечание. При замене приемника *7* (см. рис. 73) указателя температуры охлаждающей жидкости снимите блок *10* контрольных ламп, при замене приемников *4*, *5* снимите блок *2* контрольных ламп.	
2. Снимите патрон лампы подсветки приемника	—
3. Отсоедините от приемника электрические провода	Отвертка
4. Отверните барашковую гайку, отсоедините скобу и выньте приемник указателя из отверстия панели *1* приборов	
Установка приемника указателя	
5. Вставьте приемник в отверстие панели так, чтобы выступ на корпус вошел в паз панели, установите скобу и заверните гайку крепления приемника	—
6. Подсоедините к прибору электрические провода в соответствии с электрической схемой	Отвертка
7. Установите патрон лампы подсветки приемника	—
8. Установите блок контрольных ламп (см. переходы 6—9 операционной карты № 94)	
9. Проверьте действие приемника.	

Технические условия. 1. При включенных приборах стрелка приемника *4* указателя давления масла должна устанавливаться на «0». При пуске двигателя стрелка должна плавно перемещаться в сторону увеличения показаний и при номинальной частоте вращения коленчатого вала должна показывать 390—540 кПа (4,0—5,5 кгс/см²).

2. При включенных приборах стрелка приемника *7* указателя температуры должна устанавливаться в начале шкалы, при пуске двигателя по мере его прогрева стрелка должна плавно перемещаться в сторону увеличения показаний.

3. Стрелка приемника *5* указателя уровня топлива должна находиться левее отметки «0» при выключенных приборах, при включении приборов стрелка должна переместиться вправо и указать фактическое наличие топлива в основном топливном баке.

ЗАМЕНА ДВУХСТРЕЛОЧНОГО МАНОМЕТРА

Манометр подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Манометр не показывает давление воздуха.

https://truckmanualshub.com/

2. Срыв резьбы под накидные гайки воздушных трубок.

3. Заедание или резкие колебания стрелок прибора.

4. Отколы и трещины на стекле прибора.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 97

Инструмент и приспособления: отвертка, ключи 8×10 и 12×13.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие манометра	
1. Отключите массу автомобиля	—
2. Выверните винты *9* (см. рис. 73) крепления и отклоните панель *1* приборов	Отвертка
3. Снимите патроны ламп подсветки манометра *8*	—
4. Отверните накидные гайки крепления к манометру воздушных трубок и отведите трубки	Ключ 12 мм
5. Отверните гайки крепления манометра к панели *1*, снимите скобы и выньте манометр *8* из отверстия панели приборов	Ключ 8 мм
Установка манометра	
6. Вставьте манометр в отверстие панели *1* приборов так, чтобы выступ на корпусе манометра вошел в паз панели, установите скобы, шайбы и заверните гайки крепления манометра	Ключ 8 мм
7. Подведите к ниппелям манометра воздушные трубки и закрепите их накидными гайками	Ключ 12 мм
8. Установите патроны ламп подсветки манометра *8*	
9. Установите панель *1* приборов	Отвертка
10. Включите массу. Пустите двигатель и проверьте действие манометра.	—

Техническое условие. В местах соединения воздушных трубок с манометром утечка воздуха не допускается.

ЗАМЕНА УКАЗАТЕЛЯ СПИДОМЕТРА

Указатель подлежит замене при следующих неисправностях:

1. Неверные показания прибора при исправном датчике.

2. Заедание стрелки прибора или резкие колебания.

3. Отколы и трещины на стекле прибора.

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 98

Инструмент и приспособления: отвертка, ключи 8×10, ножницы, шило, проволока, пломбир

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Снятие указателя спидометра	
1. Отключите «массу» автомобиля	—
2. Выверните винты *9* (см. рис. 73) крепления и отклоните панель приборов	Отвертка
3. Снимите патрон лампы подсветки указателя *12* спидометра и патрон контрольной лампы включения дальнего света	—
4. Распломбируйте штекерный разъем	Ножницы
5. Выверните винт крепления крышки штекерного разъема и разъедините разъем	Шило
6. Разрежьте в нескольких местах проволоку и освободите от нее спидометр	Ножницы
7. Отверните гайки крепления указателя *12* спидометра к панели *1*, снимите скобы и выньте указатель из отверстия панели приборов	Ключ 8 мм
Установка указателя спидометра	
8. Вставьте указатель *12* спидометра в отверстие панели *1* приборов так, чтобы выступ на корпусе указателя вошел в паз панели, и заверните гайки крепления указателя	Ключ 8 мм
9. Соедините штекерный разъем указателя *12* спидометра	—
10. Проведите проволоку в соответствии с требованиями ГАИ МВД. Вверните винт крепления крышки штекерного разъема и запломбируйте его	Шило, пломбир
11. Установите патрон лампы подсветки указателя спидометра и патрон контрольной лампы включения дальнего света	—
12. Установите панель *1* приборов	Отвертка
13. Включите «массу» и проверьте действие указателя спидометра	—

ОКРАСКА И ИСПЫТАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ОКРАСКА АВТОМОБИЛЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Окрашиваются поверхности с поврежденной краской, а также поверхности вновь установленных неокрашенных деталей (в тех местах, где они должны быть окрашены). Допускается при среднем ремонте старую краску не снимать, а частично подкрашивать или наносить новую краску на старую.

Поверхности окрашиваемых деталей, сборочных единиц и агрегатов очищайте от ржавчины, сварочных брызг, минеральных и органических солей, жировых, масляных и других загрязнений.

При обезжиривании поверхностей бензином или уайт-спиритом во избежание накопления электростатических зарядов и пожара применяйте только хлопчатобумажную ветошь.

Для устранения разнотонности, добавляя эмали других расцветок в новую краску, подгоняйте оттенок эмали под цвет подкрашиваемой поверхности.

Дефекты на лицевых частях кабины, кузова, оперения трудно исправляются, поэтому подкрашивайте целые панели, а съемные детали снимайте и перекрашивайте полностью. Температура окружающего воздуха при окраске не ниже 10 °С.

Старую краску смывайте, обрабатывайте вручную скребками, стамесками, щетками, стальными щетками с помощью электроинструмента, выжигайте и размягчайте паяльными лампами или ацетиленовыми горелками.

https://truckmanualshub.com/

Рекомендуемые лакокрасочные материалы приведены в табл. 2.

Таблица 2

Что окрашивается	Марка лакокрасочного материала	Марка растворителя	Продолжительность сушки, ч
Кабина, оперение, топливный бак	Грунтовка:		
	ФЛ-03к ГОСТ 9109—76	Сольвент ГОСТ 1928—79	16
	ГФ-020 ГОСТ 4056—63	Ксилол ГОСТ 9949—76	16
	Шпатлевка ГОСТ 10277—76:		
	МС-006	Ксилол Р-4 ГОСТ 7827—74	2
	ХВ-004	То же	2
	Эмаль:		
	МЛ-152 ГОСТ 18099—72	Сольвент ГОСТ 1928—79	3—4
	МЛ-12 ГОСТ 9754—76	То же	3—4
	ХВ-518 ТУ 6-10-966—75	Ксилол Р-4 ГОСТ 7827—74	3—4
Двигатель, коробка передач	НЦ-273 ТУ 6-10-895—75	646 ГОСТ 18188—72	3
Рама, мосты, радиатор, раздаточная коробка, карданная передача, подвески, диски колес	МС-17 ТУ 6-10-1012—75	Сольвент ГОСТ 1928—79, ксилол ГОСТ 9949—76	0,5
Платформа	ХВ-518 ТУ 6-10-966—75	Ксилол Р-4 ГОСТ 7827—74	3—4

ОКРАСКА КАБИНЫ И ОПЕРЕНИЯ

Промойте водой и протрите окрашиваемую поверхность.

Зачистите поврежденные участки и тщательно отшлифуйте всю поверхность водостойкой мелкозернистой шлифовальной шкуркой.

Защитите стекла, резину и другие детали, не подлежащие окраске, солидолом или растворенным в воде мелом.

Протрите окрашиваемые места ветошью, смоченной уайт-спиритом, протрите насухо.

Сушите в естественных условиях 30 мин.

Всю поверхность покройте грунтовкой и высушите при температуре 15—25 °С, отшлифуйте сухой водостойкой мелкозернистой шкуркой.

Обдуйте сжатым воздухом и протрите от пыли.

Нанесите краскораспылителем первый слой эмали и сушите 1 ч.

Исправьте шпатлевкой выявленные дефекты и сушите 1—2 ч. Отшлифуйте с водой выправленные участки водостойкой мелкозернистой шкуркой.

Промойте водой, обдуйте сжатым воздухом и протрите насухо.

Нанесите распылителем второй слой эмали.

Сушите в естественных условиях до полного высыхания.

Удалите защитную смазку, бумагу со стекол, резины и других деталей.

Протрите фланелью поверхность кабины.

Примечание. Внутреннюю поверхность кабины и оперения покрывайте эмалью по грунту одним слоем. Внутреннюю поверхность кабины, закрываемую обивкой, допускается покрывать только грунтом.

ОКРАСКА РАМЫ И РАДИАТОРА

Окрашиваемую поверхность промойте и высушите, затем обезжирьте бензином или уайт-спиритом и сушите 30 мин.

Краскораспылителем нанесите эмаль в один слой.

Сушите в естественных условиях до полного высыхания краски.

ОКРАСКА ДВИГАТЕЛЯ И КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Окрашиваемую поверхность промойте и высушите, затем обезжирьте бензином или уайт-спиритом и сушите 30 мин.

Краскораспылителем нанесите эмаль в один слой.

Сушите в естественных условиях до полного высыхания.

ОКРАСКА МОСТОВ, РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ, ДЕТАЛЕЙ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Окрашиваемую поверхность промойте и высушите, затем обезжирьте бензином или уайт-спиритом и сушите 30 мин.

Краскораспылителем нанесите эмаль в один слой.

Сушите в естественных условиях до полного высыхания.

ОКРАСКА ПЛАТФОРМЫ

Окрашиваемую поверхность промойте и высушите, затем обезжирьте бензином или уайт-спиритом и сушите 30 мин.

Краскораспылителем нанесите эмаль в один слой.

Сушите в естественных условиях до полного высыхания.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВТОМОБИЛЯ НА ПОСТУ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

Диагностируйте автомобиль перед постановкой на ремонт и после ремонта. Перед постановкой на ремонт диагностируйте автомобиль для определения действительного объема работ, необходимо для восстановления работоспособности автомобиля. После ремонта диагностируйте автомобиль для определения качества ремонта и выявления скрытых дефектов. Проверяйте техническое состояние на посту диагностирования в два этапа:

— органолептический контроль технического состояния (контрольный осмотр);

— контроль технического состояния с применением средств инструментального диагностирования (инструментальный контроль).

Рекомендуемые средства диагностирования и оборудование поста приведены в карте диагностирования автомобиля (см. приложение 1).

При контрольном осмотре автомобиля проверьте:

1) состояние и крепление:

— передней облицовочной панели кабины, дверей, стекол, запоров бортов, тягово-сцепного устройства;

— навесного оборудования;

2) состояние:

— шин, колес, элементов, подвески, рамы;

https://truckmanualshub.com/

— топливного бака и топливопроводов;

— карданных валов, целость и комплектность агрегатов трансмиссии;

— электрооборудования, арматуры, соединений, пучков проводов;

3) герметичность системы охлаждения, смазки; топливную систему;

4) работу:

— двигателя на различных режимах;

— подогревателя (осуществляя один контрольный пуск);

5) переключение передач в коробке передач;

При инструментальном контроле в первую очередь проверьте сборочные единицы, агрегаты и системы, влияющие на безопасность движения (рулевое управление, тормозные системы, шины).

Проверяйте техническое состояние сборочных единиц автомобиля согласно карте диагностирования автомобиля, в которой приведены проверяемые параметры и их значения. При достижении предельно допустимого значения параметра агрегат, сборочная единица подлежат замене, ремонту или регулированию. Проверяйте параметры согласно принятым технологическим процессам диагностирования и инструкциям на применяемые средства диагностирования.

В тех случаях, когда автомобиль ремонтируется в ограниченном объеме (замена отдельных приборов, агрегатов, сборочных единиц), то проверяйте автомобиль на посту диагностирования только по параметрам этих сборочных единиц и связанных с ними агрегатов.

ПРИРАБОТКА ДВИГАТЕЛЯ

Приработка двигателя производится после ремонта двигателя без снятия его с автомобиля или же замены его на новый или капитально отремонтированный. Перед началом приработки проверьте:

— зазоры в механизме газораспределения и при необходимости отрегулируйте;

— угол опережения впрыскивания и при необходимости отрегулируйте;

— проверьте герметичность впускного тракта от воздухоочистителя к двигателю.

Приработку двигателя проведите на заторможенном автомобиле (табл. 3) и в движении (табл. 4) согласно режимам, приведенным в этих таблицах.

Таблица 3

Приработка двигателя при заторможенном автомобиле

Этап	Частота вращения коленчатого вала, мин$^{-1}$	Включенная передача в коробке передач	Время, мин
1	600	нейтраль	5
2	800	»	5
3	1000	»	10
4	1200	»	10
5	1400	»	10

Таблица 4

Приработка двигателя при движении автомобиля

Этап	Частота вращения коленчатого вала, мин$^{-1}$	Скорость автомобиля, км/ч	Полная масса автомобиля, кг	Включенная передача		Время, мин
				в коробке передач	в раздаточной коробке	
1	1600	11	14450	3	1	10
2	1800	20	14450	4	1	10
3	2000	35	14450	5	1	10
4	2200	70	14450	5	2	10
5	2400	76	14450	5	2	5
6	2600	83	14450	5	2	5

Технические условия. 1. Выбрасывание и течь масла, воды и топлива, а также прорыв газов в местах соединений не допускается.

2. Давление масла в магистрали должно быть 392—490 кПа (4—5 кгс/см^2) при частоте вращения коленчатого вала 2600 мин$^{-1}$ и не менее 98,1 кПа (1 кгс/см^2) при частоте вращения коленчатого вала 600 мин$^{-1}$.

3. Не являются браковочными признаками:

— «потение» без каплеобразования в местах соединений;

— «потение», образование масляных пятен и отдельных капель в местах сальниковых уплотнений с падением отдельных капель (не более одной капли в 5 мин) при любых режимах работы двигателя;

— выделение масла и конденсата через отводящую трубку системы вентиляции картера в количестве не более двух капель в минуту при частоте вращения коленчатого вала 2600 мин$^{-1}$;

— выделение охлаждающей жидкости или смеси охлаждающей жидкости и смазки из дренажного отверстия водяного насоса при любых режимах работы двигателя в количестве не более одной капли в три минуты;

— выделение отдельных капель охлаждающей жидкости из дренажного отверстия водяного насоса при остановке двигателя;

— выделение в период обкатки из выхлопного коллектора отдельных капель топливно-масляной смеси;

— незначительный пропуск газов в разъемах выпускного коллектора и «потение».

4. Эксплуатируйте автомобиль после ремонта двигателя согласно разделу «Обкатка автомобиля» руководства по эксплуатации автомобиля.

ПРОБЕГОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

После среднего ремонта автомобиля и проверки его технического состояния на посту диагностирования каждый автомобиль должен пройти пробеговые испытания на расстоянии 15 км с нагрузкой, равной 75 % от номинальной грузоподъемности.

Скорость движения не должна превышать 50 км/ч. Испытания проводят для определения работоспособности отремонтированных автомобилей в дорожных условиях. Маршрут и порядок прове-

https://truckmanualshub.com/

дения испытаний утверждают заранее. На маршруте испытаний должно быть предусмотрено:

— 6—8 крутых поворотов (вправо, влево) для проверки действия рулевого управления;

— участок горизонтальной дороги с твердым покрытием длиной 500—600 м для проверки тормозных систем.

В ходе выполнения испытаний проверяют:

— работу двигателя на различных режимах: давление масла в системе смазки двигателя, тепловой режим двигателя, частоту вращения коленчатого вала (по приборам);

— устойчивость работы двигателя, отсутствие посторонних шумов, стуков (на слух);

— работу агрегатов трансмиссии (органолептически по наличию вибраций, шумов, стуков);

— работу контрольно-измерительных приборов (визуально);

— переключение передач в коробке передач, а также включение и выключение блокировки дифференциала (должно быть легким, без заеданий, каждое положение рычага должно четко фиксироваться, самовыключение не допускается);

— выключение сцепления (должно полностью разъединять двигатель от первичного вала коробки передач и обеспечивать бесшумное включение передач при трогании с места);

— действие рулевого управления при трех-четырех поворотах налево и трех-четырех поворотах направо [должно работать легко, без заеданий. Усилие, прилагаемое на ободе рулевого колеса при движении автомобиля со скоростью 10 км/ч по сухой дороге, не должно превышать 118 Н (12 кгс)];

— действие тормозных систем (системы должны обеспечивать плавно возрастающее одновременное торможение всех колес. Путь торможения автомобиля, движущегося со скоростью 40 км/ч на горизонтальном участке сухой дороги с твердым покрытием, под действием рабочей тормозной системы не должен превышать 17,2 м для автомобиля, 18,4 м — для автопоезда);

— действие моторного тормоза двукратным включением.

По завершении испытаний пробегом проверьте нагрев агрегатов трансмиссии автомобиля, ступиц. Вымойте автомобиль и проведите контрольный осмотр на посту диагностирования в объеме, предусмотренном в подразделе «Проверка технического состояния автомобиля на посту диагностирования».

Выявленные в ходе испытаний и контрольного осмотра дефекты устраните.

https://truckmanualshub.com/

Часть II.

РЕМОНТ АГРЕГАТОВ, СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ. И ПРИБОРОВ

ДВИГАТЕЛЬ

РЕМОНТ ТОПЛИВНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (ТНВД)

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 99

Инструмент и приспособления: верстак слесарный; приспособления И801.16.000, И801.20.000, И801.21.000, И801.27.000, съемник эксцентрика и ведущего зубчатого колеса с кулачкового вала ТНВД и съемник подшипников кулачкового вала ТНВД из комплекта И801-02, спецпассатижи И801.22.000-01 (рис. 76), Т801.23.000-01, отвертка, вороток, бородок, медный молоток, плоскогубцы, пинцет, сменные головки 10, 13, 17 мм, ключи 8×10, 12×13, 17×19, 22×24, игольчатая оправка, зубило, динамометрическая рукоятка 131М, посуда для топлива, кисть волосяная, стенд С-108 (фирма «Моторпал» ЧССР) или другой стенд, обеспечивающий необходимую мощность привода и точность контролируемых параметров по ГОСТ 10578—80.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка топливного насоса высокого давления	
1. Установите ТНВД на верстак	Слесарный верстак
2. Используя приспособление И801.16.000, отверните гайку крепления муфты опережения впрыскивания топлива (рис. 77) и спрессуйте муфту с кулачкового вала (рис. 78)	Приспособление
3. Выверните винты *22* (рис. 79), снимите защитные кожухи *23*	Отвертка
4. Расшплинтуйте и выверните болты *13* и *18* с пружинными шайбами, снимите плоские шайбы *14* и *19*, крышку *15* в сборе с рычагами и прокладку *16*	Сменная головка 1 мм, вороток
5. Отверните и снимите гайки *25* с пружинными шайбами и снимите топливо-подкачивающий насос *26*, снимите прокладку *27*	Сменная головка 13 мм, вороток
6. Выверните винты *1* и *3* с пружинными шайбами, снимите плоские шайбы *28* и *4*, крышку *2* и прокладку *8*	Отвертка
7. Выверните ввертыш *5*, снимите прокладку *7*	Ключ 17 мм
8. Выверните пробки *37* (рис. 80), снимите уплотнительные кольца *38*, втулки *39*, выньте рейки *1*, освободив фиксаторы. Отверните гайки *11* (см. рис. 79), снимите пружинные, плоские *12* и стопорные *10* шайбы. Выньте восемь секций *9* в сборе из корпуса *24* насоса	Сменная головка 17 мм, вороток, отвертка, ключ 22 мм

https://truckmanualshub.com/

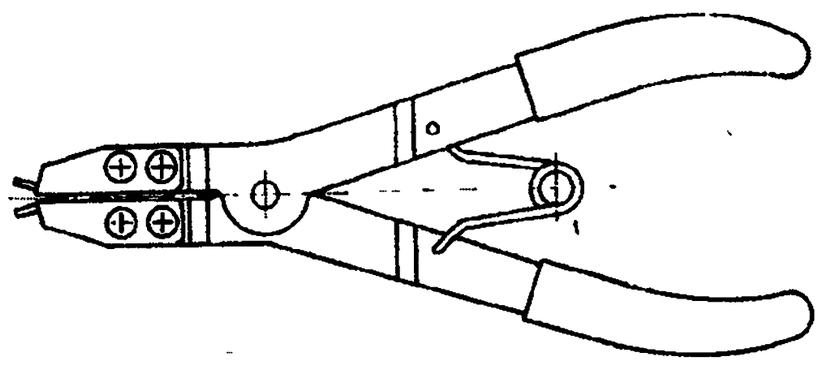


Рис. 76. Спецпассатижи для снятия наружных упорных колец

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
9. Снимите ось *32* (см. рис. 80) рычага регулятора с шайбой	—
10. Снимите рычаг *33* пружины регулятора, пружину *34* регулятора, рычаг *29* муфты грузов в сборе, втулку *28* дистанционную	Отвертка
11. Снимите муфту *30* грузов	—
12. Снимите упорное кольцо *31* державки грузов регулятора, державку *25* грузов в сборе, снимите шайбу *24*	Спецпассатижи И801.23.000-01, медный молоток
13. Расшплинтуйте и отверните гайку *14* оси промежуточного зубчатого колеса, снимите шайбу *15*, выпрессуйте два подшипника *16* и *20*, снимите упорное кольцо *19*, распорную шайбу *17*	Плоскогубцы, ключ 13 мм, молоток, бородок, спецпассатижи И801.23.000-01
Примечание. Подшипники выпрессовывайте наружу поочередно легкими ударами по внутреннему кольцу.	
14. Отогните усики стопорной шайбы *11*, отверните гайку *12* крепления ведущего зубчатого колеса регулятора, снимите шайбу *11*, спрессуйте съемником (рис. 81) эксцентрик *10* (см. рис. 80) привода топливоподкачивающего насоса, фланец *9* ведущего зубчатого колеса и зубчатое колесо *5*. Снимите шпонку *8*, четыре сухаря *7* ведущего зубчатого колеса и две вставки *6* ведущего зубчатого колеса, снимите упорную втулку *4* с кулачкового вала	Плоскогубцы, ключ 22 мм, молоток, зубило, отвертка, съемник
15. Выньте рейки *1* и *13*, снимите рычаг *27* реек в сборе с рычагом *36* стартовой пружины и пружиной *35*	Плоскогубцы
16. Выверните винты *44* и *21* крепления передней и задней крышек подшипников, снимите крышки *3* и *42*, выпрессуйте манжету *43*, снимите регулировочные прокладки *45* и уплотнительное кольцо *41*	Отвертка, молоток, бородок
17. Спрессуйте наружные кольца *2* и *40* подшипников из крышек подшипников	Медный молоток, бородок
18. Выньте кулачковый вал *47* из корпуса, спрессуйте съемником (рис. 82) внутренние кольца *49* (см. рис. 80) подшипников с прокладками *48* с вала	Съемник
19. Установите секцию в тисках или специальном приспособлении (рис. 83)	Слесарный верстак, приспособление
20. Отверните штуцер *8* (рис. 84) секции топливного насоса высокого давления, снимите упор *7* с пружиной *4*, снимите регулировочные шайбы *5*, снимите приспособлением (рис. 85) нагнетательный клапан *3* (см. рис. 84) с уплотнительной прокладкой *2* и корпус *1* нагнетательного клапана	Сменная головка 19 мм, вороток, приспособление

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
21. Снимите тарелку *20* пружины толкателя, пружину *19*, шайбу *18*, выньте упорное кольцо *17*, плунжер *16*, втулку *15* плунжера, уплотнительные кольца *14*, поворотную втулку *9* плунжера	Отвертка
22. Выверните болты *8* (рис. 86) с пружинными и плоскими шайбами *7*, снимите рычаги *6*, вал *11* рычага управления, кольцо *5* уплотнительное, выпрессуйте втулку *4* рычага управления, снимите рычаг *12* выключения подачи и возвратную пружину *13*	Ключ 10 мм, оправка
23. Расчеканьте ведомую полумуфту *1* (рис. 87) в двух местах.	Слесарный верстак, молоток, зубило
Примечание. Полумуфту расчеканивайте осторожно, чтобы не повредить опорный уплотняющий торец.	
24. Выверните винты *13* с шайбами *12* из корпуса *14* муфты и слейте масло из муфты	Отвертка, посуда для масла
25. Установите муфту опережения впрыскивания топлива на приспособление (рис. 88)	Приспособление И801.16.000
26. Отверните корпус *14* (см. рис. 87) муфты от ведомой полумуфты и снимите корпус в сборе с манжетой *11* и пружиной *10*	То же
27. Снимите уплотнительное кольцо *3* с ведомой полумуфты	Отвертка
28. Снимите ведущую полумуфту *9* в сборе со втулкой *6* и манжетой *8* со ступицы ведомой полумуфты	Отвертка
29. Снимите проставки *5* с пальцев грузов	»
30. Снимите с осей грузов ведомой полумуфты грузы *4* в сборе и шайбы *2*.	»
Примечание. При разборке сохраните спаренность грузов, так как они подобраны по статическому моменту.	
31. Выньте из грузов стаканы *15*, регулировочные прокладки *16*, пружины *17*, шайбы *18* и упорные кольца *19*	Отвертка, спецпассатижи И.801.22.000-01
32. Выпрессуйте манжету *11* с пружиной *10* в сборе из корпуса *14* муфты	Слесарный верстак, оправка, молоток
33. Выньте манжету *8* в сборе с пружиной *7* из ведущей полумуфты *9*, выпрессуйте втулку *6*	То же
34. Установите топливоподкачивающий насос в приспособление (рис. 89)	Приспособление
35. Выверните пробку *4* (рис. 90) пружины, снимите прокладку *3*, выньте пружину *2* и поршень *1* топливного насоса.	Ключ 32 мм, пинцет
Примечание. Поршень *1* и корпус *17* подсобраны парой и раскомплектованию не подлежат.	
36. Выверните болт *11* крепления корпуса *13* цилиндра, снимите прокладки *12* и насос ручной в сборе	Ключ 22 мм
37. Выньте из корпуса *13* поршень *9* с цилиндром *6* в сборе, снимите рукоятку *5*.	Молоток, бородок
Примечание. Поршень *9* и цилиндр *6* ручного насоса подсобраны парой и раскомплектованию не подлежат.	
38. Выньте шток *18* толкателя	—
Примечания: 1. Шток *18* толкателя и втулка *19* штока подсобраны парой и раскомплектованию не подлежат. 2. Втулку *19* без необходимости из корпуса не извлекайте.	

https://truckmanualshub.com/

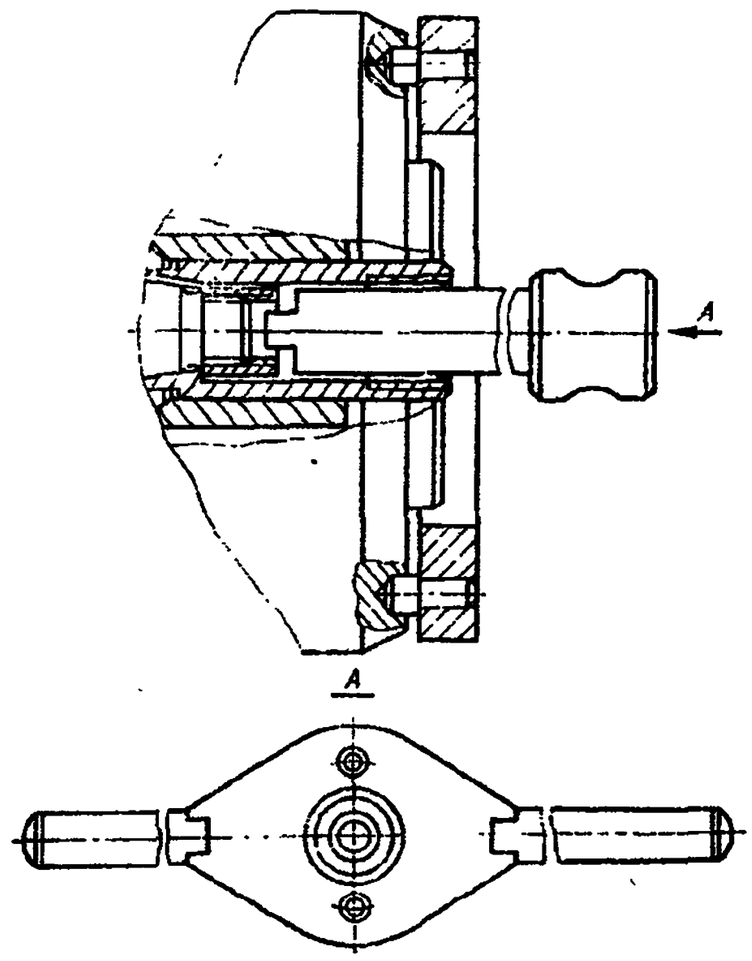


Рис. 77. Отворачивание гайки крепления муфты опережения впрыска топлива

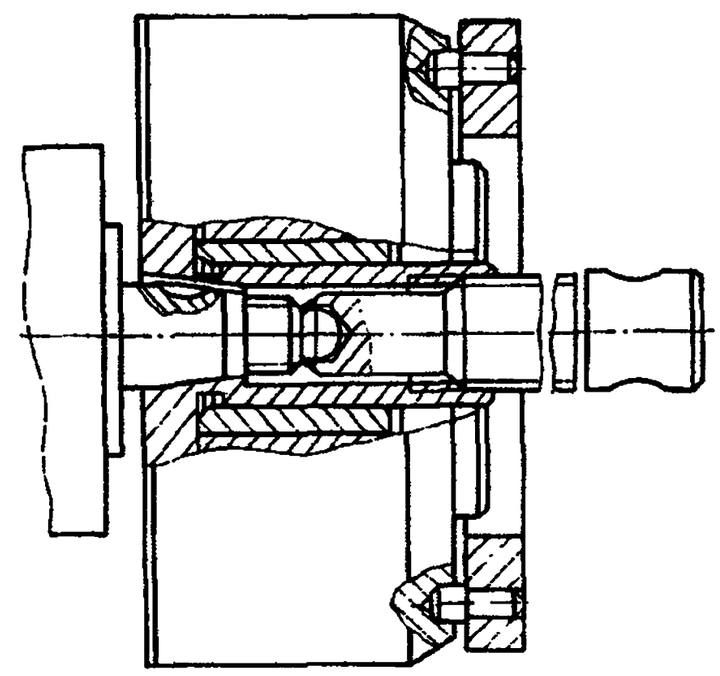


Рис. 78. Снятие муфты

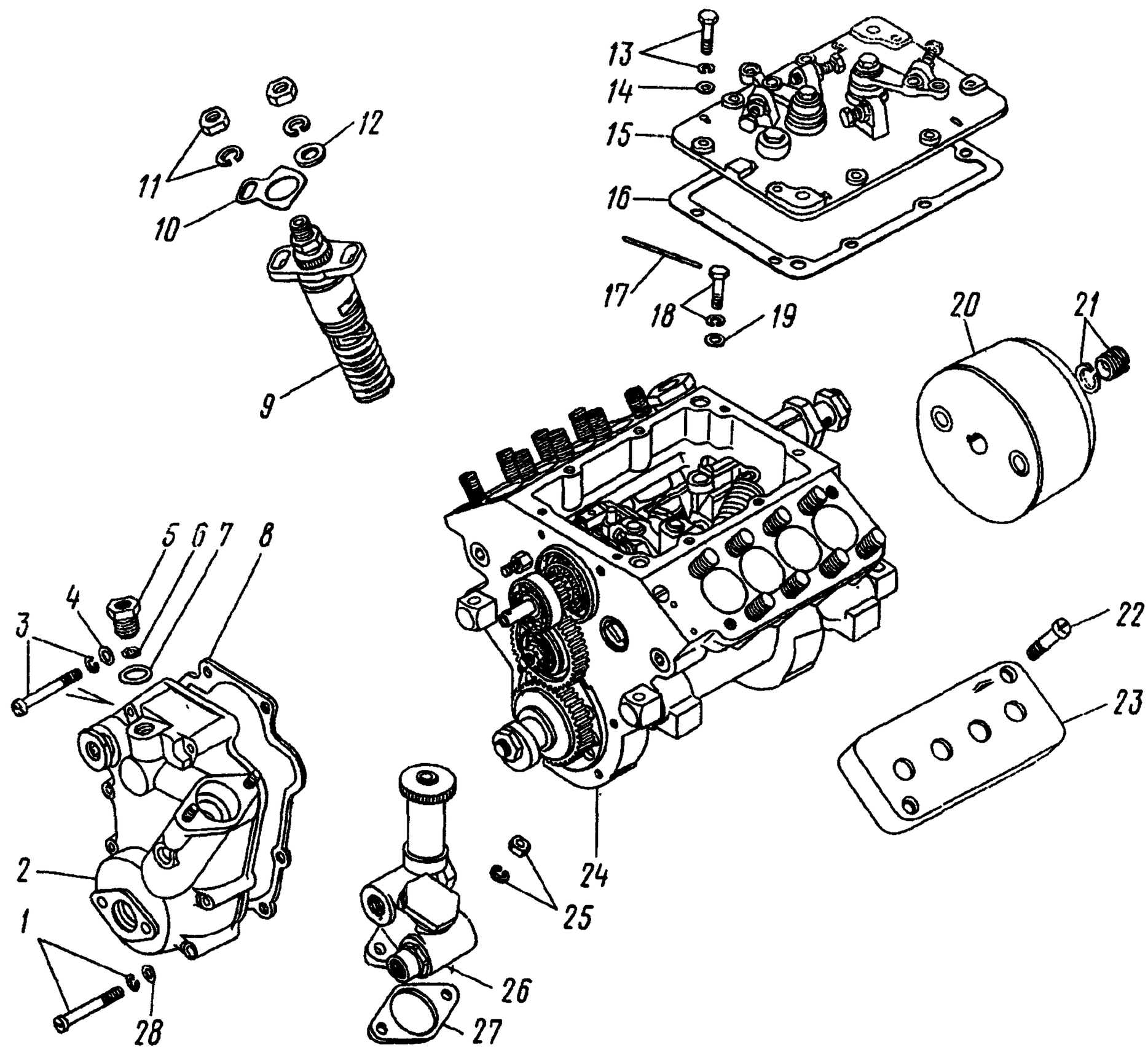


Рис. 79. Топливный насос высокого давления:

1, 3 — винты с шайбами; *2* — крышка подшипника задняя в сборе; *4, 12, 14, 19, 28* — шайбы плоские; *5* — ввертыш; *6* — фильтр в сборе; *7, 27* — прокладки; *8* — прокладка задней крышки; *9* — секция в сборе; *10* — шайба стопорная штуцера; *11, 25* — гайка с шайбой; *13, 18* — болты с шайбами; *15* — крышка регулятора верхняя; *16* — прокладка верхней крышки; *17* — шплинт-проволока; *20* — муфта опережения впрыска топлива в сборе; *21* — гайка колпачковая с шайбой; *22* — винт; *23* — кожух защитный; *24* — корпус ТНВД в сборе; *26* — насос топливный низкого давления в сборе

https://truckmanualshub.com/

Рис. 80. Регулятор частоты вращения:

1, 13 — рейки в сборе; *2, 40* — кольца наружные подшипника; *3, 42* — крышки подшипника; *4, 39, 55* — втулки; *5* — колесо зубчатое регулятора ведущее; *6* — вставка ведущего зубчатого колеса; *7* — сухарь; *8* — шпонка; *9* — фланец ведущего зубчатого колеса; *10* — эксцентрик топливного насоса; *11* — шайба стопорная; *12, 14* — гайки; *15, 17, 24* — шайбы; *16, 20, 23* — подшипники; *18* — колесо зубчатое промежуточное; *19, 31* — кольца упорные; *21, 44, 57* — винты; *22* — ось промежуточного зубчатого колеса; *25* — державка грузов регулятора в сборе; *26* — шплинт; *27* — рычаг реек; *28* — втулка дистанционная; *29* — рычаг муфты грузов регулятора в сборе; *30* — муфта грузов; *32* — ось рычага; *33* — рычаг пружины регулятора; *34, 35* — пружины; *36* — рычаг стартовой пружины; *37* — пробка рейки; *38, 41* — кольца уплотнительные; *43* — манжета; *45, 48* — прокладки; *46* — клапан перепускной в сборе; *47* — вал кулачковый; *49* — кольцо внутреннее подшипника в сборе; *50* — ось ролика; *51* — пята; *52* — болт; *53* — толкатель; *54* — ролик толкателя; *56* — штифт

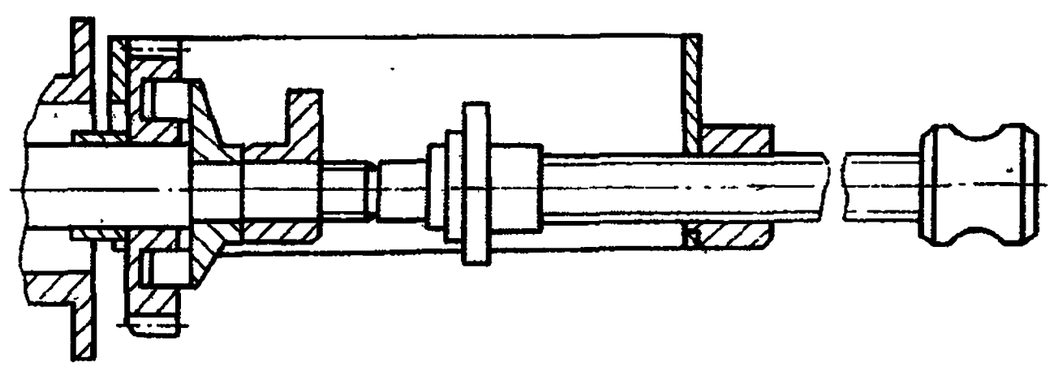


Рис. 81. Снятие эксцентрика и ведущего зубчатого колеса с кулачкового вала ТНВД

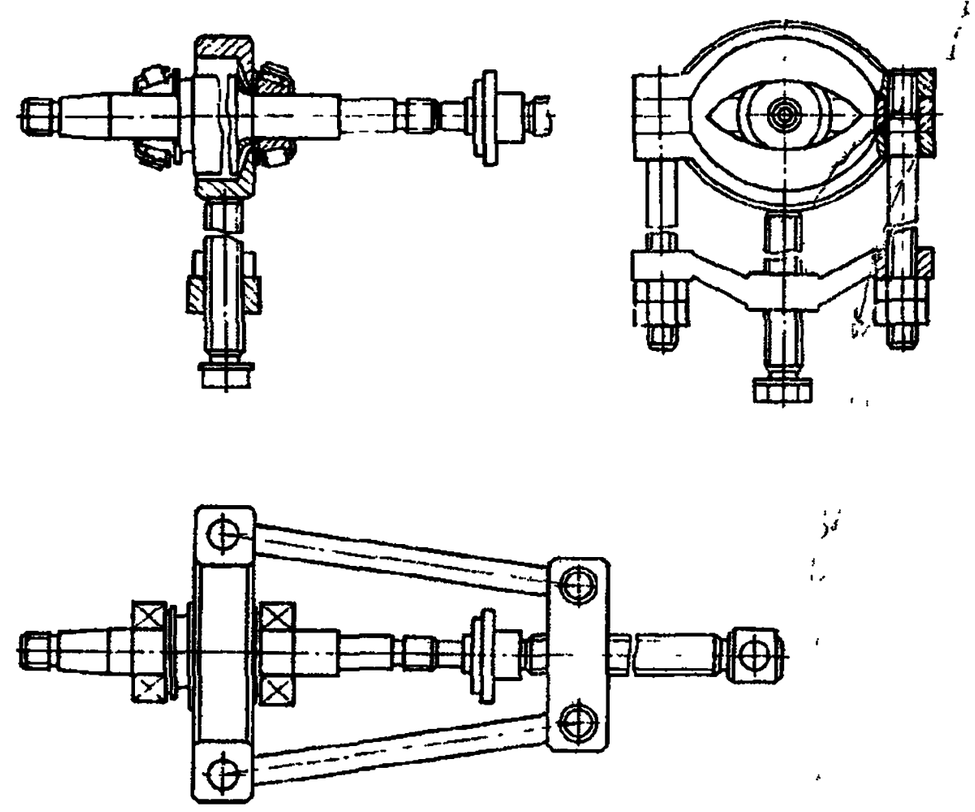


Рис. 82. Снятие подшипников кулачкового вала ТНВД

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
39. Выньте пружину *14* и клапан *15* топливоподкачивающего насоса	Пинцет
40. Выверните корпус *20* клапана *23* с прокладкой *21*, выньте пружину *22* и клапан *23*	Ключ 17 мм, пинцет
41. Промойте детали ТНВД в дизельном топливе или бензине и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, кисть

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей ТНВД.

Корпус ТНВД. Не допускаются трещины и обломы.

Втулка плунжера (рис. 91). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— внутренний диаметр *А* втулки более 9,03 мм;

— коррозионные поражения на торце *В*.

Плунжер (рис. 92). Не допускается:

— выкрашивание металла на кромках винтового паза, задиры и царапины на рабочей поверхности *В*;

— диаметр *В* менее 8,96 мм.

Втулка и плунжер раскомплектованию не подлежат. При выбраковке плунжера втулка также должна быть выбракована и наоборот.

Зазор в плунжерной паре проверяйте на опрессовочном стенде с падающим грузом. Плунжер должен быть установлен в положение максимальной подачи, надплунжерное пространство заполните профильтрованным дизельным топливом и уплотните торец втулки пластиной, зажав ее винтом.

При нагрузке на плунжер 19,1—20,1 МПа (195—205 кгс/см²) полное поднятие плунжера, сопровождаемое выжиманием топлива через зазоры между втулкой и плунжером, должно происходить не менее чем за 20 с.

Вал кулачковый. Не допускается:

— выкрашивание металла, задиры и коррозионные поражения;

— смятие шпоночных пазов;

— высота профиля кулачка менее 41,7 мм;

— диаметр шеек под подшипники менее 20,0 мм.

Клапан нагнетательный в сборе (рис. 93). Не допускаются:

— трещины, вмятины и коррозионные повреждения деталей *1* и *2*;

— потеря герметичности по уплотняющему корпусу *А*;

— заедание клапана *2* в корпусе *1*.

Герметичность клапана можно восстановить притиркой клапана по уплотняющему конусу пастой 3 МКМ ГОСТ 3647—80.

Толкатель плунжера в сборе. Суммарный зазор в соединении «ролик толкателя — втулка ролика — ось ролика» допускается не более 0,30 мм. При большом зазоре толкатель разберите. Замеряйте детали раздельно, при этом не допускается:

— зазор в соединении «ось ролика — втулка ролика» более 0,12 мм;

— зазор в соединении «втулка ролика — ролик толкателя» более 0,18 мм;

— наружный диаметр ролика толкателя менее 19,92 мм;

— внутренний диаметр ролика более 14,04 мм;

— наружный диаметр втулки ролика менее 9,04 мм;

— внутренний диаметр втулки ролика более 13,93 мм;

— диаметр оси ролика менее 8,97 мм.

При сборке толкателя обеспечьте в соединении «ось ролика толкателя — толкатель плунжера» натяг 0,005—0,031 мм.

Рычаг реек в сборе (рис. 94). Не допускается:

— диаметр *А* пальца менее 4,92 мм;

— диаметр *В* втулки более 7,058 мм;

— зазор в соединении «палец рычага рейки — паз рейки» более 0,18 мм.

Рейки правая и левая (рис. 95). Не допускается:

— ширина паза *А* более 4,2 мм;

— ширина паза *В* более 5,1 мм.

Втулка поворотная с осью в сборе. Не допускается:

— диаметр оси менее 3,94 мм;

— зазор в соединении «ось поводка поворотной втулки — паз рейки» более 0,3 мм.

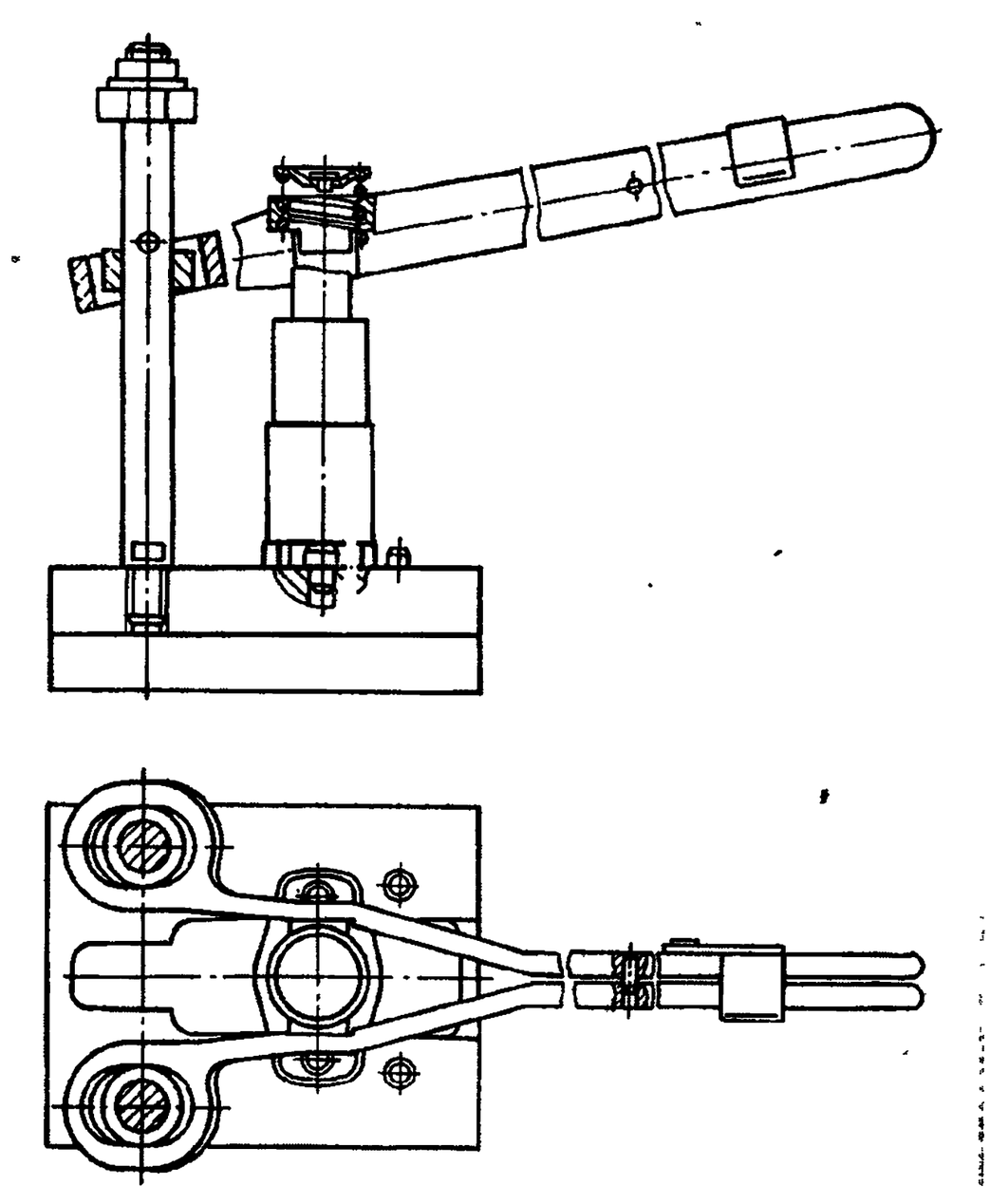


Рис. 83. Установка насосной секции ТНВД в приспособление И801.20.000 для разборки-сборки

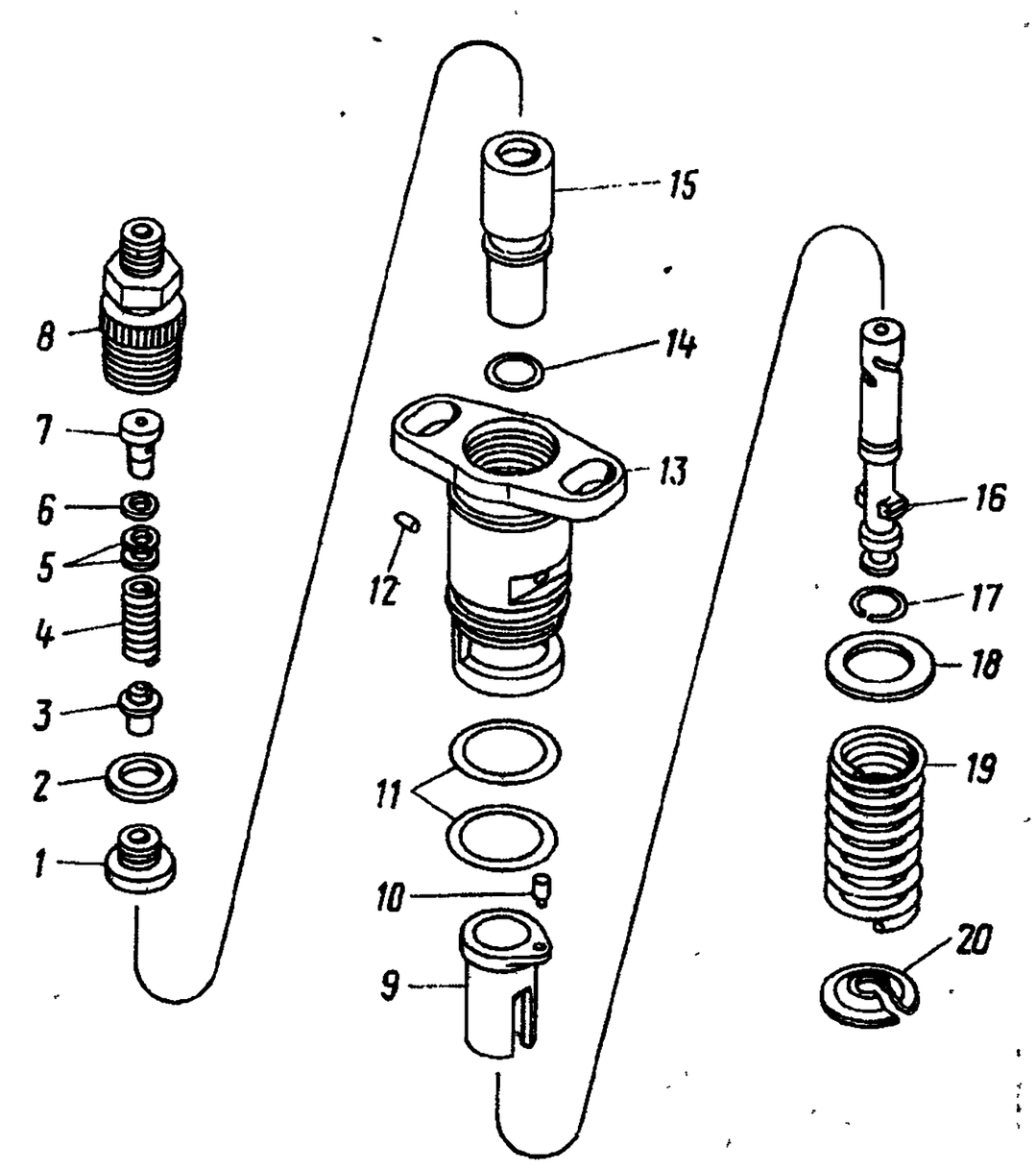


Рис. 84. Секция ТНВД в сборе:

1 — корпус клапана; *2* — прокладка; *3* — клапан нагнетательный; *4, 19* — пружины; *5, 6, 11, 18* — шайбы; *7* — упор пружины клапана; *8* — штуцер топливного насоса; *9* — втулка поворотная с осью в сборе; *10, 12* — штифты; *13* — корпус секции с фланцем в сборе; *14* — кольцо уплотнительное; *15* — втулка; *16* — плунжер; *17* — кольцо упорное; *20* — тарелка пружины

https://truckmanualshub.com/

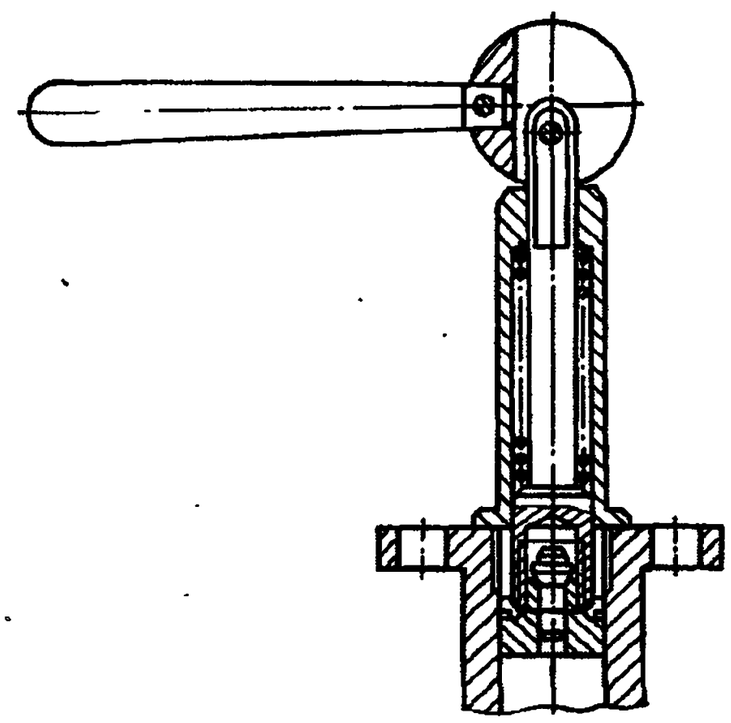


Рис. 85. Снятие нагнетательного клапана

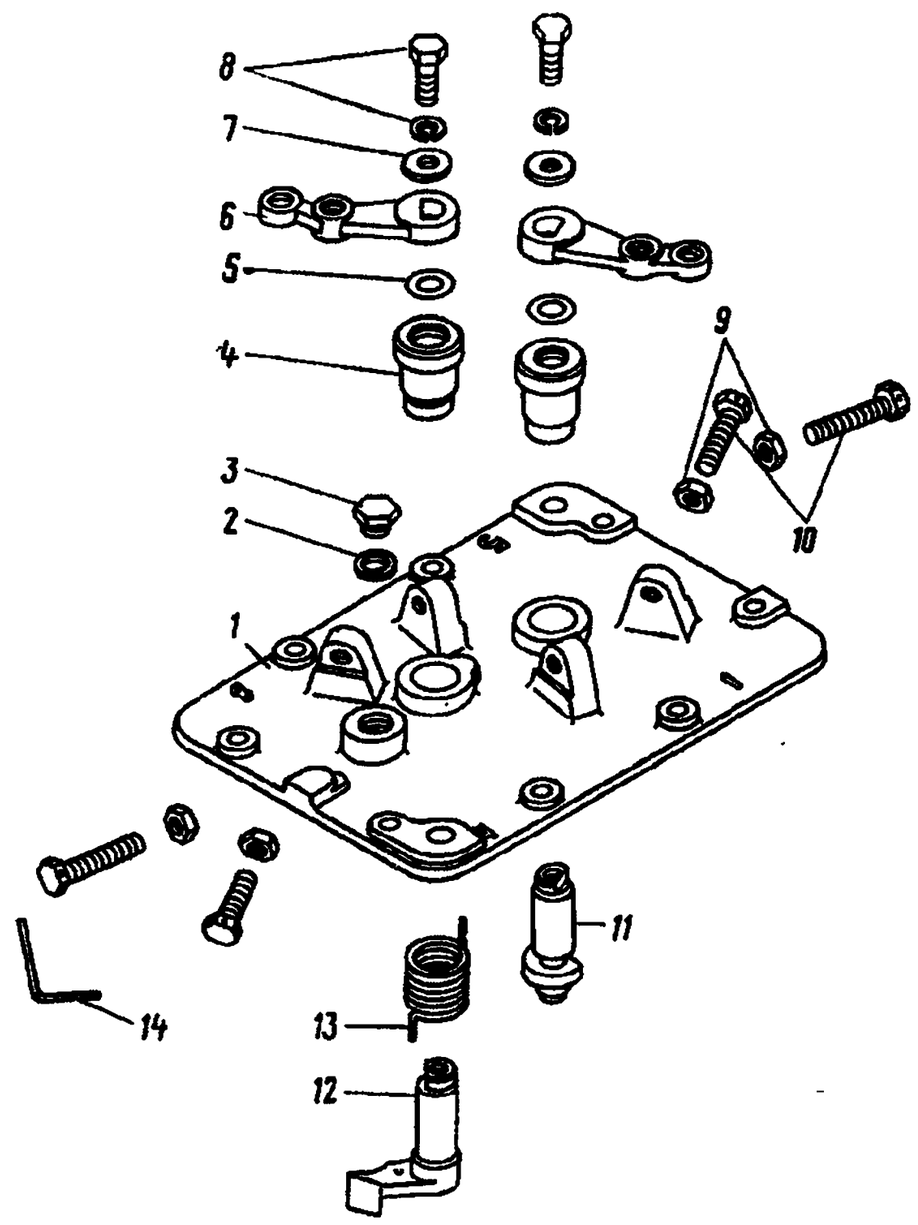


Рис. 86. Крышка регулятора верхняя в сборе:

1 — крышка регулятора верхняя; *2* — прокладка; *3* — пробка резьбовая; *4* — втулка рычага управления; *5* — кольцо уплотнительное; *6* — рычаг управления регулятором; *7* — шайба; *8* — болт с шайбой; *9* — гайка; *10* — болт; *11* — вал рычага управления; *12* — рычаг включения подачи; *13* — пружина возвратная; *14* — шплинт-проволока

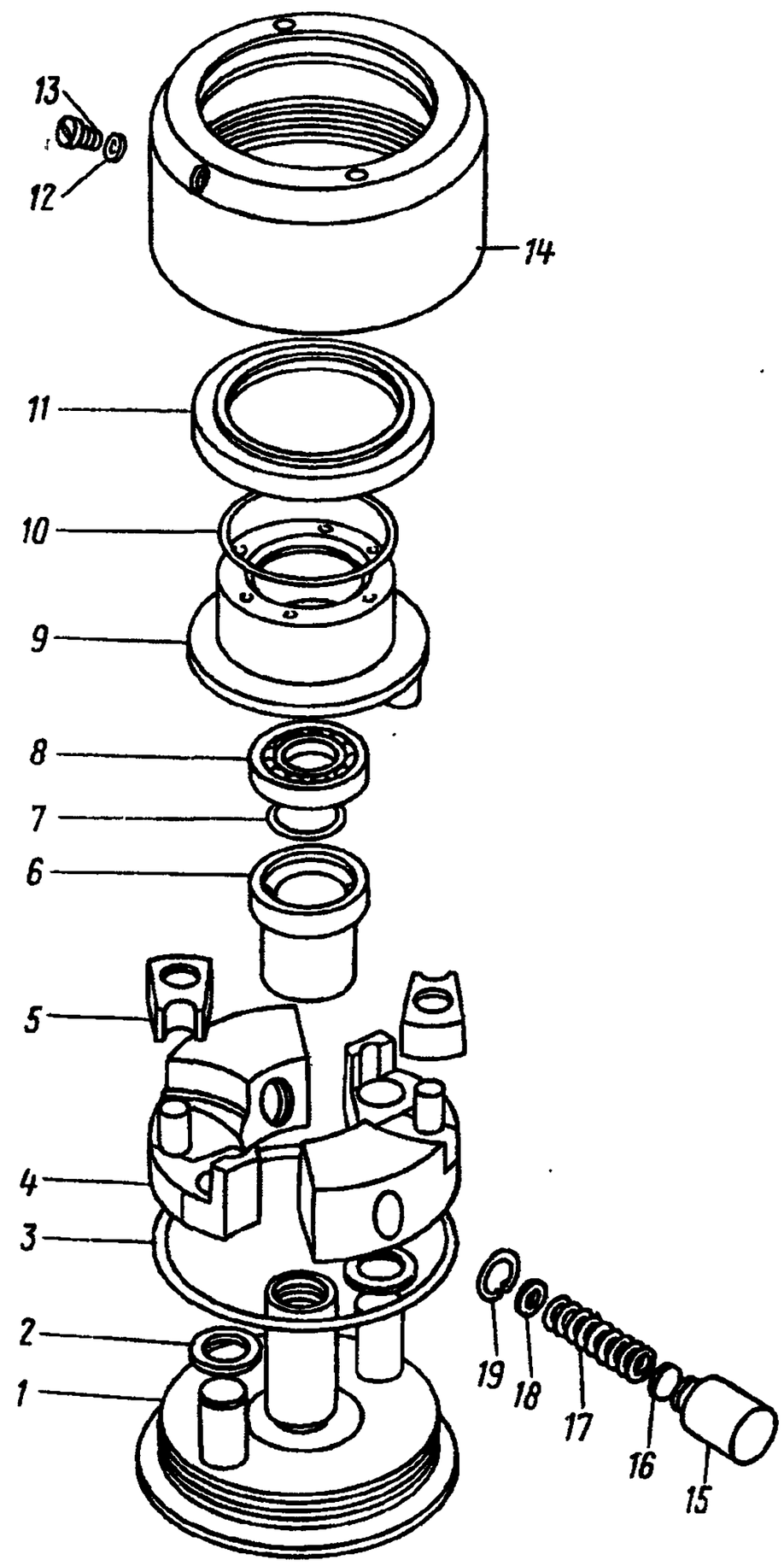


Рис. 87. Муфта опережения впрыска топлива:

1 — полумуфта ведомая в сборе; *2, 12, 18* — шайбы; *3* — кольцо уплотнительное корпуса муфты; *4* — груз муфты опережения впрыска в сборе; *5* — проставка груза; *6* — втулка ведущей полумуфты; *7, 10* — пружины манжеты; *8, 11* — манжеты; *9* — полумуфта ведущая; *13* — винт; *14* — корпус муфты опережения впрыска; *15* — стакан пружины; *16* — прокладка; *17* — пружина; *19* — кольцо упорное

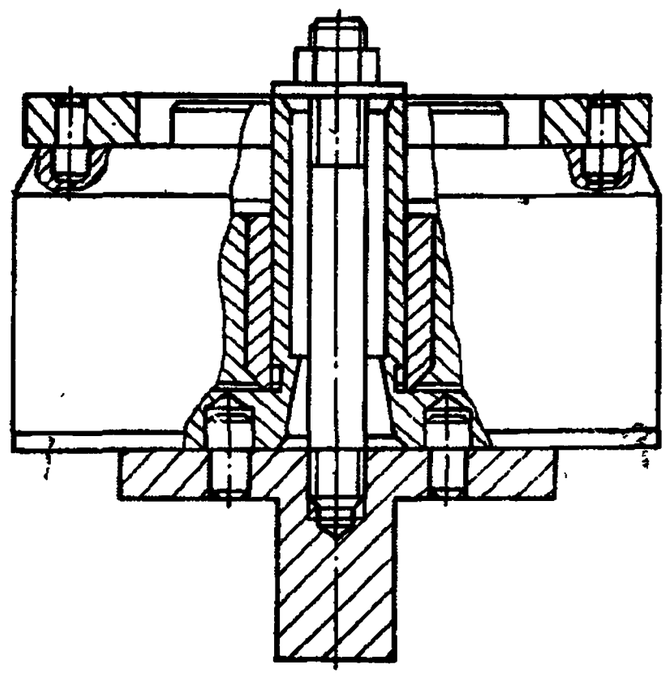


Рис. 88. Установка муфты опережения впрыска топлива в приспособление И801.16.000 для разборки-сборки

https://truckmanualshub.com/

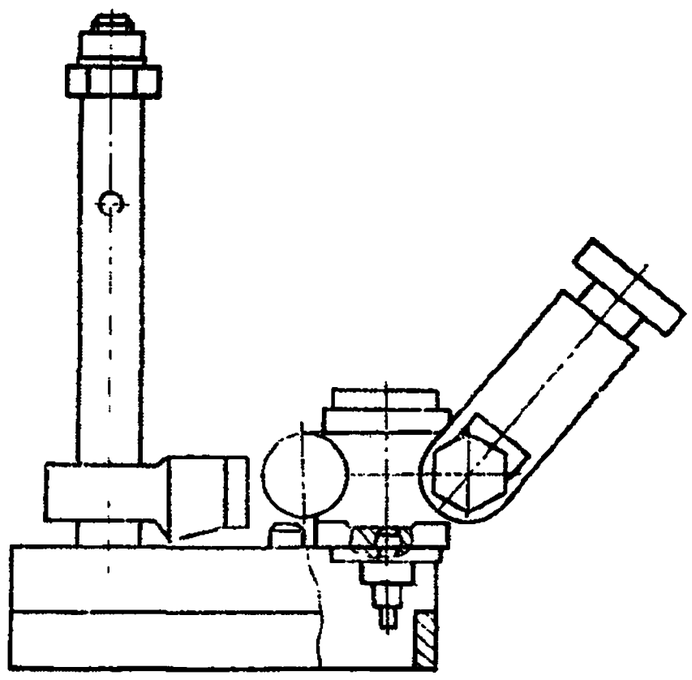


Рис. 89. Установка топливного насоса низкого давления в приспособление И801.20.000 для разборки-сборки

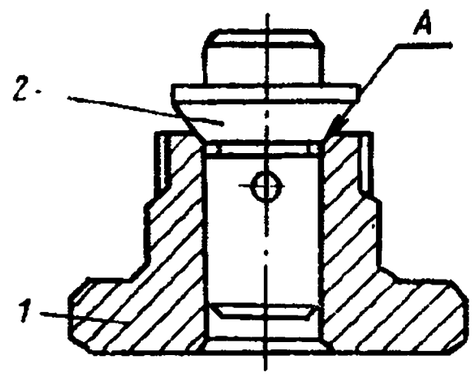


Рис. 93. Клапан нагнетательный в сборе:

1 — корпус клапана; *2* — клапан нагнетательный

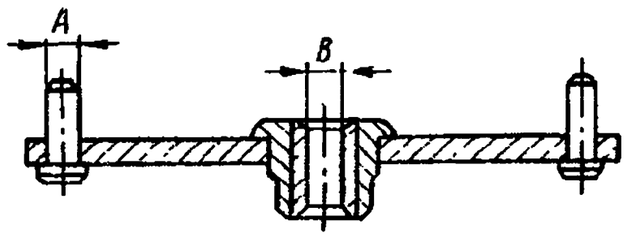


Рис. 94. Рычаг реек в сборе

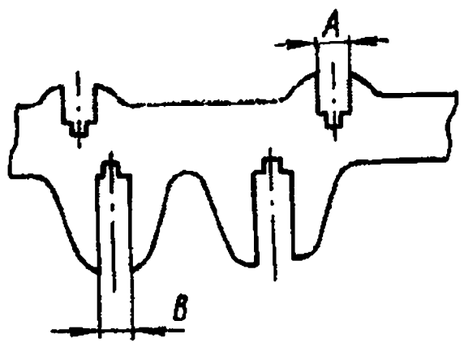


Рис. 95. Рейки правая и левая

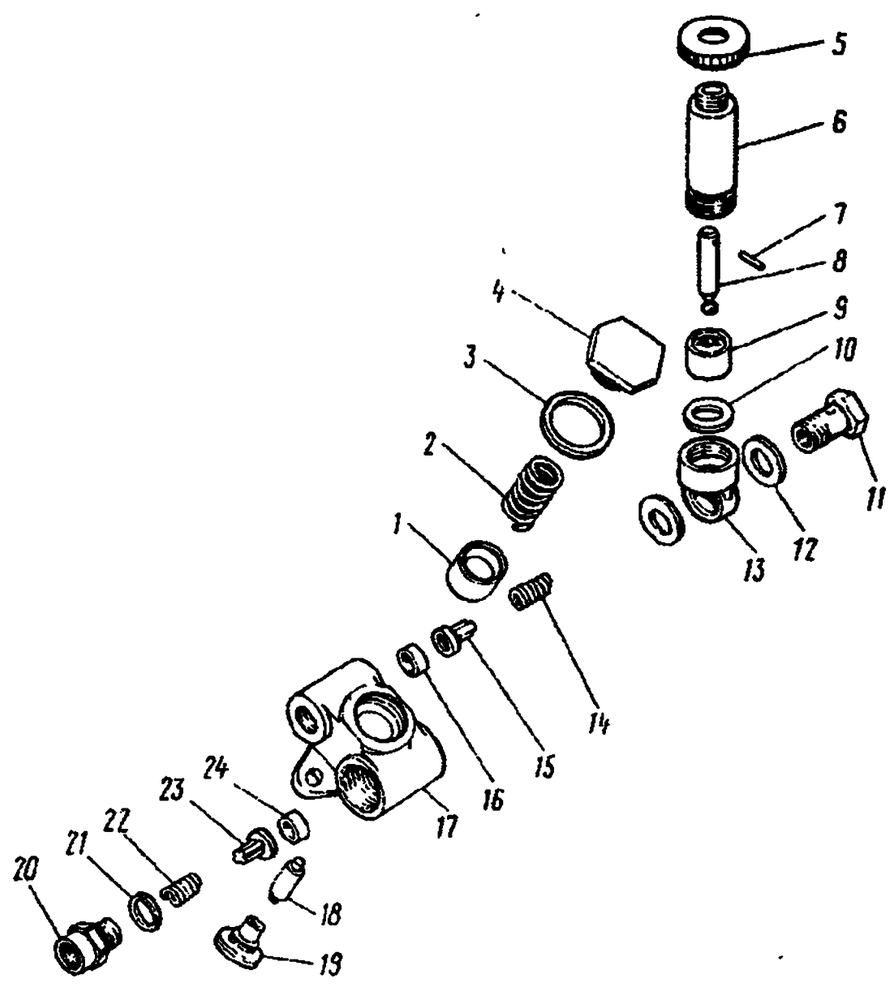


Рис. 90. Насос топливоподкачивающий:

1 — поршень насоса; *2, 14, 22* — пружины; *3, 10, 12, 21* — прокладки; *4* — пробка пружины; *5* — рукоятка ручного насоса в сборе; *6* — цилиндр ручного насоса; *7* — штифт; *8* — шток поршня; *9* — поршень ручного насоса; *11* — болт крепления корпуса в сборе; *13* — корпус цилиндра; *15, 23* — клапаны; *16, 24* — седла клапана; *17* — корпус насоса; *18* — шток толкателя; *19* — втулка штока; *20* — корпус клапана

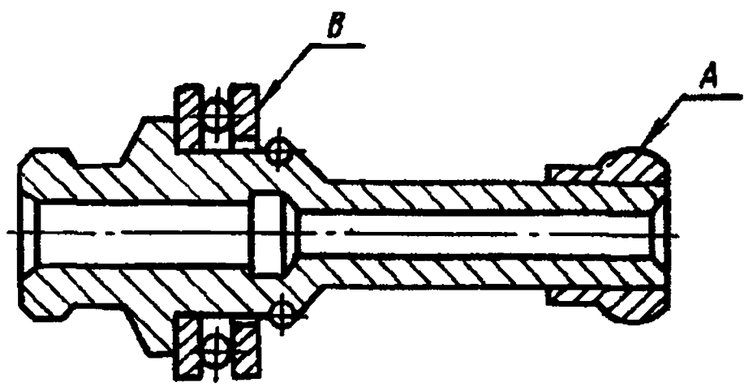


Рис. 96. Муфта грузов регулятора с подшипником в сборе

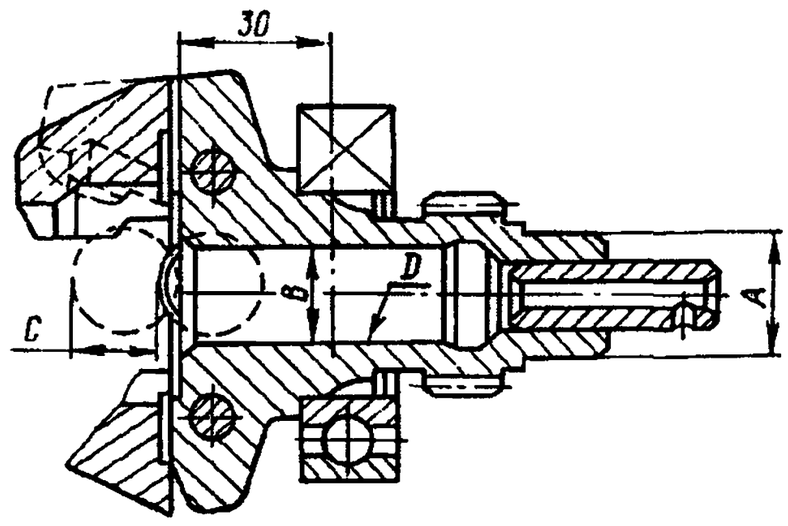


Рис. 97. Державка грузов регулятора в сборе

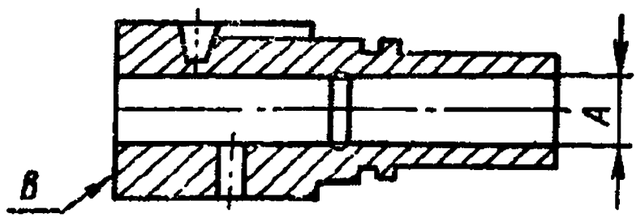


Рис. 91. Втулка плунжера

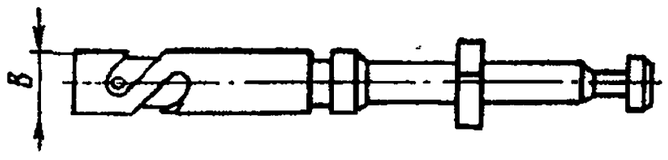


Рис. 92. Плунжер

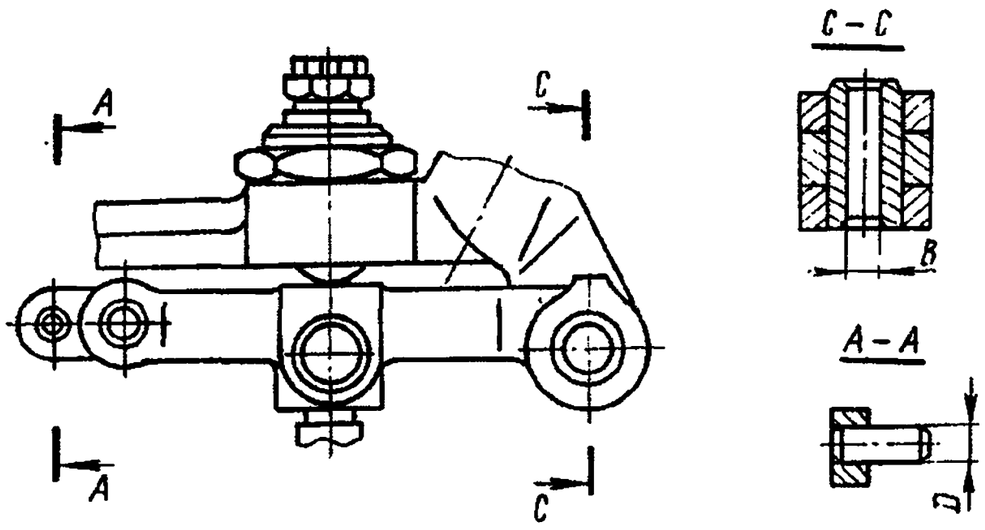


Рис. 98. Рычаг регулятора в сборе

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Пружина регулятора. Не допускается длина более 59,5 м.

Муфта грузов регулятора с подшипником в сборе (рис. 96). Не допускается диаметр сферической поверхности *А* менее 14,45 мм.

Державка грузов регулятора в сборе (рис. 97). Не допускается:

— заклинивание роликов грузов, выкрашивание зубьев колеса, цвета побежалости на поверхности державки;

— диаметр *А* менее 16,95 мм;

— ход *С* роликов более 9,2 мм;

— диаметр *В* более 15,2 мм;

— зазор в соединении «державка грузов — муфта грузов» по поверхности *D* более 0,8 мм.

Рычаг регулятора в сборе (рис. 98). Не допускается:

— внутренний диаметр *В* втулки более 7,05 мм;

— зазор в соединении «рычаг регулятора — ось рычага» более 0,15 мм;

— диаметр *D* штифта менее 4,94 мм;

— зазор в соединении «штифт рычага — паз рейки» более 0,15 мм.

Крышка регулятора задняя в сборе (рис. 99). Не допускаются трещины.

При засорении сетчатого масляного фильтра *А* продуйте его сжатым воздухом. Если фильтр имеет дефекты — замените его.

Эксплуатационный расход масла через фильтр должен быть не менее 1,6 л/ч при давлении 98,1—294,3 кПа (1—3 кгс/см²).

Полумуфта ведущая в сборе муфты опережения впрыскивания (рис. 100). Не допускается:

— диаметр *А* пальца менее 17,9 мм;

— зазор *В* более 0,2 мм.

Полумуфта ведомая в сборе муфты опережения впрыскивания (рис. 101). Не допускается:

— риски, задиры на рабочих поверхностях осей грузов и конусной поверхности *В*;

— диаметр *С* оси груза менее 19,98 мм;

— ширина шпоночного паза *D* более 4,1 мм.

Груз в сборе муфты опережения впрыскивания (рис. 102). Не допускаются:

— цвета побежалости на поверхности грузов;

— диаметр *С* пальца груза менее 13,975 мм;

— радиус образующей поверхности *В* более 34,1 мм;

— диаметр *D* более 20,1 мм.

Насос ручной в сборе (рис. 103). Не допускаются:

— трещины и обломы, механические и коррозионные повреждения корпуса насоса;

— «прихватывание» поршня *1* в цилиндре;

— ослабление развальцовки *А* основания штока поршня;

— старение прокладки *2*.

Поршень *1* и цилиндр *3* насоса раскомплектованию не подлежат. При выбраковке плунжера втулка также должна быть выбракована и наоборот.

Корпус топливоподкачивающего насоса в сборе (рис. 104). Не допускаются.

— трещины и обломы;

— раковины, коррозионные поражения на рабочем торце *В*;

— диаметр *С* более 22,06 мм;

— зазор в соединении «корпус *1* насоса — поршень» более 0,18 мм;

— зазор в соединении «втулка *2* — шток толкателя» более 0,01 мм.

Прецизионные пары «корпус *1* насоса — поршень» и «втулка 2 — шток толкателя» раскомплектованию не подлежат.

При выбраковке одной детали следует выбраковывать сопряженную с ней деталь.

При замене пары шток — втулка очистите резьбу в корпусе *1* насоса и обезжирьте ее поверхность. Новую втулку штока устанавливайте в корпус на клей, составленный на основе эпоксидной смолы. Втулку штока затяните с моментом 9,81 Н·м (1 кгс·м) и проверьте легкость перемещения штока в ней. При необходимости ослабьте затяжку.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Клапан топливоподкачивающего насоса. Не допускаются:

— вмятины на рабочей поверхности клапана, вкрапление металлических частиц;

— уменьшение высоты головки клапана более чем на 2 мм.

Сборка топливного насоса высокого давления

42. Установите корпус *17* (см. рис. 90) топливоподкачивающего насоса в приспособление	Приспособление
43. Установите в корпус *13* прокладку *10*, поршень *9* с цилиндром *6* в сборе, наверните рукоятку *5*	—
44. Установите в корпус *17* топливоподкачивающего насоса клапан *23*, пружину *22* и вверните корпус *20* клапана с прокладкой *21*	Ключ 17 мм
45. Установите в корпус *17* топливоподкачивающего насоса клапан *15* и пружину *14*	—
46. Установите прокладки *12*, насос ручной в сборе и вверните болт *11* в корпус *13* цилиндра ручного насоса	Ключ 22 мм
47. Установите в корпус *17* насоса поршень *1*, пружину *2* и вверните пробку *4* пружины с прокладкой *3*	Ключ 32 мм
48. Установите ведомую полумуфту *1* (см. рис. 87) в сборе в приспособление.	Приспособление, масленка

Примечание. Все трущиеся детали муфты смажьте моторным маслом М10Г₂к.

49. Установите на оси ведомой полумуфты шайбы *2* и грузы *4* муфты в сборе.	Набор щупов

Технические условия. 1. Грузы устанавливайте одной группы (по статическому моменту). 2. Грузы должны свободно вращаться на своих осях; заедание и местное «прихватывание» не допускается.

50. Установите проставки *5* на пальцы грузов.	Набор щупов

Технические условия. 1. Проставки должны свободно вращаться на своих пальцах; заедание и местное «прихватывание» не допускается. 2. Зазор между проставкой и профильной поверхностью грузов должен быть не более 0,15 мм. При сведенных до упора поворотом ведущей полумуфты грузах один из зазоров должен быть не более 0,1 мм, другой — равен 0. Зазоры регулируйте подбором проставок

51. Запрессуйте втулку *6* в ведущую полумуфту	Слесарный верстак, оправка, молоток
52. Запрессуйте манжету *8* в сборе с пружиной *7* в отверстие ведущей полумуфты	То же
53. Установите ведущую полумуфту *9* в сборе на ступицу ведомой полумуфты *1*	—
54. Установите в стаканы *15* регулировочные прокладки *16*, пружины *17* и шайбы *18* пружин	—
55. Установите в направляющие отверстия грузов *4* упорные кольца *19* и стаканы *15* в сборе.	Отвертка

Примечание. Стаканы должны перемещаться в отверстиях свободно, без заеданий.

56. Запрессуйте манжету *11* в сборе с пружиной *10* в корпус *14* муфты.	Оправка, молоток

Примечание. Запрессуйте манжету заподлицо с корпусом муфты.

57. Установите в выточку ведомой полумуфты *1* резиновое уплотнительное кольцо *3*	Отвертка

https://truckmanualshub.com/

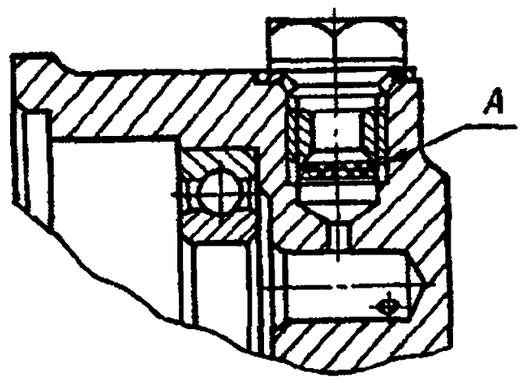


Рис. 99. Крышка регулятора задняя в сборе

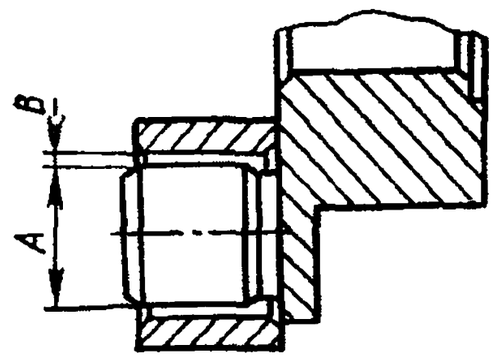


Рис. 100. Полумуфта ведущая в сборе муфты опережения впрыска

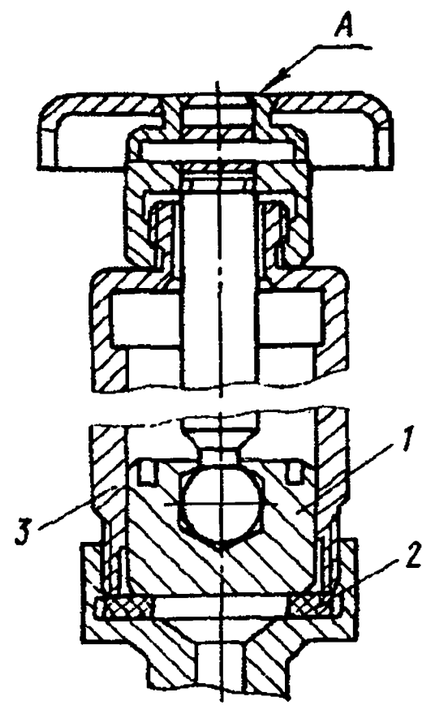


Рис. 103. Насос ручной в сборе:
1 — поршень; 2 — прокладка; 3 — цилиндр

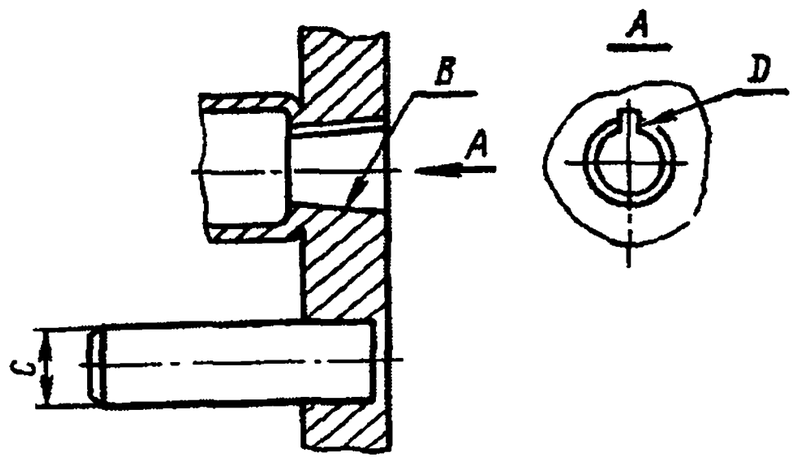


Рис. 101. Полумуфта ведомая в сборе муфты опережения впрыска

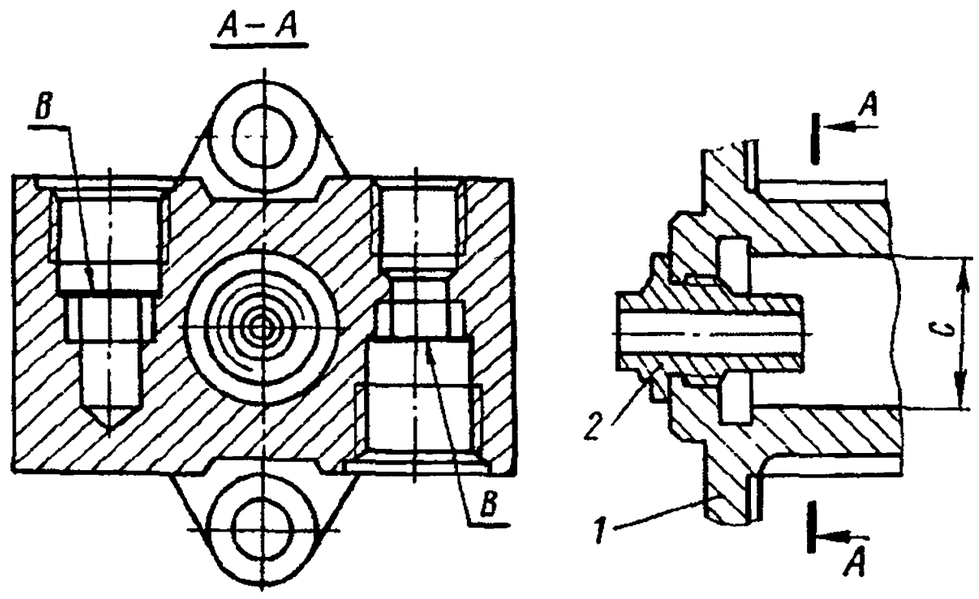


Рис. 104. Корпус в сборе топливного насоса низкого давления:
1 — корпус; 2 — втулка

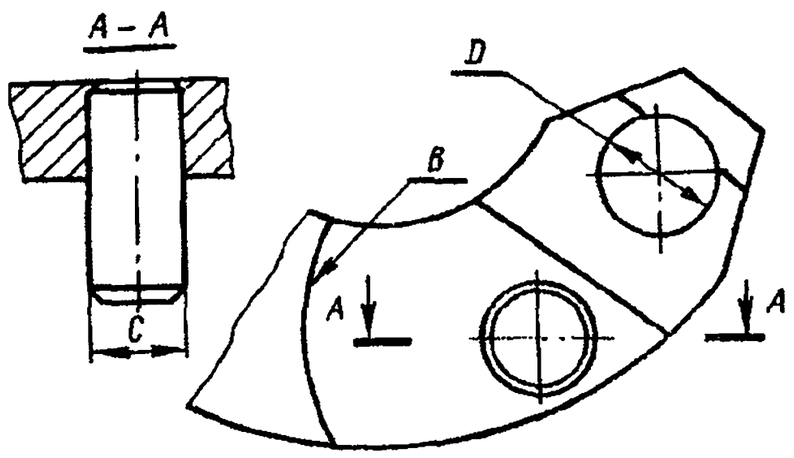


Рис. 102. Груз в сборе муфты опережения впрыска

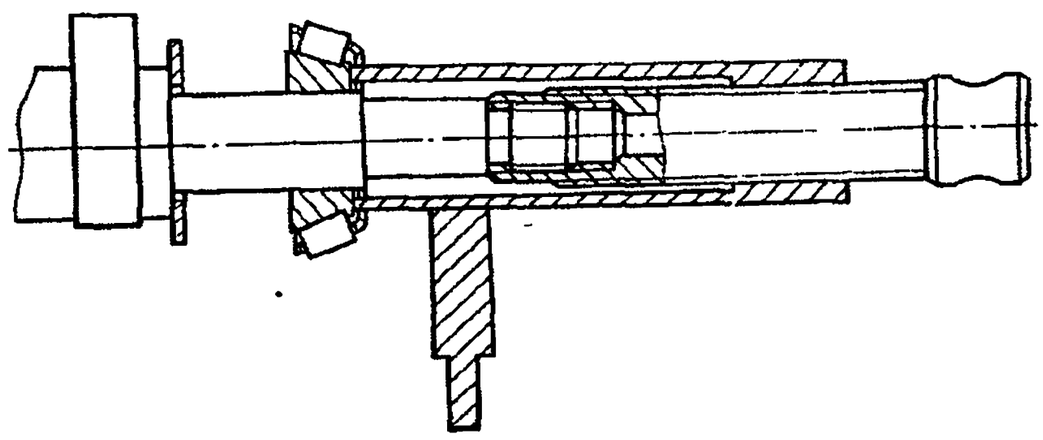


Рис. 105. Приспособление И801.27.000 для установки подшипников кулачкового вала ТНВД

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
58. Наверните на ведомую полумуфту в сборе корпус *14* муфты и затяните его с моментом 245—274 Н·м (25—28 кгс·м).	Приспособление И801.16.000, набор щупов, динамометрический ключ

Техническое условие. Перед установкой корпуса обеспечьте подбором регулировочных прокладок *16* равные зазоры между корпусом и стаканами пружин при сведенных до упора грузах. Разность зазоров должна быть не более 0,2 мм.

59. Снимите автоматическую муфту опережения впрыскивания топлива с приспособления	—
60. Установите уплотнительные кольца *5* (см. рис. 86), запрессуйте втулки *4*, установите вал *11* рычага управления в крышку *1*, установите рычаг *6*, верните болт *8* с пружинной и плоской шайбами *7*	Медный молоток, ключ 10 мм
61. Установите на вал рычага *12* выключения подачи топлива возвратную пружину *13*, вставьте его в крышку, установите рычаг *6* и вверните болт *8* с пружиной и плоской шайбами	То же
62. Вверните резьбовую пробку *3* с прокладкой *2*, вверните болты *10* с гайками *9*	Ключи 10, 17 мм плоскогубцы
63. Установите фильтр *6* (см. рис. 79), прокладку *7*, вверните вертыш *5*	Ключ 17 мм
64. Установите в корпус *13* (см. рис. 84) секции ТНВД поворотную втулку *9* плунжера, установите уплотнительные кольца *14* на корпус втулки плунжера. Установите плунжерную пару (втулка *15* — плунжер *16*) в корпус секции, установите пружину *19*, тарелку *20*.	Приспособление

Примечание. При установке плунжерной пары совместите продольный паз втулки *15* плунжера с установочным штифтом *12* корпуса секции. Плунжер *16* устанавливайте меткой в сторону отсечного отверстия.

65. Установите в корпус *13* секции корпус *1* нагнетательного клапана с клапаном *3* и уплотнительной прокладкой *2*, упор *7* с регулировочными шайбами *5* и *6* и пружиной *4*. Вверните штуцер *8* с моментом 98,1—118 Н·м (10—12 кгс·м)	Сменная головка, 19 мм, динамометрическая рукоятка
66. Запрессуйте приспособлением (рис. 105) внутренние кольца *49* (см. рис. 80) конических подшипников с прокладками *48* на кулачковый вал *47*. Установите вал в корпус ТНВД	Приспособление
67. Установите в корпус ТНВД наружные кольца *2* и *40* подшипников кулачкового вала	Медный молоток, оправка
68. Запрессуйте в переднюю крышку *42* подшипника манжету *43*, установите уплотнительное кольцо *41*, регулировочные прокладки *45*. Установите переднюю *42* и заднюю *3* крышки подшипников в корпус ТНВД, отрегулируйте продольное перемещение кулачкового вала, вверните винты *44*.	Медный молоток, оправка, отвертка

Техническое условие. Продольное перемещение кулачкового вала не более 0,1 мм обеспечьте подбором прокладок *45*.

69. Вставьте пяту *51* в корпусы толкателей *53*	—
70. Установите в корпус *24* (см. рис. 79) толкатели *53* (см. рис. 80) в сборе и секции *9* (см. рис. 79), стопорные шайбы *10*, плоские шайбы *12* и наверните гайки *11* с пружинными шайбами	Сменная головка 17 мм, вороток
71. Установите рычаг *27* (см. рис. 80) реек в сборе с рычагом *36* стартовой пружины, пружину *35* и зашплинтуйте	Плоскогубцы, проволока
72. Установите рейки *1* и *13* и зафиксируйте их	Отвертка
73. Установите четыре втулки *39* реек, вверните стопорные винты *57* крепления втулки рейки с задней стороны корпуса. Установите уплотнительные кольца *38*, вверните пробки *37*	Отвертка, ключ 32 мм
74. Установите на задний конец кулачкового вала *47* упорную втулку *4*, ведущее зубчатое колесо *5*. В зубчатое колесо установите две вставки *6*, четыре сухаря *7*, запрессуйте шпонку *8*, установите фланец *9*, запрессуйте эксцентрик *10*, установите стопорную шайбу *11*, заверните гайку *12* и зашплинтуйте ее, отогнув усики стопорной шайбы	Молоток, отвертка, плоскогубцы, ключ 22 мм
75. Установите в промежуточное зубчатое колесо *18*, упорное кольцо *19*, запрессуйте подшипник *20*, установите распорную шайбу *17*, запрессуйте подшипник *16*. Установите промежуточное зубчатое колесо *18* в сборе на ось *22*, шайбу *15*. Вверните гайку *14* и установите шплинт *26*	Спецпассатижи И801.23.000-01, бородок, молоток, ключ 13 мм, плоскогубцы
76. На державку *25* грузов в сборе установите шайбы *24*, вставьте державку в корпус ТНВД и установите упорное кольцо *31* и подшипник *23*.	Молоток, оправка, спецпассатижи И802.23.000-01

Техническое условие. Проверьте запас хода реек в сторону выключения, который должен быть не менее 1 мм, т. е. при полностью разведенных грузах рейка должна иметь возможность дополнительного перемещения в сторону выключения подачи; при необходимости величину запаса хода рейки регулируйте прокладками *24* — при уменьшении количества прокладок запас хода рейки увеличивается, при увеличении — уменьшается.

77. Установите муфту *30* грузов	—
78. Установите дистанционную втулку *28*, рычаг *29* муфты грузов в сборе, пружину *34* регулятора, рычаг *33* пружины регулятора, ось *32* рычагов регулятора	Отвертка
79. Установите прокладку *8* (см. рис. 79) задней крышки регулятора, крышку *2* в сборе, вверните винты *1* и *3* с пружинными и плоскими шайбами	»
80. Установите прокладку *16* крышки регулятора, крышку *15* в сборе, вверните болты *13* и *18* с пружинными и плоскими шайбами	Головка сменная 10 мм, вороток
81. Установите прокладку *27*, топливоподкачивающий насос *26* в сборе, заверните гайки *25* с пружинными шайбами	Головка сменная 13 мм, вороток
82. Установите защитные кожухи *23*, вверните винты *22*	Отвертка
83. Установите на кулачковый вал муфту *20* опережения впрыскивания топлива в сборе, заверните кольцевую гайку *21* с пружинной шайбой с моментом 98,1—118 Н·м (10—12 кгс·м)	Молоток, приспособление (см. рис. 77), динамометрическая рукоятка

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
84. Залейте масло в муфту опережения впрыскивания топлива.	Отвертка, посуда для масла

Примечание. Залейте масло М10Г$_2$к согласно химмотологической карте.

85 Проверьте ТНВД в сборе с автоматической муфтой опережения впрыскивания топлива и при необходимости отрегулируйте на стенде в следующем порядке: 1. Установите ТНВД на стенд.	Стенд

Технические условия. 1. Испытания проводите на профильтрованном дизельном топливе при его температуре 25—30 °С. Вязкость топлива должна быть 4—6 сСт при температуре 20 °С. 2. Подсос воздуха через соединения при испытаниях не допускается. 3. Стенд должен быть укомплектован специально аттестованным комплектом форсунок с топливопроводами высокого давления. Топливопроводы должны иметь длину 615—621 мм, они должны быть подобраны по внутреннему объему в пределах 1,8—2,0 см³.

Примечание. Можно регулировать насос с рабочим комплектом проверенных форсунок. В этом случае необходимо устанавливать форсунки на двигатель в порядке соединения их с секциями насоса при его регулировке.

2. Заполните насос маслом М10Г$_2$к до уровня сливного отверстия на задней крышке регулятора 3 Выверните перепускной клапан *46* (см рис. 80) и заглушите отверстие из-под него резьбовой пробкой М14×1,5. 4. Подсоедините подводящий топливопровод к ввертышу корпуса насоса. 5. Установите рейки в положение, соответствующее выключенной подаче топлива. 6. Подайте топливо под давлением 0,17—0,2 МПа (1,7—2,0 кгс/см²) и проверьте герметичность нагнетательных клапанов.	

Техническое условие. Течь топлива из штуцеров топливного насоса в течение двух минут с момента подачи давления не допускается.

7. Проверьте и при необходимости отрегулируйте шайбами *5* (см. рис. 84) давление открытия нагнетательных клапанов, которое определите по началу вытекания топлива из штуцера насоса, при давлении топлива в магистрали насоса 1,5—1,6 МПа (15—16 кгс/см²).	

Техническое условие. Давление открытия нагнетательных клапанов должно быть 0,9—1,1 МПа (9—11 кгс/см²).

8. Установите рейки в положение, соответствующее максимальной подаче топлива. 9. Проверьте и при необходимости отрегулируйте подбором пяты *51* (см. рис. 80) толкателя нужной толщины начало подачи топлива восьмой секцией ТНВД, которое определите по моменту прекращения истечения топлива из штуцера насоса при давлении топлива в магистрали 1,5—1,6 МПа (15—16 кгс/см²).	

Техническое условие. Начало подачи топлива восьмой секцией должно быть за 42—43° до оси симметрии профиля кулачка при вращении кулачкового вала по часовой стрелке, если смотреть со стороны привода. Метки на корпусе насоса и ведомой полумуфте в момент начала подачи топлива восьмой секцией должны совпадать. Несовпадение меток допускается не более 0,5 мм. Кулачковый вал вращайте через ведомую полумуфту *1* (см. рис. 87) автоматической муфты опережения впрыскивания топлива.

Примечания: 1. Для определения оси симметрии профиля кулачка зафиксируйте на лимбе момент подачи топлива при повороте вала по часовой стрелке, поверните вал по часовой стрелке на 90° и зафиксируйте на лимбе момент начала подачи топлива при повороте вала против часовой стрелки. Середина между двумя зафиксированными точками определяет ось симметрии профиля кулачка. Лимб должен иметь жесткое соединение с валом привода. Зазор между валом и лимбом не допускается.

2. Начало подачи топлива регулируйте подбором пяты толкателя нужной толщины. Изменение ее толщины на 0,05 мм соответствует повороту кулачкового вала на угол 0°12′. При установке пяты большей толщины топливо начинает подаваться раньше, меньшей — позже.

Пяту толкателя подбирайте по номеру группы, который нанесен на поверхности пяты согласно табл. 5.	

Таблица 5

Толщина пяты толкателя, мм

Номер группы	Толщина	Номер группы	Толщина
—9	3,60	1	4,10
—8	3,65	2	4,15
—7	3,70	3	4,20
—6	3,75	4	4,25
—5	3,80	5	4,30
—4	3,90	6	4,35
—3	3,90	7	4,40
—2	3,95	8	4,45
—1	4,00	9	4,50
0	4,05		

10. Проверьте и при необходимости отрегулируйте начало подачи топлива остальными секциями.	

Техническое условие. Если угол, при котором начинается подача топлива восьмой секцией, условно принять за ноль, то остальные секции должны начать подачу топлива при следующих значениях углов поворота кулачкового вала:

Секция 8—0°	Секция 3—180°
» 4—45°	» 6—225°
» 5—90°	» 2—270°
» 7—135°	» 1—315°

Отклонение начала подачи топлива любой секцией относительно начала подачи топлива восьмой секцией допускается не более 0°20′.

11. Выверните пробку М14×1,5, установите на место перепускной клапан 12. Проверьте и при необходимости отрегулируйте шайбами давление открытия перепускного клапана.	

Техническое условие. Давление открытия перепускного клапана должно быть 58,8—78,4 кПа (0,6—0,8 кгт/см²) при частоте вращения кулачкового вала 1300 мин⁻¹.

13. Установите начало выключения подачи топлива болтом *7* (рис. 106) ограничения максимальной частоты вращения.	

Техническое условие. Регулятор должен начать перемещение рейки при частоте вращения кулачкового вала 1335—1355 мин⁻¹.

https://truckmanualshub.com/

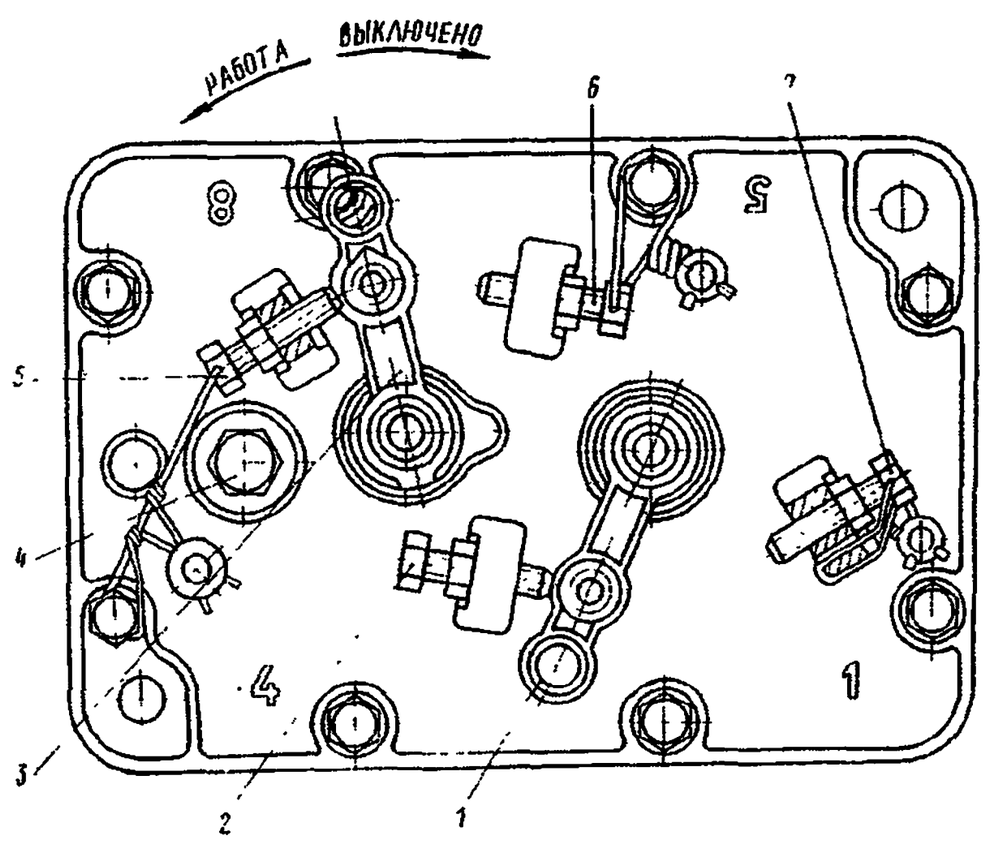


Рис. 106. Крышка регулятора частоты вращения:

1 — рычаг управления регулятором; *2* — болт ограничения минимальной частоты вращения; *3* — рычаг останова; *4* — пробка заливного отверстия; *5* — болт регулировки пусковой подачи; *6* — болт ограничения хода рычага останова; *7* — болт ограничения максимальной частоты вращения

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
14. Проверьте и при необходимости отрегулируйте величину цикловой подачи и неравномерность подачи каждой секцией топливного насоса при упоре рычага управления регулятором в болт *7* ограничения максимальной частоты вращения.	

Техническое условие. Величина цикловой подачи должна быть установлена в соответствии с табл. 6.

Таблица 6

Модель насоса	Частота вращения кулачкового вала, мин$^{-1}$	Средняя цикловая подача, топлива, мм^3/цикл	Неравномерность подачи топлива секциями, %, не более
33	1290—1310	78,5—80,0	—
	1090—1110	78,5—81,0	4
	890—910	80,0—83,0	6
	790—810	79,0—83,0	7
	590—610	76,5—82,5	8
33-01	1290—1310	78,5—80,0	—
	1090—1110	78,5—81,0	4
	890—910	80,0—83,0	6
	790—810	77,5—80,5	7
	690—610	66,0—73,0	10

При частоте вращения кулачкового вала 890—910 мин$^{-1}$ средняя цикловая подача должна быть больше на 1,5—2,5 мм^3, чем при частоте вращения кулачкового вала 1290—1310 мин$^{-1}$.

Неравномерность подачи топлива (в процентах) определяйте по формуле:

$$\sigma = \frac{2(V_{max} - V_{min})}{(V_{max} + V_{min})} \cdot 100\%,$$

где V_{max} — максимальная цикловая подача, V_{min} — минимальная цикловая подача в мм^3/цикл.

Примечание. Величину подачи топлива каждой секцией насоса регулируйте поворотом корпуса *13* (см. рис. 84) секции в сборе, для чего отверните на три-четыре оборота гайку крепления топливопровода высокого давления у штуцера и ослабьте гайки *11* (см. рис. 79) крепления фланца (при необходимости переставьте на один-два зуба стопорную шайбу *10* штуцера). При повороте штуцера секции против часовой стрелки цикловая подача увеличивается, по часовой стрелке — уменьшается. После регулирования гайки крепления фланца секции затяните.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
15. Проверьте и при необходимости отрегулируйте болтом *5* (см. рис. 106) величину пусковой подачи топлива при упоре рычага управления регулятором в болт *7* ограничения максимальной частоты вращения коленчатого вала.	

Техническое условие. Величина средней пусковой подачи должна быть 195—210 мм^3/цикл при частоте вращения кулачкового вала 90—110 мин$^{-1}$.

16. Проверьте и при необходимости отрегулируйте болтом *6* положение рычага *3* останова.	

Техническое условие. При упоре рычага останова в болт *6* запас хода реек в сторону уменьшения подачи топлива должен быть 0,7—1,0 мм.

17. Проверьте частоту вращения кулачкового вала, соответствующую началу выключения пусковой подачи топлива при упоре рычага управления регулятором в болт *7* ограничения максимальной частоты вращения.	

Техническое условие. Перемещение рейки в сторону выключения подачи топлива должно начинаться при частоте вращения кулачкового вала 280—330 мин$^{-1}$.

18. Проверьте и при необходимости отрегулируйте величину цикловой подачи топлива секциями ТНВД при упоре рычага *1* управления регулятором в болт *2* ограничения минимальной частоты вращения.	

Техническое условие. При частоте вращения кулачкового вала 290—310 мин$^{-1}$ средняя цикловая подача должна быть 15—20 мм^3/цикл.

19. При упоре рычага управления регулятором в болт *7* ограничения максимальной частоты вращения двигателя проверьте величину подачи топлива при частоте вращения кулачкового вала насоса 1465 мин$^{-1}$, что соответствует максимальной частоте вращения холостого хода двигателя 2930 мин$^{-1}$. Подача топлива должна быть не более 30 мм^3/цикл. 20. Проверьте частоту вращения, соответствующую полному выключению подачи топлива при упоре рычага управления регулятором в болт *7* ограничения максимальной частоты вращения.	

Техническое условие. Подача топлива должна полностью прекратиться при частоте вращения кулачков вала 1490—1550 мин$^{-1}$.

21. Проверьте выключение подачи топлива при повороте рычага *3* останова до упора в болт *6*	

Технические условия. 1. Подача топлива должна полностью прекратиться на любом скоростном режиме. 2. Болты ограничения зашплинтуйте проволокой.

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
22. Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы разворота полумуфт автоматической муфты опережения впрыскивания топлива.	

Техническое условие. Углы разворота полумуфт в зависимости от частицы вращения кулачкового вала должны соответствовать величинам, приведенным в табл. 7.

Таблица 7

Частота вращения кулачкового вала, мин$^{-1}$	Угол разворота ведущей полумуфты относительно ведомой
1290—1310	4,0—5,0°
890—910	2,5—3,5°
590—610	0,5—1,5°

Примечание. Углы разворота полумуфт регулируйте прокладками *16* (см. рис 87), которые устанавливайте одинаковой толщины под каждую пружину *17*. Увеличение суммарной толщины прокладок уменьшает угол разворота полумуфт.

23. Проверьте герметичность уплотнений ТНВД и муфты опережения впрыскивания топлива при избыточном давлении в полости ТНВД и муфты опережения впрыскивания топлива 9,81 кПа (0,1 кгс/см^2).	

Техническое условие. В местах манжетных уплотнений не допускается выделение капель масла. «Потение» допускается.

Примечание. Давление в полость насоса подведите через отверстие из-под пробки *4* (см. рис. 106) в крышке регулятора, в муфту опережения впрыскивания топлива — через отверстие из-под винта *13* (см. рис. 87).

РЕМОНТ МАСЛЯНОГО НАСОСА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 100

Инструмент и приспособления: тиски, гидравлический пресс, съемник ведущего зубчатого колеса привода масляного насоса из комплекта И801-02 (без наконечника И801.01.006), торцовый ключ квадратный 14 мм, ключи 22×24, 10×13, зубило, молоток, бронзовая оправка, отвертка, посуда для керосина, волосяная кисть, испытательный стенд КИ-1575 или КИ-5278.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка масляного насоса	
1 Отвернув гайку, съемником (рис. 107) снимите зубчатое колесо привода масляного насоса	Тиски, ключ 22×24, съемник
2. Снимите сегментную шпонку *10* (рис. 108)	Зубило, молоток
3 Вывернув болты *1* и *18* с шайбами *2* и *17*, снимите корпус *15* радиаторной секции	Ключ 10×13, зубило, молоток
4. Из корпуса *15* выньте:	
— ось *28* с ведомым зубчатым колесом *29* в сборе;	Бронзовая оправка, молоток
— предохранительный клапан *19* с пружиной *20*, шайбами *21* и втулку *16*, отвернув пробку *23* с прокладкой *22*;	Ключ 22×24
— клапан *25* смазочной системы с пружиной *27* и шайбами *26*, отвернув пробку *24*	Торцовый квадратный ключ 14 мм
5. Из корпуса *5* нагнетающей секции выньте:	
— клапан *19* предохранительный с пружиной *20* и шайбами *21*;	—
— валик *9* в сборе с ведущими зубчатыми колесами *8* и *13* и проставкой *11*;	—
— ведомое зубчатое колесо *31*;	
— выверните пробки *33* и *6* масляных каналов нагнетающей секции	Отвертка
6. Закрепите валик *9* в тисках, спрессуйте ведущее зубчатое колесо *13* радиаторной секции, снимите проставку *11*, шпонку *12* и спрессуйте ведущее зубчатое колесо *8* нагнетающей секции	Тиски, гидравлический пресс, молоток, зубило, оправка
7. Закрепите ось *28* в тисках и снимите ведомое зубчатое колесо *29* радиаторной секции	
8. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина, волосяная кисть

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей масляного насоса.

Корпус радиаторной секции. Не допускаются:

— трещины и обломы;

— диаметр *A* (рис. 109) под ось зубчатого колеса более 16 мм;

— диаметр *C* отверстия под валик более 16,08 мм;

— глубина *B* колодца под зубчатое колесо более 11,06 мм;

— неплоскостность поверхности *E* разъема корпусов более 0,04 мм;

— диаметр *D* под клапан предохранительный более 16,03 мм.

Корпус нагнетающей секции. Не допускаются:

— трещины и обломы;

— диаметры *A* и *C* (рис. 110) под ось зубчатого колеса и валик более 16,08 мм;

— глубина *B* колодца под зубчатое колесо более 35,06 мм;

— неплоскостность поверхности *E* разъема корпусов более 0,04 мм;

— диаметр *D* под клапан предохранительный более 16,03 мм.

Валик масляного насоса (рис. 111). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— погнутость более 0,03 мм;

— диаметр *A* менее 15,98 мм;

— диаметр *B* под зубчатое колесо ведущее нагнетающей секции менее 16,02 мм.

Зубчатое колесо масляного насоса (рис. 112). Не допускаются:

— обломы зубьев;

— выкрашивание (питтинг) на рабочей поверхности зубьев;

— толщина *A* зуба при высоте замера 4,787 менее 6,5 мм;

— наружный диаметр *C* зубьев менее 42,84 мм;

— диаметр *B* отверстия под ось ведомых зубчатых колес более 16,08 мм.

Клапан предохранительный. Не допускаются:

— трещины или обломы;

— наружный диаметр клапана менее 15,93 мм.

Ось ведомых зубчатых колес. Не допускаются:

— трещины или обломы;

— диаметр менее 15,98 мм.

Сборка масляного насоса

9. Запрессуйте ось *28* (см. рис. 108) в корпус *15* радиаторной секции, обеспечив выступание оси над плоскостью разъема (47±0,2) мм. Установите на ось ведомое зубчатое колесо *29*	Тиски, гидравлический пресс, молоток, оправка

https://truckmanualshub.com/

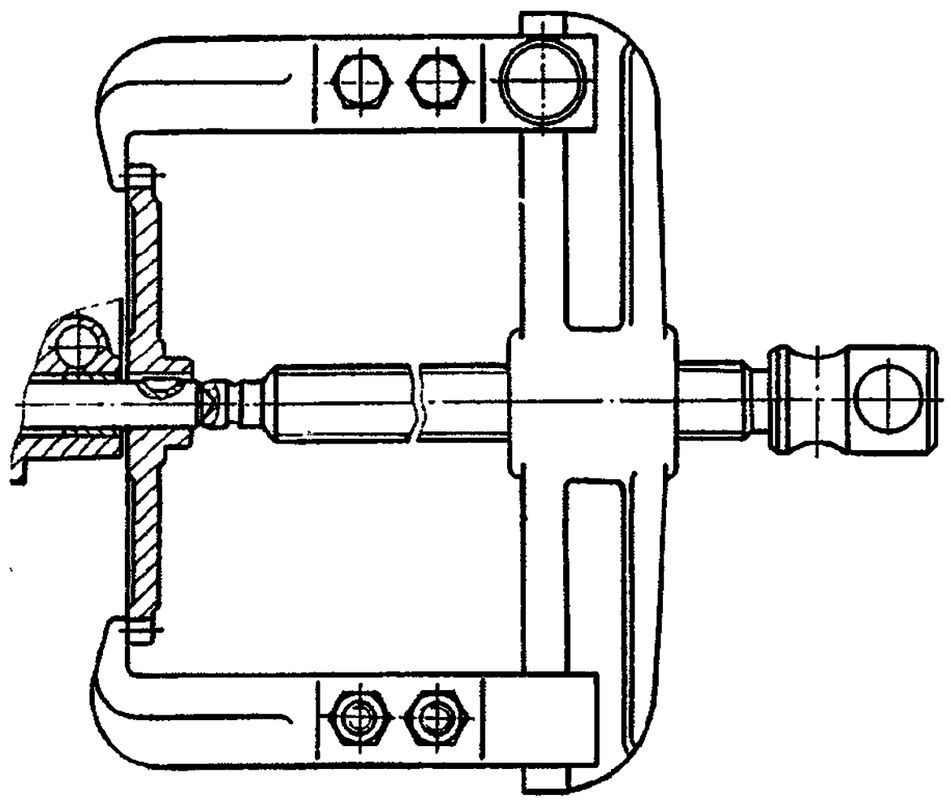


Рис. 107. Снятие ведущего зубчатого колеса привода масляного насоса

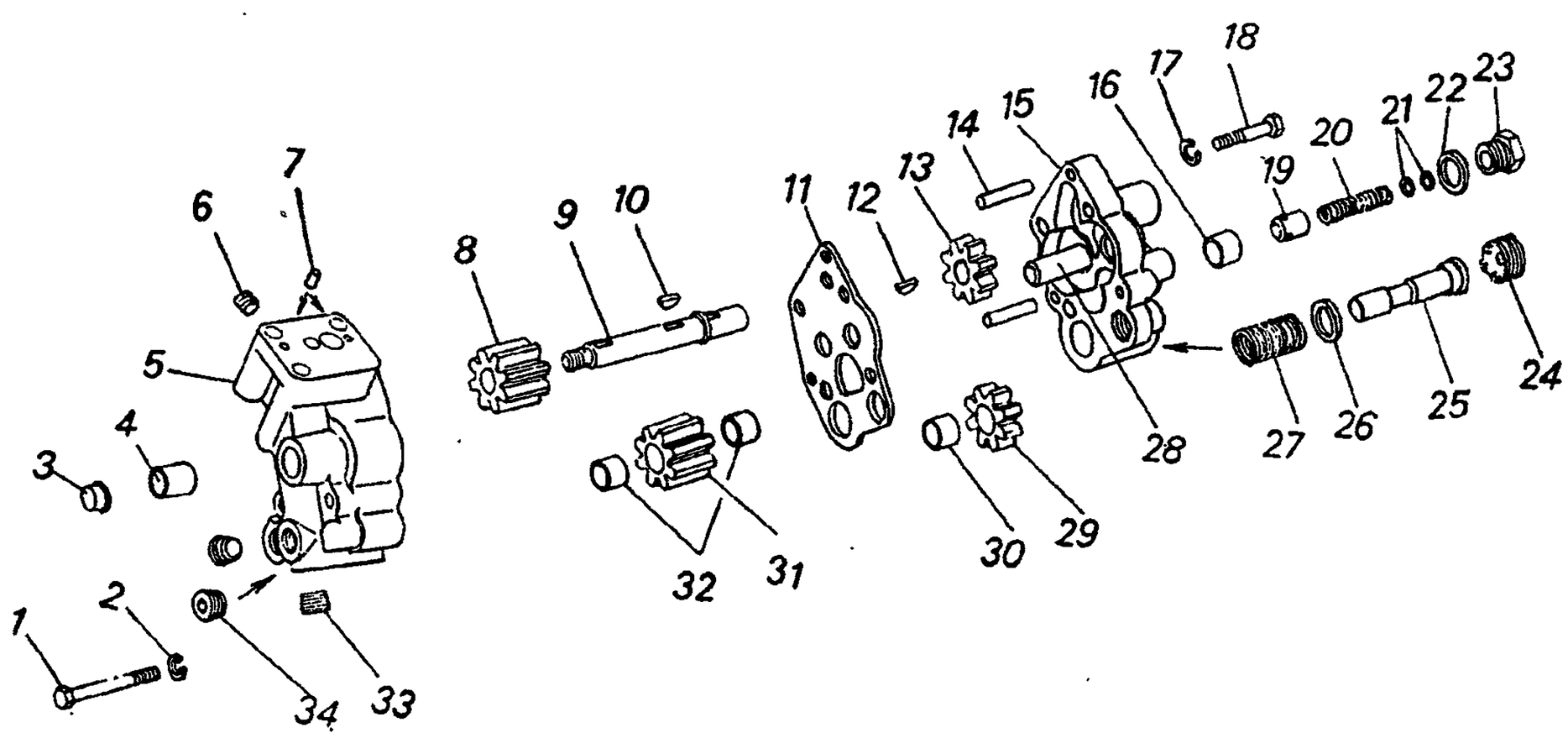


Рис. 108. Насос масляный:

1, 18 — болты; *2, 17* — шайбы пружинные; *3* — заглушка; *4, 30, 32* — втулки, *5* — корпус нагнетающей секции; *6, 23, 24* — пробки; *7, 14* — штифты; *8* — колесо зубчатое ведущее нагнетающей секции; *9* — валик ведущего зубчатого колеса; *10, 12* — шпонки сегментные; *11* — проставка; *13* — колесо зубчатое ведущее радиаторной секции; *15* — корпус радиаторной секции; *16* — втулка валика; *19* — клапан предохранительный; *20, 27* — пружины; *21, 26* — шайбы регулировочные; *22* — прокладка; *25* — клапан смазочной системы; *28* — ось ведомых зубчатых колес; *29* — колесо зубчатое ведомое радиаторной секции; *31* — колесо зубчатое ведомое нагнетающей секции; *33, 34* — пробки конические

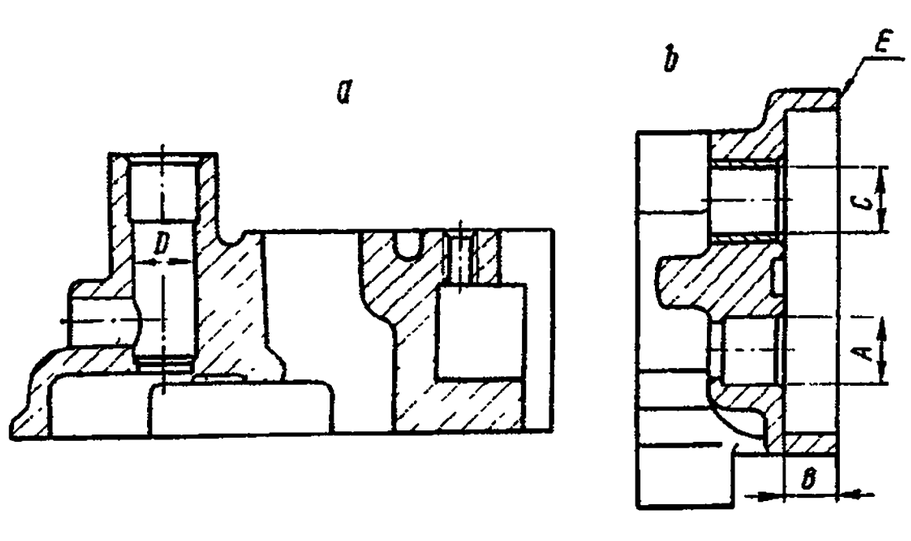


Рис. 109. Корпус радиаторной секции масляного насоса:

a — разрез по отверстию под предохранительный клапан; *b* — разрез по отверстию под оси зубчатых колес

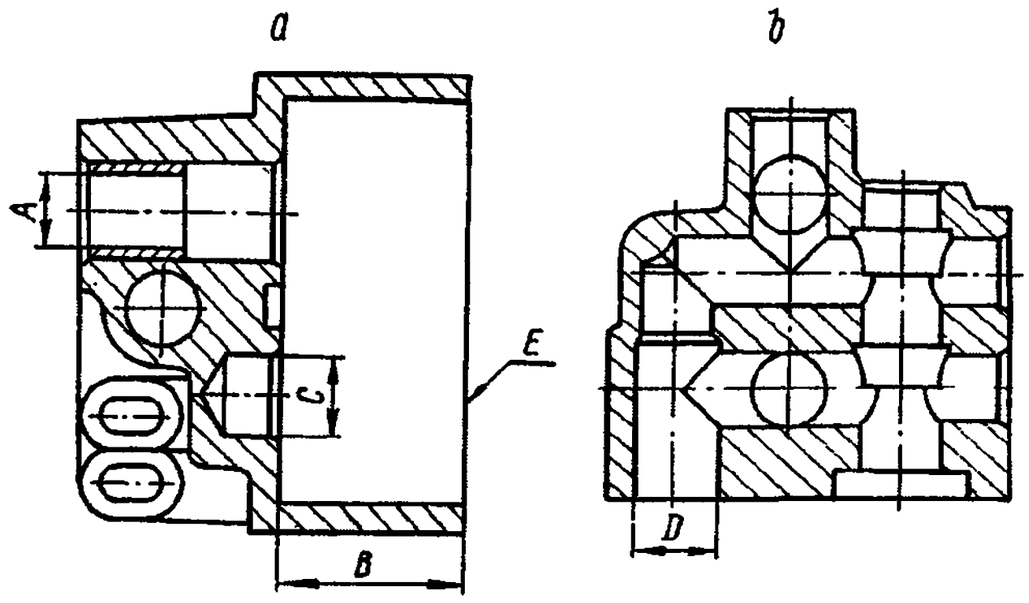


Рис. 110. Корпус нагнетающей секции масляного насоса:

a — разрез по отверстию под ось зубчатых колес; *b* — разрез по отверстию под предохранительный клапан

https://truckmanualshub.com/

Рис. 111. Валик масляного насоса

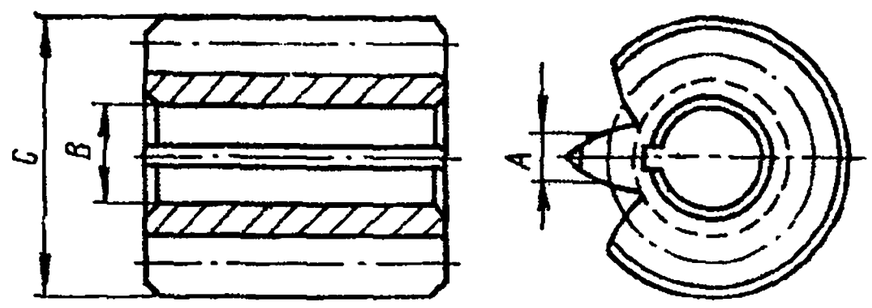


Рис. 112. Зубчатое колесо масляного насоса

Рис. 113. Насос водяной:
1 — болт; *2* — шайба пружинная; *3* — шайба плоская; *4* — шкив; *5* — шайба пылеотражательная; *6, 13* — кольца упорные; *7, 10* — подшипники; *8* — шпонка; *9* — валик; *11* — шайба водоотражательная; *12* — сальник; *14* — кольцо уплотнительное; *15* — корпус насоса; *16* — крыльчатка; *17* — шайба стопорная; *18* — гайка колпачковая

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
10. Запрессуйте на валик *9* ведущее зубчатое колесо *8* нагнетающей секции до упора, предварительно установив шпонку *10*	То же
11. Установите проставку *11*, напрессуйте ведущее зубчатое колесо *13* радиаторной секции, установив предварительно шпонку *12*	»
12. Установите в корпус *5* нагнетающей секции ведомое зубчатое колесо *31* и валик *9* в сборе с зубчатыми колесами и проставкой	—
13. Соедините корпусы секций и закрепите их между собой болтами *1* и *18* с пружинными шайбами *2* и *17*	Ключ 10×13
Примечание. Корпусы секций раскомплектованию не подлежат.	
14. Установите клапан *25* смазочной системы с пружиной *27* и регулировочными шайбами *26*, вверните пробку *24*	Торцовый квадратный ключ 14 мм
15. Установите предохранительный клапан *19*, втулку *16* радиаторной секции с пружиной *20*, регулировочными шайбами *21*, вверните пробку *23* с прокладкой *22*	То же
16. Установите шпонку, напрессуйте зубчатое колесо привода масляного насоса, обеспечив зазор между зубчатым колесом и корпусом 0,5—1,5 мм, закрепите гайкой	Молоток, зубило, гидравлический пресс, ключ 22×24
17. Отрегулируйте на стенде давление открытия клапанов шайбами *21*, *26* масляного насоса и проверьте его подачу	Стенд

Примечание. Испытания проводите с использованием масла М10Г$_2$к при его температуре 75—85 °С. Допускается применение масла М12А при температуре 35—45 °С.

Технические условия. 1. Предохранительные клапаны должны открываться при давлении 834—935 кПа (8,5—9,5 кгс/см^2), клапан смазочной системы — при давлении 392—442 кПа (4,0—4,5 кгс/см^2). Давление открытия клапанов регулируйте шайбами *19, 24, 29*. Допустимое количество шайб не более трех. 2. Подача нагнетающей секции насоса при вращении валика с частотой 2750—2800 мин$^{-1}$ и разрежении на всасывании 12,0—14,6 кПа (90—110 мм рт. ст.) должна быть не менее 82 л/мин при давлении на выходе из насоса 344—392 кПа (3,5—4,0 кгс/см^2) и при вращении валика с частотой 630—650 мин$^{-1}$ — не менее 16 л/мин при давлении на выходе 108—118 кПа (1,1—1,2 кгс/см^2). 3. Подача радиаторной секции при вращении валика насоса с частотой 2750—2800 мин$^{-1}$ и разрежении на всасывании 12,0—14,6 кПа (90—110 мм рт. ст.) должна быть не менее 27 л/мин при давлении на выходе из насоса 687—736 кПа (7,0—7,5 кгс/см^2) и при вращении валика с частотой 630—650 мин$^{-1}$ не менее 6 л/мин при давлении на выходе 108—118 кПа (1,1—1,2 кгс/см^2).

https://truckmanualshub.com/

РЕМОНТ ВОДЯНОГО НАСОСА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 101

Инструмент и приспособления: пресс, оправка, зубило, молоток, ключ 17×19, специпассатижи И801.23.000-01, смазочный шприц, посуда для смазки и керосина, испытательный стенд, съемник подшипников карданных валов, съемник зубчатых колес и противовесов коленчатого вала из комплекта И801-02.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка водяного насоса	
1. Установите насос на рабочий стол, отогните усик стопорной шайбы *17* (рис. 113), отверните колпачковую гайку *18*, снимите гайку и шайбу	Зубило, молоток, ключ 19 мм
2. Снимите съемником (рис. 114) крыльчатку. Для снятия крыльчатки в траверсу И801.33.002-10 вместо болтов М8-6g×100 вставьте шпильки *1* (рис. 115) и закрепите их гайками *2*	Съемник подшипников карданных валов
3. Выверните болт *1* (см. рис. 113) с пружиной *2* и плоской шайбой *3*	Ключ 17 мм
4. Снимите съемником (рис. 116) шкив	Съемник зубчатых колес и противовесов коленчатого вала
5. Снимите пылеотражательную шайбу *5* (см. рис. 113), кольцо *6* упорное	Спецпассатижи
6. Снимите кольцо *14* уплотнительное, кольцо *13* упорное	—
7. Выпрессуйте валик *9* в сборе с подшипниками *7* и *10*	Пресс, подставка
8. Спрессуйте с валика подшипники *7* и *10*, выбейте шпонку *8*	Пресс, молоток, зубило
9. Выпрессуйте из корпуса *15* шайбу *11* водоотражательную и сальник *12*.	Пресс, оправка

Примечание. Сальник *12* выпрессовывайте при необходимости его замены.

10. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина

Технические требования на дефектацию и ремонт деталей водяного насоса

Корпус водяного насоса (рис. 117). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр *A* отверстия под передний подшипник более 62,04 мм;
— диаметр *C* отверстия под задний подшипник более 52,04 мм;
— диаметр *B* отверстия под сальник 36,5 мм;
— размер *E* более 33,4 мм на диаметре 90 мм.

Трещины и обломы на корпусе ремонтируйте заваркой или заделкой клеем на основе эпоксидных смол. После ремонта корпус водяного насоса испытайте на герметичность водой под давлением 300 кПа (3 кгс/см²).

Валик (рис. 118). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр *C* шейки валика под задний подшипник менее 20,0 мм;
— износ поверхности *D* от кромки манжеты в виде канавки глубиной более 0,3 мм;
— диаметр *F* шейки валика под крыльчатку менее 15,64 мм;
— изгиб валика более 0,05 мм.

Изгиб валика более 0,05 мм ремонтируйте правкой, изношенные валики восстанавливайте хромированием или осталиванием.

Крыльчатка (рис. 119). Не допускается:
— диаметр *C* отверстия под валик более 15,64 мм;
— толщина *B* лопасти менее 4,0 мм;
— местный износ лопастей по поверхности глубиной более 0,5 мм.

Шкив. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр отверстия под валик более 24,95 мм;
— износ шпоночного паза более 5,1 мм (устраняется нарезкой нового паза диаметрально противоположно старому).

Манжета (дефектацию манжеты рекомендуется проводить в сборе с корпусом насоса). Не допускается:
— диаметр по рабочей кромке более 17,8 мм;
— затвердевание и растрескивание резины.

Сальник (дефектацию сальника рекомендуется проводить в сборе с корпусом насоса). Не допускаются:
— раковины корпуса сальника;
— риски на торце уплотнения;
— расстояние от торца *D* корпуса насоса (см. рис. 117) до торца уплотнения более 39 мм при сжатии пружины сальника с усилием 63,8 Н (6,5 кгс).

Шарикоподшипники. Не допускаются:
— трещины и выкрашивание металла на кольцах и шариках;
— цвета побежалости;
— выбоины и отпечатки колец;
— коррозия, шелушение металла, раковины;
— глубокие риски и забоины на беговых дорожках колец и шариков;
— радиальный зазор более 0,04 мм;
— разбухание резины уплотнения.

Упорное кольцо. Не допускается:
— толщина кольца менее 2,86 мм;
— глубокие риски на рабочем торце;
— неплоскостность рабочего торца более 0,08 мм.

Уплотнительное кольцо. Не допускаются порывы и разбухание резины.

Пылеотражательная шайба. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— вмятины, изогнутость.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Сборка водяного насоса	
11. Установите корпус *15* (см. рис. 113) насоса на плиту пресса. Запрессуйте до упора манжету в корпус	Пресс, оправка
12. Установите корпус *15* плоскостью прилегания к блоку вверх и запрессуйте до упора сальник *12*, предварительно покрыв тонким слоем эмали НЦ-5123 цилиндрическую посадочную поверхность сальника	Кисть, посуда для эмали, оправка
13. Запрессуйте на валик *9* насоса подшипники *7* и *10*, предварительно смазав посадочные поверхности валика моторным маслом М10Г₂к	Пресс, оправка, посуда для масла
14. Запрессуйте шпонку в шпоночный паз валика	Молоток
15. В корпус *15* насоса, собранного с водоотражательной шайбой и сальником *12*, установите валик *9* с подшипниками и шпонкой в сборе и запрессуйте до упора	Оправка, молоток
16. Установите кольцо *6* упорное в канавку корпуса	Спецпассатижи
17. Установите корпус насоса на подставку пресса с упором в торец валика со стороны крепления шкива *4*	Подставка
18. Наденьте на валик с упором в сальник кольцо *13* упорное, кольцо *14* уплотнительное	—
19. Установите крыльчатку *16* на валик, совместив лыски, и напрессуйте оправкой (рис. 120) до упора, предварительно смазав посадочную поверхность валика маслом М10Г₂к	Оправка, пресс, посуда для масла
20. Установите корпус насоса на подставку с упором в торец валика со стороны крыльчатки	Подставка

https://truckmanualshub.com/

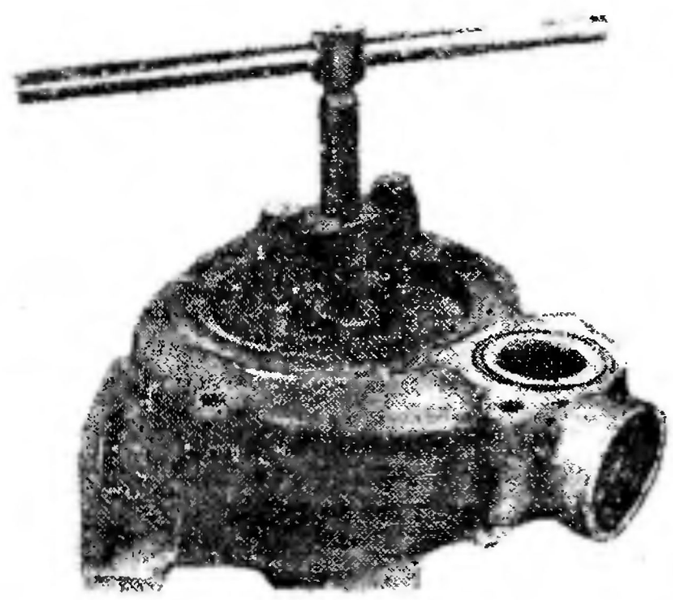


Рис. 114. Снятие крыльчатки съемником подшипников карданных валов

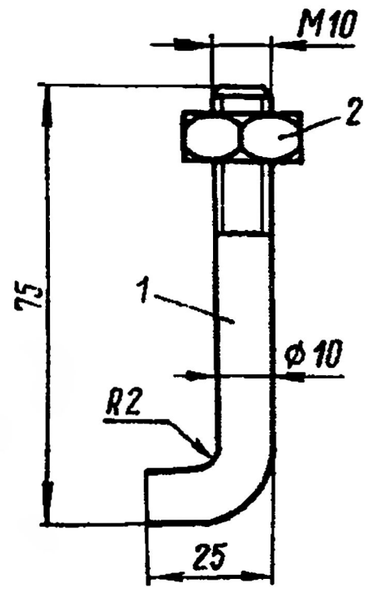


Рис. 115. Шпилька:
1 — шпилька; 2 — гайка

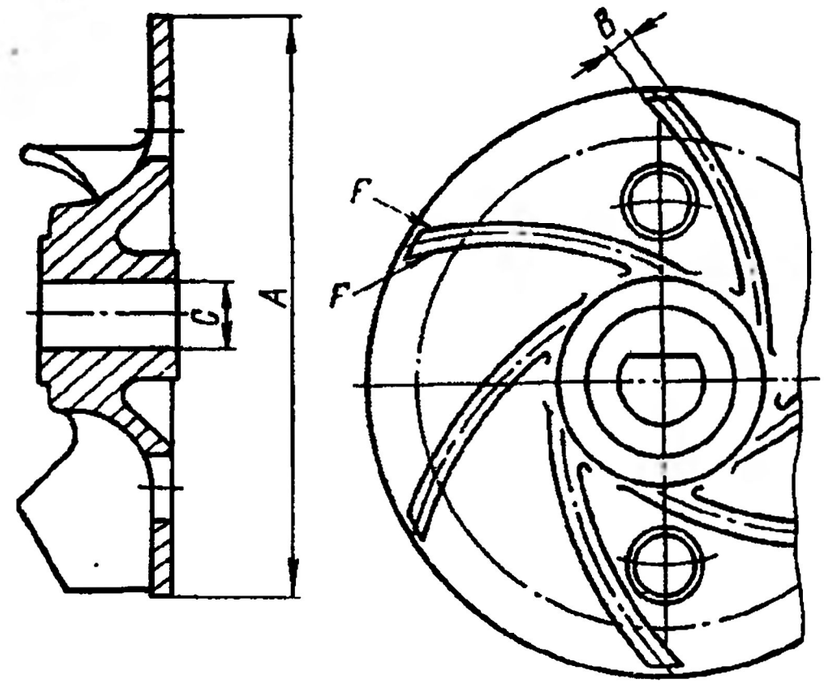


Рис. 119. Крыльчатка водяного насоса

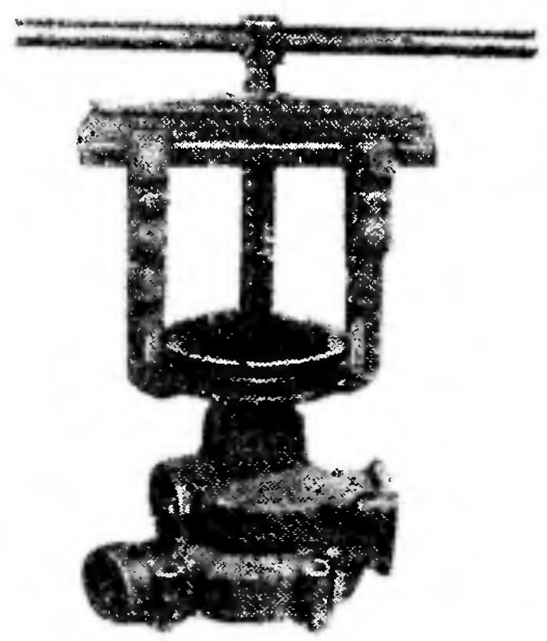


Рис. 116. Снятие шкива съемником зубчатых колес и противовесов коленчатого вала

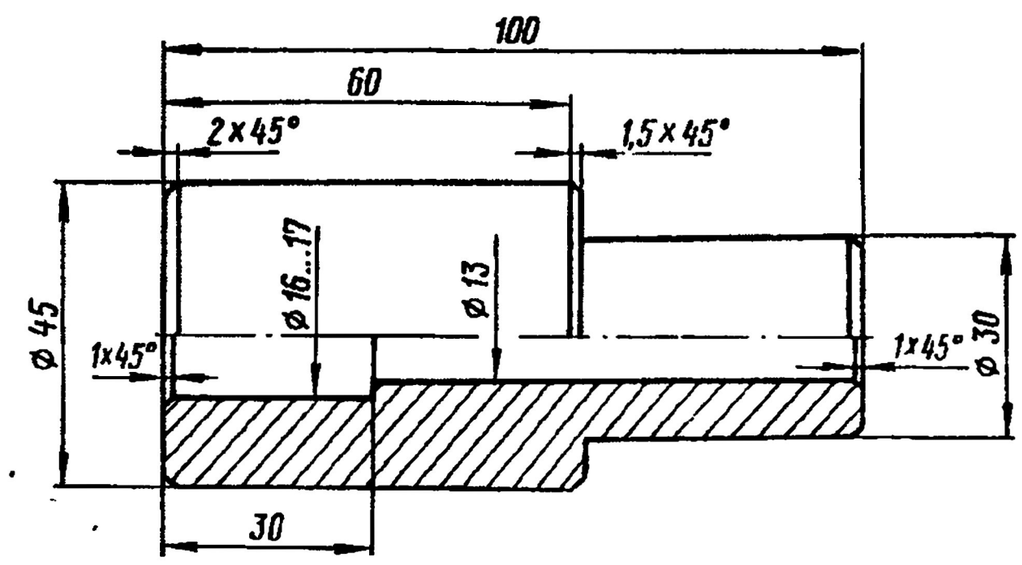


Рис. 120. Оправка для запрессовки крыльчатки и сальника водяного насоса

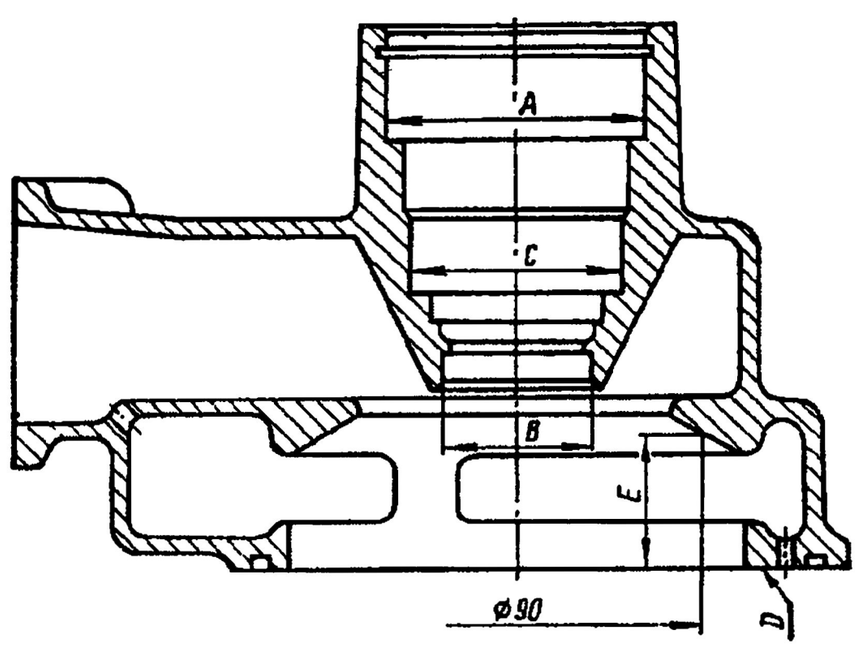


Рис. 117. Корпус водяного насоса

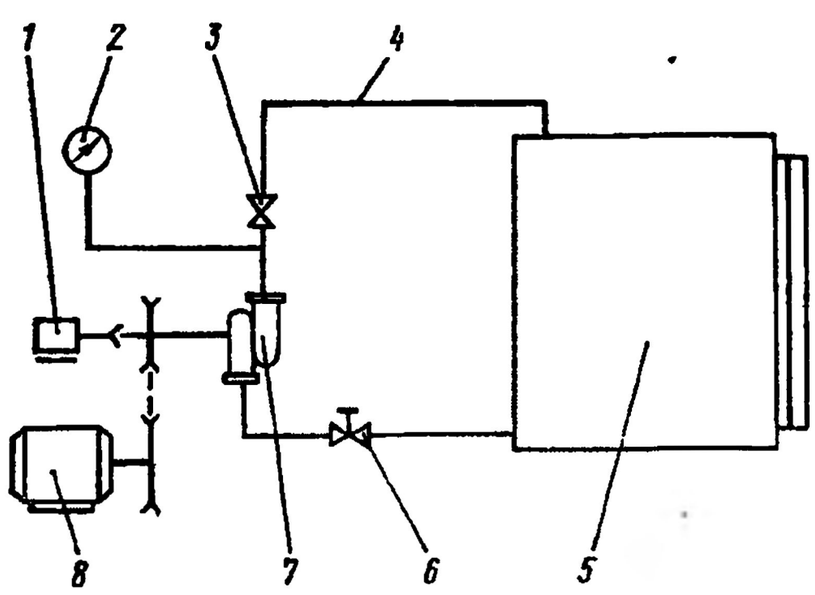


Рис. 121. Схема стенда испытания водяных насосов двигателей КамАЗ:

1 — тахометр; 2 — манометр 0 . . . 98,1 кПа (0 . . . 1 кгс/см²); 3 — дроссель Ø 4 мм; 4 — трубопровод дренажный; 5 — бак водяной; 6 — кран; 7 — насос испытуемый водяной; 8 — электродвигатель (0,7 . . . 1,0 кВт)

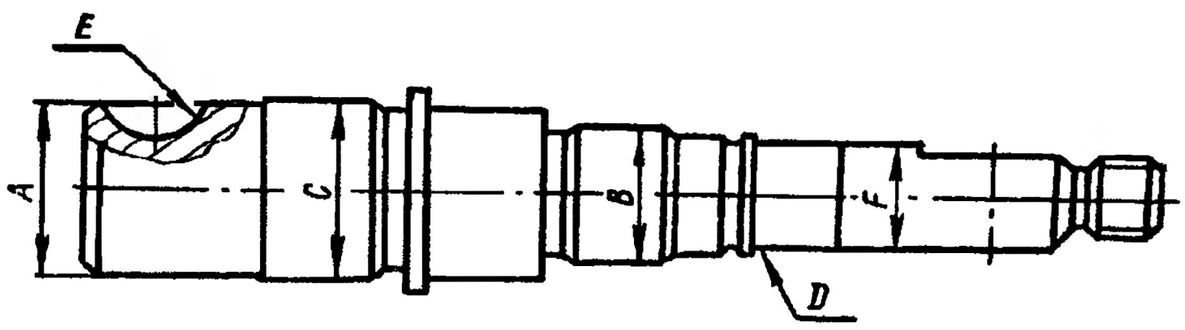


Рис. 118. Валик водяного насоса

https://truckmanualshub.com/

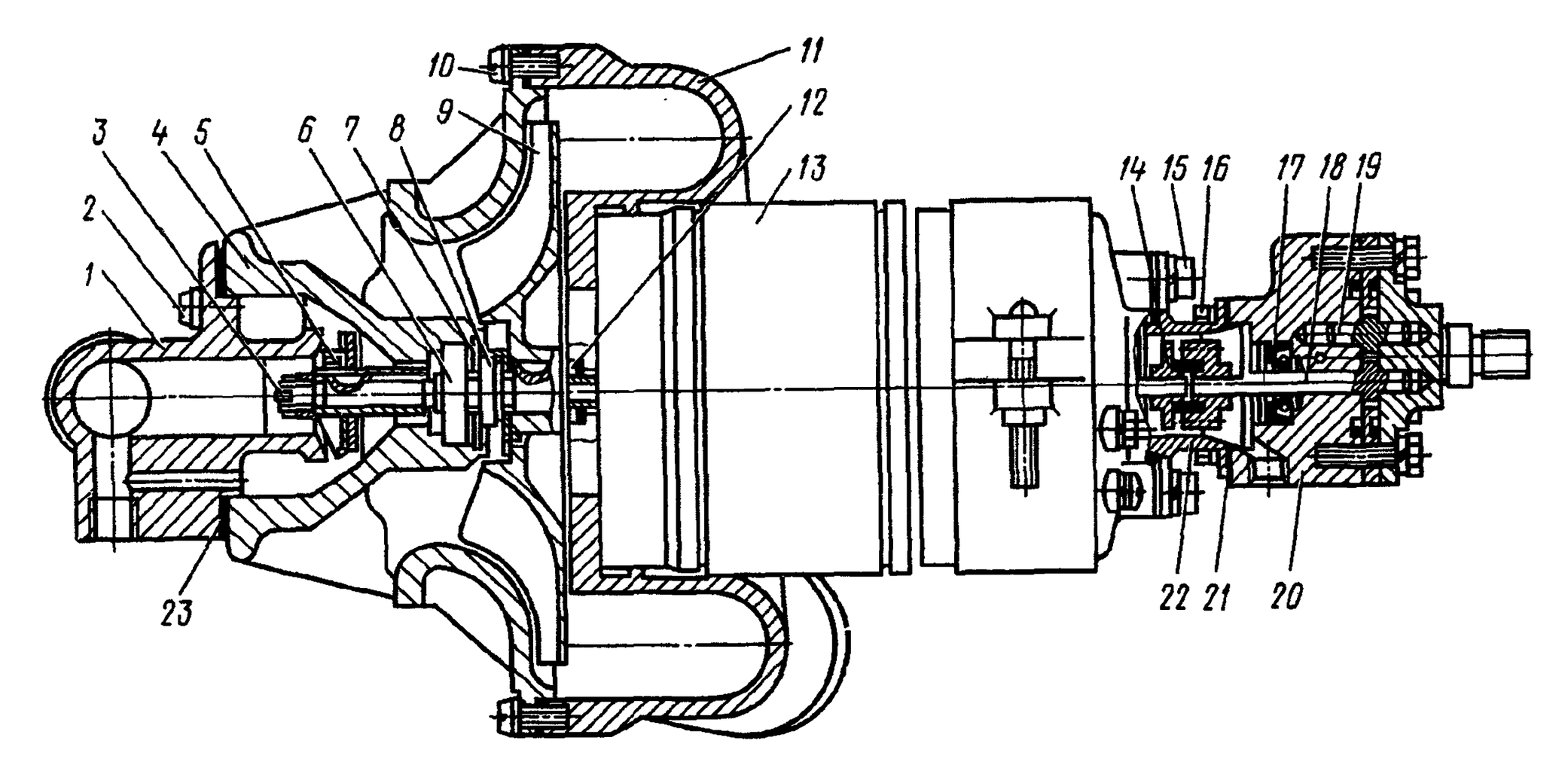


Рис. 122. Насос агрегатный:

1 — патрубок подводящий нагнетателя; *2, 10* — винты; *3* — гайка крепления рабочего колеса; *4* — корпус жидкостного насоса; *5* — рабочее колесо; *6* — манжета жидкостного насоса; *7* — кольцо упорное; *8* — гайка крепления крыльчатки вентилятора; *9* — крыльчатка вентилятора; *11* — корпус вентилятора; *12* — гайка; *13* — электродвигатель; *14* — муфта топливного насоса; *15, 16* — болты; *17* — манжета топливного насоса; *18* — колесо зубчатое ведущее топливного насоса; *19* — колесо зубчатое ведомое топливного насоса; *20* — корпус топливного насоса; *21* — прокладки переходника; *22* — переходник; *23* — прокладки патрубка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
21. Наденьте на валик шайбу *5* (см. рис. 113) пылеотражательную до упора в подшипник *7*	—
22. Напрессуйте на валик до упора шкив *4*, предварительно смазав посадочную поверхность валика моторным маслом М10Г$_2$к	Оправка, пресс, посуда для масла
23. Вверните болт *1* с пружиной *2* и плоской *3* шайбами	Ключ 17 мм
24. Переверните насос, установите шайбу *17* стопорную, заверните колпачковую гайку *18*, загните усик стопорной шайбы	Ключ 19 мм, зубило, молоток
25. Смажьте через масленку полости подшипников смазкой Литол-24. Смазку нагнетайте до ее поступления из дренажного отверстия	Смазочный шприц
26. Проверьте вращение валика насоса от руки	—

Техническое условие. Валик должен вращаться свободно, без заеданий.

27. Обкатайте и проверьте на стенде подачу и герметичность водяного насоса	Стенд

Примечания: 1. Испытания проводите на стенде, собранном по схеме, изображенной на рис. 121. Уровень воды в баке должен быть выше оси насоса на 0,8 м, температура воды не менее 70 °С.

2. Перед испытаниями обкатайте насос при частоте вращения валика 3600 мин$^{-1}$ в течение 1 мин без подачи воды, 3 мин — с водой.

Технические условия. 1. Насос должен создавать напор не менее 180 кПа (18 мм вод. ст.). 2. Течь воды в соединениях и из дренажного отверстия не допускается.

РЕМОНТ НАСОСНОГО АГРЕГАТА ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПЖД-30

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 102

Инструмент и приспособления: отвертка, ключи 8×10, 27×30, оправка, молоток, плоскогубцы, спецпассатижи И801.23.000-01, зубило, торцовый ключ 10 мм, посуда для воды.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка насосного агрегата	
1. Выверните два болта *15* (рис. 122) крепления переходника *22* к электродвигателю и четыре болта *16* крепления переходника к топливному насосу	Ключ 8 мм
2. Снимите переходник *22*, муфту *14* и прокладки *21*	—
3. Выньте упорное кольцо манжеты и выпрессуйте манжету *17* из топливного насоса	Спецпассатижи, отвертка, оправка, молоток
4. Выверните три винта крепления сетки корпуса жидкостного насоса и снимите сетку	
5. Выверните четыре винта *2* крепления подводящего патрубка *1* к корпусу жидкостного насоса, снимите патрубок и прокладки *23*	
6. Расшплинтуйте и отверните гайку *3* крепления рабочего колеса *5* и снимите его	Плоскогубцы, отвертка, торцовый ключ 10 мм
7. Выверните восемь винтов *10* крепления корпуса жидкостного насоса к корпусу вентилятора *11*. Снимите корпус жидкостного насоса вместе с манжетой *6*	Отвертка
8. Снимите упорное кольцо *7* и выпрессуйте манжету *6*	Спецпассатижи, оправка, молоток

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
9. Отогните стопорную шайбу и отверните гайку *8* крепления крыльчатки вентилятора, снимите крыльчатку, шпонку и проставочную втулку	Отвертка, зубило, молоток, ключ 27 мм
10. Расстопорите и отверните две гайки *12* крепления корпуса *11* вентилятора к электродвигателю и снимите корпус вентилятора	Плоскогубцы, отвертка
11. Детали нагнетателя очистите от грязи, промойте водой и проверьте их техническое состояние	Посуда для воды

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей

Нагнетатели. Не допускаются:
— трещины и вмятины на корпусе и улитке;
— обломы и коробление лопаток крыльчатки;
— дисбаланс более 30 г·мм из-за износа шпоночных пазов вала.

Полумуфта. Не допускается облом пальцев полумуфты.

Сборка насосного агрегата

12. Подсоедините корпус *11* вентилятора к электродвигателю *13*, заверните две гайки *12* и застопорите их	Плоскогубцы, отвертка
13. Установите шпонку, проставочную втулку, крыльчатку *9* вентилятора, заверните и застопорите гайку *8* крепления крыльчатки	Ключ 27 мм, отвертка, молоток, зубило
14. Запрессуйте манжету *6*, установите упорное кольцо *7*.	Оправка, спецпассатижи

Примечание. Перед установкой манжеты смажьте ее посадочное место и пружину смазкой, содержащей 20 % графита и 80 % ЦИАТИМ-201.

15. Присоедините корпус *4* жидкостного насоса к корпусу *11* вентилятора, вверните восемь винтов *10*	Отвертка
16. Установите рабочее колесо *5*, заверните гайку *3* и зашплинтуйте ее	Плоскогубцы, отвертка, торцовый ключ 10 мм
17. Подсоедините подводящий патрубок *1* к корпусу *11* жидкостного насоса, вверните четыре винта *2*	Отвертка
18. Проверьте сборку жидкостного насоса.	

Техническое условие. Вращение вала насоса должно быть свободное, без заеданий.

19. Установите сетку корпуса жидкостного насоса, вверните три винта	Отвертка
20. Напрессуйте манжету *17* на вал топливного насоса, установите упорное кольцо манжеты.	Оправка, молоток

Примечание. Перед установкой покройте пружину и посадочное место манжеты смазкой, содержащей 20 % графита и 80 % ЦИАТИМ-201.

21. Подсоедините переходник *22* к топливному насосу *20*, установив прокладки *21*, и вверните четыре болта *16*	Ключ 8 мм
22. Установите муфту *14* в переходник *22*	—
23. Подсоедините топливный насос с переходником к электродвигателю, вверните два болта *15*	Ключ 8 мм

ТРАНСМИССИЯ

РЕМОНТ МЕХАНИЗМА СЦЕПЛЕНИЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 103

Инструмент и приспособления: стенд для разборки, сборки и регулировки сцепления модель Р-724, зубило, молоток, сменная головка 13 мм, вороток, отвертка, ключ 17×19, бородок, посуда для роликов, слесарный верстак, установка для мойки деталей, шланг для обдува деталей воздухом, пресс для клепки фрикционных накладок, специальный пуансон, штангенциркуль, индикатор, штатив, струбцина, посуда для топлива и смазки, деревянная лопатка, технологические пальцы ∅ 10,5 мм длиной 50 мм (4 шт.).

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка механизма сцепления	
1. Установите кожух сцепления в сборе с нажимным диском на стенд и закрепите	Стенд для разборки, сборки и регулирования сцепления
2. Отогните усы запорных пластин *16* (рис. 123), выверните болты *17* крепления запорных и опорных пластин и снимите опорные *15* и запорные *16* пластины	Зубило, молоток, сменная головка 13 мм, вороток
3. Снимите стопорные шайбы *14* регулировочных гаек и отверните регулировочные гайки *13*	Отвертка, ключ 17 мм
4. Наметьте взаимное расположение кожуха *12* и нажимного диска *1*	Молоток, зубило
5. Выверните стяжные болты *18* из нажимного диска *1* и снимите кожух *12* сцепления со стенда	Ключ 17 мм
6. Снимите упорное кольцо *2* отжимных рычагов и петли *11* пружин упорного кольца	Отвертка
7. Снимите нажимные пружины *20*, шайбы *21* и подкладки *22* с нажимного диска сцепления	»
8. Снимите упорные кольца *6* и плоские шайбы *7* с осей *5* рычага нажимного диска	»
9. Выпрессуйте оси *5* вилок рычагов нажимного диска, снимите рычаги *10* в сборе с вилками *8* и пружинами *9* упорного кольца и выньте игольчатые ролики *4* отжимных рычагов *3*	Молоток, бородок, посуда для роликов
10. Снимите нажимной диск со стенда	—
11. Выпрессуйте оси *5* вилок рычагов, снимите пружины *9*, отсоедините вилки *8* от рычагов *3* нажимного диска, выньте игольчатые ролики из отверстий рычагов	Слесарный верстак, молоток, бородок, посуда для роликов
12. Промойте игольчатые ролики в керосине, проверьте их состояние, покройте смазкой Литол-24 и сложите в специальную посуду	Посуда для керосина и смазки, посуда для роликов
13. Промойте детали и проверьте их состояние	Установка для мойки деталей, шланг для обдува деталей воздухом
14. Установите ведомый диск в сборе на пресс, выпрессуйте заклепки *1* (рис. 124) крепления фрикционных накладок к диску сцепления и снимите фрикционные накладки *2* и *4* с ведомого диска	Пресс для клепки фрикционных накладок дисков, специальный пуансон, отвертка, слесарный верстак

https://truckmanualshub.com/

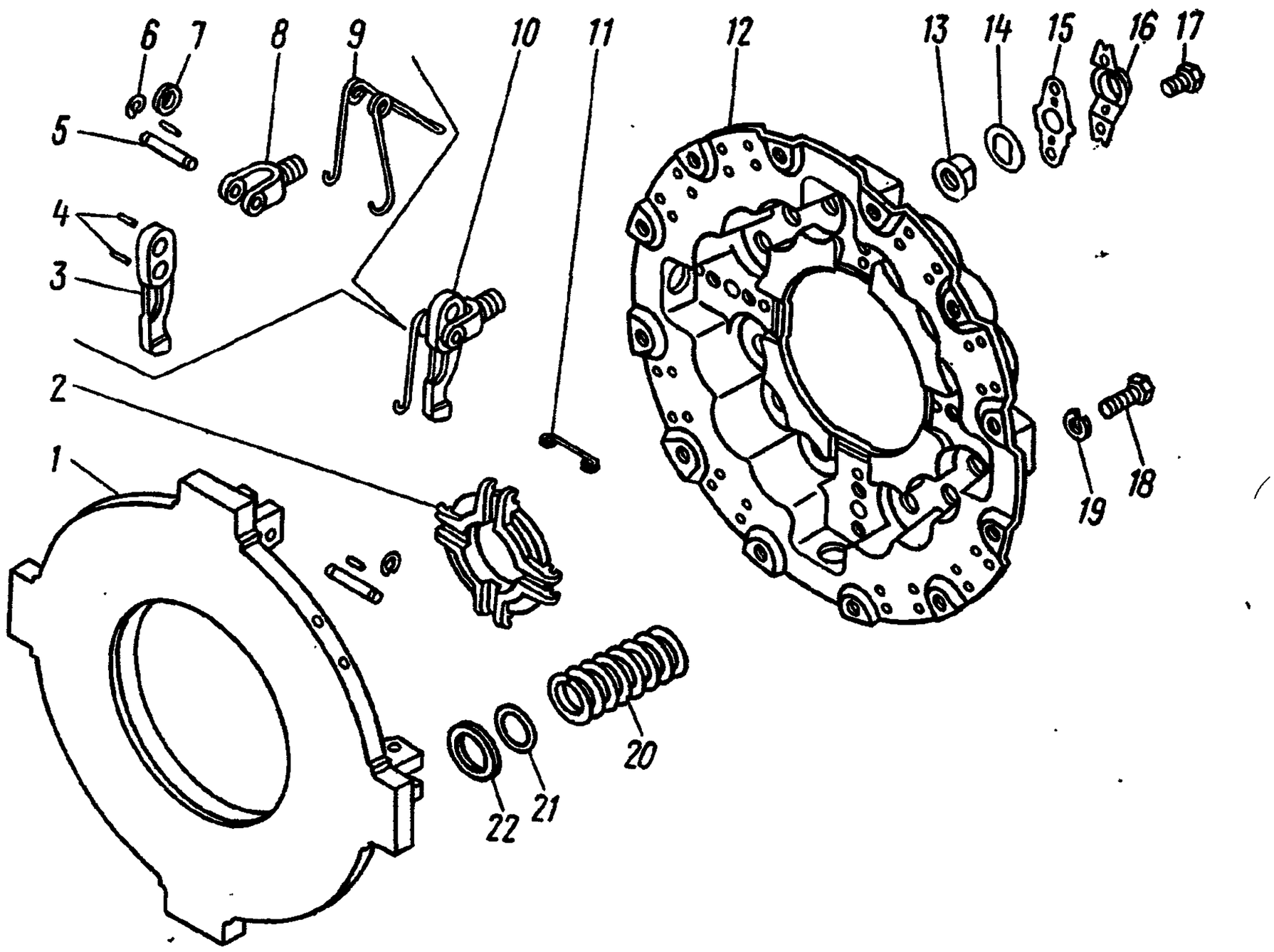


Рис. 123. Диск сцепления нажимной:

1 — диск нажимной сцепления; *2* — кольцо упорное оттяжных рычагов; *3* — рычаг оттяжной; *4* — ролик игольчатый оттяжки рычагов и вилок рычагов; *5* — ось вилки рычага; *6* — кольцо упорное; *7, 19* — шайбы; *8* — вилка рычага; *9* — пружина упорного кольца; *10* — рычаг оттяжной с вилкой и пружиной в сборе; *11* — петля пружины; *12* — кожух сцепления; *13* — гайка регулировочная вилки рычага; *14* — шайба стопорная; *15* — пластина опорная; *16* — пластина запорная; *17* — болт; *18* — болт стяжной; *20* — пружина нажимная сцепления; *21* — шайба подкладки; *22* — подкладка нажимной пружины

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
15. Установите средний ведущий диск *1* (рис. 125) на верстак	Слесарный верстак
16. Отогните края стопорных шайб *2*, выверните оси *6*, снимите втулку *5*, отжимной рычаг *4* и пружину *3*	Зубило, молоток, отвертка
17. Промойте детали среднего ведущего диска и проверьте их состояние	Установка для мойки деталей, шланг для обдува деталей сжатым воздухом

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей механизма сцепления

Нажимной диск (рис. 126). Не допускается:

— неплоскостность поверхности трения *A* более (0,07 мм);

— износ поверхности трения под отжимные рычаги более 0,5 мм;

— трещины на поверхности *A* (термические, радиальные) глубиной более 0,5 мм;

— ширина *C* пазов под рычаги нажимного диска сцепления более 12,2 мм;

— диаметр *B* отверстий под ось рычага нажимного диска сцепления более 10,85 мм;

— ширина *E* шипов менее 59,64 мм.

Игольчатые ролики. Не допускаются следы коррозии и вмятины на поверхности игольчатых роликов.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Кожух сцепления (рис. 127). Не допускается:

— износ направляющих поверхностей *A* под нажимные пружины до толщины стенок менее 5 мм; местный износ направляющих поверхностей 0,6 мм, не более;

— толщина *B* на сферических поверхностях под регулировочные гайки менее 3,2 мм.

Ведомый диск (рис. 128). Не допускается:

— биение фрикционных поверхностей *A* и *C* при центрировании по боковым поверхностям шлицев более 0,5 мм;

— ширина впадин *D* шлицевого отверстия ступицы более 6,1 мм;

— износ фрикционной накладки до заклепок.

Диски подлежат ремонту при следующих дефектах:

— ослабление заклепок крепления фрикционных накладок, устранимое заменой заклепок;

— обломы, трещины, обгорание или износ фрикционных поверхностей накладок, устранимые заменой фрикционных накладок.

Средний ведущий диск (рис. 129). Не допускается:

— ширина *A* шипов менее 59,52 мм;

— термические радиальные трещины на фрикционных поверхностях *C* и *B* глубиной более 0,3 мм;

— толщина *E* менее 24,56 мм.

Средний ведущий диск подлежит ремонту при следующих дефектах:

— коробление, задиры и неравномерный износ поверхностей *C* и *B* диска, устранимые шлифованием диска до толщины не менее 24,56 мм.

https://truckmanualshub.com/

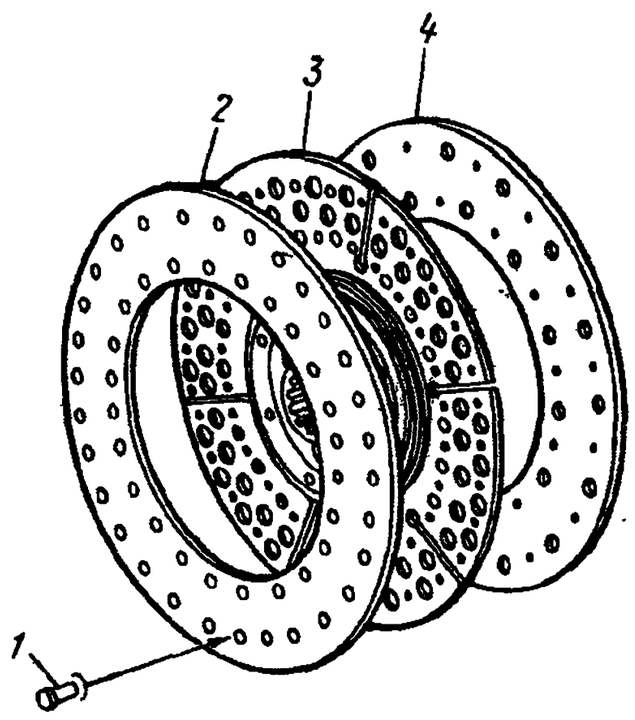


Рис. 124. Диск ведомый сцепления:
1 — заклепка; *2, 4* — накладка сцепления фрикционная; *3* — диск ведомый сцепления в сборе

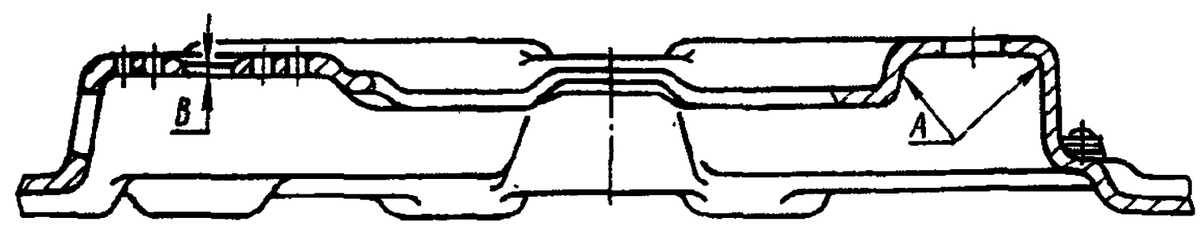


Рис. 127. Кожух сцепления

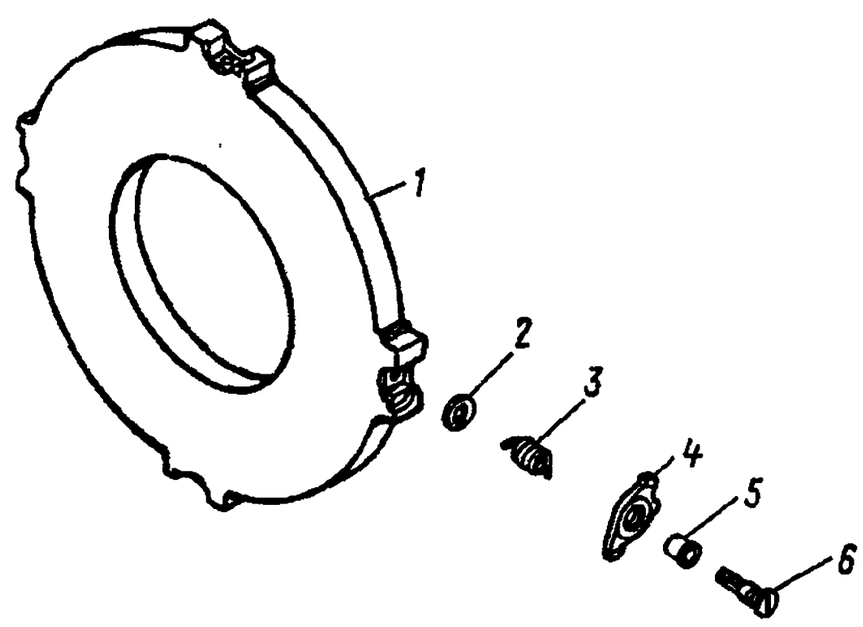


Рис. 125. Диск сцепления средний ведущий:
— диск сцепления ведущий средний; *2* — шайба стопорная; *3* — пружина; *4* — рычаг отжимной; *5* — втулка отжимного рычага; *6* — ось отжимного рычага

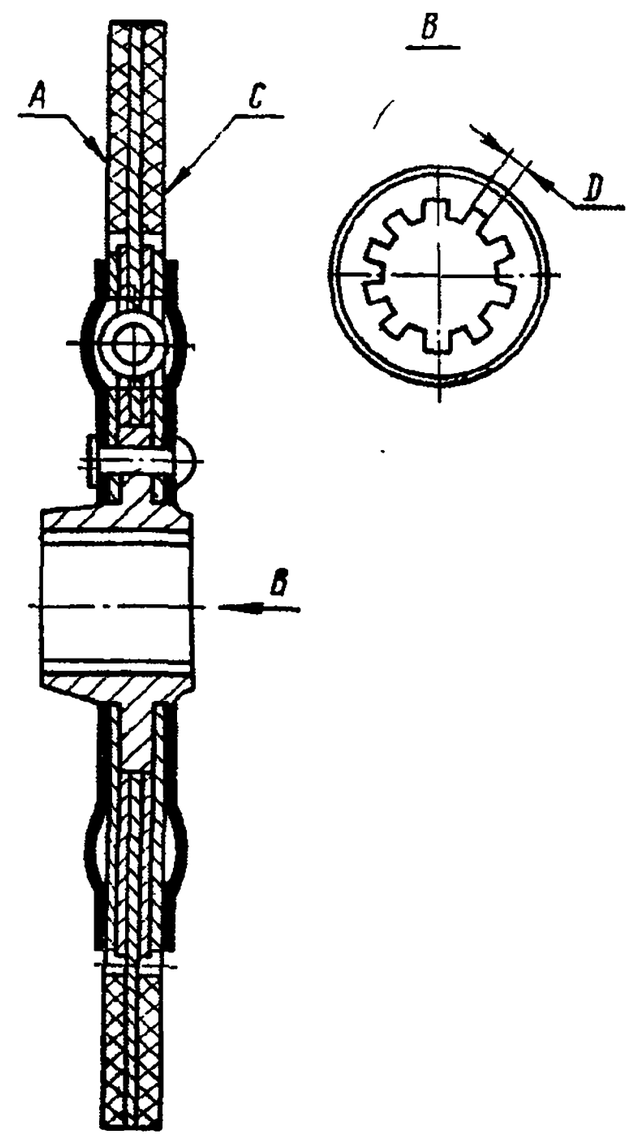


Рис. 128. Диск ведомый

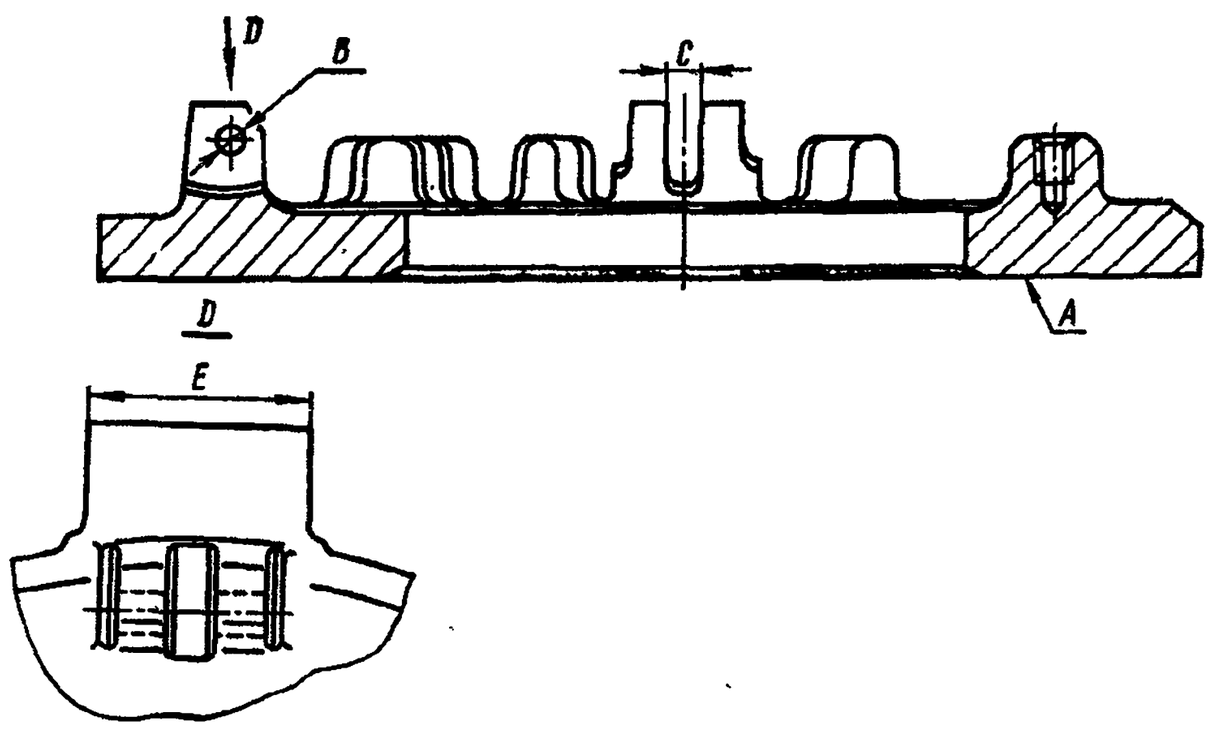


Рис. 126. Диск нажимной

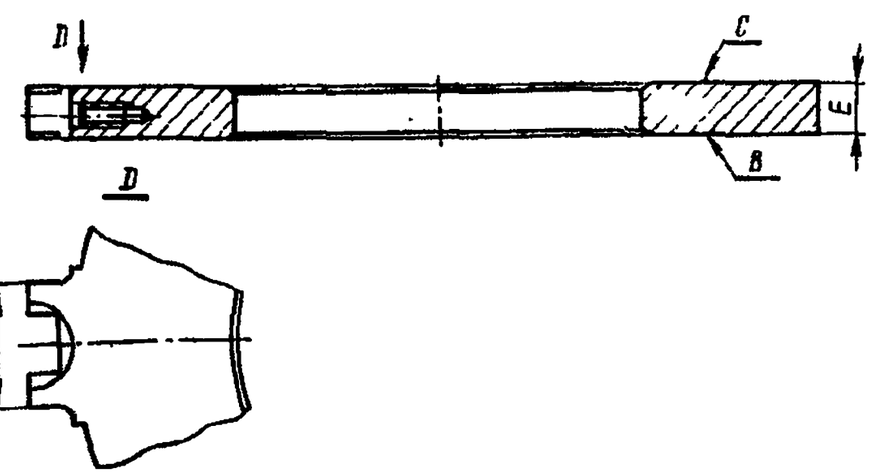


Рис. 129. Диск ведущий средний

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Сборка механизма сцепления	
18. Установите в отверстие оттяжных рычагов *3* (см. рис. 123) с помощью технологических пальцев игольчатые ролики *4*, соедините рычаги *3* с вилками *8*, запрессуйте оси *5* рычагов, поставьте пружины *9*, наденьте плоские шайбы *7* и стопорные шайбы	Верстак слесарный, посуда для роликов, посуда для смазки, деревянная лопатка, молоток, бородок, отвертка, технологические пальцы

Примечание. В каждое отверстие рычага устанавливайте по 20 роликов. При установке игольчатые ролики покройте смазкой Литол-24.

19. Установите нажимной диск на стенд	Стенд для сборки и регулировки сцепления
20. Установите в отверстия отжимных рычагов игольчатые ролики (аналогично переходу 18)	Посуда для роликов, посуда для смазки, деревянная лопатка, технологические пальцы
21. Введите поочередно отжимные рычаги *10* в сборе с вилками и пружинами в прорези бобышек нажимного диска *1*, вставьте оси *5* в совмещенные отверстия бобышек и рычагов, выталкивая технологические пальцы, и установите стопорные шайбы	Молоток, бородок
22. Установите на нажимной диск подкладки *22*, шайбы *21* и нажимные пружины *20*	—
23. Установите петли *11* пружин упорного кольца и упорное кольцо *2*	Отвертка
24. Установите кожух *12* сцепления на нажимные пружины, совместите концы вилок *8* с отверстиями кожуха *12*, сожмите нажимные пружины, ввернув стяжные болты *18* в нажимной диск.	Ключ 17

Примечание. При установке кожуха проверьте совпадение меток (см. переход 4).

25. Наверните регулировочные гайки *13* на вилки рычагов	Ключ 17
26. Проверьте положение упорного кольца *2* и при необходимости отрегулируйте его	Штангенциркуль, ключ 17 мм, индикатор, штатив

Технические условия. 1. Перед регулированием обеспечьте установочный размер от поверхности трения нажимного диска *1* до фланца кожуха *12*, равный 29±±0,1) мм, и затем отпустите стяжные болты *18*.

2. Правильное положение упорного кольца *2* определяйте монтажным размером от его поверхности трения до поверхности трения нажимного диска *1*, равным (54±0,3) мм. Торцовое биение кольца *2* должно быть не более 0,2 мм. При нарушении положения упорного кольца регулировку производите регулировочными гайками *13*, восстановив указанный размер, после чего ввверните стяжные болты *18*.

27. Установите стопорные шайбы *14* регулировочных гаек	—
28. Установите опорные *15* и запорные *16* пластины регулировочных гаек, ввверните болты *17*, застопорите болты отгибанием усов запорных пластин *16*, застопорите регулировочные гайки *13* отгибанием стопорных шайб *14*.	Сменная головка 13 мм, вороток, молоток, зубило, бородок

Примечание. Отгибку стопорных шайб *14* регулировочных гаек производите через отверстия опорных и запорных пластин в двух местах. При этом опорные и запорные пластины должны быть уже зафиксированы на кожухе.

29. Проверьте и при необходимости произведите статическую балансировку кожуха сцепления в сборе с нажимным диском.	Стенд для сборки и регулирования сцепления

Техническое условие. Статическую балансировку выполняйте с точностью 40 г·см приклепкой балансировочных пластин. Допускается установка одних заклепок.

30. Снимите кожух сцепления в сборе с нажимным диском со стенда	—
31. Совместите отверстия фрикционных накладок *2* и *4* (см. рис. 124) с отверстиями ведомого диска *3* сцепления и прижмите накладки к диску струбциной	Струбцина, бородок
32. Вставьте заклепки *1* в совмещенные отверстия накладок и диска, установите диск на опору пресса и расклепайте заклепки	Пресс для клепки фрикционных накладок
33. Переверните ведомый диск в сборе, вставьте заклепки в отверстия, установите диск на опору пресса и расклепайте заклепки.	То же

Техническое условие. Головки заклепок должны чередоваться с разных сторон ведомого диска сцепления. Фрикционные накладки должны плотно прилегать к поверхности ведомого диска.

34. Проверьте правильность сборки ведомого диска сцепления.	Прибор для проверки биения дисков сцепления, штангенциркуль

Технические условия. 1. Толщина ведомого диска в сборе с накладками (11±0,1) мм.

2. Непараллельность поверхностей трения ведомого диска в сборе не более 0,2 мм. 3. Биение поверхностей трения фиксированных накладок должно быть не более 0,5 мм на радиусе 137 мм от центра диска.

35. Нанесите на ось *6* (см. рис. 125) смазку Литол-24 тонким слоем	Посуда для смазки, деревянная лопатка
36. Установите на ось *6* втулку *5*, рычаг *4*, пружину *3*, стопорную шайбу *2*	—
37. Ввверните оси с рычагами в средний ведущий диск *1*	Отвертка

Техническое условие. После вворачивания оси рычаг должен свободно вращаться вокруг оси от руки и под действием пружины возвращаться в исходное положение.

38. Застопорите оси среднего ведущего диска путем отгиба с двух сторон стопорной шайбы *2*	Молоток, бородок
39. Проверьте правильность сборки среднего ведущего диска	Верстак слесарный

Техническое условие. При установке диска на рычаги диск не должен проседать под собственным весом и должен возвращаться в исходное положение после прижатия его к поверхности верстака.

https://truckmanualshub.com/

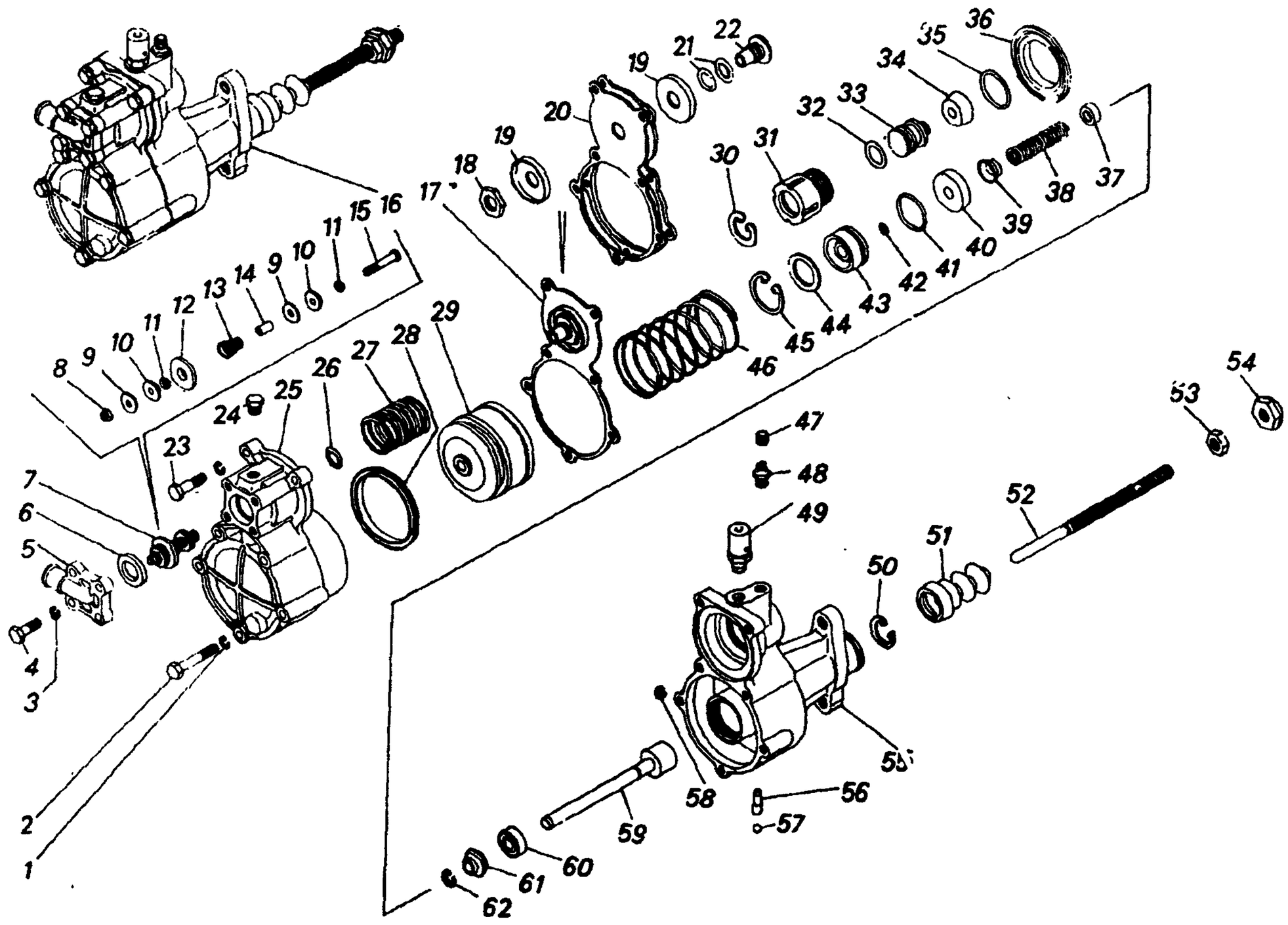


Рис. 130. Усилитель пневмогидравлический привода управления сцеплением:

1, 3 — шайбы пружинные; *2, 4, 23* — болты; *5* — крышка подвода воздуха; *6* — прокладка регулировочная; *7* — клапан в сборе; *8* — гайка стержня; *9, 11, 19, 44* — шайбы; *10* — конус; *12, 22* — седла; *13, 27, 46* — пружины; *14* — трубка; *15* — стержень; *16* — ПГУ в сборе; *17* — диафрагма ПГУ в сборе; *18, 53* — гайки; *20* — диафрагма; *21* — вкладка седла; *24* — пробка переднего корпуса; *25* — корпус ПГУ передний; *26, 32, 35, 41, 42* — кольца уплотнительные; *28, 34* — манжеты; *29, 33, 59* — поршни; *30* — кольцо; *31* — корпус; *36* — втулка; *37* — втулка упорная; *38* — пружина распорная; *39, 61* — втулка распорная; *40, 60* — манжеты в сборе; *43* — корпус уплотнения; *45, 62* — кольца упорные; *47* — колпачок; *48* — клапан; *49* — сапун с клапаном в сборе; *50* — кольцо стопорное; *51* — чехол защитный; *52* — толкатель поршня; *54* — гайка сферическая; *55* — корпус задний; *56* — жиклер; *57* — шарик; *58* — седло

РЕМОНТ ПНЕВМОУСИЛИТЕЛЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ СЦЕПЛЕНИЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 104

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, сменные головки 13, 14 мм, ключи 7×8, 14×17, 22×24, отвертка, молоток, зубило, бородок, спецпассатижи И801.23.000-01, шланг для обдува деталей воздухом, деревянная лопатка, посуда для смазки и консервирующей жидкости; специальный ключ для снятия и установки корпуса следящего поршня, моечная установка, испытательный стенд, секундомер, кисть, щуп.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка пневмоусилителя	
1. Установите пневмоусилитель в тиски, зажав губками задний корпус *55* (рис. 130)	Слесарный верстак, тиски
2. Выверните болты *4* с шайбами *3* и снимите крышку *5* подвода воздуха	Сменная головка 13 мм, вороток, отвертка
3. Выньте клапан *7* усилителя в сборе из переднего корпуса пневмоусилителя	—
4. Выверните болты *2* и *23* с шайбами *1* и снимите передний корпус *25* в сборе с пневматическим поршнем *29*	Сменная головка 13 мм, вороток, отвертка
5. Снимите пружину *27* мембраны и пружину *46* пневматического поршня	—
6. Снимите диафрагму *17* пневмоусилителя в сборе	—
7. Выверните из заднего корпуса *55* усилителя следящий поршень *33* с корпусом *31*	Специальный ключ
8. Выньте упорное кольцо *45* и поршень *59* выключения сцепления в сборе из заднего корпуса *55* усилителя и корпус *43* уплотнения	Спецпассатижи
9. Отверните и снимите перепускной клапан *48* заднего корпуса в сборе с колпачком *47*	Сменная головка 14 мм, вороток
10. Выверните сапун *49* крепления крышки выпускного отверстия, снимите крышку и уплотнитель выпускного отверстия пневмоусилителя	Ключ 17 мм
11. Снимите задний корпус пневмоусилителя с тисков	Тиски, слесарный верстак
12. Выньте стопорное кольцо *50* заднего корпуса усилителя	Спецпассатижи, отвертка
13. Отверните гайку *8* стержня *15* клапана	Отвертка, ключ 7 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
14. Снимите со стержня *15* клапана шайбу *9* большую, конус *10*, шайбу *11* малую, седло *12* клапана, пружину *13*, трубку *14*, шайбу большую *9*, конус *10* и шайбу *11* малую клапана	—
15. Расстопорите в одной точке и отверните гайку *18* мембраны редуктора	Молоток, зубило, ключ 24 мм
16. Снимите с седла *22* шайбу *19* мембраны *20* и вкладки *21*	Отвертка
17. Снимите с корпуса *31* следящего поршня уплотнительное кольцо *35*	»
18. Выньте из корпуса *31* следящего поршня упорное кольцо *30* и следящий поршень *33* в сборе	Отвертка, спецпассатижи
19. Снимите с поршня *33* уплотнительное кольцо *32* и манжету *34*	Отвертка
20. Снимите с поршня *59* выключения сцепления шайбу *44*, корпус *43* уплотнения поршня в сборе с уплотнительными кольцами *41* и *42*, манжету *40* уплотнения поршня, втулку *37* уплотнения поршня, пружину *38*, распорную втулку *39*, кольцо *62* упорное, втулку *61* и манжету *60*	Отвертка
21. Снимите с корпуса *43* уплотнительные кольца *41* и *42*	—
22. Выньте из переднего корпуса *25* поршень *29* пневматический в сборе и кольцо *26* уплотнительное	—
23. Снимите с пневматического поршня *29* манжету *28*	Отвертка
24. Промойте детали пневмоусилителя, обдуйте их сжатым воздухом и продефектуйте	Моечная установка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей пневмоусилителя с гидравлическим приводом сцепления

Корпус задний (рис. 131). Не допускаются следы коррозии, задиры, забоины на рабочей поверхности *А* корпуса, диаметр *А* более 28,06 мм.

Корпус передний (рис. 132). Не допускаются:

— задиры, вмятины, забоины рабочей поверхности *А* корпуса;

— диаметр *А* более 90,2 мм.

Манжеты и уплотнительные кольца. Не допускается:

— износ и разбухание манжет и уплотнительных колец;

— разрывы и трещины рабочих кромок.

Уплотнитель выпускного отверстия. Не допускаются следы старения (трещины, изломы, потеря эластичности).

Мембрана. Не допускаются порывы, трещины, снижение эластичности.

Корпус следящего поршня (рис. 133). Не допускаются:

— забоины, задиры, вмятины на рабочей поверхности *А*;

— диаметр *А* более 28,06 мм.

Сборка пневмоусилителя

25. Установите на пневматический поршень *29* (см. рис. 130) манжету *28*	Отвертка
26. Нанесите на канавку поршня *29* смазку 158	Посуда для омазки, деревянная лопатка
27. Установите в передний корпус *25* уплотнительное кольцо *26* и пневматический поршень *29* в сборе	Отвертка
28. Установите в корпус *43* уплотнения кольцо *42* уплотнительное	Отвертка, посуда с консервирующей жидкостью, кисть

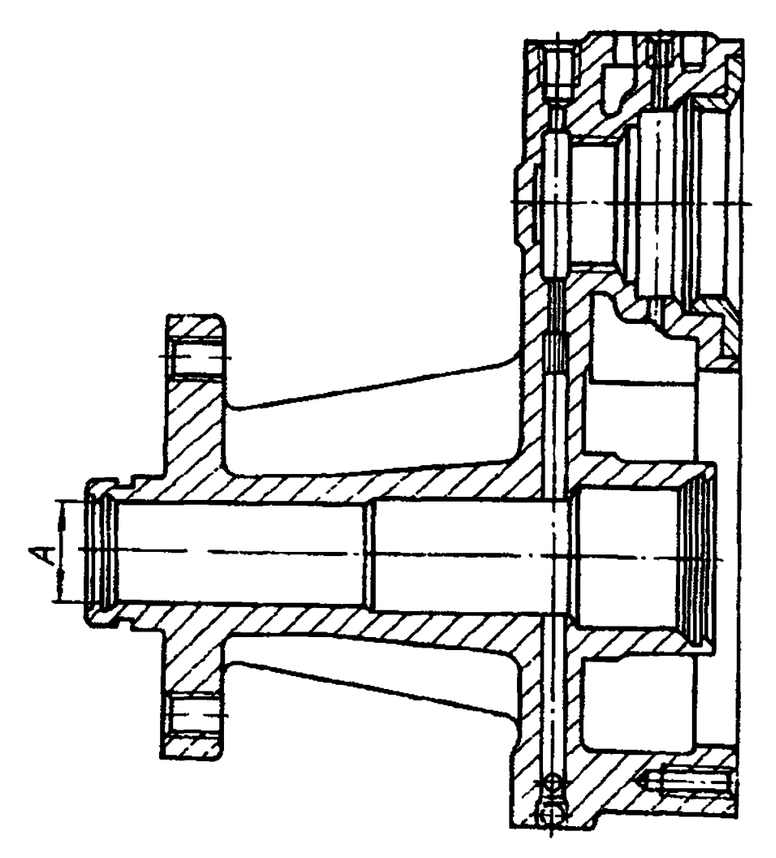


Рис. 131. Корпус задний

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Примечание. Здесь и далее перед установкой уплотнительных колец и манжет смажьте их жидкостью НГ-213	
29. Наденьте на корпус *43* уплотнения кольца *41* и *42* уплотнительные	То же
30. Установите на поршень *59* выключения сцепления манжету *60*, втулку *61* распорную, кольцо *62* упорное, втулку *37* упорную, пружину *38* распорную, втулку *39* распорную, манжету *40*, корпус *43* уплотнения поршня в сборе с уплотнительными кольцами *41* и *42* и шайбу *44* корпуса уплотнения	Отвертка, посуда с консервирующей жидкостью, кисть
31. Наденьте на следящий поршень *33* уплотнительное кольцо *32* и манжету *34*	То же
32. Вставьте следящий поршень *33* в сборе в корпус *31*	»
33. Установите в корпус *31* следящего поршня упорное кольцо *30*	Спецпассатижи
34. Наденьте на корпус *31* уплотнительное кольцо *35*	Отвертка, посуда с консервирующей жидкостью, кисть
35. Установите на седло *22* мембраны вкладки *21*, одну шайбу *19*, две мембраны *20*, затем еще шайбу *19*	—
36. Заверните гайку *18* крепления мембраны	Ключ 24 мм
37. Застопорите гайку *18*, вдавив край гайки в паз в одной точке	Молоток, зубило
38. Наденьте на стержень *15* клапана усилителя шайбу *11* малую, конус *10*, шайбу *9* большую, трубку *14* стержня клапана, пружину *13*, седло *12* клапана, шайбу *11* малую, конус *10*, шайбу *9* большую, заверните гайку *8*	Отвертка, ключ 7 мм
39. Установите стопорное кольцо *50* в задний корпус *55* усилителя	Спецпассатижи
40. Установите задний корпус *55* в тиски	Тиски, слесарный верстак
41. Вверните сапун *49*	Ключ 17 мм
42. Установите и заверните перепускной клапан *48* в сборе с колпачком *47*	Ключ 14 мм

https://truckmanualshub.com/

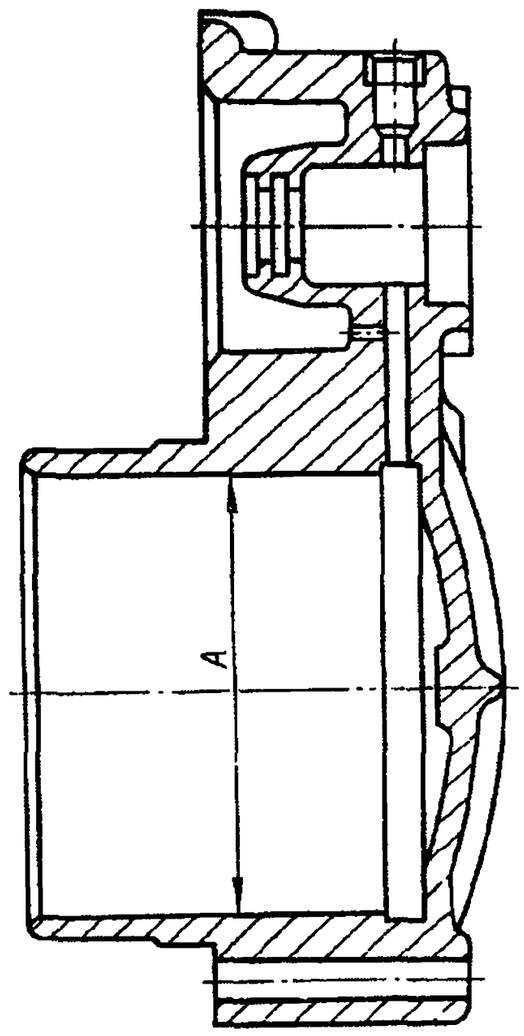


Рис. 132. Корпус передний

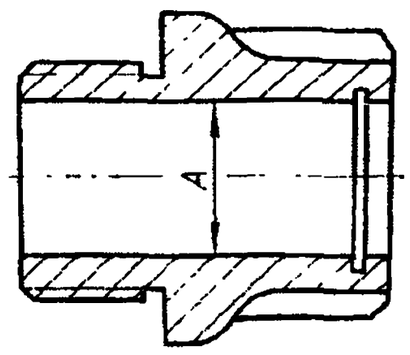


Рис. 133 Корпус следящего поршня

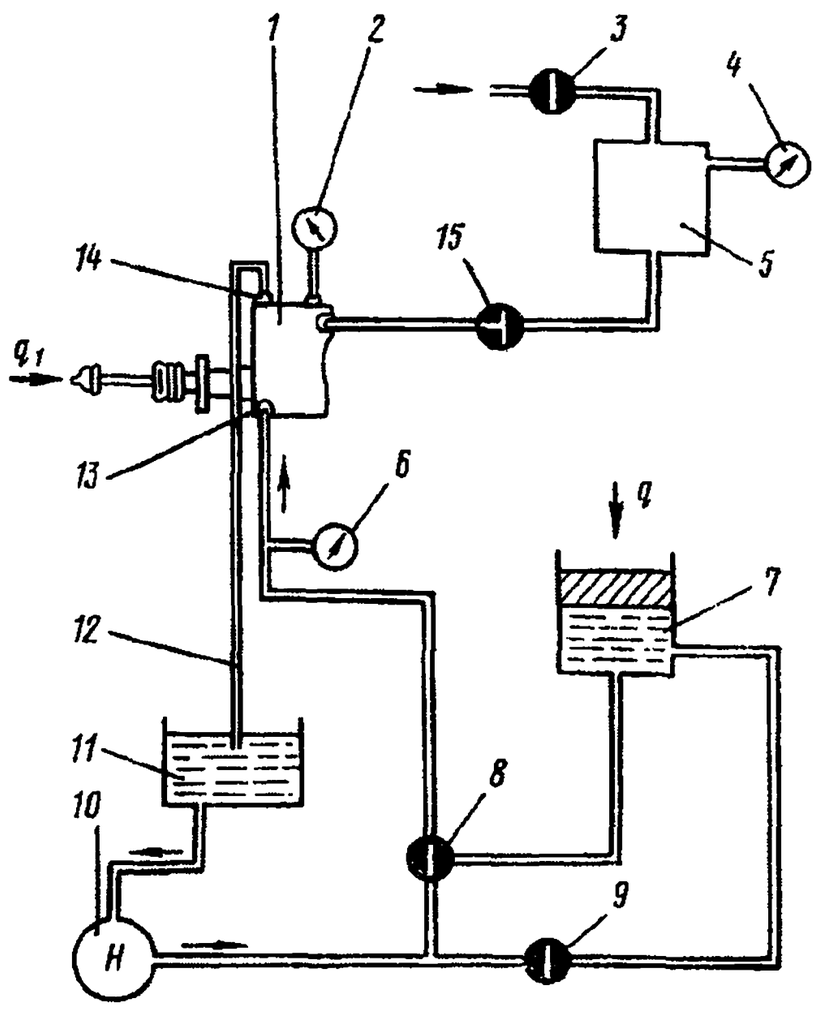


Рис. 134. Схема испытания пневмогидравлического усилителя сцепления:

1 — усилитель пневмогидравлический; *2, 4, 6* — манометры; *3, 8, 9, 15* — краны; *5* — резервуар сжатого воздуха; *7* — цилиндр контрольный с тормозной жидкостью; *10* — насос; *11* — бачок; *12* — трубопровод; *13, 14* — клапан перепускной

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
43. Установите в задний корпус *55* усилителя поршень выключения сцепления по п. 32.	—
44. Установите упорное кольцо *45* в собранный задний корпус *55* усилителя	Спецпассатижи
45. Вверните следящий поршень *33* редуктора усилителя с корпусом *31* в сборе в задний корпус *55*	Ключ специальный
46. Установите пружину *46* пневматического поршня	—
47. Установите в передний корпус *25* пружину *27* и мембрану *17* редуктора усилителя в сборе, совместив отверстия мембраны с отверстиями переднего корпуса усилителя	Вороток
48. Установите передний корпус *25* усилителя на задний корпус *55* усилителя, вверните болты *2* и *23* крепления с пружинными шайбами *1*	Сменная головка 13 мм
49. Установите прокладки *6* и клапан *7* усилителя в сборе в передний корпус *25* усилителя.	Щуп

Примечание. При установке клапана необходимо прокладками *6* отрегулировать величину исходного зазора ($2^{+0,5}$ мм) между клапаном редуктора и седлом мембраны. Прокладок должно быть не менее одной.

50. Установите крышку *5* подвода воздуха на передний корпус *25* усилителя, совместив отверстия, и вверните болты *4* крепления с пружинными шайбами *3*	Сменная головка 13 мм, вороток
51. Снимите пневмоусилитель в сборе с тисков	Слесарный верстак, тиски
52. Проверьте пневмоусилитель на герметичность и работоспособность.	Стенд, секундомер

Примечания. 1. Проверку производите на стенде, выполненном по схеме, указанной на рис. 134. Перед проверкой гидросистема должна быть заправлена тормозной жидкостью «Нева». Заполнение тормозной жидкостью и прокачку воздуха производите при помощи насоса *10*, бачка *11* и перепускного клапана *14*, установленного на пневмоусилитель.

При работе насоса *10* необходимо на 3—4 с отвернуть перепускной клапан на ½ оборота. При этом через трубопровод *12* в бачок *11* выйдет воздух, находящийся в гидросистеме. После того как выйдет весь воздух, перепускной клапан заверните.

Одновременно с помощью насоса *10* и крана *9* контрольный цилиндр заполняется тормозной жидкостью.

2. Проверку на герметичность гидросистемы усилителя производите с помощью контрольного цилиндра *7*. При этом кран *15* пневматической системы должен быть перекрыт (в пневматической системе не должно быть давления воздуха).

Во время испытания на герметичность гидросистемы упор q_1 должен быть жестко закреплен. При этом груз *q* должен обеспечивать давление в гидросистеме усилителя 5,8 МПа (60 кгс/см²) по манометру *6*.

Во время проверки наличие утечек тормозной жидкости через уплотнения в элементах усилителя не допускается.

Поршень контрольного цилиндра *7* под действием груза *q* должен быть неподвижен в течение 1 мин.

Проверка герметичности пневмосистемы производится с помощью резервуара *5* сжатого воздуха. Во время испытания резервуар *5* должен быть под давлением воздуха 687 кПа (7 кгс/см²) при перекрытом кране *3*.

При открытом кране *15* утечка воздуха через редуктор усилителя недопустима. При этом давление воздуха в резервуаре *5*, контролируемое манометром *4*, не должно снижаться в течение 1 мин приемочной проверки.

3. Проверка на работоспособность производится при совместной работе всех элементов пневмоусилителя. Для проверки испытаний на упоре q_1 должен быть установлен динамометр. Груз *q* должен иметь три значения A_1, A_2, A_3, обеспечивающих давление в гидросистеме усилителя (*P*) 784, 1156, 1569 кПа (8, 12 и 16 кгс/см²). Давление воздуха, подводимое к пневмосистеме во время испытаний, не должно падать ниже 589 кПа (6 кгс/см²). При нагружении контрольного цилиндра *7* грузом *q* по трем вышеуказанным значениям усилие на штоке толкателя должно соответствовать графику, приведенному на рис. 135. При выдержке в каждой указанной на графике точке в течение 15 с показания манометров *2*, *6* (см. рис. 134) динамометра не должны меняться.

https://truckmanualshub.com/

РЕМОНТ ГЛАВНОГО ЦИЛИНДРА УПРАВЛЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЕМ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 105

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, накидной ключ 38×36, моечная ванна, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом, посуда для тормозной жидкости «Нева», кисть.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка главного цилиндра	
1. Снимите защитный чехол *2* (рис. 136) с корпуса *3* цилиндра вместе с толкателем *1*	Слесарный верстак
2. Установите главный цилиндр в тиски, зажав губками корпус *3*. Отверните пробку *8*, снимите прокладку *7*, пружину *6*, толкателем *1* поршня выдавите поршень *4* с манжетой *5* из корпуса *3*	Тиски, накидной ключ 38 мм
3. Промойте и продуйте сжатым воздухом все детали.	Моечная ванна, волосяная щетка, шланг для обдува воздухом
Примечание. Детали промойте в тормозной жидкости «Нева».	
Технические условия на дефектацию и ремонт деталей главного цилиндра. Не допускается: — диаметр *А* (рис. 137) корпуса главного цилиндра более 28,06 мм; — задиры на рабочей поверхности *А* корпуса главного цилиндра; — диаметр *В* (рис. 138) поршня менее 27,92 мм; — износ и разбухание манжеты.	
Сборка главного цилиндра	
4. Установите в корпус *3* (см. рис. 136) главного цилиндра поршень *4*, манжету *5*, пружину *6* и заверните пробку *8* с прокладкой *7*.	Накидной ключ 38 мм, посуда для жидкости
Примечание. Поршень и манжету перед установкой смажьте тормозной жидкостью «Нева». Поршень в корпусе должен перемещаться легко, без заеданий.	
5. Установите защитный чехол *2* на толкатель *1* с уплотнительным кольцом, вставьте толкатель в корпус *3* и соедините чехол с корпусом	—

РЕМОНТ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 106

Инструмент и приспособления: съемник подшипников валов и приспособление для снятия и установки заднего подшипника промежуточного вала коробки передач из комплекта И801-02, съемник оси блока зубчатых колес И801.32.000, разборочно-сборочный стенд; грузозахватное приспособление, кран-балка; испытательный стенд, гидропресс модели 377; приспособление для снятия заднего подшипника промежуточного вала коробки передач И801.31.000, слесарный верстак; тиски; съемник переднего подшипника промежуточного вала КП И801.30.000; мягкие губки; кернер; отвертка; молоток; зубило, плоскогубцы; спецпассатижи И801.22.000-01 (см. рис. 76); оправка; ключи 17,

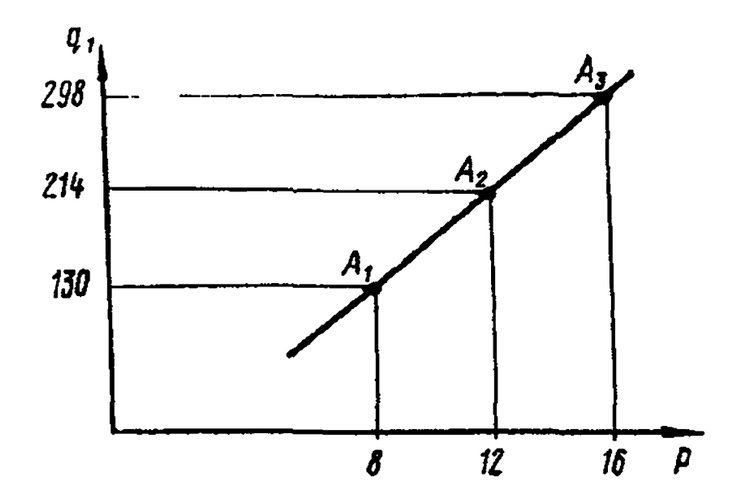


Рис. 135. График нагружения контрольного цилиндра

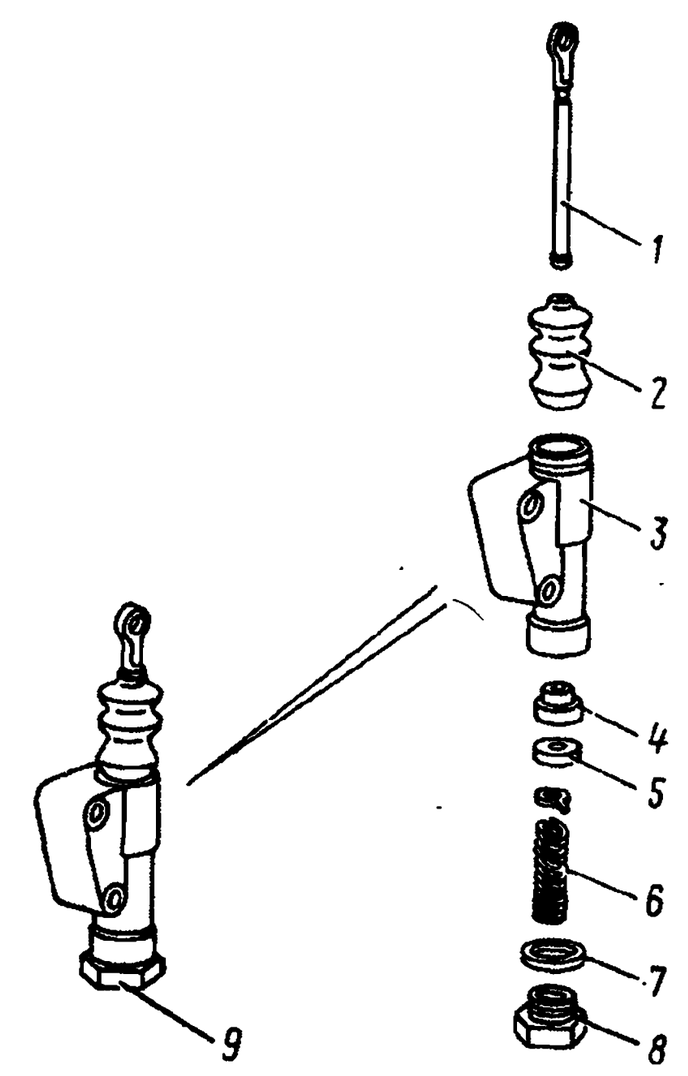


Рис. 136. Главный цилиндр управления сцеплением:

1 — толкатель поршня в сборе; *2* — чехол защитный; *3* — корпус главного цилиндра управления сцеплением; *4* — поршень; *5* — манжета; *6* — пружина; *7* — прокладка; *8* — пробка; *9* — цилиндр главный в сборе

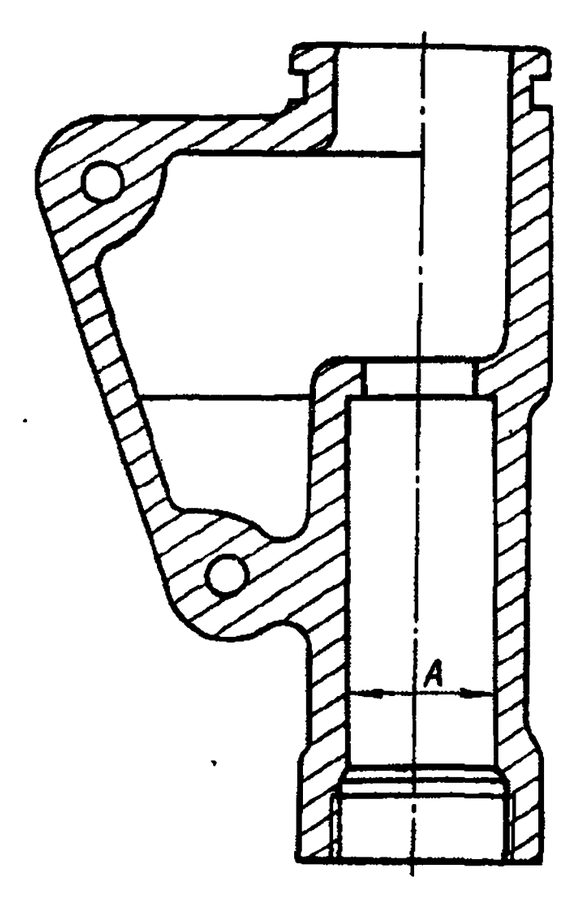


Рис. 137. Корпус главного цилиндра

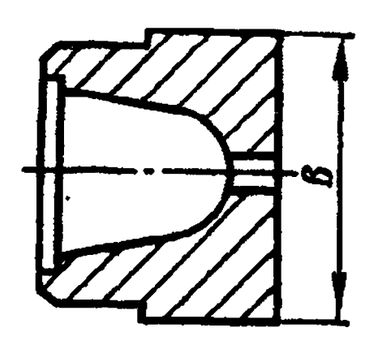


Рис. 138. Поршень главного цилиндра

https://truckmanualshub.com/

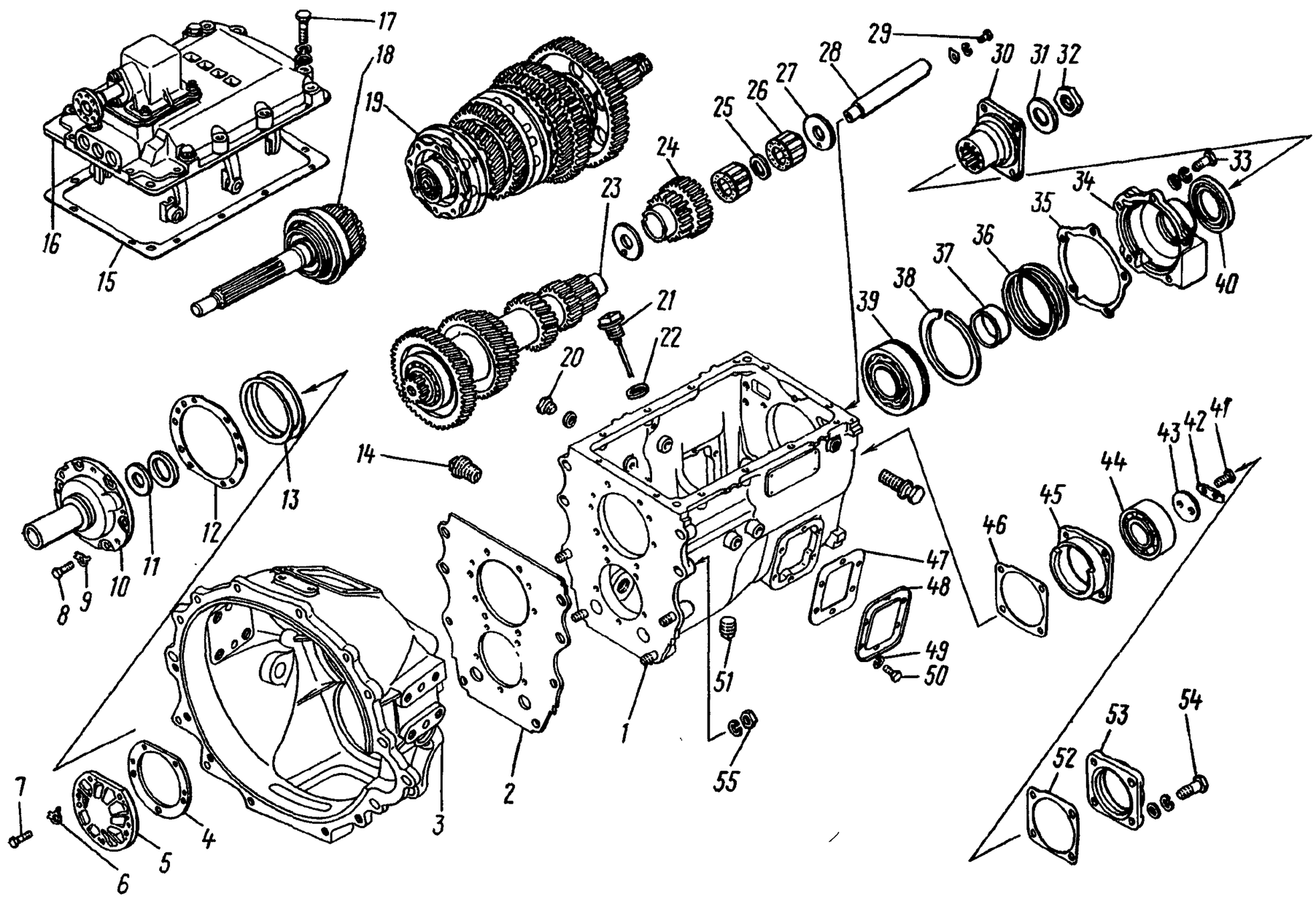


Рис. 139. Коробка передач:

1 — картер коробки передач; *2* — прокладка картера сцепления; *3* — картер сцепления; *4, 12, 15, 22, 35, 46, 47, 52* — прокладки; *5* — крышка переднего подшипника промежуточного вала; *6, 9* — шайбы замковые; *7, 8, 17, 29, 33, 41, 50, 54* — болты; *10* — крышка заднего подшипника ведущего вала; *11, 40* — манжеты; *13, 36* — прокладки регулировочные; *14* — пробка магнитная сливного отверстия; *16* — крышка верхняя коробки передач; *18* — вал ведущий в сборе; *19* — вал ведомый в сборе; *20* — болт заглушки резьбовых отверстий; *21* — маслоуказатель; *23* — вал промежуточный в сборе; *24* — блок зубчатых колес заднего хода; *25* — втулка промежуточная; *26* — подшипник блока зубчатых колес; *27, 43* — шайбы упорные; *28* — ось блока зубчатых колес; *30* — фланец крепления карданного вала; *31, 49* — шайбы; *32* — гайка крепления фланца; *34* — крышка заднего подшипника ведомого вала; *37* — втулка распорная; *38* — кольцо упорное; *39* — подшипник задний ведомого вала; *42* — планка стопорная; *44* — подшипник задний промежуточного вала; *45* — стакан подшипника; *48* — крышка люка отбора мощности; *51* — пробка сливного отверстия; *53* — крышка заднего подшипника промежуточного вала; *55* — гайка

https://truckmanualshub.com/

22, 27 мм; ключ для круглых гаек 65—70; сменные головки 13, 14, 17, 19, 24 мм и вороток; торцовый ключ 55 мм; динамометрическая рукоятка 131М, монтажная лопатка 4310-3901223; вороток, выколотка, посуда для керосина, волосяная кисть, рычажный микрометр, штангенциркуль, шумомер, шплинт-проволока.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка коробки передач	
1. Установите коробку передач на стенд	Кран-балка, стенд, грузозахватное приспособление
2. Выверните маслоуказатель *21* (рис. 139) уровня масла с прокладкой *22* из картера *1* коробки передач	Ключ 27 мм
3. Выверните пробки *14*, *51* из сливных отверстий	Ключи 17, 22 мм
4. Снимите пломбу, выверните болты *17* и две резьбовые пробки, установите на их место болты *17* и, вворачивая их до упора в картер коробки передач, снимите верхнюю крышку *16* коробки передач в сборе с опорой рычага переключения. Снимите прокладку *15*	Вороток, плоскогубцы, отвертка, сменная головка 17 мм
5. Выверните болты *50* крепления левой и правой крышек люков отбора мощности, снимите шайбы *49* и крышки *48* с прокладками *47*	Сменная головка 17 мм, вороток
6. Отверните гайки *55* крепления картера сцепления. Разъедините картер *3* сцепления и картер *1* коробки передач, снимите прокладку *2*	Сменная головка 24 мм, вороток, отвертка, кран-балка
7. Расстопорите гайку *32* крепления фланца карданного вала к ведомому валу, отвернув гайку, снимите шайбу *31* и фланец *30*	Сменная головка 55 мм, вороток, молоток, зубило
8. Разогните замковые шайбы *9* и выверните болты *8* крепления крышки заднего подшипника ведущего вала. Затем, вворачивая болты *8* в специальные резьбовые отверстия, снимите крышку *10* и прокладку *12*	Молоток, отвертка, сменная головка 14 мм, вороток
9. Разогните замковые шайбы *6* и выверните болты *7* крепления крышки переднего вала. Затем, вворачивая два болта *7* в специальные резьбовые отверстия, снимите крышку *5* и прокладку *4*	Сменная головка 19 мм, вороток
10. Выверните болты *33* крепления крышки заднего подшипника ведомого вала, снимите крышку *34* с прокладкой *35*, втулку *37* и упорное кольцо *38*	Сменная головка 19 мм, вороток, отвертка
11. Выверните болты *54* крышки крепления заднего подшипника промежуточного вала, снимите крышку *53* и прокладку *52*	То же
12. Зафиксируйте от проворачивания ведомый вал *19*	Монтажная лопатка
13. Отогните планку *42*, выверните болты *41*, снимите планку с шайбой *43*	Сменная головка 19 мм, вороток, зубило, молоток
14. Расстопорите вал *19*	—
15. Выпрессуйте ведущий вал *18* в сборе из картера коробки передач	Оправка, молоток
16. Выпрессуйте съемником (рис. 140) подшипник *39* (см. рис. 139)	Кран-балка, трос, съемник
17. Выньте ведомый вал *19* в сборе из картера коробки передач	—
18. Выпрессуйте приспособлением (рис. 141) подшипник *44* (см. рис. 139) со стаканом *45*, снимите прокладку *46*	Приспособление

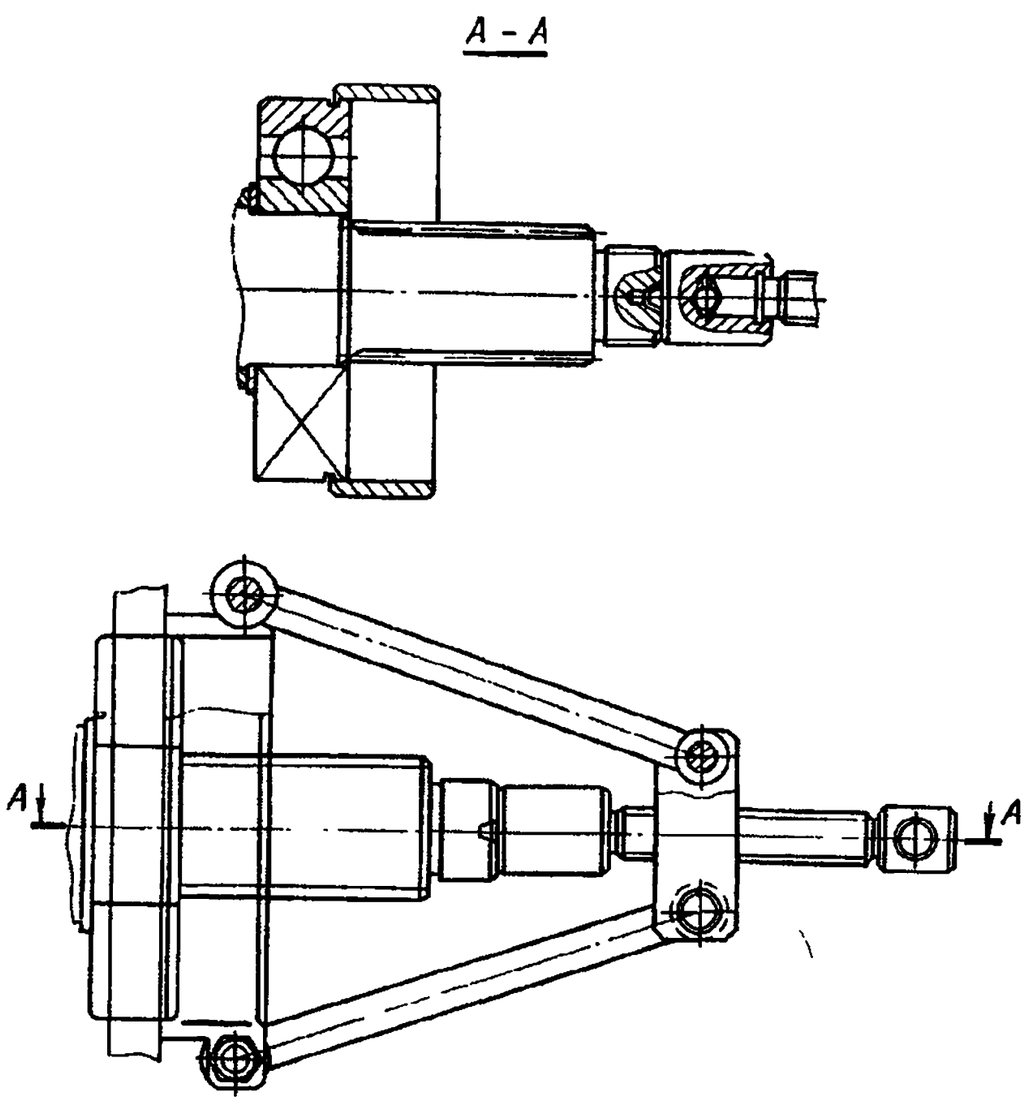


Рис. 140. Снятие заднего подшипника ведущего вала съемником

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
19. Выпрессуйте подшипник *44* из стакана *45*	Молоток, оправка
20. Выньте промежуточный вал в сборе из картера коробки передач (рис. 142)	Кран-балка, трос
21. Расстопорите крепление оси блока зубчатых колес заднего хода, вывернув болт *29* (см. рис. 139)	Сменная головка 17 мм, вороток
22. Выпрессуйте съемником (рис. 143) ось *28* (см. рис. 139) блока зубчатых колес заднего хода	Съемник
23. Выньте блок зубчатых колес из картера коробки передач, снимите упорные шайбы *27*	Отвертка
24. Выньте из блока зубчатых колес подшипники *26* и распорную втулку *25*	—
25. Установите ведущий вал *18* в тиски	Тиски, мягкие губки
26. Расчеканьте и отверните гайку *1* (рис. 144). Резьба гайки левая	Ключ для круглых гаек, молоток, зубило
27. Снимите маслонагнетающее кольцо *2* и выньте стопорный шарик *7*	—
28. Снимите подшипник *4* с вала *5*	—
29. Снимите стопорное кольцо *3* с подшипника	Плоскогубцы, отвертка
30. Установите ведомый вал *19* (см. рис. 139) в сборе на верстак	Слесарный верстак, кран-балка, трос
31. Снимите упорное кольцо *1* (рис. 145)	Спецпассатижи, отвертка
32. Снимите съемником (рис. 146) передний подшипник *2* (см. рис. 145)	Съемник
33. Снимите синхронизатор *3* четвертой и пятой передач в сборе	—
34. Снимите шайбу *4*, утопив шпонку *12*	Отвертка
35. Спрессуйте втулку *8* с зубчатым колесом *5* четвертой передачи и подшипником	Молоток, зубило, отвертка

https://truckmanualshub.com/

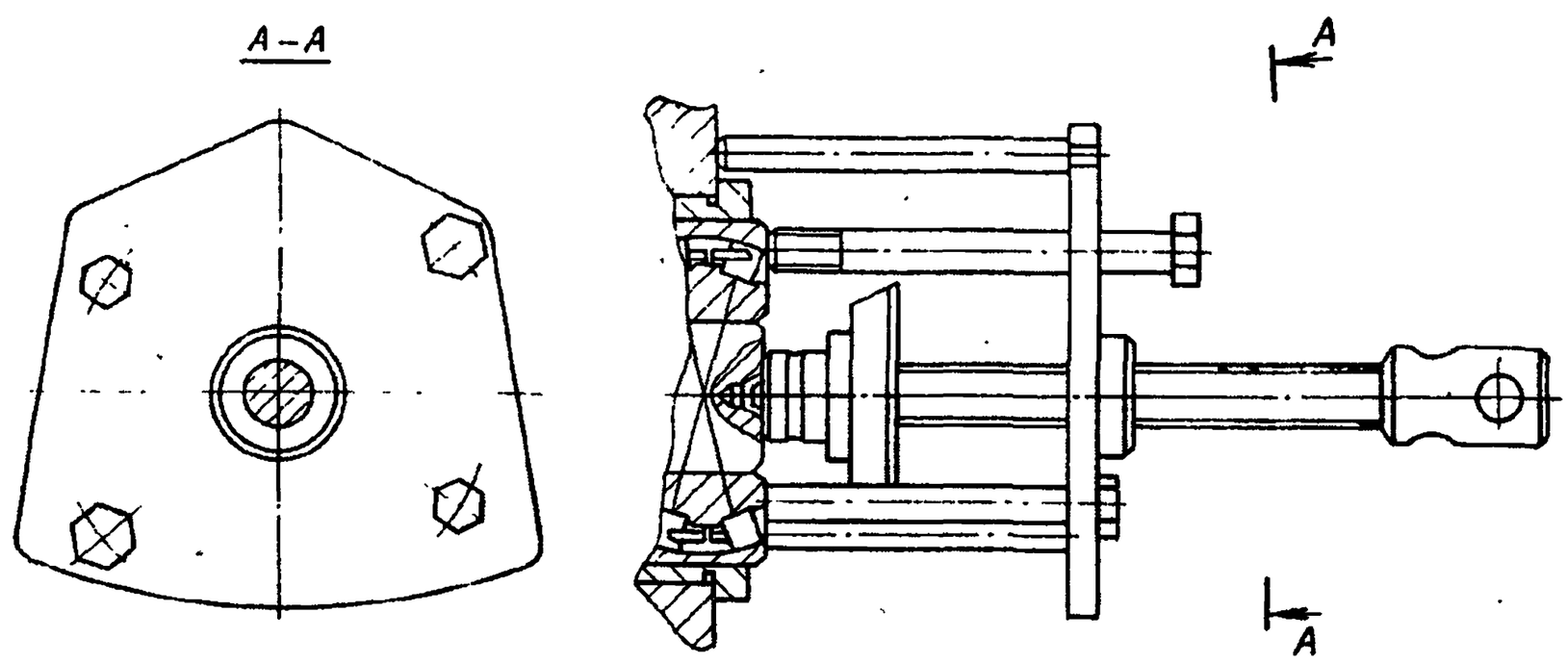


Рис. 141. Снятие заднего подшипника ведущего вала со стаканом

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
36. Снимите шпонку *12* и пружину *13*	Отвертка
37. Снимите зубчатое колесо *9* третьей передачи с подшипником *10*	—
38. Снимите шайбу *24* и зубчатое колесо *23* первой передачи в сборе с подшипником *22*	—
39. Снимите венец *21* с муфтой *20* включения первой передачи и заднего хода	—
40. Снимите зубчатое колесо *19* заднего хода в сборе с подшипником *18*	—
41. Снимите втулку *17* зубчатого колеса заднего хода	—
42. Снимите зубчатое колесо *16* второй передачи в сборе с подшипником *15*	—
43. Снимите синхронизатор *11* второй и третьей передач в сборе	—
44. Снимите зубчатое колесо *5* четвертой передачи с втулки *8* и промежуточную втулку *7*. Соберите 88 роликов в пакет	—
45. Установите промежуточный вал *23* в сборе (см. рис. 139) на верстак	Верстак слесарный
46. Снимите съемником (рис. 147) передний подшипник *8* и кольцо *7* (рис. 148)	Съемник, отвертка, спецпассатижи
47. Установите вал на пресс и спрессуйте зубчатое колесо *6* с ведущего вала коробки передач	Гидропресс
48. Выпрессуйте шпонку *3* и снимите втулку *5*	Зубило, молоток
49. Спрессуйте зубчатое колесо *4* четвертой передачи и зубчатое колесо *1* третьей передачи, выпрессуйте шпонки *3*	Гидропресс, зубило, молоток
50. Установите верхнюю крышку *16* коробки передач (см. рис. 139) на верстак	Слесарный верстак
51. Отверните гайки *2* (рис. 149) и снимите опору *1* рычага переключения передач с прокладкой *3*	Сменная головка 17 мм, вороток
52. Выньте стаканы *16* и пружины *15*	Отвертка
53. Переверните крышку *17* на 180° и выньте стопорные шарики *14*	—
54. Выверните стакан *9* пружины и выньте пружину *10*	Ключ 19 мм
55. Наклоните крышку *17* и выньте предохранитель *11*	—
56. Выпрессуйте чашечные заглушки *28*	Молоток, выколотка
57. Расшплинтуйте и выверните установочный винт *22* крепления вилки *19* переключения второй и третьей передач и головки *23* штока вилки второй и третьей передач	Сменная головка 13 мм, вороток, плоскогубцы
58. Выньте шток *27* вилки включения второй и третьей передач, снимите головку *23* и вилку *19*	—
59. Выньте штифт *7* замка штоков	—
60. Наклоните крышку *17* вправо-влево и выньте шарики *6*, втулки *5* шариков замка	—
61. Расшплинтуйте и выверните установочный винт *21* крепления вилки *20* переключения четвертой и пятой передач	Сменная головка 13 мм, вороток, плоскогубцы
62. Выньте шток *26* вилки включения четвертой и пятой передач, снимите вилку *20*	—
63. Расшплинтуйте и выверните установочный винт *24* крепления вилки *18* переключения первой передачи и заднего хода и головки *25* штока вилки первой передачи и заднего хода	Сменная головка 13 мм, вороток, плоскогубцы
64. Выньте шток *4* вилки первой передачи и заднего хода и головку *25*	—
65. Выверните сапун *13* коробки передач в сборе	Ключ 22 мм
66. Выпрессуйте втулку *12*	Молоток, оправка
67. Выпрессуйте чашечную заглушку *8* и втулки *5*	Молоток, оправка, отвертка
68. Промойте детали и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина, кисть, ветошь

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей коробок передач

Картер, имеющий пробоины, обломы, трещины любого размера, ремонту не подлежит. Не допускается:

— износ привалочной поверхности по торцам картера от упорных колец подшипников;

— диаметр отверстий под задний подшипник ведущего и ведомого валов более 150,063 мм;

— диаметр отверстий под подшипники промежуточного вала более 120,054 мм;

— диаметр отверстия под переднюю шейку оси блока зубчатых колес заднего хода более 26,033 мм;

— диаметр отверстия под заднюю шейку оси блока зубчатых колес заднего хода более 32,039 мм.

Вал ведущий коробки передач (рис. 150). Не допускается:

— изгиб или окручивание;

— трещины и обломы;

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

— выкрашивание зубьев на рабочей поверхности *C*;
— забоины и износ зубчатой муфты *F*;
— диаметр шейки вала *E* под задний подшипник менее 59,585 мм;
— диаметр шейки вала *A* под передний подшипник менее 24,96 мм,
— диаметр гнезда *D* под подшипник ведомого вала более 77,53 мм;
— повреждение резьбы под гайку крепления подшипника не более 1,5 заходных ниток;
— пятно контакта конической поверхности *B* с калибром менее 70 % рабочей поверхности.

Вал ведомый коробки передач (рис. 151). Не допускается·
— диаметр шейки *A* под передний подшипник менее 39,998 мм;
— диаметр поверхности *C* и *B* под подшипники зубчатых колес второй и третьей передач менее 80,965 мм;
— диаметр шейки *E* под задний подшипник менее 59,985 мм;
— трещины и обломы любого характера и расположения;
— забоины и смятие кромок всех шлицевых замков более 0,2 мм (схема замера снятия приведена на рисунке для шлицев *F*);
— износ торцов *D* и *G* прилегания зубчатых колес второй и третьей передач более 0,05 мм.

Промежуточный вал коробки передач (рис. 152). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— выкрашивание рабочих поверхностей зубьев зубчатых колес;
— диаметр шейки *A* под передний подшипник менее 64,992 мм;
— диаметр шейки *D* под задний подшипник менее 49,983 мм;
— ширина шпоночных пазов по ширине более 10,02 мм;
— диаметр шеек *C* менее 65,235 мм, *B* — менее 69,835 мм, *F* — менее 70,035 мм.

Синхронизатор второй и третьей передач (рис. 153). Не допускаются:
— площадки на торцах *C* зубьев муфт шириной более 2,5 мм;
— ослабление крепления блокирующих пальцев с фрикционными кольцами;
— износ зубьев *C* муфты по толщине, проверямый замером бокового зазора в сопряжении с новой деталью, более 0,2 мм и более 0,5 мм для шлицев *B*;
— ширина *D* паза под сухари вилки переключения передач более 11,45 мм,
— забоины и трещины пальцев синхронизатора;
— полный износ нарезки на конических поверхностях *A*;
— пятно контакта конических поверхностей с калибром менее 65 % рабочих поверхностей.

Синхронизатор четвертой и пятой передач (рис 154) Не допускаются·
— площадки на торцах *A* зубьев муфт шириной более 2,5 мм;
— ослабление крепления блокирующих пальцев с фрикционными пальцами;
— ширина пазов шлицев *B* более 10,25 мм;
— толщина D диска каретки менее 12,8 мм;
— забоины и трещины пальцев синхронизаторов;
— полный износ нарезки на конических поверхностях *C*;
— пятно контакта конических поверхностей *C* с калибром менее 65 % рабочих поверхностей.

Зубчатые колеса. Не допускаются:
— трещины, обломы и выкрашивания рабочих поверхностей зубьев;
— задиры на конусных поверхностях под кольца синхронизаторов.
— диаметры посадочных поверхностей зубчатых колес.
привода промежуточного вала более 65,235 мм;
четвертой передачи промежуточного вала более 69,835 мм;
третьей передачи промежуточного вала более 70,035 мм;

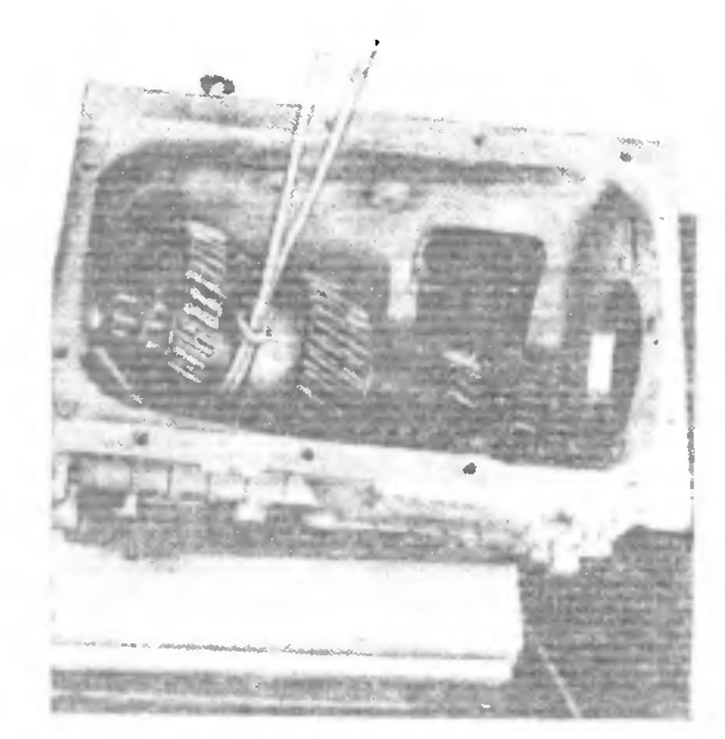


Рис. 142. Снятие промежуточного вала

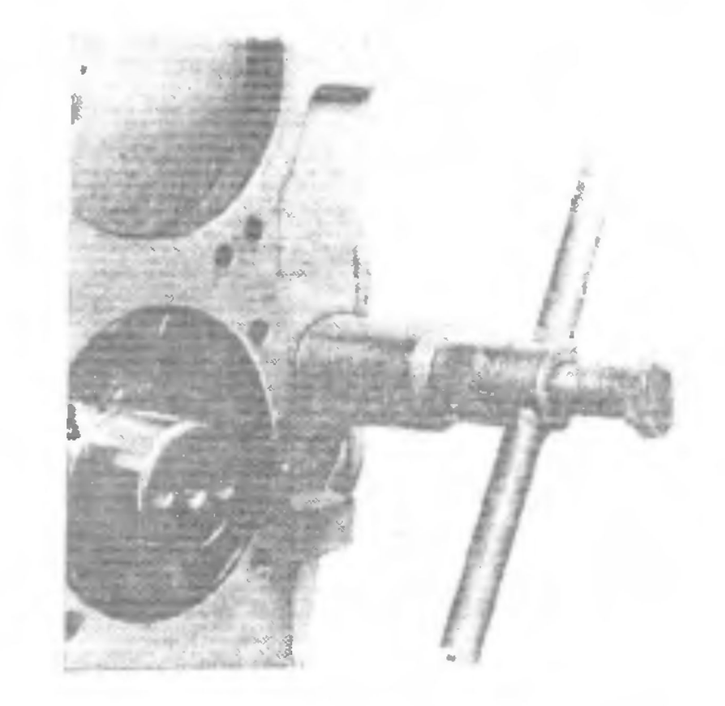


Рис. 143. Снятие оси блока зубчатых колес заднего хода съемником И801.32.000

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

блока зубчатых колес заднего хода более 52,06 мм;
первой передачи и заднего хода более 92,091 мм;
четвертой передачи ведомого вала более 83,291 мм;
второй и третьей передач ведомого вала более 92,091 мм;
— площадки на торцах зубьев муфт шириной более 2,2 мм;
— волнообразные следы от роликов на посадочных поверхностях глубиной более 0,05 мм;
— пятно контакта конических поверхностей зубчатых колес под синхронизаторы с калибром менее 65 % рабочих поверхностей;
— ширина шпоночных пазов зубчатых колес промежуточного вала более 10,09 мм;
— ширина ступиц зубчатых колес:
блока заднего хода менее 102,3 мм;
первой передачи и заднего хода менее 42,6 мм;
четвертой передачи ведомого вала менее 37,6 мм;
второй и третьей передач ведомого вала менее 42,6 мм;
— наличие трещин по сварному шву крепления конусного кольца зубчатого колеса третьей передачи.

Крышка коробки передач верхняя. Не допускаются:
— трещины и обломы, захватывающие отверстия под штоки вилок переключения и болты крепления;
— диаметр отверстий под штоки вилок переключения более 22,35 мм;
— смятие и забоины плоскости прилегания крышки;
— диаметр отверстий под штифты более 14,2 мм.

Крышка подлежит ремонту при следующих дефектах:
— обломы и трещины, не захватывающие отверстий под штоки вилок переключения, устранимые заваркой;

https://truckmanualshub.com/

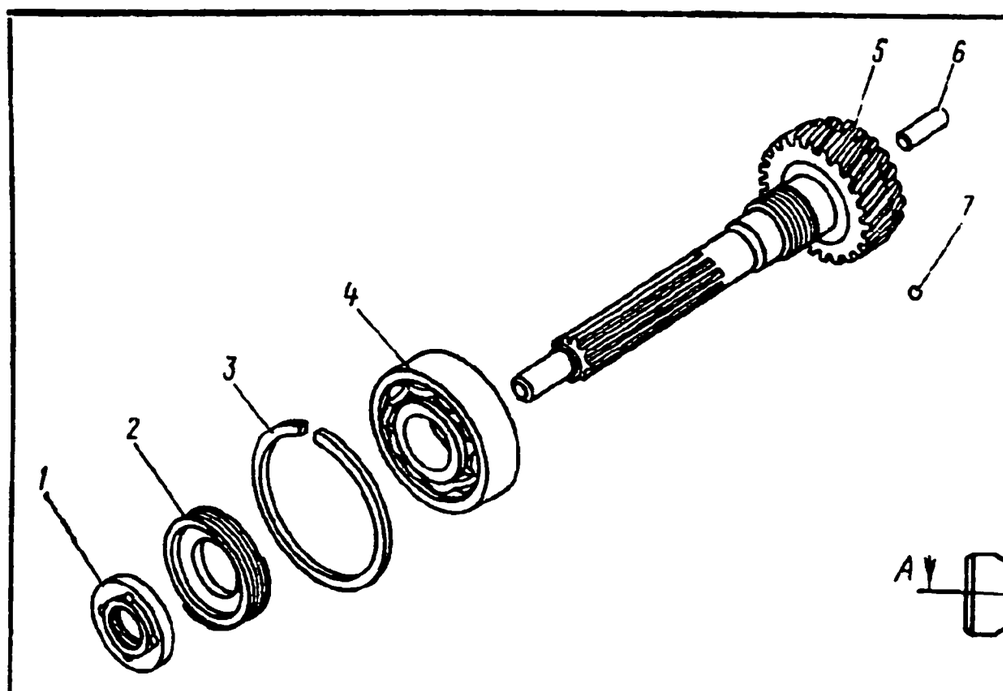


Рис. 144. Разборка ведущего вала коробки передач:

1 — гайка кольцевая; *2* — кольцо маслонагнетающее; *3* — кольцо стопорное; *4* — подшипник шариковый; *5* — вал ведущий; *6* — втулка маслоперепускная; *7* — шарик стопорный

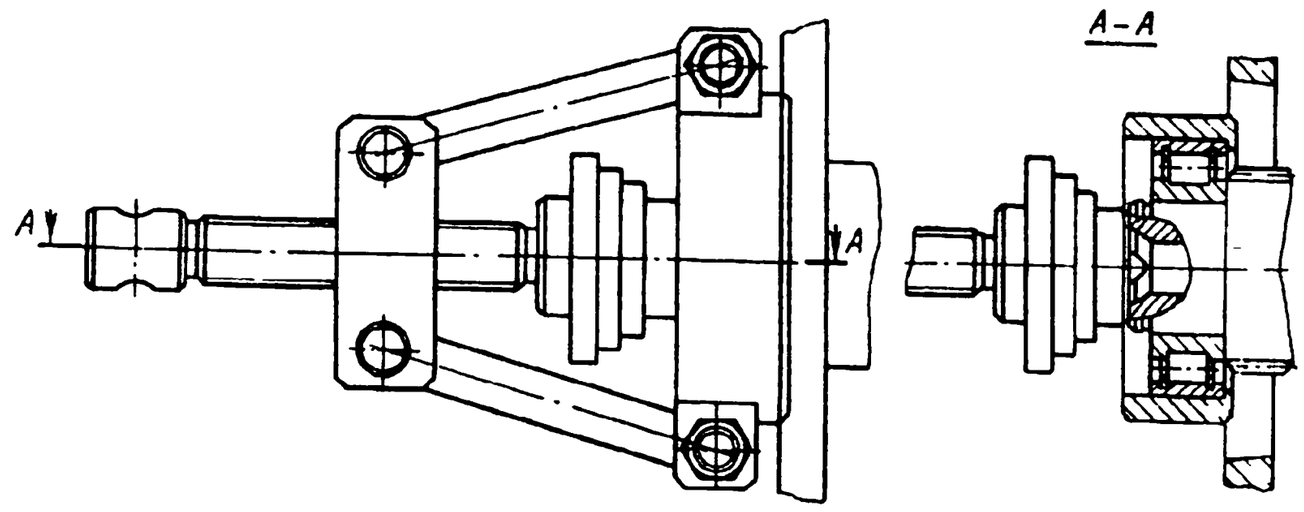


Рис. 146. Снятие переднего подшипника ведущего вала

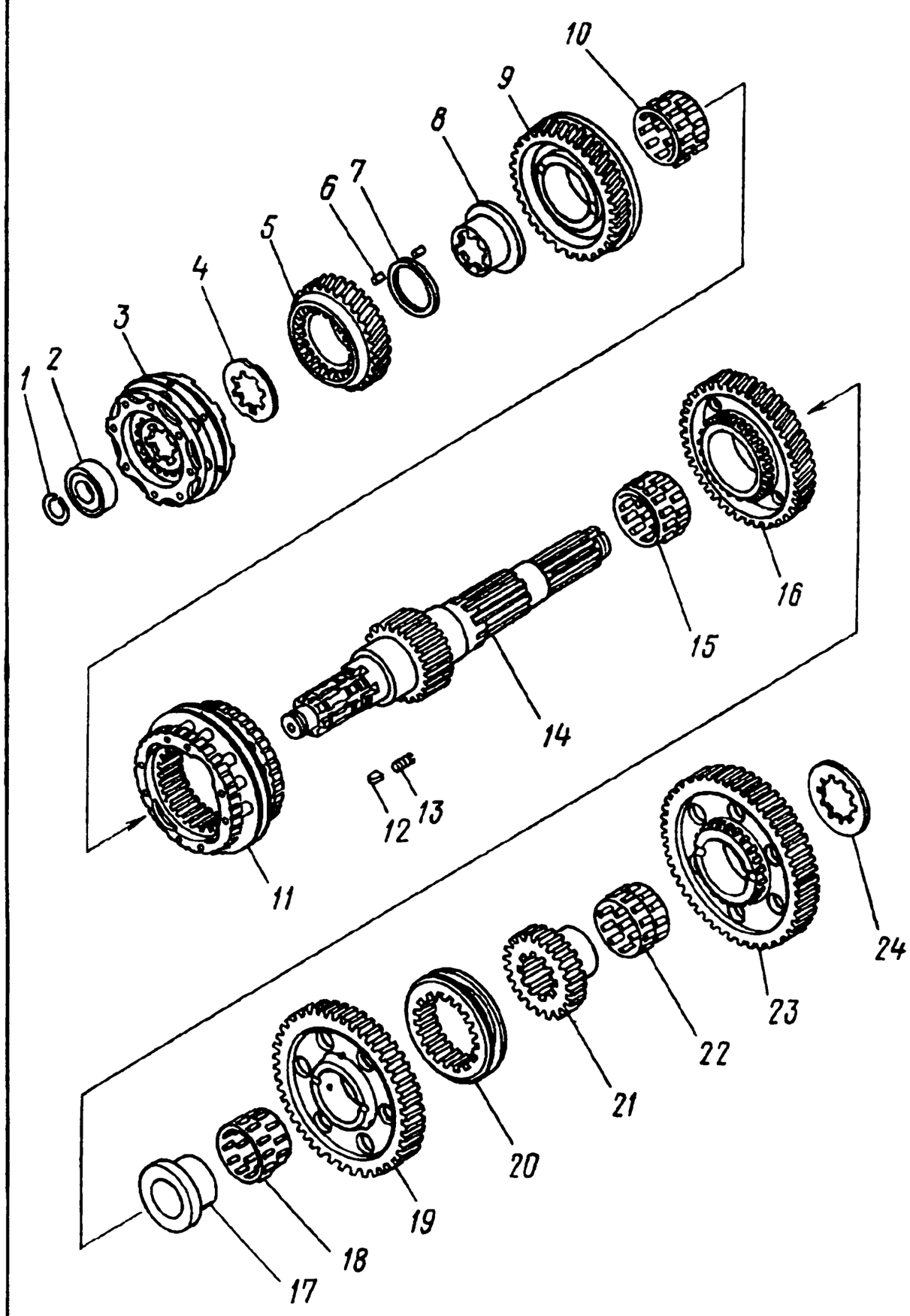


Рис. 145. Разборка ведущего вала коробки передач:

1 — кольцо упорное; *2* — подшипник передний роликовый; *3* — синхронизатор четвертой и пятой передач; *4, 24* — шайбы упорные; *5* — колесо зубчатое четвертой передачи; *6* — ролики; *7* — втулка промежуточная роликового подшипника зубчатого колеса четвертой передачи; *8* — втулка зубчатого колеса четвертой передачи; *9* — колесо зубчатое третьей передачи; *10, 15, 18, 22* — подшипники роликовые; *11* — синхронизатор второй и третьей передач; *12* — шпонка замковая; *13* — пружина замковой шпонки; *14* — вал ведущий; *16* — колесо зубчатое второй передачи; *17* — втулка зубчатого колеса заднего хода; *19* — колесо зубчатое заднего хода; *20* — муфта зубчатая включения первой передачи и заднего хода; *21* — венец зубчатый, *23* — колесо зубчатое первой передачи

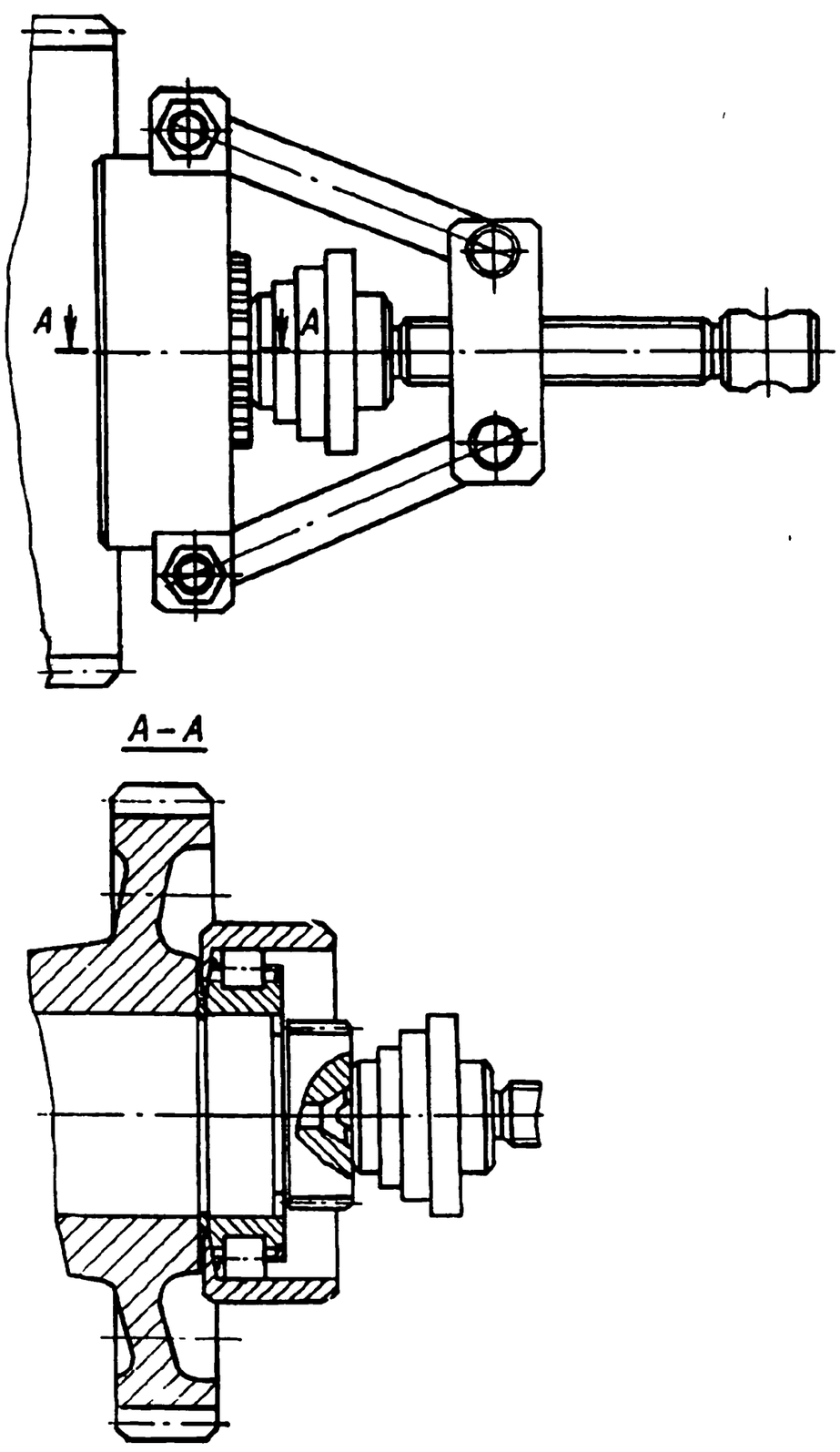


Рис. 147. Снятие переднего подшипника промежуточного вала

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— ослабление посадки шпилек, устранимое заменой шпильки, установкой ввертыша или нарезанием резьбы ремонтного размера под ступенчатую шпильку.	
Вилки переключения передач (рис. 155). Не допускаются:	
— трещины или обломы;	
— диаметр отверстий под штоки более 22,05 мм;	
— толщина вилки переключения первой передачи и заднего хода более 14,52 мм;	
— диаметр отверстий под сухари вилок переключения второй-третьей, четвертой-пятой передач более 13,53 мм;	
— увеличение размера *А* вилки переключения второй-третьей передач более 218,3 мм; вилки переключения четвертой-пятой передач более 201,3 мм; вилки переключения первой передачи и заднего хода более 141,3 мм;	
— ширина паза вилки четвертой-пятой передач более 19,6 мм.	
Головки штоков вилок переключения передач. Не допускаются:	
— трещины;	
— ширина паза более 19,68 мм;	
— диаметр отверстия под шток более 22,07 мм.	
Штоки вилок переключения передач. Не допускается:	
— погнутость штоков более 0,07 мм;	
— диаметр штоков менее 21,92 мм;	
— глубина лунок под шарики фиксаторов более 3,58 мм, под шарики замка — более 3,16 мм;	
— диаметр отверстия под штифт замка более 3,5 мм;	
— трещины и обломы.	
Подшипники. Рабочие поверхности подшипников должны быть тщательно осмотрены. Не допускаются:	
— выкрашивания, обломы, трещины на кольцах, телах качения, сепараторах;	
— отсутствие или ослабление заклепок сепараторов;	
— выпадание роликов у подшипников зубчатых колес;	
— выработка торцов колец на глубину более 0,3 мм;	
— радиальный зазор подшипников валов более 0,05 мм.	
Сборка коробки передач	
Примечания: 1. Перед сборкой подшипники зубчатых колес, шлицевые соединения, трущиеся поверхности вала и втулок смажьте тонким слоем моторного масла. Сквозные резьбовые отверстия и уплотнительные прокладки — уплотнительной пастой УН-25.	
2. Рабочие кромки уплотнительных манжет смажьте смазкой 158.	
3. При установке зубчатых колес в коробку передач без их замены не разукомплектовывайте приработанные друг к другу зубчатые колеса.	
4. При установке зубчатых колес из запасных частей парные зубчатые колеса скомплектуйте по пятну контакта в соответствии с рис. 156.	
69. Запрессуйте втулки *5* и заглушку *8* (см. рис. 149)	Молоток, оправка
70. Запрессуйте втулку *12* до упора в бурт	То же
71. Вставьте шток *4* вилки включения первой передачи и заднего хода в отверстие передней части крышки *17*, установите головку *25*, вставьте шток в отверстие прилива в задней части крышки и установите вилку *18*	—
72. Затяните с моментом 24,0—29,4 Н·м (2,45—3,0 кгс·м) установочные винты *24* и зашплинтуйте	Сменная головка 13 мм, вороток, плоскогубцы, динамометрическая рукоятка, шплинт-проволока
73. Вставьте шток *26* вилки включения четвертой и пятой передач в отверстие передней части крышки *17*, установите вилку *20* и вставьте шток в отверстие прилива задней части крышки	—

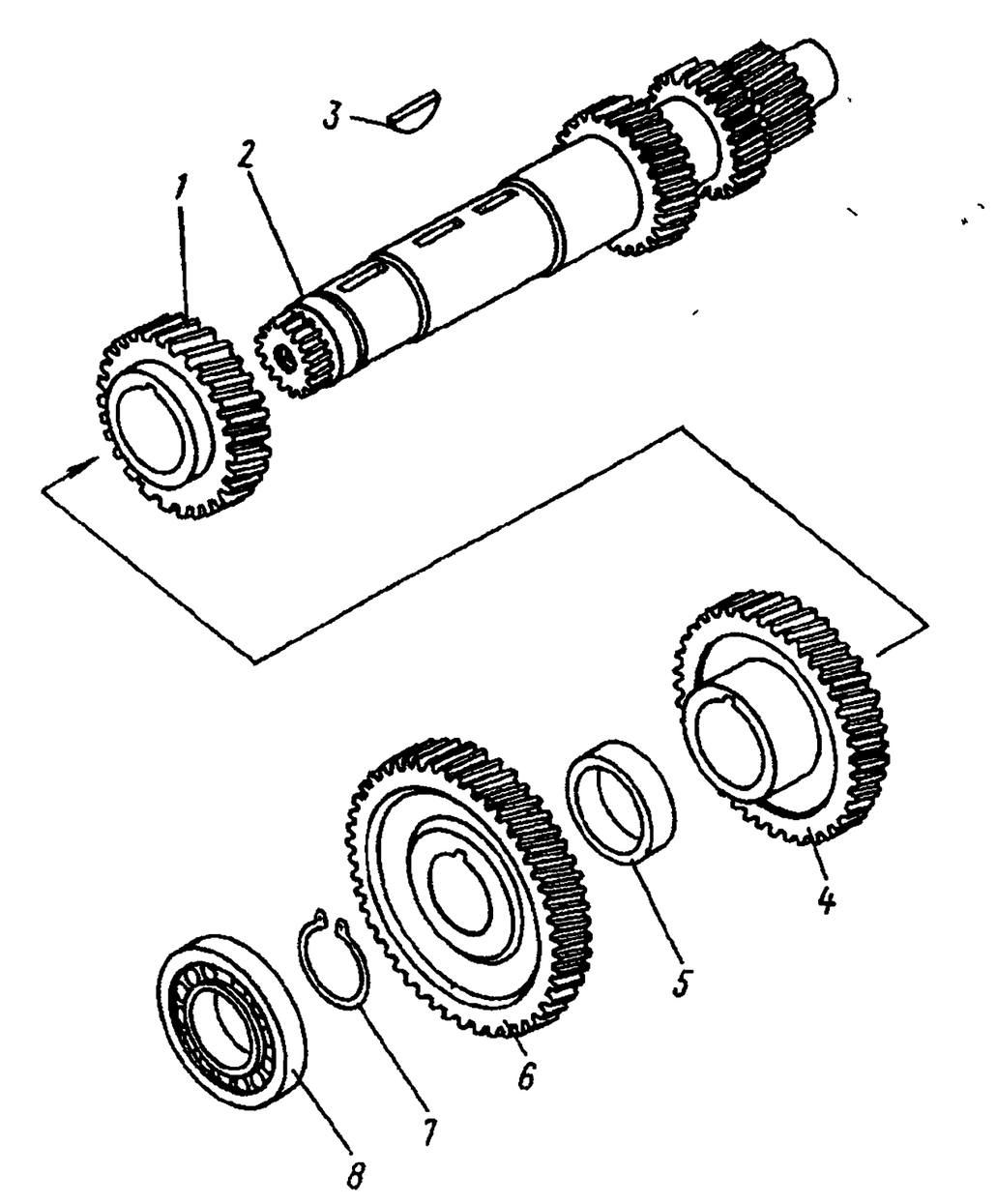


Рис. 148. Разборка промежуточного вала коробки передач:

1 — колесо зубчатое третьей передачи; *2* — вал промежуточный; *3* — шпонка сегментная; *4* — колесо зубчатое четвертой передачи; *5* — втулка распорная; *6* — колесо зубчатое привода промежуточного вала; *7* — кольцо упорное; *8* — подшипник передний роликовый

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
74. Затяните с моментом 24,0—29,4 Н·м (2,45—3,0 кгс·м) установочный винт *21* и зашплинтуйте	Сменная головка 13 мм, вороток, плоскогубцы, динамометрическая рукоятка, шплинт-проволока
75. Во втулки *5* шариков замка вставьте шарики *6*	—
76. Вставьте штифт *7* в шток *27*	—
77. Вставьте шток *27* вилки включения второй и третьей передач в отверстие передней части крышки *17*, установите головку *23* и вилку *19*, вставьте шток в отверстие прилива в задней части крышки	—
78. Затяните с моментом 24,0—29,4 Н·м (2,45—3,0 кгс·м) установочный винт *22* и зашплинтуйте	Сменная головка 13 мм, вороток, плоскогубцы, динамометрическая рукоятка, шплинт-проволока
79. Запрессуйте заглушки *28*	Молоток, выколотка
80. Вставьте предохранитель *11*, пружину *10* и заверните стакан *9*	Ключ 19 мм
81. Установите стаканы *16*, шарики *14* и пружины *15*	—
82. Вверните сапун *13*	Ключ 22 мм
83. Установите прокладку *3* и опору *1* рычага на шпильки крышки *17*, затяните гайки *2* крепления с пружинными шайбами	Ключ 22 мм, сменная головка 17 мм, вороток
Примечание. Заглушки *8* и *28*, стакан *9* и прокладку *3* устанавливайте с уплотнительной пастой УН-25.	

https://truckmanualshub.com/

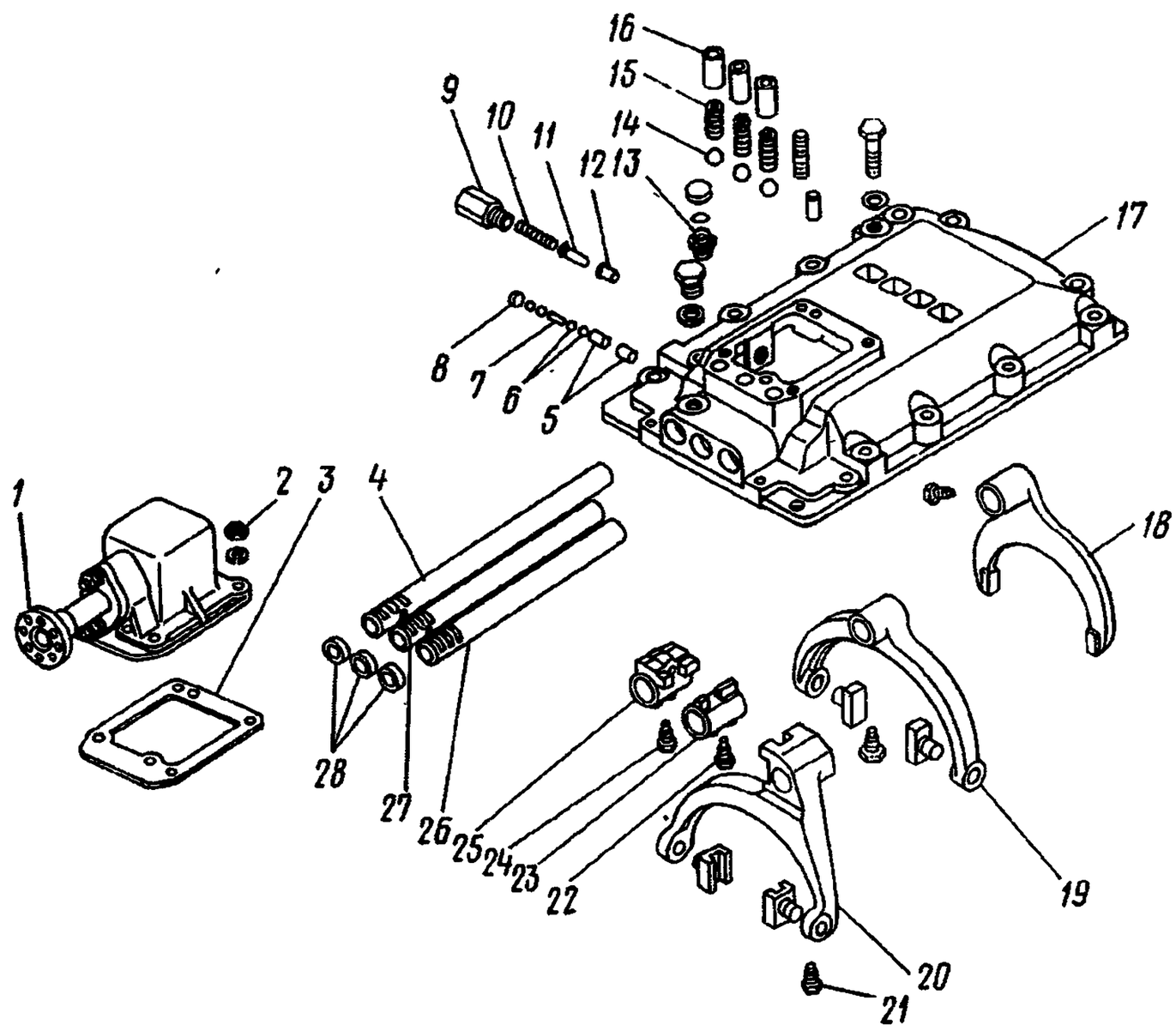


Рис. 149. Разборка механизма переключения передач:

1 — опора рычага переключения передач в сборе; *2* — гайка; *3* — прокладка; *4* — шток вилки включения первой передачи и заднего хода; *5* — втулка; *6* — шарик; *7* — штифт замка; *8*, *28* — заглушки чашечные; *9* — стакан; *10* — пружина; *11* — предохранитель; *12* — втулка; *13* — сапун; *14* — шарик стопорный фиксатора; *15* — пружина стопорного шарика; *16* — стакан стопорного шарика; *17* — крышка верхняя коробки передач; *18* — вилка переключения первой передачи и заднего хода; *19* — вилка переключения второй и третьей передач; *20* — вилка переключения четвертой и пятой передач; *21*, *22*, *24* — винты установочные; *23* — головка штока вилки второй и третьей передач; *25* — головка штока вилки первой передачи и заднего хода; *26* — шток вилки включения четвертой и пятой передач; *27* - шток вилки включения второй и третьей передач

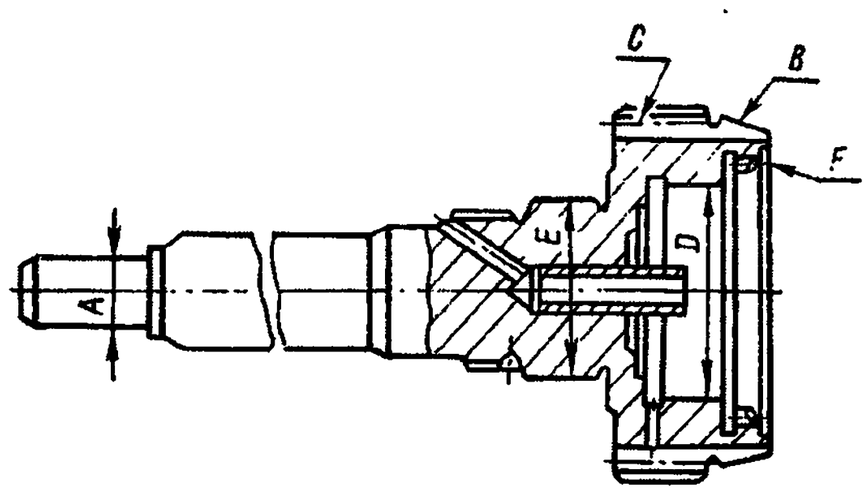


Рис. 150. Вал ведущий коробки передач

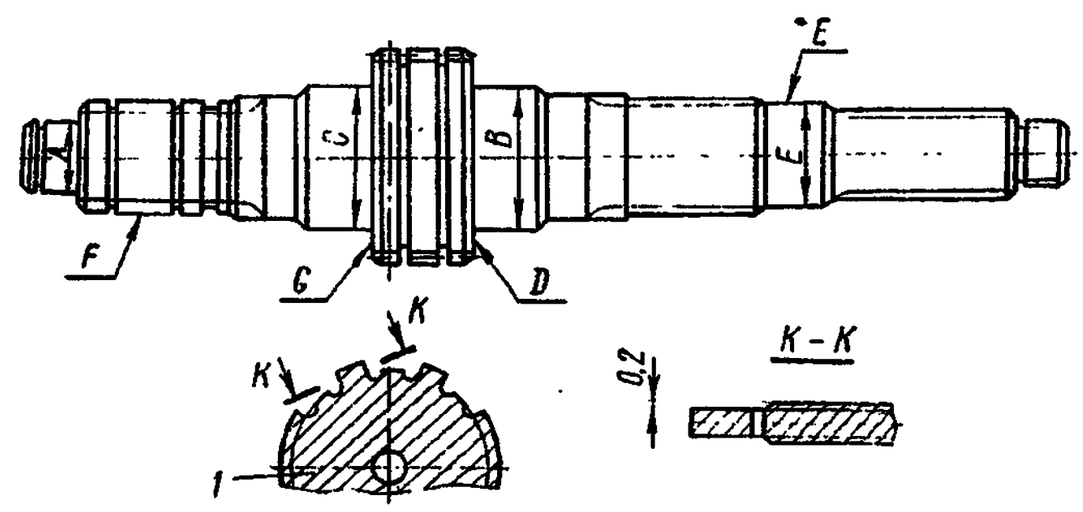


Рис. 151. Вал ведомый коробки передач:

1 — сечение для шлицев

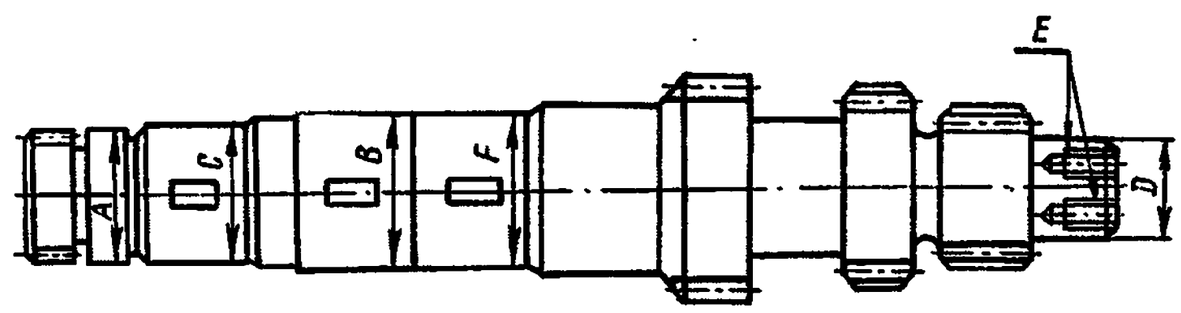


Рис. 152. Вал промежуточный коробки передач

https://truckmanualshub.com/

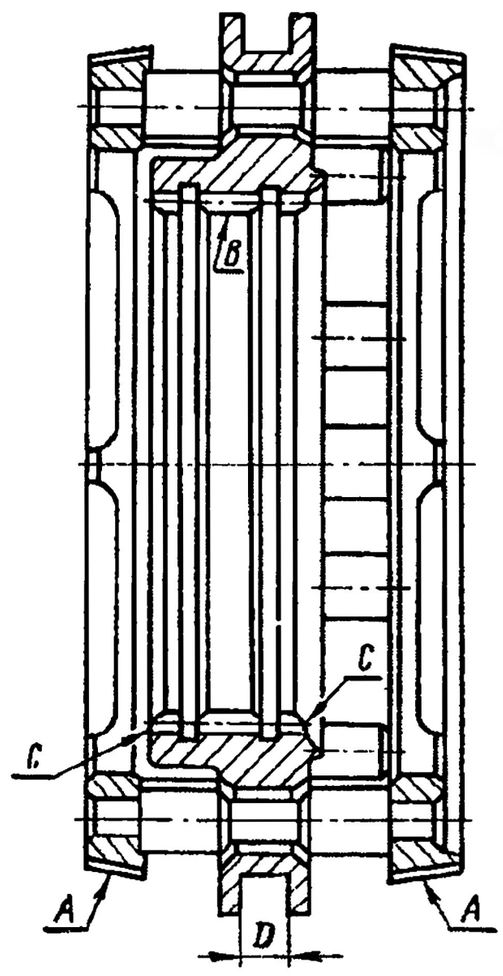


Рис. 153. Синхронизатор второй и третьей передач

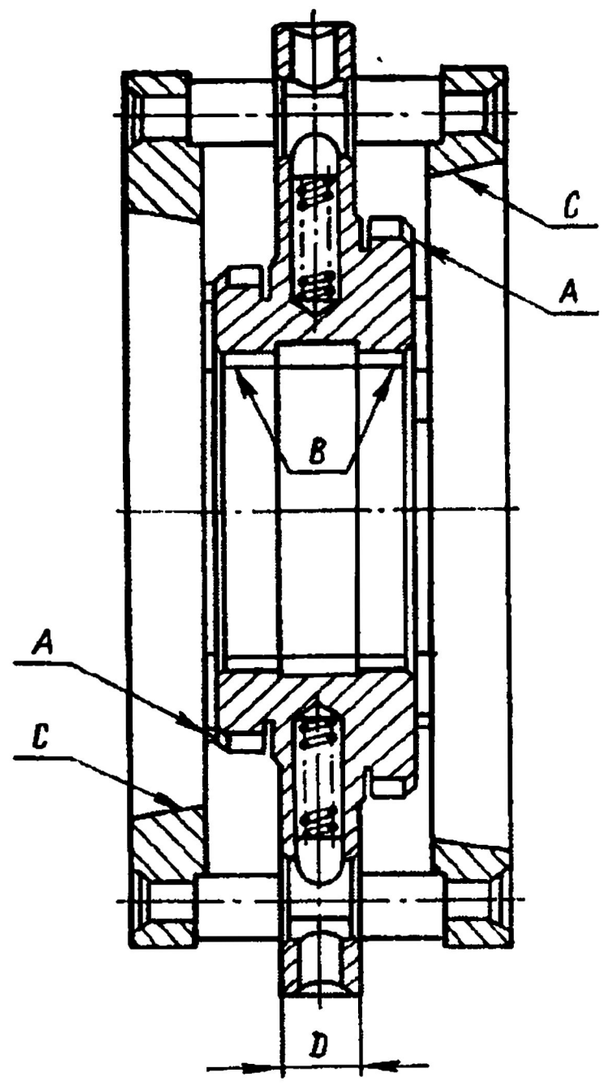


Рис. 154. Синхронизатор четвертой и пятой передач

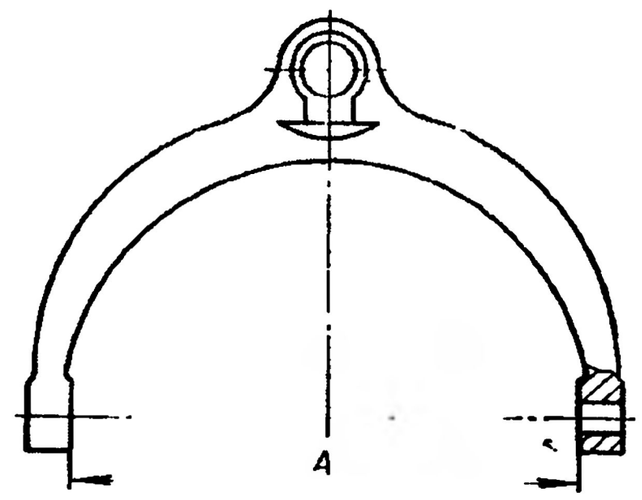


Рис. 155. Вилки переключения передач

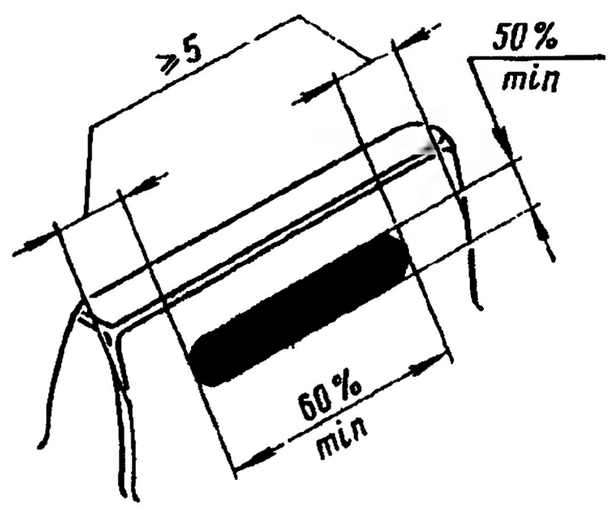


Рис. 156. Расположение пятна контакта

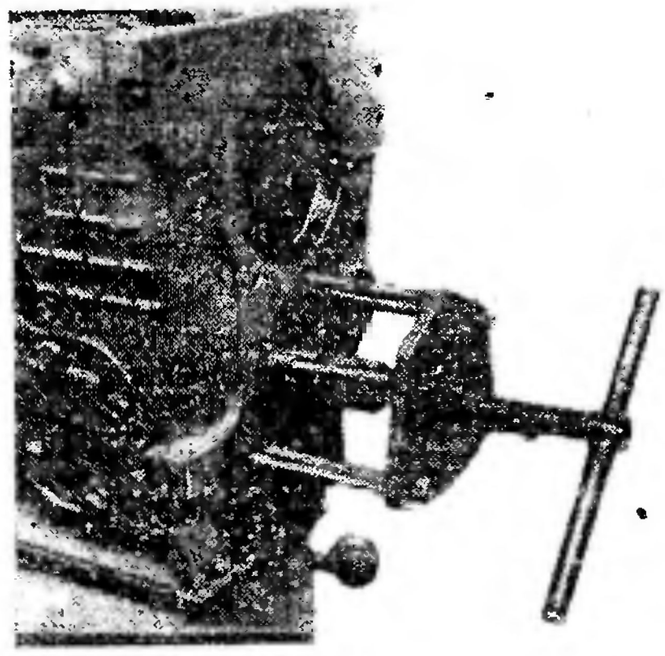


Рис. 157. Запрессовка промежуточного вала в картер приспособлением

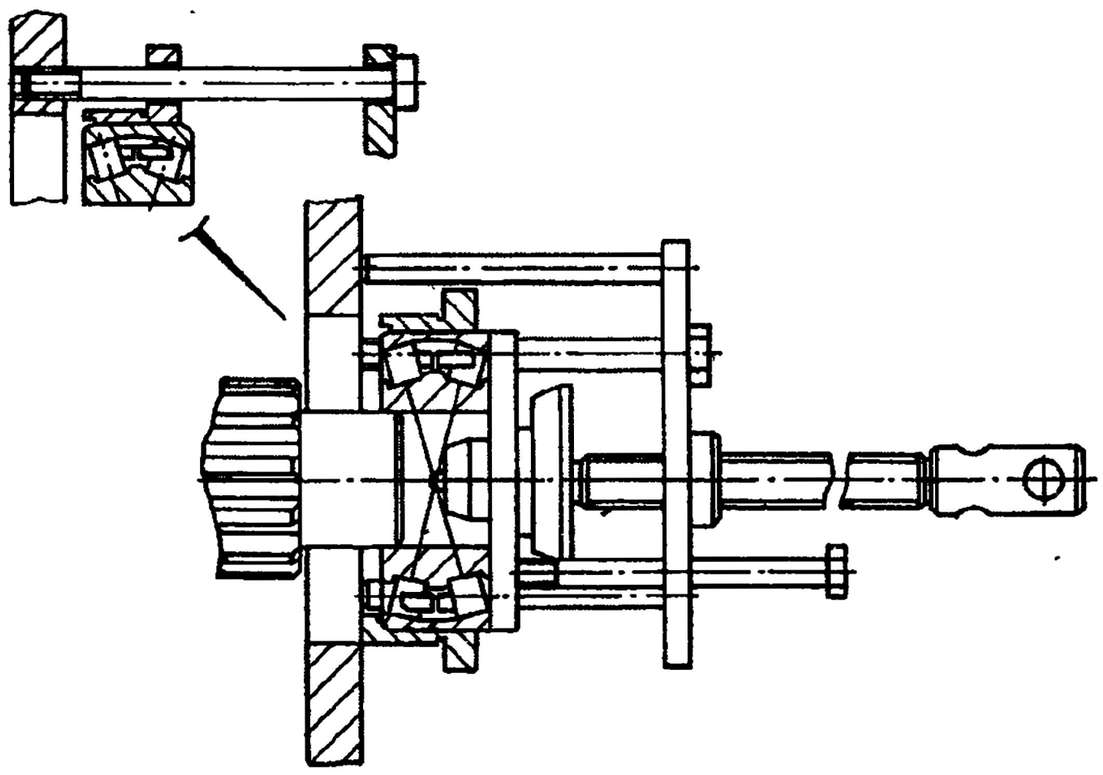


Рис. 158. Установка стакана в сборе с подшипником

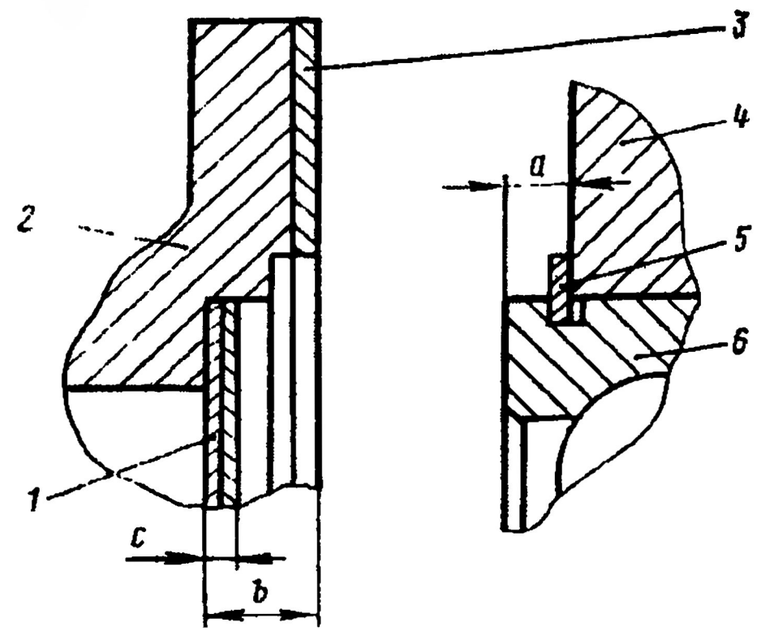


Рис. 159. Схема замеров для регулирования осевых зазоров в подшипниках ведущего и ведомого валов:

1 — прокладки регулировочные; *2* — крышка подшипника; *3* — прокладка уплотнительная; *4* — картер; *5* — кольцо упорное; *6* — подшипник; *a, b, c* — регулировочные размеры

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
84. Запрессуйте шпонку *3* в паз промежуточного вала *2* (см. рис. 148), установите зубчатое колесо *1* на пресс, совместив шпонку и паз на зубчатом колесе, напрессуйте зубчатое колесо на вал до упора	Гидропресс, молоток, оправка
85. Запрессуйте следующую шпонку *3* в паз вала *2*, установите зубчатое колесо *4* на пресс, совместив шпонку и паз на зубчатом колесе, напрессуйте зубчатое колесо *4* на вал до упора в зубчатое колесо *1*	То же
86. Установите втулку *5* и запрессуйте третью шпонку в паз вала	Молоток
87. Нагрейте зубчатое колесо *6* до 90 °С, установите его на пресс, совместив шпонку и паз, напрессуйте зубчатое колесо *6* до упора во втулку *5*	Ванна с маслом, гидропресс, молоток, оправка
88. Установите упорное кольцо *7* и напрессуйте подшипник *8*	Спецпассатижи, молоток, оправка
89. Установите зубчатое колесо *9* (см. рис. 145) в сборе с подшипником *10* на ведомый вал *14*	—
90. Установите пружину *13* и шпонку *12*	—
91. Напрессуйте втулку *8*, совместив масляный канал вала с отверстием втулки	Молоток, оправка
92. Нанесите на наружную поверхность втулки *7* смазку Литол-24. Установите втулку и соберите два ряда (по 44 шт.) роликов. Ролики подберите одной группы.	Пакет с роликами, деревянная лопатка, рычажный микрометр

Примечание. Размеры роликов первой сортировочной группы — 5,493—5,495 мм; второй — 5,496—5,497 мм; третьей — 5,498—5,5 мм.

93. Установите зубчатое колесо *5*	Молоток, оправка
94. Установите шайбу *4*, поверните ее и зафиксируйте шпонкой *12*	То же
95. Установите синхронизатор *3* в сборе	»
96. Напрессуйте на вал подшипник *2*	»
97. Установите кольцо *1*	Спецпассатижи
98. Установите синхронизатор *11* в сборе	Молоток, оправка
99. Установите зубчатое колесо *16* в сборе с подшипником *15*	Молоток, оправка
100. Напрессуйте втулку *17*, совместив масляный канал вала с отверстием втулки	То же
101. Установите зубчатое колесо *19* в сборе с подшипником *18*	»
102. Установите венец *21* в сборе с муфтой *20*	»
103. Установите зубчатое колесо *23* в сборе с подшипником *22*	»
104. Установите шайбу *24*.	

Примечание. После сборки торцовые зазоры по ступицам зубчатых колес первой, второй, третьей передач и передачи заднего хода должны быть в пределах 0,17—0,40 мм, по ступице зубчатого колеса четвертой передачи 0,265—0,515 мм.

105. Напрессуйте подшипник *4* на ведущий вал *5* (см. рис. 144)	Пресс, оправка
106. Установите стопорное кольцо *3* на подшипник *4*	Молоток, спецпассатижи
107. Установите шарик *7* и маслонагнетающее кольцо *2*	—
108. Наверните и затяните до отказа гайку *1* и вдавите край гайки в паз вала *5*	Ключ для круглых гаек, молоток, кернер

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
109. Установите картер *1* (см. рис. 139) коробки передач на стенд	Кран-балка, стенд
110. Установите в блок *24* зубчатых колес первый подшипник *26*, промежуточную втулку *25* и второй подшипник *26*	Слесарный верстак
111. Установите упорные шайбы *27* в картер *1* коробки передач	—
112. Установите блок *24* зубчатых колес с подшипниками в картер коробки передач и закрепите его оправкой	Оправка
113. Установите ось *28* блока зубчатых колес и запрессуйте ее	Молоток
114. Наденьте на болт *29* стопорную и пружинную шайбы, вверните и затяните болт с моментом 22,6—52,0 Н·м (2,3—5,3 кгс·м)	Сменная головка 17 мм, вороток, динамометрическая рукоятка
115. Установите стакан *45* заднего подшипника промежуточного вала на верстак и запрессуйте в стакан подшипник *44*, наденьте на стакан прокладку *46*	Слесарный верстак, молоток, оправка
116. Установите и запрессуйте промежуточный вал *23* в сборе в картер *1* приспособлением (рис. 157)	Кран-балка, трос, приспособление
117. Установите приспособлением (рис. 158) стакан *45* (см. рис. 139) в сборе с подшипником *44*	Приспособление
118. Установите кольцо *38* на подшипник *39* ведомого вала	Спецпассатижи
119. Установите ведомый вал *19* в сборе в картер *1* и запрессуйте подшипник *39* в сборе	Кран-балка, трос, молоток, оправка
120. Замерьте размер *a* (рис. 159) от подшипника *39* (см. рис. 139) ведомого вала до картера	Штангенциркуль
121. Установите на крышку *34* заднего подшипника ведомого вала уплотнительную прокладку *35* и замерьте размер *b* (см. рис. 159)	Штангенциркуль, картонная прокладка толщиной (0,5± ±0,05) мм
122. Подберите и установите регулировочные прокладки *36* (см. рис. 139) в крышку *34* так, чтобы суммарная толщина прокладок *c* (см. рис. 159) была меньше размера *b* — *a* на 0,2—0,4 мм	Микрометр
123. Установите на вал *19* (см. рис. 139) распорную втулку *37*	—
124. Установите крышку *34* в сборе с прокладками *36*, совместите отверстия крышки, прокладки и картера и вверните болты *33* крепления с плоскими и пружинными шайбами и затяните с моментом 53,2—93,2 Н·м (5,5—9,5 кгс·м)	Сменная головка 19 мм, вороток, динамометрическая рукоятка
125. Зафиксируйте вал *19* от проворачивания	Монтажная лопатка
126. Установите на вал *23* упорную шайбу *43*, стопорную планку *42* и вверните болты *41* крепления с моментом 58,8—88,3 Н·м (6,0—9,0 кгс·м)	Сменная головка 19 мм, вороток, динамометрическая рукоятка
127. Застопорите болты *41*, отогнув стопорную планку *42*	Молоток, зубило
128. Установите крышку *53* заднего подшипника промежуточного вала с картонной прокладкой *52*, совместите отверстия крышки, прокладки и картера; вверните болты *54* крепления крышки с плоскими и пружинными шайбами и затяните их с моментом 53,2—93,2 Н·м (5,5—9,5 кгс·м)	Сменная головка 19 мм, вороток, динамометрическая рукоятка
129. Напрессуйте по шлицам на ведомый вал *19* фланец *30*, наденьте пружинную шайбу *31*, заверните гай-	Сменная головка 55 мм, вороток, динамо-

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
ку *32* с моментом 196,2—235,4 Н·м (20,0—24,0 кгс·м) и вдавите край гайки в паз вала	метрический ключ, зубило, молоток
130. Установите и запрессуйте ведущий вал *18* в сборе в картер *1* коробки передач	Молоток, оправка
131. Замерьте размер *a* (см. рис. 159) от заднего подшипника ведущего вала до картера	Штангенциркуль
132. Установите на крышку *10* (см. рис. 139) картонную прокладку толщиной (0,5±0,05) мм и замерьте размер *b* (см. рис. 159)	То же
133. Подберите и установите в крышку *10* (см. рис. 139) регулировочные прокладки *13* так, чтобы суммарная толщина прокладок была меньше размера *b — a* (см. рис. 159) на 0,2—0,4 мм	Микрометр
134. Установите крышку *10* (см. рис. 139) с прокладками на вал *18*, совместив отверстия крышки, прокладки и картера, вверните болты *8* крепления с замковыми шайбами *9* и затяните их с моментом 22,6—52,0 Н·м (2,3—5,3 кгс·м)	Сменная головка 14 мм, вороток, динамометрическая рукоятка
135. Загните замковые шайбы *9*, застопорите болты *8*	Молоток, зубило
136. Установите на крышку *5* переднего подшипника промежуточного вала паронитовую прокладку *4*	—
137. Установите крышку *5* в сборе с прокладкой *4* в картер, совместите отверстия крышки, прокладки и картера, вверните болты *7* крепления с замковыми шайбами *6* и затяните с моментом 22,6—52,0 Н·м (2,3—5,3 кгс·м)	Сменная головка 19 мм, вороток, динамометрическая рукоятка
138. Загните замковые шайбы *6*, застопорите болты *7*	Молоток, зубило
139. Установите крышку *16* коробки передач с механизмом переключения в сборе и прокладку *15* на картер *1*	—
140. Вверните болты крепления *17* с плоскими и пружинными шайбами и затяните их с моментом 22,6—52,0 Н·м (2,3—5,3 кгс·м)	Сменная головка 19 мм, вороток, динамометрическая рукоятка
141. Проверьте вращение валов. Валы должны вращаться от руки свободно, без заеданий	—
142. Установите на картер *3* сцепления уплотнительную прокладку *2*, состыкуйте картер *3* сцепления с картером *1* коробки передач, наверните на шпильки крепления гайки *55* с пружинными шайбами и затяните их с моментом 136,0—147,0 Н·м (14,0—15,0 кгс·м)	Сменная головка 24 мм, вороток, ключ 24 мм, динамометрическая рукоятка
143. Вверните указатель *21* уровня масла с уплотнительной шайбой *22* в картер *1*	Ключ 27 мм
144. Вверните пробки *14*, *51* в сливные отверстия картера	Ключи 17, 22 мм
145. Проверьте правильность сборки на стенде и испытайте коробку передач на герметичность.	Стенд

Примечание. При отсутствии стенда испытания проводите на ненагруженном автомобиле на ровной местности. Порядок включения передач и время движения на каждой передаче согласно таблице.

Технические условия. 1. Испытания на стенде проводите в двух режимах: без нагрузки (см. табл. 8) и с нагрузкой (см. табл. 9). В картер коробки передач залейте 8,5 л моторного масла М10Г$_2$к, подогретого до температуры 50—60 °С.

Таблица 8

Частота вращения входного вала, мин$^{-1}$	Включенная передача	Время испытаний, мин
1300	Нейтраль	1,5
2600	»	1,5
2600	Последовательное включение передач: З/Х—1—2—3—4—5—4—3—2—1—З/Х	3
	Итого без нагрузки	6

Таблица 9

Частота вращения входного вала, мин$^{-1}$	Нагрузка на выходном валу Н·м (кгс·м)	Включенная передача	Время испытаний, мин
2600	≥49 (5)	Задний ход 1	1,0
	98—147 (10—15)	2 3 4 5	1,0
	Итого под нагрузкой		6,0

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Переключайте передачи при разъединенной муфте на ведущем валу. 2. Переключение должно происходить без больших усилий и заеданий. Включение синхронизированных передач со скрежетом не допускается. Фиксаторы должны четко фиксировать штоки в нейтральном положении и при включенной передаче. Первая передача и задний ход должны включаться только при отжатом предохранителе и невращающихся валах. Одновременное включение двух передач не допускается. При нейтрали в коробке передач и частоте вращения входного вала 2600 мин$^{-1}$ допускается ведение ведомого вала, устраняемое приложенным к фланцу моментом сил не более 9,81 Н·м (1,0 кгс·м). 3. При испытаниях под нагрузкой работа на любой передаче должна происходить без резких неравномерных шумов и стуков. Самовыключение передач не допускается. Не допускается течь масла. Допускается появление масляных пятен без каплеобразования в местах манжетных уплотнений и установки сапунов. Температура масла в картере коробки во время испытаний не должна превышать 65 °С. 4. На герметичность коробку передач испытывайте при избыточном давлении воздуха 29,4 кПа (0,3 кгс/см^2), подводимым через отверстие под сапун. Падение давления воздуха допускается не более 9,81 кПа (0,1 кгс/см^2) в течение 80 с. Для предотвращения утечки воздуха заглушите все сквозные резьбовые отверстия в картере коробки передач и закройте соответствующим кожухом шлицевое соединение ведомого вала с фланцем карданного вала.	
146. Дальнейшую обкатку коробки передач производите на автомобиле при движении по ровной местности без груза. Режим обкатки приведен в таблице 10.	—

https://truckmanualshub.com/

Таблица 10

Частота вращения коленчатого вала двигателя, мин⁻¹	Включенная передача	Время движения, мин
2600	Задний ход	1,0
	1	1,0
	2	1,0
	3	1,0
	4	1,0
	5	1,0
	Итого:	6,0

Технические условия. 1. Работа на любой передаче должна проходить без резких неравномерных шумов и стуков. 2. Переключение передач должно проходить без заеданий и больших усилий, включение синхронизированных передач со скрежетом не допускается. 3. Самовыключение передач не допускается. 4. Не допускается течь масла, допускается в местах манжетных уплотнений появление масляных пятен без каплеобразования. 5. Температура масла не должна превышать 85 °С.

РЕМОНТ РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 107

Инструмент и приспособления: ключи 10×12, 12×13, 17×19, торцовые ключи 10, 17, 36, 46 мм, спецключ для круглых шлицевых гаек 90—95, шестигранные ключи 8, 12 мм, динамометрический ключ КРМ-60, съемники подшипников раздаточной коробки из комплекта И801-02, сменная головка 17 мм, спецпассатижи И801.22.000-01, И801.23.000-01, захват для агрегатов, пресс, тиски, оправка, вороток, подставка, медный молоток, бронзовая выколотка, кернер, плоскогубцы, отвертка, молоток, набор щупов, волосяная кисть, посуда для пасты, смазки, керосина, технологический болт М10×1,25-30 (2 шт.), динамометрическая рукоятка 131М, слесарный верстак, упор, шпильковерт.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка раздаточной коробки	
1. Установите раздаточную коробку на верстак	Захват, слесарный верстак
2. Выверните пробку заливного отверстия и магнитную пробку *56* (рис. 160) сливного отверстия. Слейте масло из раздаточной коробки	Ключ 12 мм, посуда для масла
3. Раскерните гайку *28*, отверните ее и снимите вместе с шайбой *29*. Снимите фланец *30* привода заднего моста	Молоток, торцовый ключ 46 мм, упор, отвертка
4. Выверните и снимите болты *74* с пружинными шайбами. Снимите крышку *32* подшипника. Снимите маслоотгонную шайбу *34* и уплотнительную прокладку *33*	Ключ 17 мм
5. Выверните и снимите болты *73* с пружинными шайбами. Снимите крышку *37* заднего подшипника с уплотнительной прокладкой *38*. Снимите упорное кольцо *35* и съемником (рис. 161) снимите подшипник *36* (см. рис. 160)	Ключ 17 мм, отвертка, спецпассатижи И801.22.000-01, съемник
6. Выверните из корпуса *66* механизма блокировки штоков управления две пробки *76* и снимите их с прокладками *77*	Торцовый ключ 36 мм
7. Выверните и снимите болты *75* крепления корпуса механизма блокировки с шайбами. Снимите корпус *66* с уплотнительной прокладкой *65*, вывернув коническую пробку *78*, выньте из корпуса замковое устройство: два шарика *79* и штифт *80*	Шестигранный ключ 8 мм, торцовый ключ 17 мм
8. Выверните болты *47* крепления крышки картера раздаточной коробки с шайбами. При помощи трех болтов *47* отсоедините крышку *46* с валами и прокладкой *45*	Ключ 19 мм, отвертка
9. Выверните болты *40* с шайбами, снимите крышку *41* заднего подшипника промежуточного вала с прокладкой *42*. Выпрессуйте из картера кольцо *43* наружное заднего подшипника промежуточного вала и кольцо *39* наружное заднего подшипника вала привода заднего моста	Отвертка, ключ 17 мм, молоток, оправка, бородок
10. Выверните болты *25* с шайбами. Спрессуйте коробку *24* отбора мощности, снимите прокладку *23*, муфту *22* с вала коробки отбора мощности	Оправка, молоток, ключ 17 мм, отвертка
11. Выверните и снимите болты *72* с шайбами, снимите крышку *71* бокового люка картера с прокладкой *70*	Торцовый ключ 13 мм, отвертка
12. Расшплинтуйте и выньте шплинт *67*, выверните стопорный болт *68* вилки включения коробки отбора мощности. Выверните болты *27* с шайбами, снимите механизм *26* включения коробки отбора мощности *24* с прокладкой. Снимите вилку *69* со штока механизма *26* включения коробки отбора мощности	Ключ 17 мм, отвертка, плоскогубцы
13. Снимите упорное кольцо *15*, выпрессуйте из картера наружное кольцо *14*	Спецпассатижи И801.23.000-01, оправка, молоток
14. Выверните из верхней крышки клапан *21* предохранительный	Ключ 11 мм
15. Отверните гайки *20*, снимите шайбы *19*, крышку *17* верхнего люка с прокладкой *16*. Выверните шпильки *18*	Ключ 19 мм, отвертка
16. Расшплинтуйте и выньте шплинты *62*, выверните стопорные болты *63* вилок переключения передач	Плоскогубцы, торцовый ключ 10 мм
17. Выверните болты *52*, *85* с шайбами, снимите механизмы *53* и *84* включения с регулировочными *55*, *82* и уплотнительными *54*, *83* прокладками. Снимите вилки *64* переключения передач со штоков	Ключ 17 мм, отвертка, молоток, оправка
18. Выверните болты *51* с шайбами, снимите картер *50* привода переднего моста с прокладкой *49*	Ключ 17 мм, отвертка
19. Раскерните и отверните гайку *1* крепления фланца ведущего вала, снимите шайбу *2* и фланец *3*	Торцовый ключ 46 мм, молоток
20. Выверните болты *5* с шайбами и снимите крышку *6* переднего подшипника ведущего вала с прокладкой *7*	Ключ 17 мм, отвертка
21. Снимите опорную шайбу *8* и спрессуйте шарикоподшипник *9*	Оправка, молоток, отвертка
22. Выпрессуйте стакан *11* передних подшипников из крышки, снимите прокладку *12* и выпрессуйте кольцо *10* наружное роликоподшипника	Бронзовая выколотка, молоток, отвертка
23. Выверните болты *57* с шайбами и снимите крышку *58* переднего подшипника промежуточного вала с прокладкой *59*	Ключ 17 мм, отвертка

https://truckmanualshub.com/

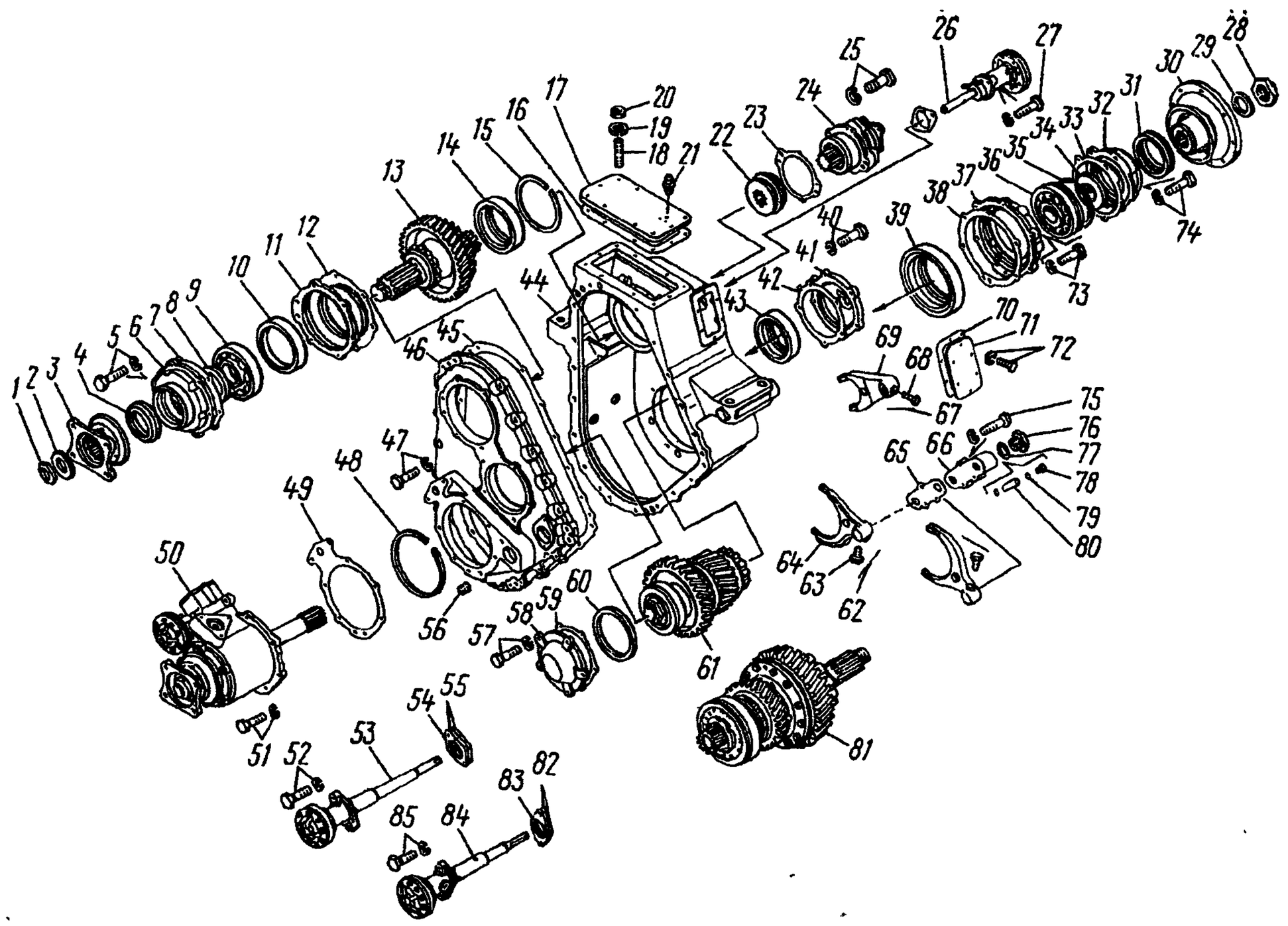


Рис. 160. Коробка раздаточная:

1, 20, 28 — гайки; *2, 8, 29* — шайбы; *3* — фланец ведущего вала в сборе; *4, 31* — манжета в сборе; *5, 25, 27, 40, 47, 51, 52, 57, 72, 73, 74, 75, 85* — болты с шайбой пружинной; *6, 32, 37, 41, 58* — крышки подшипников; *7, 12, 16, 23, 33, 38, 42, 45, 49, 54, 59, 65, 70, 77, 83* — прокладки; *9, 36* — подшипники; *10, 14, 39, 43* — кольца наружные; *11* — стакан подшипника; *13* — вал ведущий в сборе; *15, 35, 48, 60* — кольца упорные; *17* — крышка верхнего люка; *18* — шпилька; *19* — шайба пружинная; *21* — клапан предохранительный; *22* — муфта включения; *24* — коробка отбора мощности; *26* — механизм включения коробки отбора мощности; *30* — фланец раздаточной коробки задний в сборе; *34* — шайба маслоотгонная; *44* — картер раздаточной коробки; *46* — крышка картера; *50* — картер привода переднего моста в сборе; *53* — механизм включения повышающей передачи в сборе; *55, 82* — прокладки регулировочные; *56* — пробка магнитная; *61* — вал промежуточный в сборе; *62, 67* — шплинты; *63, 68* — болты стопорные; *64, 69* — вилки включения; *66* — корпус механизма блокировки штоков; *71* — крышка бокового люка; *76, 78* — пробки; *79* — шарик; *80* — штифт; *81* — дифференциал в сборе; *84* — механизм включения понижающей передачи

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
24. Выньте из канавок подшипников промежуточного вала и дифференциала упорные кольца *60* и *48*	Отвертка, спецпассатижи И801.22.000-01,
25. Выпрессуйте валы *13, 61* и дифференциал *81* из крышки картера раздаточной коробки	Молоток, оправка
26. Снимите с ведущего вала *3* (рис. 162) внутреннее кольцо *1* переднего подшипника в сборе	Оправка, молоток, отвертка
27. Снимите с вала упорное кольцо *6* и внутреннее кольцо *5* заднего подшипника в сборе	Спецпассатижи И801.22.000-01, оправка, отвертка, молоток
28. Спрессуйте с вала зубчатое колесо *2* и снимите шпонку *4*	Молоток, отвертка, пресс
29. Установите промежуточный вал на верстак, раскерните и отверните гайки *1, 13* (рис. 163), снимите шайбы *2, 12*	Молоток, зубило, торцовый ключ 46 мм
30. Съемником (рис. 164) снимите внутреннее кольцо подшипника *11* (см. рис. 163), а съемником И801.30.400 (рис. 165) снимите подшипник *3* (см. рис. 163) с вала *6*	Оправка, молоток, съемники
31. Снимите шайбы *10* и зубчатое колесо *8* первой передачи промежуточного вала с роликами *7* и распорной втулкой *9*	Оправка, молоток

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
32. Спрессуйте с вала зубчатое колесо *4* постоянного зацепления с кареткой *5*	Пресс, оправка
33. Снимите с зубчатого колеса *4* каретку *5* включения первой передачи	—
34. Установите дифференциал на верстак. Зажмите в тисках, раскерните и отверните гайку *1* (рис. 166)	Тиски, молоток, зубило, спецключ
35. Съемником (рис. 167) снимите с передней обоймы *11* (см. рис. 166) шарикоподшипник *2*	Съемник
36. Снимите каретку *4* и шлицевую втулку *3*	—
37. Снимите зубчатое колесо *7* повышающей передачи с роликами *5*, распорной втулкой *6*, опорную шайбу *8*. Отогните усики пластин *10* стопорных болтов *9*	Молоток, оправка, отвертка
38. Выверните болты *9*, снимите стопорную пластину *10*	Ключ 17 мм
39. Снимите зубчатое колесо *19* понижающей передачи с втулкой *18*	Молоток, оправка, ключ 17 мм
40. Снимите упорное кольцо *21*, съемником (рис. 168) снимите внутреннее кольцо *20* (см. рис. 166) роликоподшипника	Съемник, спецпассатижи И801.23.000-01
41. Снимите зубчатое колесо *17* привода заднего моста	—

https://truckmanualshub.com/

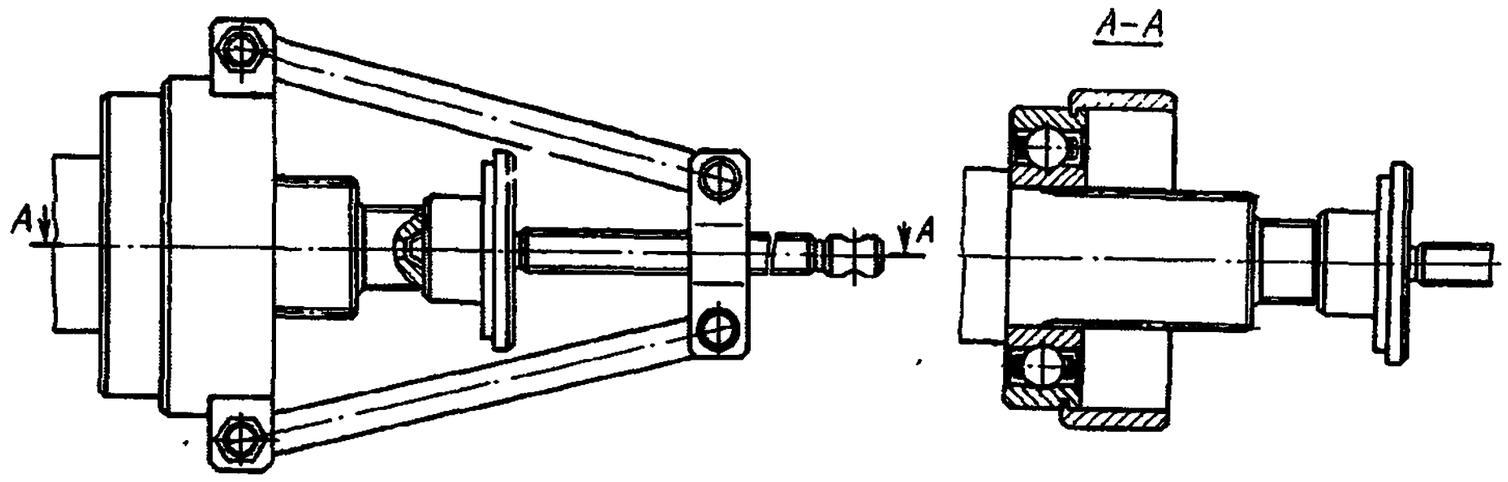


Рис. 161. Снятие подшипника зубчатого колеса привода заднего моста

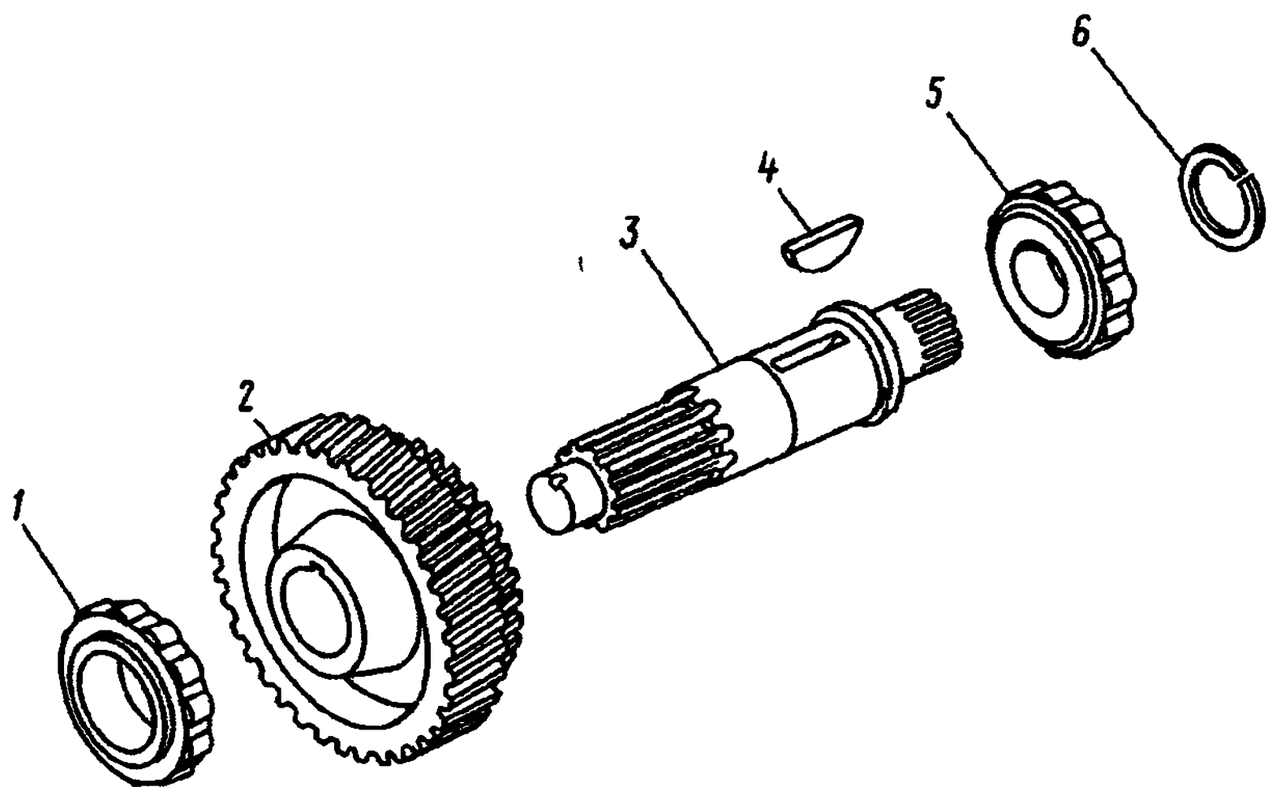


Рис. 162. Вал И801.25.000 ведущий раздаточной коробки:

1, 5 — кольца внутренние роликового подшипника в сборе; *2* — колесо зубчатое ведущее в сборе; *3* — вал ведущий; *4* — шпонка сегментная; *6* — кольцо упорное

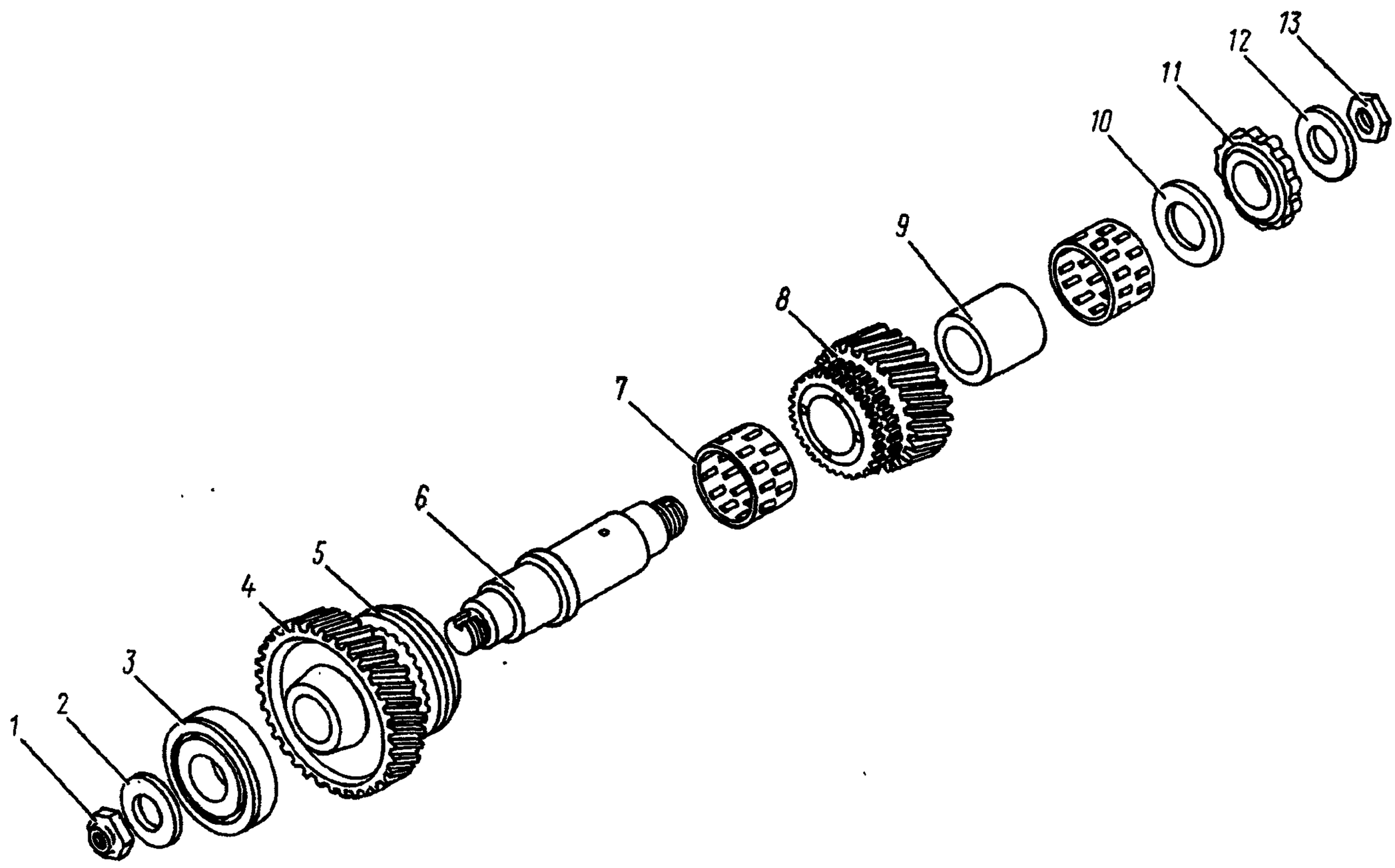


Рис. 163. Вал промежуточный раздаточной коробки:

1, 13 — гайки; *2, 10, 12* — шайбы; *3, 11* — подшипники роликовые в сборе; *4* — колесо зубчатое постоянного зацепления; *5* — каретка включения первой передачи; *6* — вал промежуточный; *7* — ролики (72 шт.); *8* — колесо зубчатое первой передачи; *9* — втулка распорная

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
42. Выверните болты *15*. Снимите заднюю обойму *14* дифференциала	Ключ 17 мм, оправка, молоток
43. Снимите четыре сателлита *13* и зубчатое колесо *12* привода переднего моста	Оправка, молоток
44. Установите коробку отбора мощности в тиски, зажав вал. Раскерните и отверните гайку *12* (рис. 169), снимите шайбу *11*	Торцовый ключ 46 мм, молоток, зубило
45. Снимите фланец *10* коробки	Оправка, молоток
46. Выверните винты *8*, снимите крышку *7* стакана подшипников с прокладкой *6*, шайбой упорной	Отвертка
47. Выпрессуйте вал *1* с подшипниками в сборе из стакана *2*	Оправка, пресс
48. Съемником (рис. 170) снимите с вала *1* (см. рис. 169) два шарикоподшипника *3* и распорную втулку *4*	Съемник
49. Установите картер привода переднего моста в сборе с валом привода на верстак, зажмите в тисках за вал	Слесарный верстак, тиски
50. Раскерните и отверните гайку *29* (рис. 171), снимите шайбу *28*	Молоток, зубило, торцовый ключ 46 мм
51. Снимите фланец *27* с вала *19* привода переднего моста	Оправка, молоток
52. Выверните болты *25* с шайбами. Снимите крышку *24* подшипника, маслоотгонную шайбу *22* и уплотнительную прокладку *23*	Ключ 17 мм, отвертка
53. Выверните болты *10* с шайбами, снимите крышку *9* люка с прокладкой *8*	Ключ 12 мм
54. Расшплинтуйте и выньте шплинт *11*, выверните болт *12* крепления вилки *13* блокировки дифференциала	Торцовый ключ 10 мм, плоскогубцы
55. Выверните болты *1*, снимите крышку *2* механизма блокировки дифференциала *3* с мембраной	Торцовый ключ 10 мм
56. Снимите шток *4* с пружиной *5* из картера *6* и вилки блокировки *13*	Молоток, медная выколотка
57. Снимите вилку *13* блокировки дифференциала из паза муфты блокировки. Снимите муфту *18*	—
58. Выньте упорное кольцо *21* из канавки шарикоподшипника *20*. Выпрессуйте вал *19* из подшипника и червяка *14* привода спидометра	Отвертка, молоток, оправка, спецпассатижи И801.22.000-01
59. Выпрессуйте съемником (рис. 172) из картера *6* (см. рис. 171) шарикоподшипник *20*. Выпрессуйте штуцер *15* и зубчатое колесо *17* привода спидометра	Оправка, молоток, съемник
60. Выверните болты *1* (рис. 173) из механизма включения понижающей передачи	Ключ 10 мм
61. Снимите крышку *2*, диафрагму *3* Отверните стакан *4* возвратных пружин, снимите пружину *5*	Плоскогубцы
62. Снимите упорное кольцо *7*. Выньте из штока *12* стержень *8* вместе с пружинами *10* и шайбами *9*, отверните гайки *11*.	Отвертка, плоскогубцы, ключ 12 мм, спецпассатижи И801.23.000-01

Примечание. При отрегулированных ходах штоков регулировочные гайки *11* допускается не отворачивать.

63. Выньте штоки *12* из картера *6* включения	—
64. Разберите механизм включения повышающей передачи (см. переходы 60—63)	—
65. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина, волосяная кисть

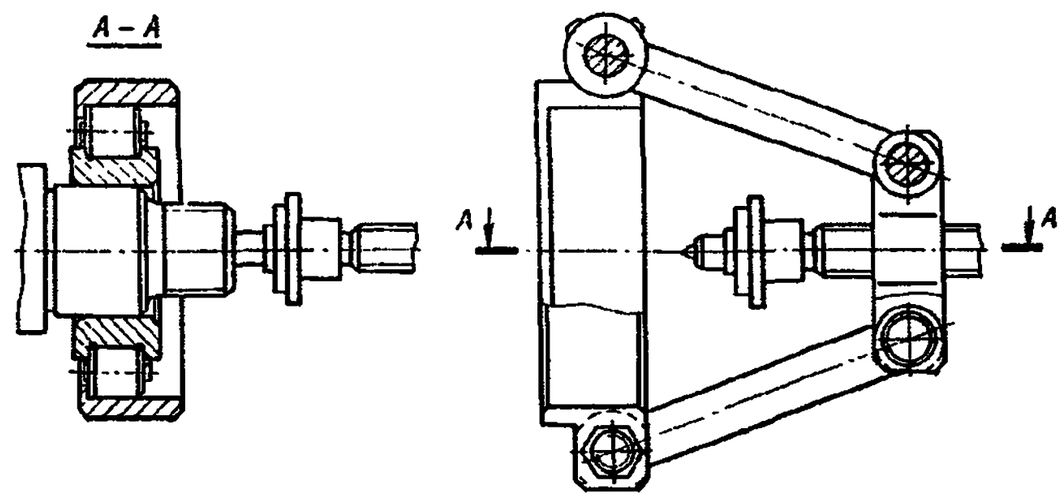


Рис. 164. Снятие внутреннего кольца заднего подшипника промежуточного вала

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей раздаточной коробки

Картер раздаточной коробки (рис. 174). Не допускаются:

— пробоины и обломы, а также трещины любого размера и расположения, проходящие через отверстия под подшипники и штоки;

— диаметр *А* под стакан подшипников ведущего вала более 148,08 мм;

— диаметр *С* под подшипник ведущего вала более 130,04 мм;

— диаметр *В* под подшипник промежуточного вала более 120,04 мм:;

— диаметры *D* под подшипники передней и задней обоймы дифференциала более 160,04 мм;

— диаметр под коробку отбора мощности более 96,11 мм;

— диаметры *Е* под штоки вилок включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности более 19,13 мм;

— диаметры под механизмы переключения раздаточной коробки и коробки отбора мощности более 40,085 мм для раздаточных коробок, выпущенных до 06.85 г., для раздаточных коробок, выпущенных после 06.85 г., размер под механизмы переключения передач — (40±7) мм.

Ведущий вал (рис. 175). Не допускаются:

— обломы и трещины;

— диаметр *А* вала под передние подшипники менее 59,99 мм;

— диаметр *С* под задний подшипник менее 49,99 мм;

— диаметр *В* под зубчатое колесо менее 61,025 мм;

— толщина шлицев *Е* под фланец менее 8,88 мм;

— толщина шлицев *D* под муфту включения коробки отбора мощности менее 5,00 мм.

Вал привода переднего моста (рис. 176). Не допускаются:

— обломы и трещины;

— диаметр *А* под подшипник менее 49,99 мм;

— толщина шлицев *С* под фланец менее 7,90 мм;

— толщина шлицев *В* неутоненного вонца под муфту менее 5,44 мм;

— толщина шлицев утоненного вала под муфту менее 4,77 мм;

— толщина шлицев *D* под зубчатое колесо менее 3,19 мм.

Промежуточный вал (рис. 177). Не допускаются:

— обломы и трещины;

— диаметр *А* под подшипники менее 44,99 мм;

— диаметр *С* под ролики менее 57,7 мм;

— диаметр *В* под зубчатое колесо менее 54,025 мм;

— толщина *D* упорного буртика менее 6,85 мм.

Ведомый вал коробки отбора мощности (рис. 178). Не допускаются:

— обломы и трещины;

— диаметр *А* вала под подшипники менее 34,99 мм;

— толщина шлицев *С* под фланец 4,41 мм;

— толщина шлицев *В* под муфту менее 5,02 мм.

Для всех зубчатых колес раздаточной коробки не допускаются:

— обломы и трещины;

— выкрашивание на рабочих поверхностях зубьев и шлицев.

https://truckmanualshub.com/

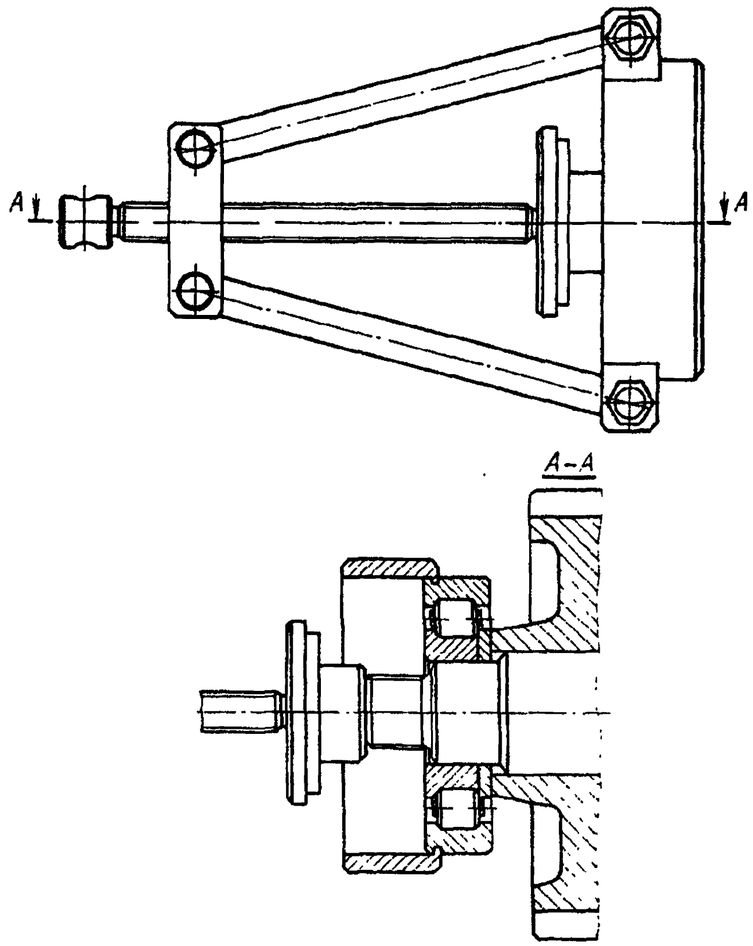


Рис. 165. Снятие внутреннего кольца переднего подшипника промежуточного вала

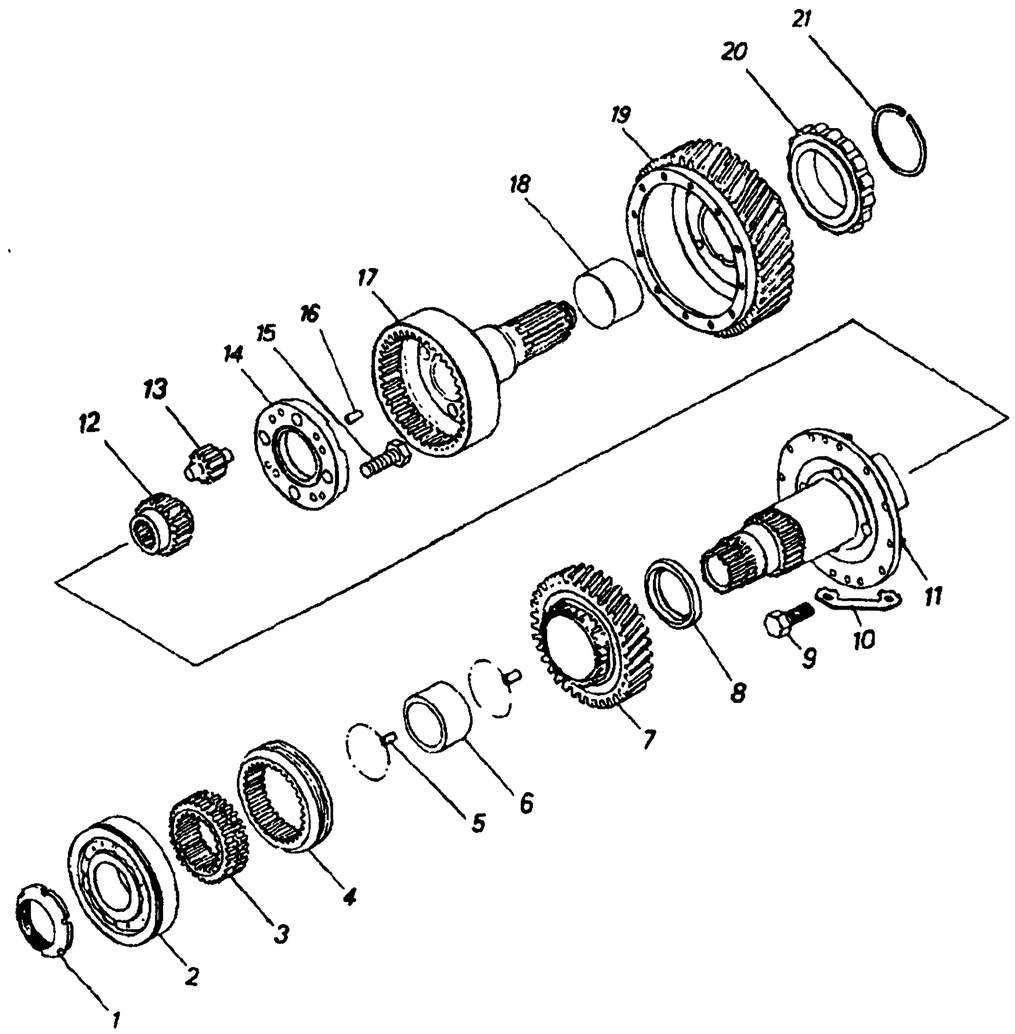


Рис. 166. Дифференциал раздаточной коробки:

1 — гайка; *2* — подшипник шариковый в сборе; *3* — втулка шлицевая; *4* — каретка включения первой передачи; *5* — ролики (98 шт.); *6* — втулка распорная; *7* — колесо зубчатое повышающей передачи привода заднего моста; *8* — шайба опорная; *9, 15* — болты; *10* — пластина стопорная; *11* — обойма передняя; *12* — колесо зубчатое привода переднего моста; *13* — сателлит; *14* — обойма задняя; *16* — штифт; *17* — колесо зубчатое привода заднего моста в сборе; *18* — втулка; *19* — колесо зубчатое понижающей передачи привода заднего моста; *20* — кольцо внутреннее роликового подшипника в сборе; *21* — кольцо упорное

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Зубчатые колеса подлежат ремонту при следующих дефектах:

— мелкие выкрашивания, забоины и заусенцы на краях зубьев и шлицев, устранимые зачисткой со снятием острых кромок.

Зубчатое колесо привода заднего моста (рис. 179). Не допускаются:

— обломы и трещины по сварному шву *А*;

— диаметр *С* под втулку более 68,95 мм;

— толщина зубьев *В* по хорде делительной окружности зубчатого колеса менее 4,68 мм;

— толщина шлицев *Е* под фланец менее 8,88 мм;

— диаметр *D* под подшипник менее 54,98 мм.

Зубчатое колесо ведущее ведущего вала (рис. 180). Не допускаются:

— трещины и сколы по сварному шву *А*;

— толщина зуба *С* по хорде делительной окружности зубчатого колеса ведущего менее 7,51 мм;

— толщина зуба *В* по хорде делительной окружности зубчатого колеса привода коробки отбора мощности менее 6,24 мм;

— высота *F* зубчатого колеса менее 69,75 мм;

— ширина шпоночного паза *D* более 10,09 мм;

— диаметр *Е* под вал более 61,035 мм.

Зубчатое колесо постоянного зацепления промежуточного вала (рис. 181). Не допускается:

— толщина зуба *А* по хорде делительной окружности менее 7,51 мм;

— толщина шлицев *С* по хорде делительной окружности менее 4,00 мм;

— высота *В* зубчатого колеса менее 73,83 мм;

— диаметр *D* под вал более 54,035 мм.

Зубчатое колесо первой передачи промежуточного вала (рис. 182). Не допускается:

— толщина зуба *А* по хорде делительной окружности менее 8,137 мм;

— толщина утоненных шлицев *С* по хорде делительной окружности менее 4,00 мм;

— толщина шлицев *В* по хорде делительной окружности неутоненного венца менее 4,66 мм;

— высота зубчатого колеса *Е* менее 106,535 мм;

— диаметр *D* под ролики более 68,91 мм.

Зубчатое колесо понижающей передачи (рис. 183). Не допускаются:

— обломы и трещины по сварному шву *Е*;

— толщина зубьев *А* по хорде делительной окружности менее 6,68 мм;

— диаметр *С* под вал привода заднего моста более 69,1 мм;

— размер *В* до торца ступицы более 33,5 мм;

— диаметр *D* под подшипник более 89,99 мм.

Зубчатое колесо привода переднего моста (рис. 184). Не допускается:

— толщина зуба *А* по хорде делительной окружности менее 5,1 мм;

— ширина впадины шлицев *В* по хорде делительной окружности более 3,96 мм.

Зубчатое колесо повышающей передачи дифференциала (рис. 185). Не допускается:

— разрушение рабочей поверхности зубьев;

— диаметр *С* под ролики более 91,65 мм;

— толщина зубьев *А* по хорде делительной окружности зубчатого колеса менее 7,51 мм;

— толщина шлицев *В* по хорде делительной окружности менее 4,00 мм;

— высота *D* зубчатого колеса по ступице менее 76,4 мм.

Муфта блокировки дифференциала; каретки переключения передач и включения коробки отбора мощности (рис. 186). Не допускаются:

— обломы и трещины шлицев *С* с торца включения по длине;

— забоины и смятие торцов шлицев *С*;

— диаметр *В* под вилку включения блокировки дифференциала менее 79,4 мм, под вилку для муфты коробки отбора мощности — менее 67,4 мм, под вилку для кареток переключения передач — менее 129,27 мм;

— ширина впадин шлицев *С* для муфты блокировки дифференциала более 6,11 мм, для муфты включения коробки отбора мощности более 5,7 мм, для каретки переключения передач — более 5,53 мм.

— ширина *А* паза под вилку более 11,4 мм.

Обойма дифференциала (рис. 187). Не допускается:

— разукомплектование передней обоймы и задней обоймы;

— толщина шлицев *А* менее 5,44 мм;

— толщина шлицев *С* менее 4,86 мм;

— диаметр *В* втулки более 54,61 мм;

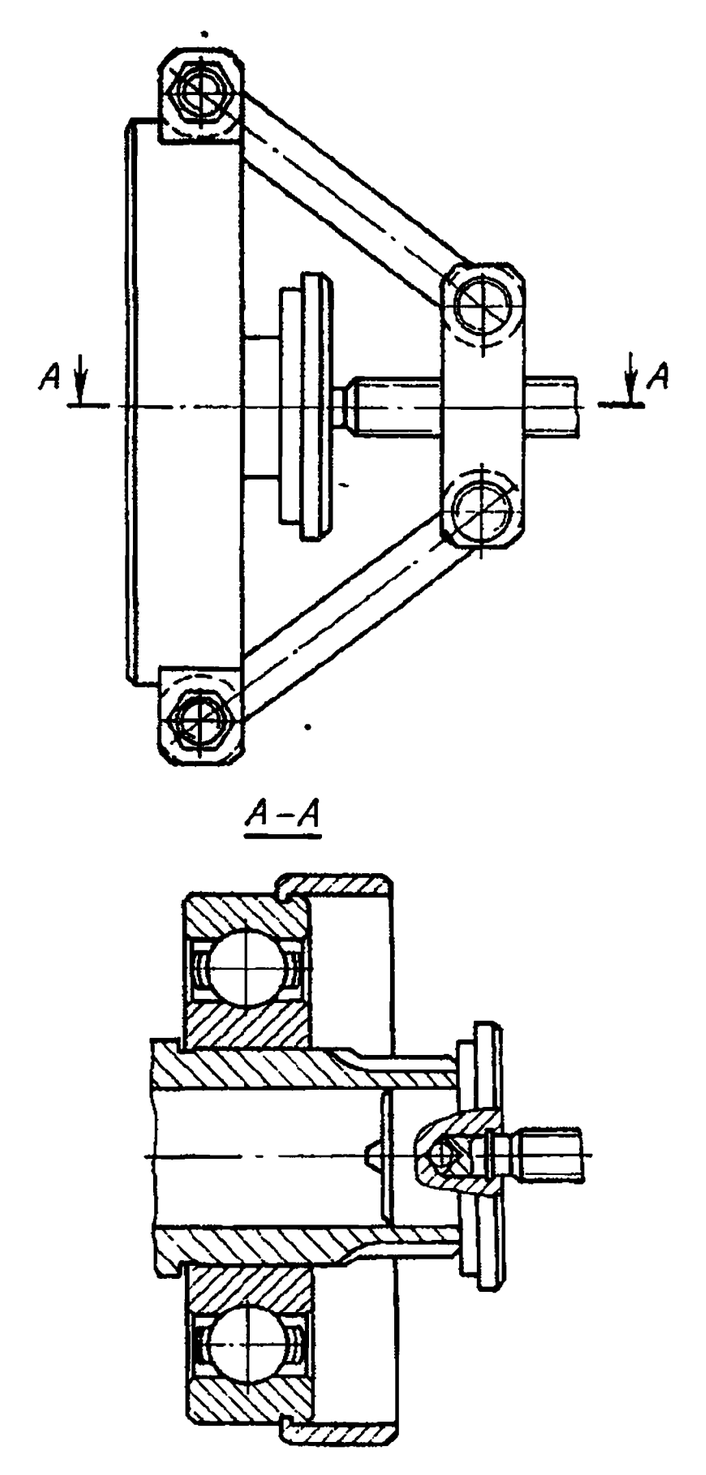


Рис. 167. Снятие подшипника обоймы дифференциала

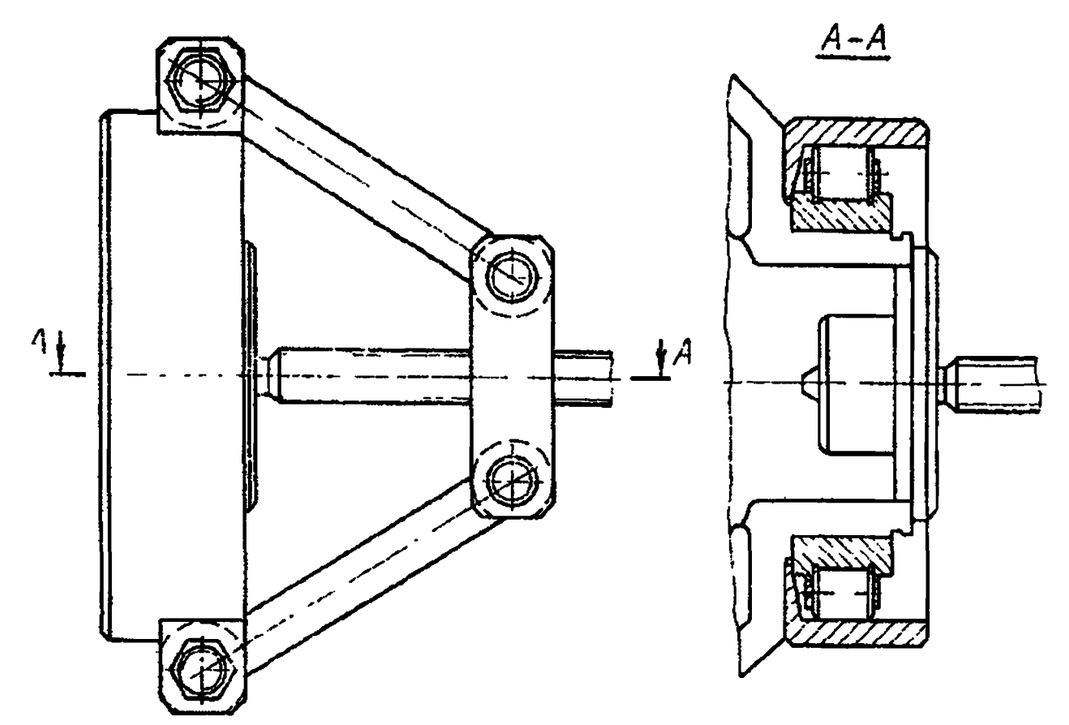


Рис. 168. Снятие внутреннего кольца роликоподшипника зубчатого колеса низшей передачи привода заднего моста

https://truckmanualshub.com/

Рис. 169. Коробка отбора мощности:

1 — вал ведомый; *2* — стакан подшипников; *3* — подшипник; *4* — втулка распорная; *5, 11* — шайбы; *6* — прокладка; *7* — крышка; *8* — винт; *9* — манжета в сборе; *10* — фланец ведомого вала в сборе; *12* — гайка

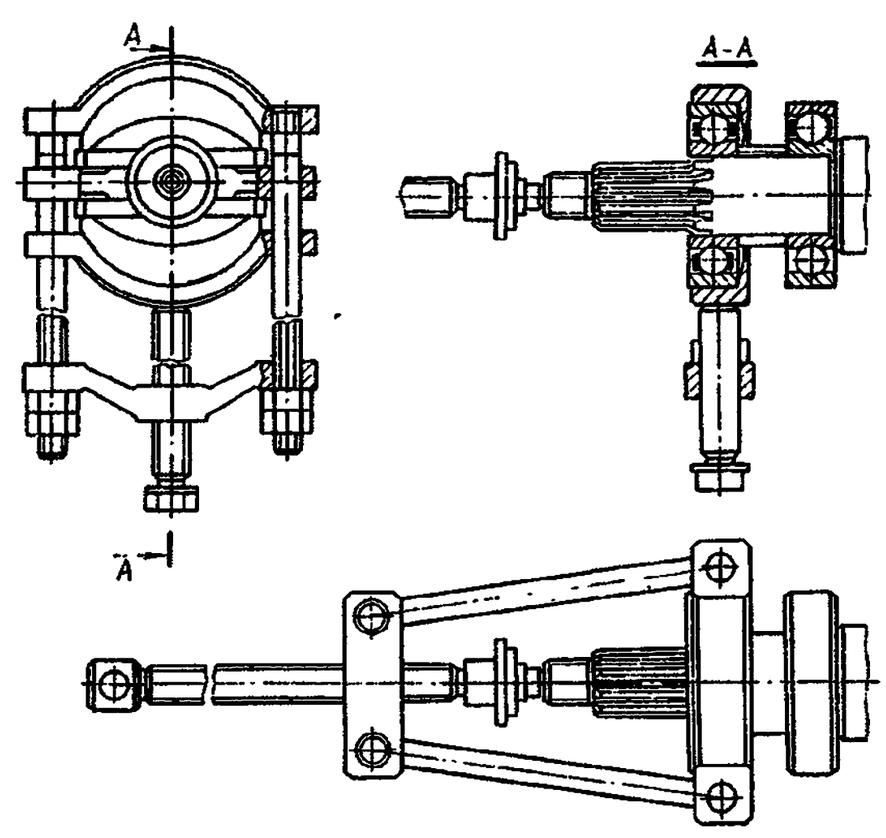


Рис. 170. Снятие подшипников вала привода коробки отбора мощности

https://truckmanualshub.com/

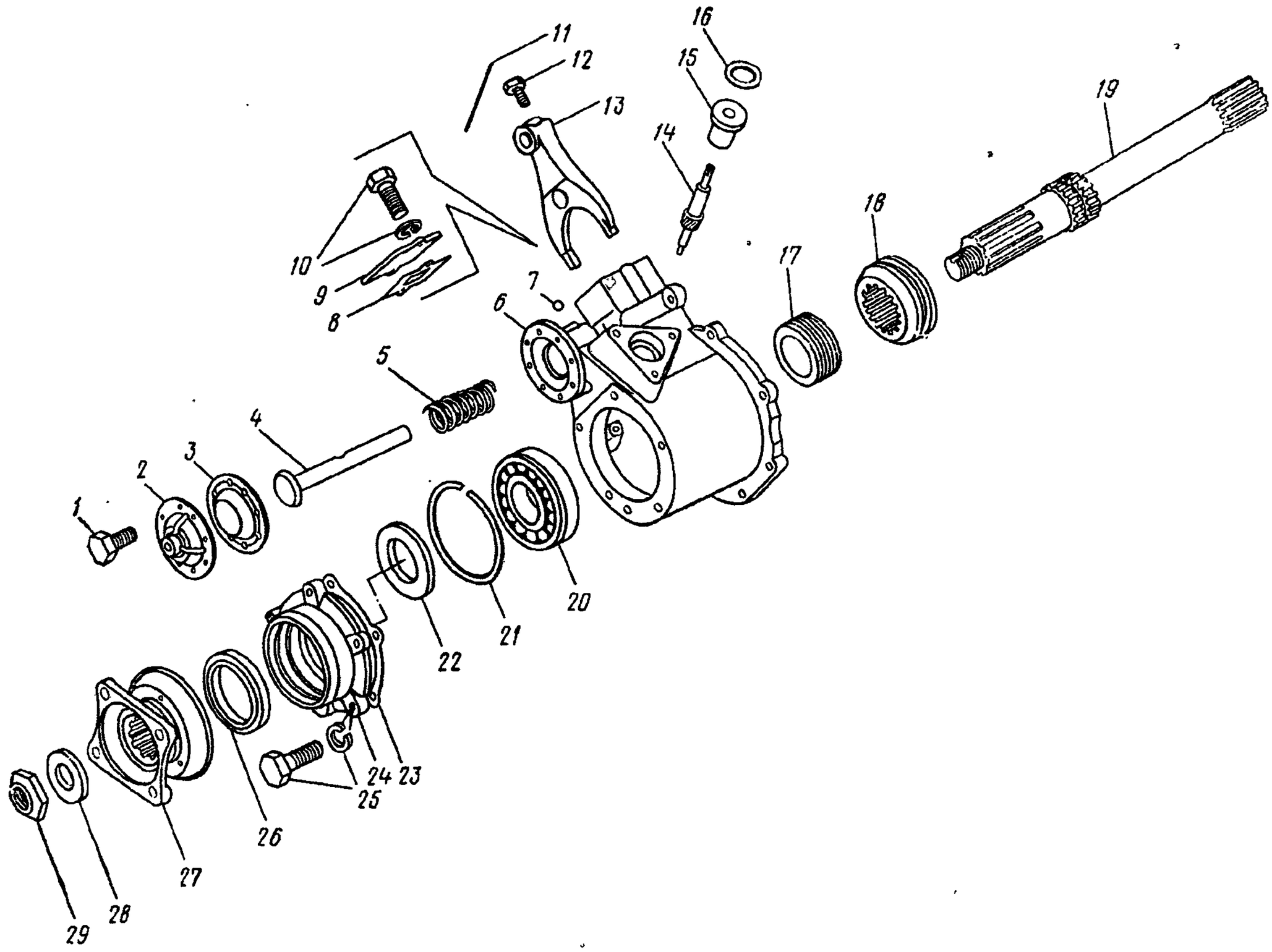


Рис. 171. Картер привода переднего моста в сборе с валом.

1, 12 — болты; *2* — крышка механизма управления блокировкой дифференциала в сборе; *3* — дифференциал; *4* — шток вилки; *5* — пружина возвратная; *6* — картер; *7* — шарик-заглушка, *8, 16, 23* — прокладки, *9* — крышка люка; *10, 25* — болты с шайбой; *11* — шплинт; *13* — вилка блокировки дифференциала; *14* — червяк привода спидометра; *15* — штуцер; *17* — колесо зубчатое привода спидометра; *18* — муфта блокировки; *19* — вал; *20* — подшипник шариковый в сборе; *21* — кольцо упорное; *22* — шайба маслоотгонная, *24* — крышка подшипника; *26* — манжета в сборе; *27* — фланец в сборе; *28* — шайба; *29* — гайка

https://truckmanualshub.com/

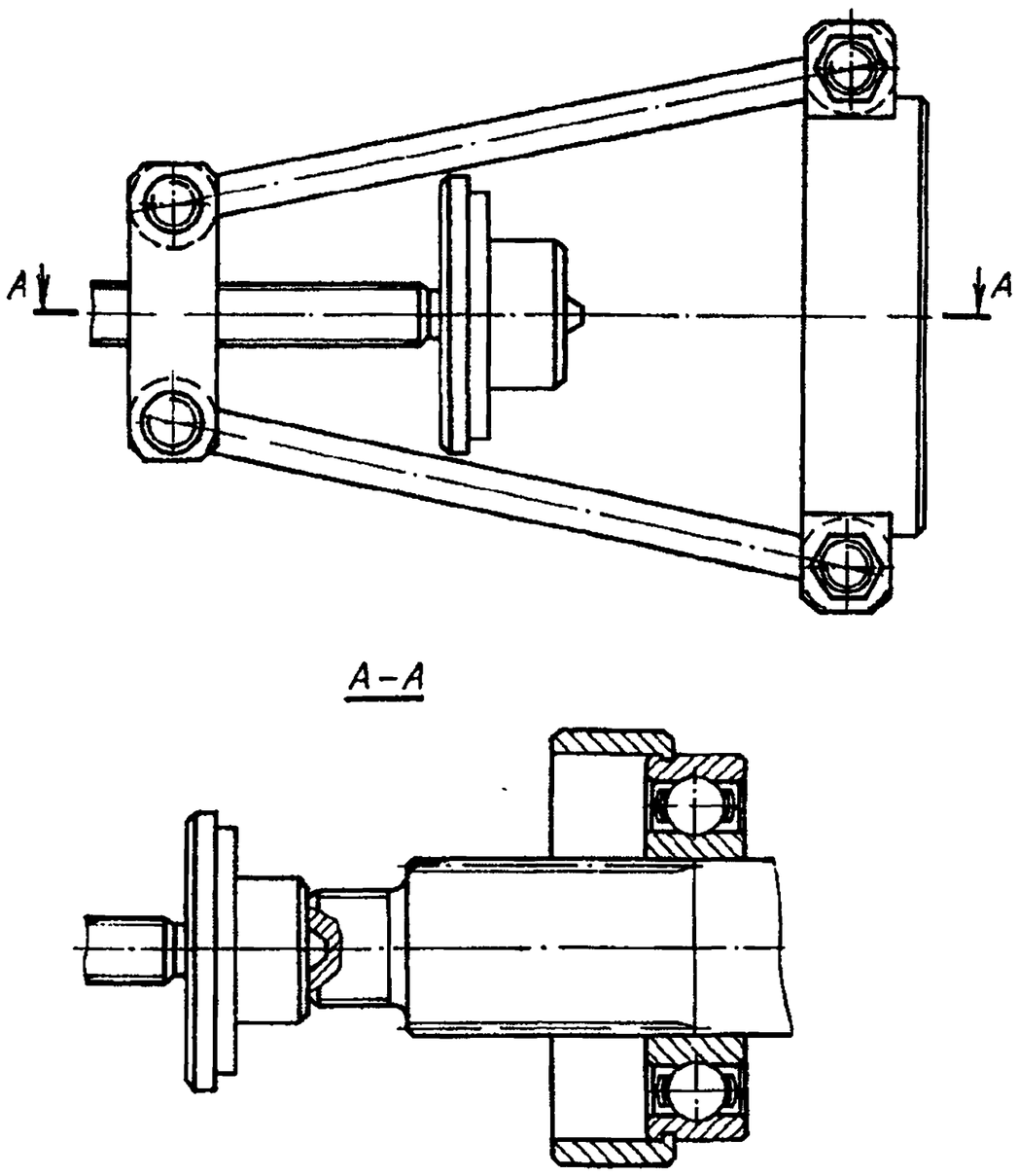


Рис. 172. Снятие подшипника вала привода переднего моста

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— диаметры *F* втулок под шейки сателлитов более 20,07 мм; — диаметр *E* шейки под подшипник менее 64,99 мм; — диаметр *D* шейки под ролики менее 80,44 мм. *Сателлит дифференциала* (рис. 188). Не допускается: — высота *B* сателлита по ступице менее 29,8 мм; — толщина зуба *A* менее 6,17 мм; — диаметр *C* шеек сателлита менее 19,95 мм. *Втулка шлицевая передней обоймы дифференциала* (рис. 189). Не допускаются: — обломы и трещины, забоины и смятие торцов шлицев; — толщина шлицев *A* менее 4,66 мм; — толщина шлицев *B* менее 4,00 мм; — ширина впадины шлицев *C* более 5,53 мм. Штоки включения коробки отбора мощности и вилки блокировки дифференциала (рис. 190). Не допускаются: — забоины и заусенцы на поверхности штоков; — обломы и трещины; — диаметр *A* штока менее 18,95 мм (на длине 35 мм от торцов штоков); — погнутость штоков по образующей поверхности *A* более 0,07 мм; — диаметр *B* под крепление вилки более 8,25 мм. *Вилки блокировки дифференциала, включения передач раздаточной коробки и включения коробки отбора мощности* (рис. 191). Не допускаются: — забоины и заусенцы на рабочих поверхностях; — толщина *C* лапок вилки менее 10,44 мм; — неплоскостность рабочих поверхностей *A* лапок более 0,1 мм; — диаметр *B*: под штоки блокировки дифференциала и включения коробки отбора мощности более 19,13 мм; под штоки механизмов переключения передач более 29,075 мм; — ширина *D* между лапками: вилки блокировки дифференциала и включения коробки отбора мощности более 80,4 мм; вилки включения передач более 130,4 мм.	

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Фланцы ведущего и ведомого валов привода переднего и заднего мостов (рис. 192). Не допускаются: — забоины на рабочих поверхностях; — погнутость отражателя *D*; — трещина и отрыв части отражателя *D*; — погнутость по плоскости *A* фланцев более 0,1 мм; — диаметры *C* отверстий под болты фланцев; ведущего вала более 16,5 мм; ведомого вала более 8,5 мм; вала привода переднего и заднего мостов более 10,5 мм; — ширина *B* шлицевых впадин фланцев: ведомого вала более 4,05 мм; ведущего вала и вала привода заднего моста более 9,08 мм; вала привода переднего моста более — диаметр *E* шеек фланцев под сальники: ведущего вала менее 69, 74 мм; ведомого вала менее 41, 78 мм; вала привода переднего и заднего мостов менее 69,74 мм. *Камера включения коробки отбора мощности, механизма переключения передач и муфты блокировки дифференциала* (рис. 193). Не допускаются: — забоины и заусеницы на рабочих поверхностях; — трещины и сколы на корпусе; — диаметр *A* под шток: включения коробки отбора мощности и муфты блокировки дифференциала более 19,13 мм; механизмов переключения более 29,41 мм (для раздаточной коробки, выпущенной до 06. 85 г.); — диаметр *B* отверстий под болты более 11,5 мм. Шток включения низшей и высшей передач (рис. 194). Не допускаются: — забоины и заусенцы на поверхности штоков; — обломы и трещины; — диаметр *A* штоков менее 28,91 мм; — погнутость штоков по образующей поверхности более 0,07 мм; — диаметр *C* под крепление вилки более 8,25 мм; — диаметр *B* под нажимную пружину более 22,02 мм; — диаметр *D* штока менее 19,9 мм	
Сборка раздаточной коробки	
66. Напрессуйте на ведущий вал *3* (см. рис. 162) внутреннее кольцо *5* роликового подшипника до упора в бурт, установите на вал до упора в подшипник упорное кольцо *6*	Оправка, пресс, подставка, молоток, спецпассатижи И801.22.000-01
67. Установите в паз вала шпонку *4* и запрессуйте ее	Оправка, молоток
68. Установите на вал ведущее зубчатое колесо *2* и запрессуйте его до упора в бурт	Оправка, молоток, кисть, посуда для масла
Примечание. Поверхности зубьев и шлицев перед установкой смажьте индустриальным маслом И-12А	
69. Напрессуйте на вал внутреннее кольцо *1* роликового подшипника до упора в зубчатое колесо ведущее ведущего вала	Оправка, пресс, подставка
70. Установите на промежуточный вал *6* (см. рис. 163) зубчатое колесо *4* постоянного зацепления с кареткой *5* включения первой передачи и запрессуйте ее до упора в бурт вала	Оправка, молоток
71. Напрессуйте на вал роликовый подшипник *3* до упора в зубчатое колесо постоянного зацепления, установите упорную шайбу *2*, заверните гайку *1* с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите край гайки в паз вала	Оправка, пресс, подставка, молоток, кернер, торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ, тиски

https://truckmanualshub.com/

Рис. 173. Механизм включения понижающей передачи:

1 — болт; *2* — крышка; *3* — диафрагма; *4* — стакан; *5*, *10* — пружины; *6* — картер; *7* — кольцо упорное; *8* — стержень нажимной пружины; *9* — шайба; *11* — гайка; *12* — шток

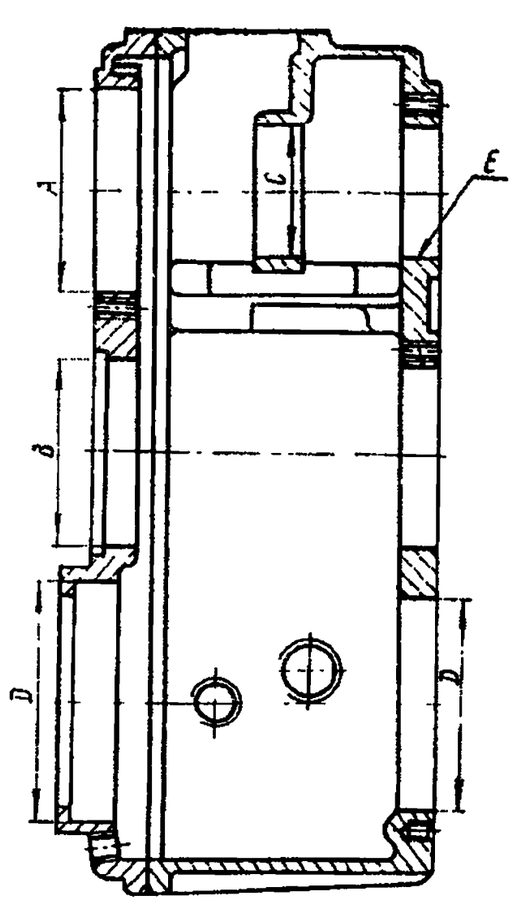


Рис. 174. Картер раздаточной коробки

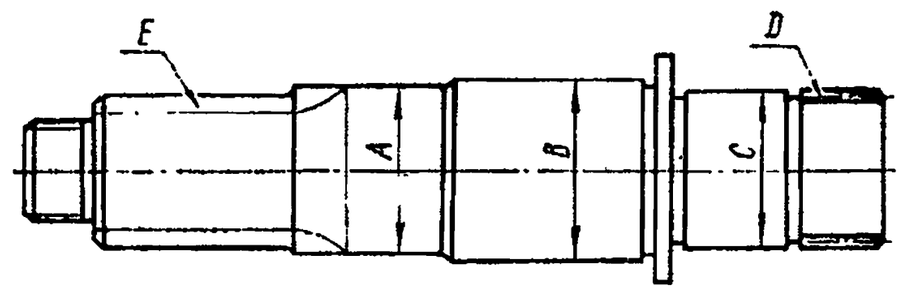


Рис. 175. Вал ведущий

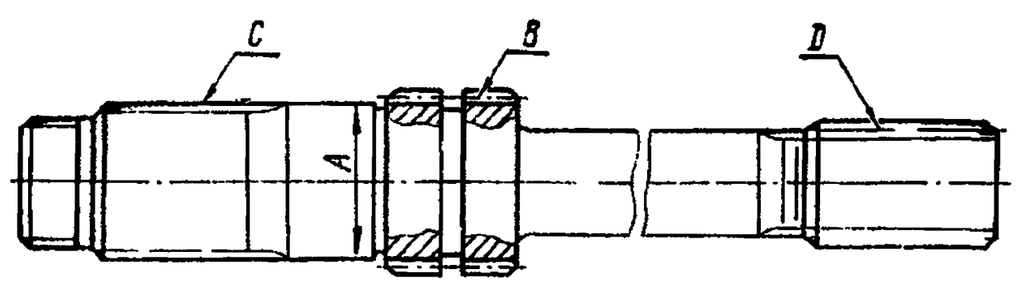


Рис. 176. Вал привода переднего моста

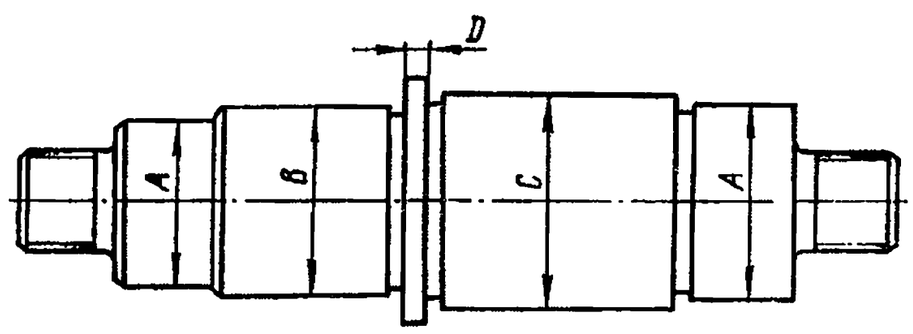


Рис. 177. Вал промежуточный

https://truckmanualshub.com/

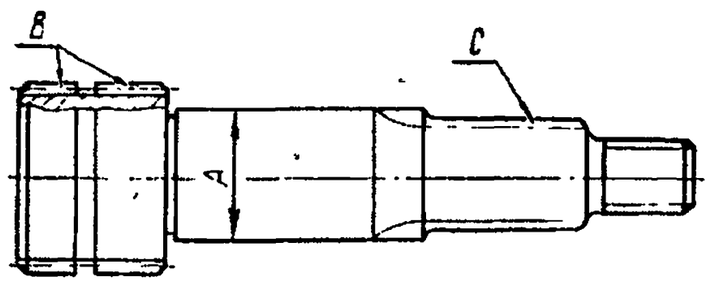


Рис. 178. Вал ведомый коробки отбора мощности

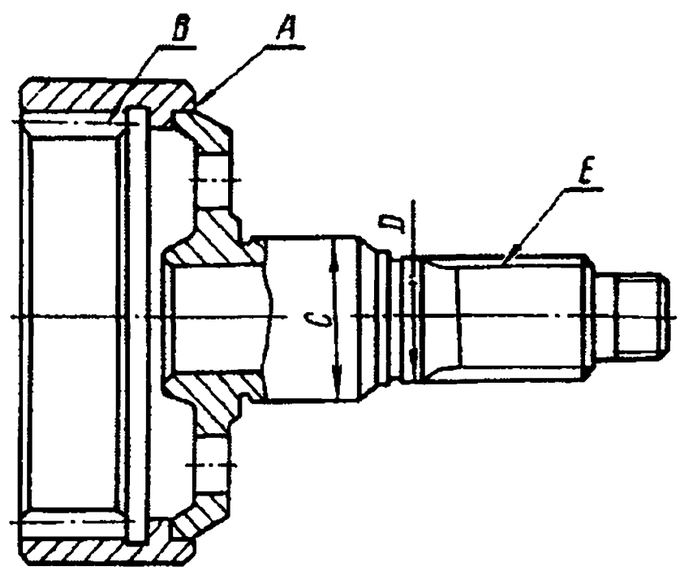


Рис. 179. Колесо зубчатое привода заднего моста

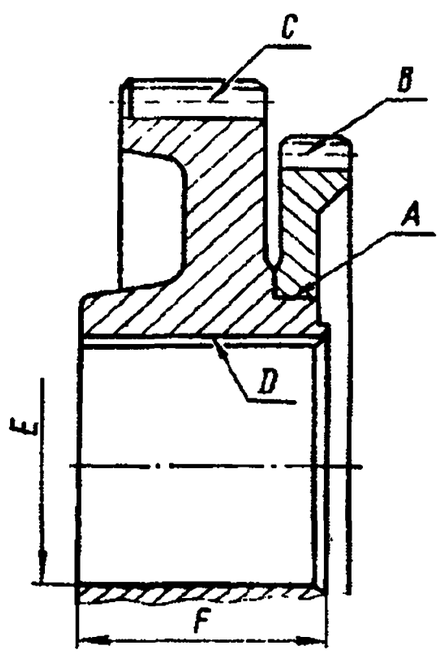


Рис. 180. Колесо зубчатое ведущее ведущего вала

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
72. Установите на вал ролики *7* (72 шт.) по обе стороны распорной втулки *9*, установите зубчатое колесо *8* первой передачи промежуточного вала.	Оправка, молоток, кисть, посуда для масла и смазки
Примечание. Перед установкой роликов поверхность вала смажьте смазкой Литол-24	
73. Установите упорную шайбу *10* до упора в зубчатое колесо *8* первой передачи	—
74. Напрессуйте на вал роликовый подшипник *11* без наружного кольца до упора в шайбу *10*, установите на вал упорную шайбу *12*, заверните гайку с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите край гайки в паз вала.	Оправка, пресс, подставка, тиски, торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ, молоток, кернер
Техническое условие. При сдвинутой вправо каретке переключения зубчатое колесо первой передачи промежуточного вала должно свободно проворачиваться на роликах относительно вала	
75. Установите в переднюю обойму *11* (см. рис. 166) дифференциала зубчатое колесо *12* привода переднего моста и четыре сателлита *13* дифференциала.	Молоток, оправка, кисть, посуда для масла
Примечание. Перед установкой зубья зубчатых колес и втулки скольжения сателлитов смажьте индустриальным маслом И-12А	
76. Установите на четыре штифта *16* заднюю обойму *14*, вверните болты *15* с моментом 58,8—88,2 Н·м (6—9 кгс·м) и поставьте зубчатое колесо *17* привода заднего моста.	Ключ 17 мм, отвертка, молоток, динамометрическая рукоятка, сменная головка 17 мм
Техническое условие. Сателлиты должны свободно проворачиваться относительно обоймы. Штифты *16* не должны выступать за поверхность пазов задней обоймы	
77. Напрессуйте на шестерню *19* низшей передачи внутреннее кольцо *20* роликоподшипника и установите упорное кольцо *21* в паз зубчатого колеса. Установите зубчатое колесо *19* на зубчатое колесо *17* привода заднего моста	Пресс, оправка, молоток, плоскогубцы, спецпассатижи И801.22.000-01
78. При сборке зубчатого колеса *19* понижающей передачи с обоймой *11* под болты *9* установите стопорные пластины *10* внутренними усиками к центру обоймы. Затяните болты с моментом 73,5—88,2 Н·м (7,5—9 кгс·м). Усики болтов прижмите к граням болтов	Ключ 17 мм, динамометрическая рукоятка, сменная головка 17 мм, зубило, молоток
79. Установите на обойму дифференциала опорную шайбу *8* внутренней фаской к ступице обоймы. Установите на вал ролики *5* (98 шт.) по обе стороны втулки распорной *6*.	Волосяная кисть, посуда для смазки
Примечание. Перед установкой роликов поверхность обоймы смажьте смазкой Литол-24	
80. На ролики *5* установите зубчатое колесо *7* повышающей передачи привода заднего моста	Оправка, молоток
81. Установите на шлицы вала обоймы *11* шлицевую втулку *3* широким венцом к зубчатому колесу *7* повышающей передачи привода заднего моста.	Оправка, молоток, кисть, посуда для масла
Примечание. Перед сборкой шлицы смажьте индустриальным маслом И-12А	
82. На втулку *3* установите каретку *4* включения первой передачи. Напрессуйте шарикоподшипники *2* до упора во втулку.	Оправка, молоток, кисть, посуда для масла
Техническое условие. При сдвинутой влево к шарикоподшипнику каретке переключения зубчатое колесо повышающей передачи привода заднего моста должно свободно проворачиваться на роликах относительно обоймы дифференциала	
83. Установите обойму *11* в сборе в тиски. Наверните и затяните на обойме дифференциала гайку *1* с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м), вдавите края гайки в пазы вала в двух диаметрально противоположных точках	Тиски, спецключ, динамометрический ключ, молоток, кернер

https://truckmanualshub.com/

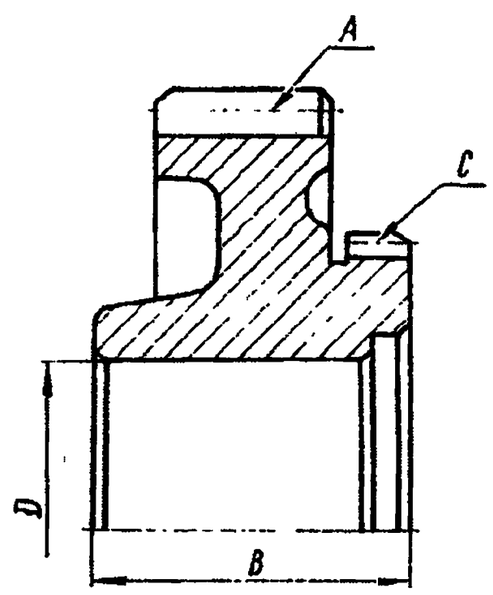


Рис. 181. Колесо зубчатое постоянного зацепления промежуточного вала

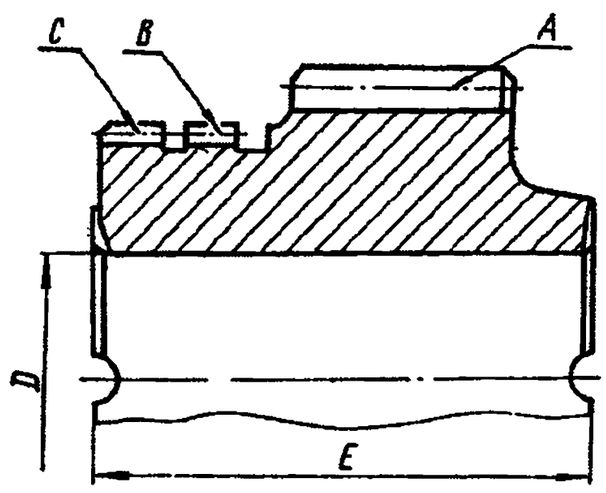


Рис. 182. Колесо зубчатое первой передачи промежуточного вала

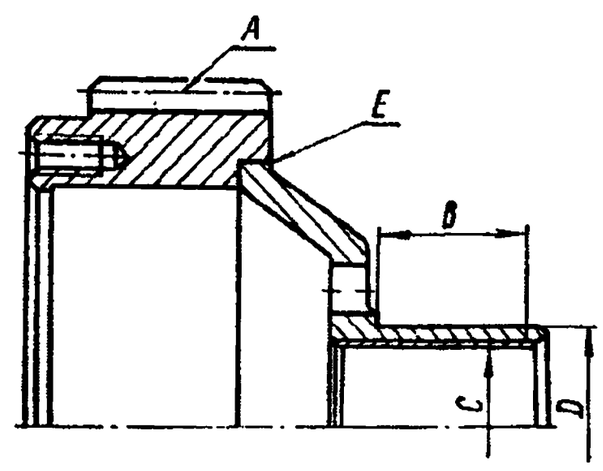


Рис. 183. Колесо зубчатое понижающей передачи

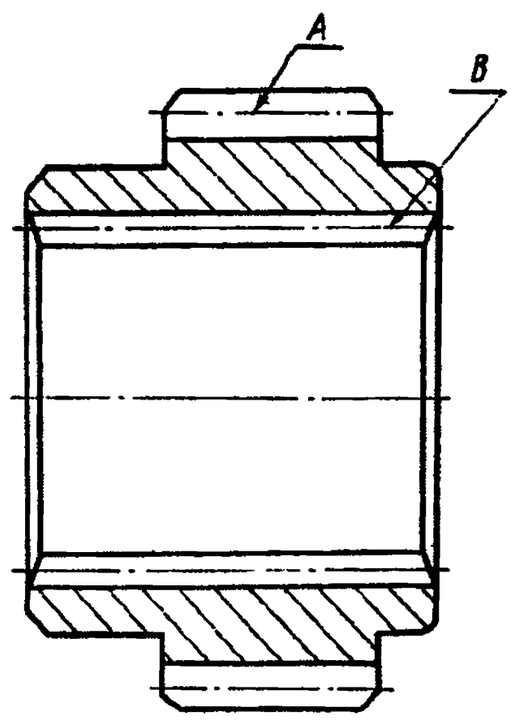


Рис. 184. Колесо зубчатое привода переднего моста

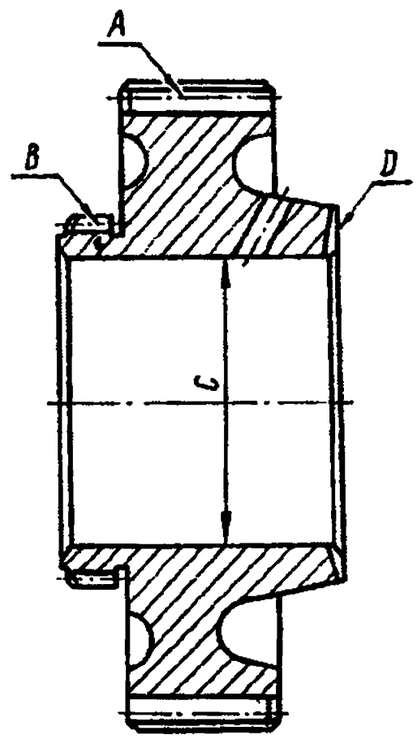


Рис. 185. Колесо зубчатое повышающей передачи дифференциала

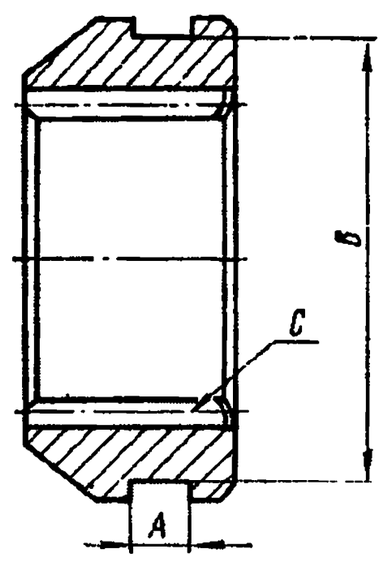


Рис. 186. Муфта блокировки дифференциала

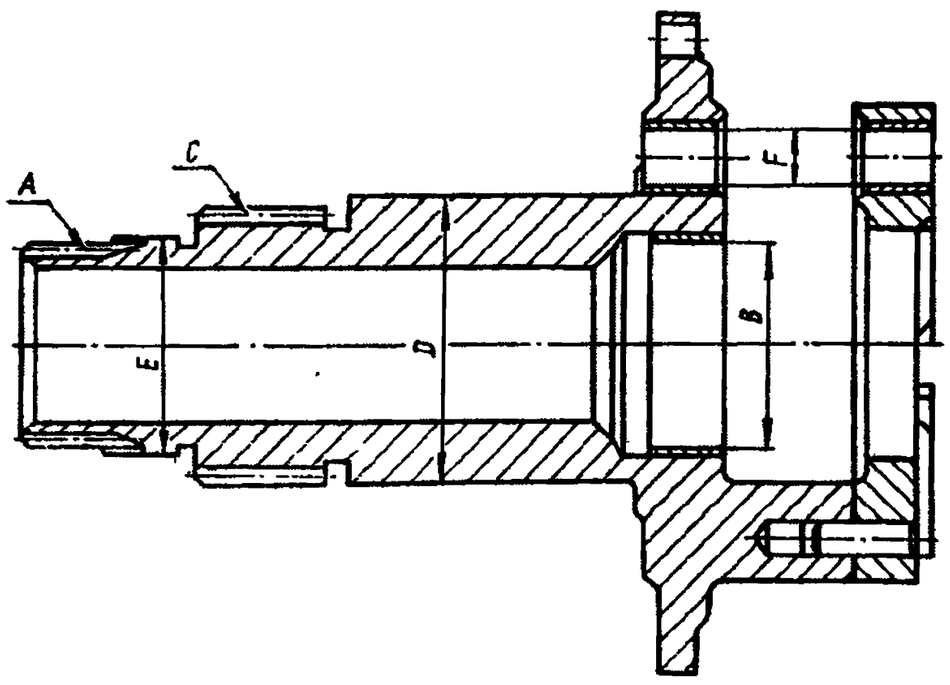


Рис. 187. Обойма дифференциала

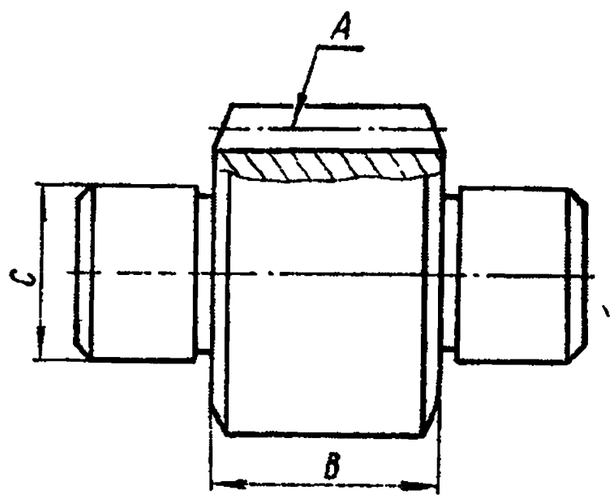


Рис. 188. Сателлит дифференциала

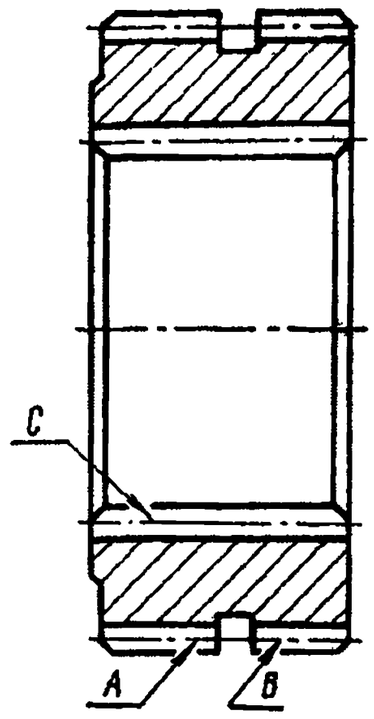


Рис. 189. Втулка шлицевая передней обоймы дифференциала

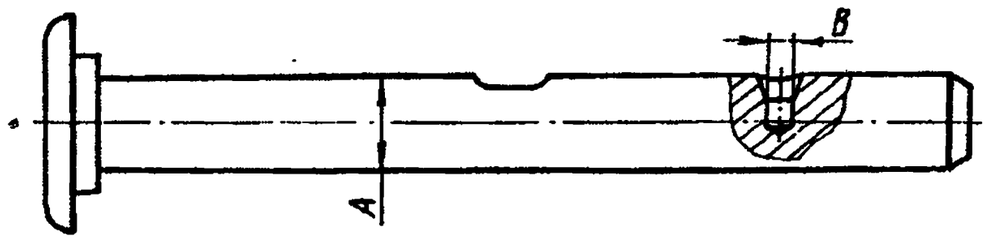


Рис. 190. Шток включения коробки отбора мощности и вилки блокировки дифференциала

https://truckmanualshub.com/

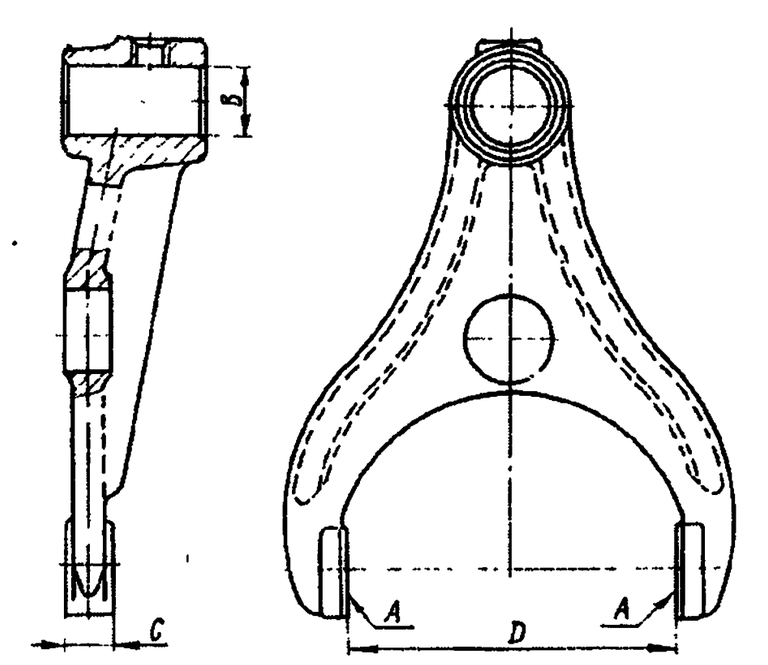


Рис. 191. Вилки блокировки дифференциала и включения коробки отбора мощности

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
84. Запрессуйте в крышку *7* (см. рис. 169) коробки отбора мощности манжету *9* в сборе до упора	Оправка, молоток, пресс, подставка
85. Запрессуйте в стакан *2* шарикоподшипник *3* и напрессуйте на вал *1* до упора в бурт. Наденьте распорную втулку *4* и запрессуйте второй шарикоподшипник с шайбой *5*	То же
86. Установите прокладку *6* на уплотнительную пасту УН-25 и стяните винтами *8* крышку *7* со стаканом *2*	Отвертка, посуда для пасты
87. На шлицы вала наденьте фланец *10* с шайбой *11*, заверните гайку *12* с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите края гайки в паз вала.	Торцовый ключ 46 мм, молоток, оправка, динамометрический ключ

Примечание. У автомобилей без коробки отбора мощности отверстие в картере закрыто крышкой на болтах с пружинными шайбами. Под крышкой ставьте прокладку на уплотнительную пасту УН-25

88. Установите на шлицы вала *19* (см. рис. 171) муфту *18* блокировки дифференциала конусом к широкому венцу. Напрессуйте зубчатое колесо *17* привода спидометра зубьями в сторону муфты. Напрессуйте шарикоподшипник *20* и поставьте маслоотгонную шайбу *22*	Оправка, пресс, молоток
89. Установите на вал *19* привода переднего моста картер *6*	Тиски, ключ 17 мм
90. Установите в картер *6* привода переднего моста шток *4* вилки включения с возвратной пружиной *5*, установите вилку *13* на шток до совпадения отверстий в вилке и штоке под стопорный болт	Молоток, оправка
91. Затяните болт *12* и заплинтуйте его проволокой *11*	Ключ, плоскогубцы
92. Установите крышку *9* люка с прокладкой *8* и закрепите болтами *10* с шайбами	Ключ 12 мм
93. Установите крышку *2* механизма блокировки дифференциала *3* в сборе с мембраной и затяните болтами *1*	Ключ 10 мм
94. Поставьте упорное кольцо *21* на передний шарикоподшипник *20* вала привода переднего моста, поставьте прокладку *23*. Установите крышку *24* с манжетой *26* в сборе и затяните болтами *25* с шайбами	Ключ 17 мм, плоскогубцы, кисть, посуда для пасты, спецпассатижи И801.22.000-01
95. Установите на шлицы вала привода переднего моста фланец *27*, поставьте шайбу *28* с гайкой *29*, затяните ее с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите край гайки в паз вала	Тиски, торцовый ключ 46 мм, молоток, кернер, динамометрический ключ
96. Вставьте в шток *12* (см. рис. 173) переключения понижающей передачи стержень *8* в сборе с пружиной *10*, упорными шайбами *9*, гайками *11* или самостопорящейся гайкой *11*. Установите упорное кольцо *7*.	Тиски, отвертка, спецпассатижи И801.23.000-01

Техническое условие. Перемещение стержня *8* относительно штока *12* не должно превышать 0,1 мм

97. Установите на шток картер *6*, возвратную пружину *5* и наверните на стержень стакан *4*.	Плоскогубцы, молоток, кернер

Техническое условие. Резьбу стержня закерните в двух диаметрально противоположных точках для исключения самоотворачивания стакана

98. Установите на картер *6* механизма переключения понижающей передачи мембрану *3* и крышку *2* и затяните болтами *1*.	Ключ 10 мм

Примечание. Механизм переключения повышающей передачи собирайте в той же последовательности, что и механизм переключения понижающей передачи (см. переходы 96—98).

Технические условия. 1. Каретки переключения передач должны без заеданий перемещаться, легко входить в зацепление.

2. Каретка переключения повышающей передачи должна находиться на шлицевой втулке.

3. Каретка переключения понижающей передачи должна находиться на шлицах двух зубчатых колес промежуточного вала одновременно, обеспечивая тем самым постоянно включенную понижающую передачу

99. Установите картер *44* (см. рис. 160) раздаточной коробки на верстак и вверните шпильки *18*. Установите на верхний люк картера прокладку *16*, крышку *17* верхнего люка в сборе и закрепите гайками *20* с пружинными шайбами *19*	Слесарный верстак, шпильковерт, захват, кисть, посуда для пасты
100. Вверните в крышку верхнего люка предохранительный клапан *21* в сборе	Ключ 13 мм
101. Установите на картер раздаточной коробки прокладку *23*, коробку *24* отбора мощности в сборе и запрессуйте, закрепите болтами *25* с шайбами	Оправка, молоток, пресс, ключ 17 мм
102. Запрессуйте в картер наружное кольцо *43* роликоподшипника промежуточного вала и наружное кольцо *39* роликоподшипника привода заднего моста	Медный молоток, оправка
103. Установите прокладку *42*, крышку *41* заднего подшипника промежуточного вала в сборе. Закрепите болтами *40* с шайбами крышку подшипника с картером *44*.	Кисть, посуда для пасты, ключ 17 мм

Примечание. Все привалочные плоскости картера под прокладки здесь и далее покройте смазкой Солидол Ж, прокладки — уплотнительной пастой УН-25

104. Установите на ведомый вал муфту *22* включения коробки отбора мощности. Вставьте в паз муфты вилку *69* включения. Установите на картер раздаточной коробки механизм *26* муфты включения с прокладкой *54*	Кисть, посуда для пасты

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
105. Закрепите к картеру механизм муфты включения болтами *27* с шайбами. Застопорите вилку включения стопорным болтом *68* и зашплинтуйте проволокой *67*	Ключ 17 мм, плоскогубцы, торцовый ключ 10 мм
106. Установите на боковой люк картера прокладки *70*, крышку *71* и закрепите болтами *72* с шайбами	Кисть, посуда для пасты, ключ 13 мм
107. Установите в картер упорное кольцо *15* и запрессуйте наружное кольцо *14*	Медный молоток, оправка
108. Запрессуйте в крышку *6* переднего подшипника манжету *4* в сборе до упора	Оправка, молоток
109. Запрессуйте в стакан *11* наружное кольцо *10* роликоподшипника и напрессуйте стакан на передний роликоподшипник ведущего вала *13*, установленного в крышку *46* раздаточной коробки	То же
110. Напрессуйте на ведущий вал шарикоподшипник *9* до упора в стакан и установите шайбу *8*	Оправка, пресс, молоток
111. Запрессуйте стакан *11* в сборе с ведущим валом *13* в крышку *6*, предварительно поставив прокладку *7*	То же
112. Установите на стакан с крышкой в сборе прокладку *12* и закрепите с крышкой *46* раздаточной коробки болтами *5* с шайбами	Ключ 17 мм
113. Установите на ведущий вал фланец *3*, шайбу *2* и заверните гайку *1* с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите край гайки в паз вала	Молоток, тиски, кернер, торцовый ключ 46 мм, динамометрический ключ
114. Установите промежуточный вал *61* в сборе в крышку *46*	—
115 Установите кольцо *60* упорное в наружное кольцо роликоподшипника промежуточного вала	Оправка, молоток
116. Установите крышку *58* с прокладкой *59* и закрепите болтами *57* с шайбами	Ключ 17 мм
117. Установите дифференциал *81* в сборе в крышку *46*	—
118. Установите упорное кольцо *48* в наружное кольцо шарикоподшипника дифференциала	Спецпассатижи И801.23.000-01
119. Установите картер *50* привода переднего моста в сборе и прокладку *49* в крышку *46* и затяните болтами *51* с шайбами	Ключ 17 мм, посуда для пасты, кисть
120. Установите механизмы *53* и *84* переключения передач в сборе на крышку *46* с регулировочными *55* и *82* и уплотнительными *54*, *83* прокладками. Наденьте вилки *64* на каретки промежуточного вала *61* и дифференциала *81* и вставьте штоки механизмов переключения передач в вилки. Затяните стопорные болты *63* и зашплинтуйте их проволокой *62*. Закрепите механизмы *53* и *84* с крышкой *46* болтами *55* и *82* с шайбами.	Торцовый ключ 10 мм, посуда для пасты, кисть, плоскогубцы

Техническое условие. Перед установкой механизмов переключения передач в крышку картера раздаточной коробки должен быть проверен и обеспечен регулировочными прокладками размер (254±0,15) мм от плоскости крышки раздаточной коробки до центра лунки на штоке под шарик механизма блокировки для понижающей передачи (при подаче воздуха под давлением 588—686 кПа (6—7 кгс/см²) и размер (294,1±0,15) мм — для повышающей передачи

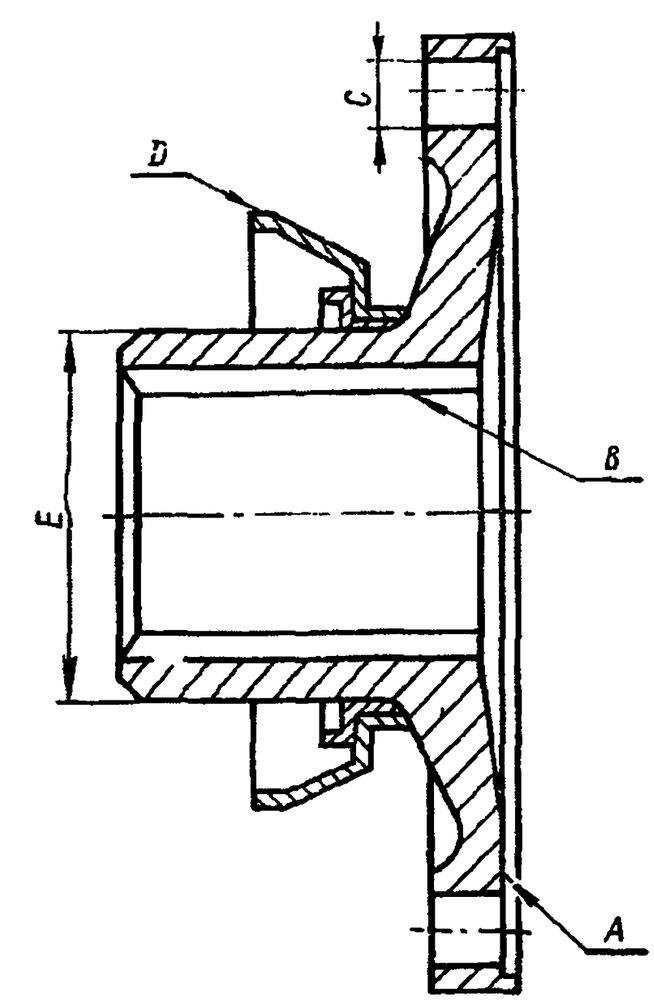


Рис. 192. Фланцы ведущего и ведомого валов

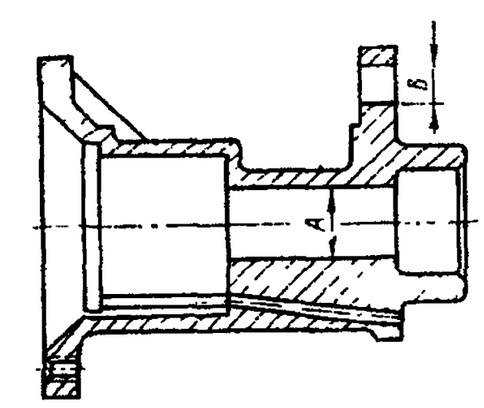


Рис. 193. Камера включения коробки отбора мощности и муфт блокировки дифференциала

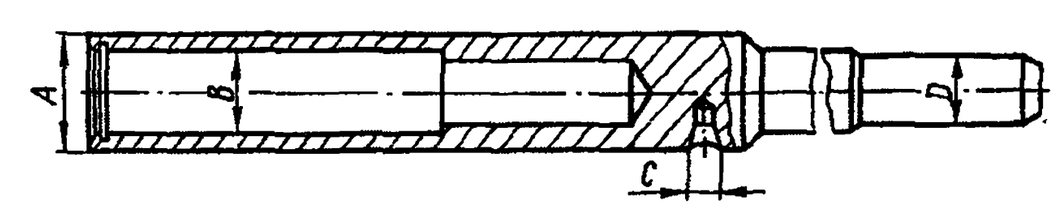


Рис. 194. Шток включения низшей и высшей передач

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
121. Установите на картер *44* прокладку *45*, крышку *46* картера с подсобранными валами и закрепите болтами *47* с шайбами	Торцовый ключ 17 мм, посуда для пасты, кисть
122. Вставьте в корпус *66* блокировки штоков управления шарики *79*, штифт *80* и установите на картер *44* с прокладкой *65*. Закрепите болтами *75* с шайбами	Ключ 17 мм, кисть, посуда для пасты
123. Вверните в корпус *66* пробки *76* с прокладками *77* и пробку *78*	Отвертка, торцовый ключ 17 мм
124. Установите на картер прокладку *38*, крышку *37* заднего подшипника. Наживите болты *73* с шайбами. Напрессуйте на вал дифференциала *81* подшипник *36* и вверните болты окончательно. Установите упорное кольцо *35*	Посуда для пасты, кисть, медный молоток, ключ 17 мм спецпассатижи И80 000-01, пл

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
125. Установите на крышку заднего подшипника прокладку *33*. Установите на вал маслоотгонную шайбу *34*, крышку *32* подшипника в сборе с манжетой *31* и закрепите болтами *74* с шайбами	Ключ 17 мм, посуда для пасты, кисть
126. Установите на вал фланец *30* привода заднего моста, шайбу *29* и закрепите гайкой *28* с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м) и вдавите край гайки в паз вала	Торцовый ключ 46 мм, молоток, кернер, динамометрический ключ
127. Поверните раздаточную коробку на 90° и вверните пробку *56*	Шестигранный ключ 12 мм
128. Проверьте правильность сборки раздаточной коробки и испытайте ее на герметичность.	—

Технические условия. 1. Включение и выключение передач и блокировки дифференциала должны производиться свободно, без заеданий.

2. При вращении фланца привода задней тележки фланец привода переднего моста должен вращаться в противоположную сторону. При этом допускается ведение ведущего вала, устраняемое приложением к фланцу ведущего вала момента силы не более 4,9 Н·м (0,5 кгс·м).

3. При подаче воздуха под давлением 588—785 кПа (6—8 кгс/см²) в механизм блокировки дифференциала последний должен быть заблокирован, т. е. при вращении фланца вала привода задней тележки фланец привода переднего моста должен вращаться в ту же сторону.

4. При вращении ведущего вала (когда дифференциал разблокирован), если затормозить один из фланцев выходных валов, фланец другого выходного вала должен вращаться, при этом не допускаются резкие стуки в раздаточной коробке.

5. При подаче воздуха под давлением 588—785 кПа (6—8 кгс/см²) в механизм управления понижающей передачи (включена нейтраль) фланцы привода переднего моста и задней тележки не должны вращаться при вращении ведущего вала. При подведенном воздухе в механизм управления понижающей передачи подайте воздух в механизм управления повышающей передачи (включена повышающая передача). В этом случае при вращении ведущего вала фланцы выходных валов должны вращаться.

6. При проверке на герметичность с избыточным давлением воздуха в картере раздаточной коробки 39,2 кПа (0,4 кгс/см²) падение давления воздуха не должно превышать 12,8 кПа (0,13 кгс/см²) в течение 80 с.

7. При проверке на герметичность механизмов переключения передач мыльным раствором не допускаются мыльные пузыри на стыках при избыточном давлении воздуха внутри механизма 785—981 кПа (8—10 кгс/см²).

8. При испытании раздаточной коробки на автомобиле не допускаются резкие неравномерные шумы и стуки при движении автомобиля в режимах, указанных в табл. 11.

9. При испытании раздаточной коробки на автомобиле не допускается течь масла. Образование масляных пятен без каплепадения не является браковочным признаком.

Таблица 11

Передача		Блокировка межосевого дифференциала	Время, мин
в коробке передач	в раздаточной коробке		
1	понижающая	выключена	1
1	повышающая	выключена	1
1	понижающая	включена	0,5
1	повышающая	включена	0,5

РЕМОНТ КАРДАННЫХ ВАЛОВ ПРИВОДА МОСТОВ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 108

Инструмент и приспособления: трубный ключ, слесарный верстак, тиски, молоток, зубило, сменные головки 13, 17 мм и вороток, съемник подшипников карданных валов, ключ 12×13, моечная ванна, волосяная щетка, шланг для обдува воздухом, отвертка, посуда для смазки, деревянная лопатка, оправка для напрессовки, динамометрическая рукоятка 131М.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка карданного вала (основного, промежуточного, переднего, заднего мостов)	
1. Установите карданный вал на верстак	Верстак, тиски
2. Отверните гайку *5* (рис. 195) крепления сальника шлицевой втулки, выньте скользящую вилку *4*.	Трубный ключ
Примечание. Нарушение балансировки карданного вала не допускается. Перед разборкой проверьте наличие меток (стрелок) на вилке *4* и валу *10*. При отсутствии меток нанесите их	
3. Снимите с вилки гайку *5* крепления сальника, разрезные шайбы *6*, войлочное кольцо *7*, резиновое кольцо *8*, разрезную шайбу *9*	Отвертка
4. Отогните ушки стопорных пластин *18*, выверните болты *19*, снимите пластины *17*.	Сменные головки 13, 17 мм (для вала промежуточного моста) и вороток
Примечание. Перед разборкой шарнира выдержите его в керосине в течение 30 мин для устранения возможных прихватываний деталей из-за коррозии	
5. Наметьте взаимное положение вала *10* и фланца *14*	Молоток, зубило
6. Выпрессуйте съемником (рис. 196) игольчатые подшипники из фланца вала *10* (см. рис. 195), затем из фланца *14*, снимите крестовину *12*	Съемник
7. Снимите с крестовины торцовые уплотнения *15*	—
8. Выверните масленку *11* со штуцером	Ключ 12 мм
9. Выполните переходы 4—8 для шарнира скользящей вилки *4*	—
10. Промойте детали в керосине, продуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние.	Моечная ванна, волосяная щетка, шланг

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей карданных валов

Не допускаются:

— трещины и обломы;

— вмятины на трубах *A* (рис. 197) в количестве более пяти и глубиной более 3 мм, общей площадью 10 см²;

— трещины по сварным швам *C*;

— диаметр *B* более величины, указанной в табл. 12;

— скрученность шлицев *D*;

— боковой зазор более 0,12 мм в шлицевом сопряжении *D* вилки с новым валом;

— погнутость ушков вилок (в оба отверстия ушков должна входить пробка диаметром, указанным в табл. 12);

— размер *D* (рис. 198) и диаметр *E* менее величин, указанных в табл. 12;

https://truckmanualshub.com/

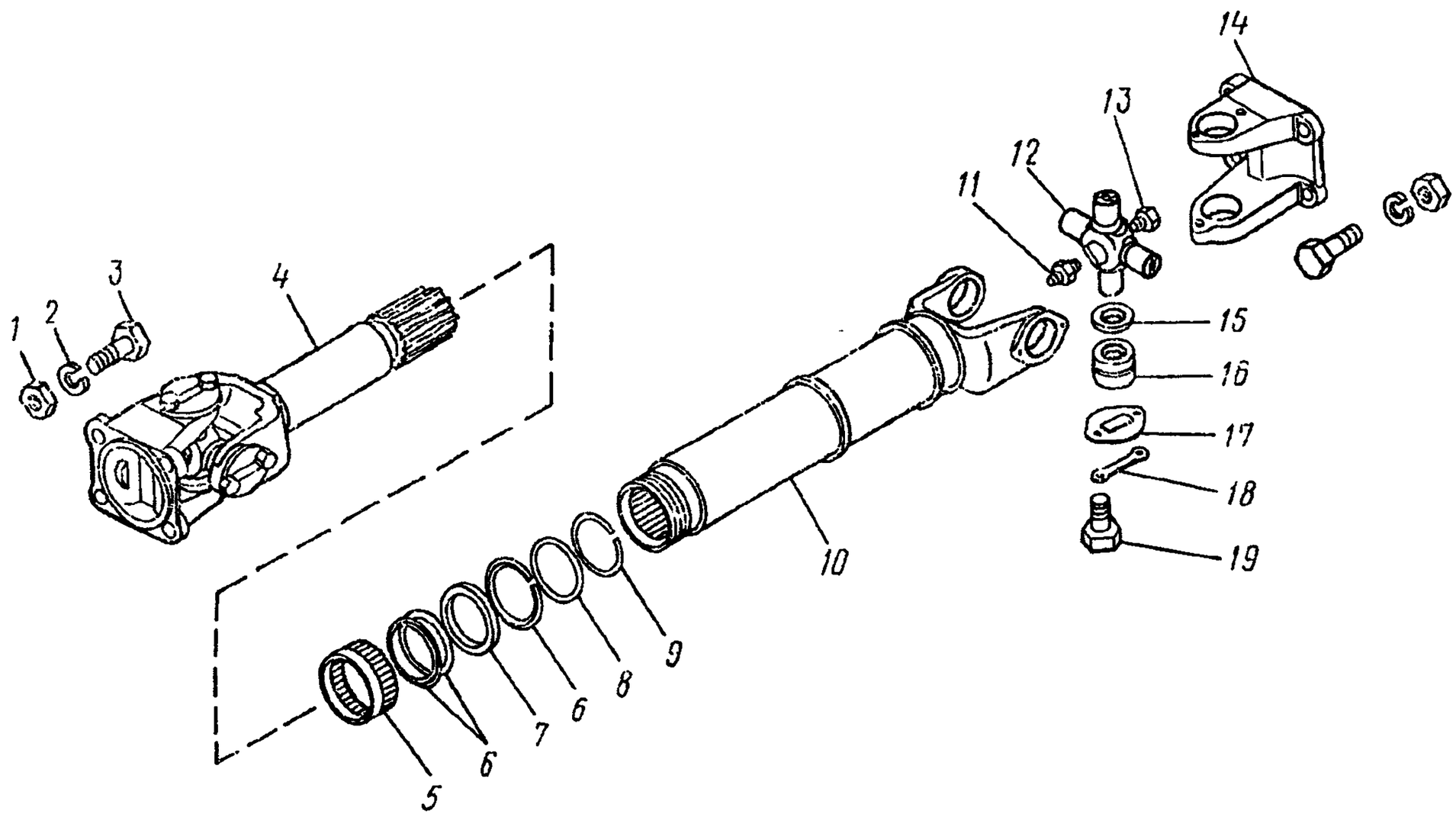


Рис. 195. Вал карданный заднего моста:

1, 2, 3 — болты с шайбой и гайкой; *4* — вилка скользящая; *5* — гайка; *6, 9* — шайбы разрезные; *7* — кольцо войлочное; *8* — кольцо уплотнительное; *10* — вал; *11* — масленка; *12* — крестовина; *13* — пробка; *14* — фланец-вилка; *15* — уплотнение подшипника торцовое; *16* — подшипник; *17* — пластина опорная; *18* — пластина стопорная; *19* — болт

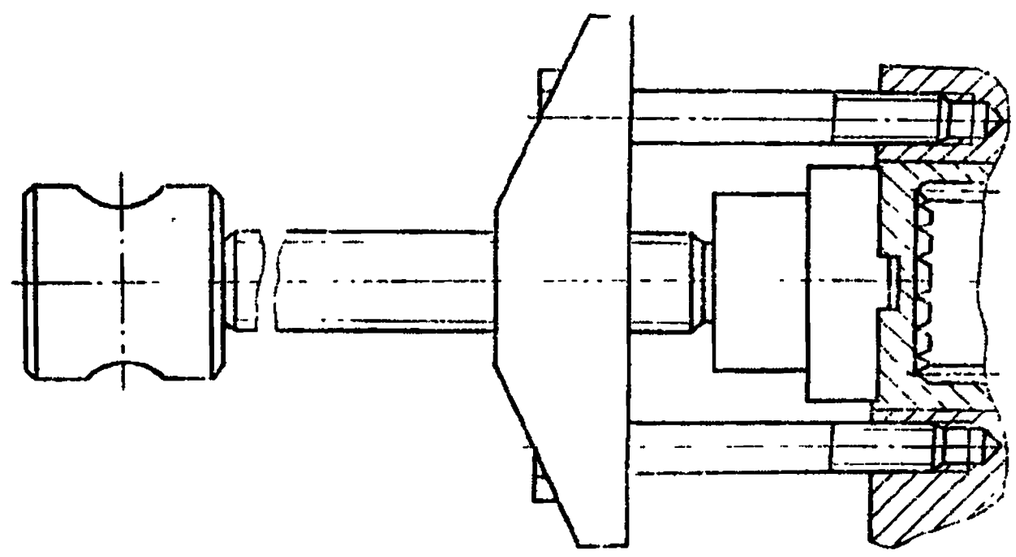


Рис. 196. Снятие съемником игольчатых подшипников

https://truckmanualshub.com/

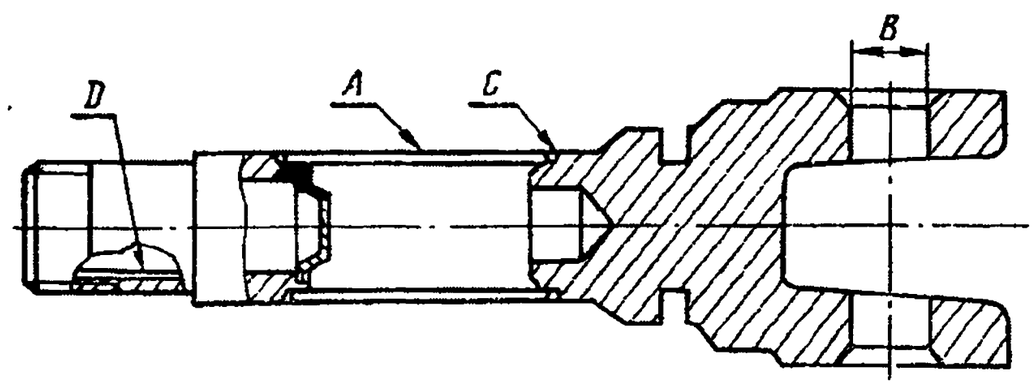


Рис. 197. Вал карданный

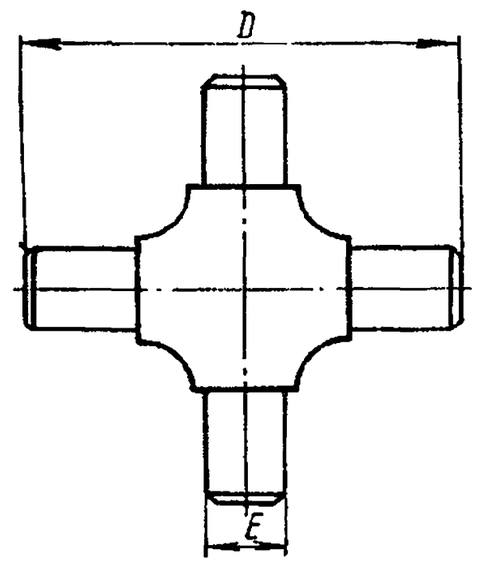


Рис. 198. Крестовина

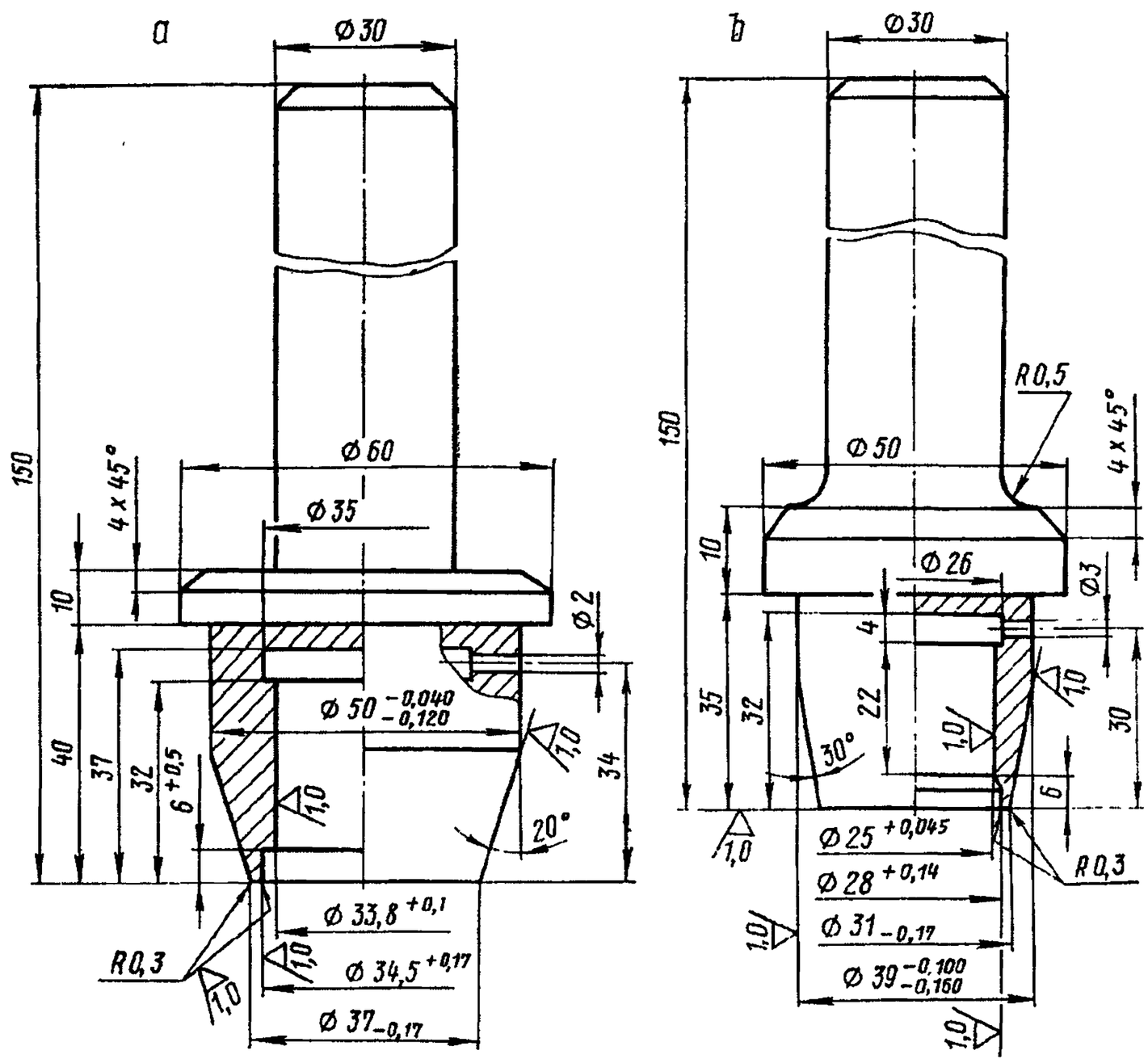


Рис. 199. Оправки для напрессовки торцовых уплотнений на крестовины карданных валов приводов:

a — промежуточного моста; *b* — заднего моста

https://truckmanualshub.com/

Таблица 12

Обозначение (наименование)	Карданные валы (размеры, мм)		
	основной	промежуточного моста	переднего и заднего мостов
Пробки	49,95	49,95	38,95
B	50,03	50,03	39,05
D	126,89	146,94	107,91
E	33,59	33,59	24,95

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Сборка карданного вала (основного, промежуточного, переднего, заднего мостов)	
11. Перед сборкой смажьте детали согласно табл. 13	Посуда для смазки, деревянная лопатка

Таблица 13

Места смазывания	Марка смазки	Количество закладываемой в карданные валы смазки, г		
		основной	промежуточного моста	переднего и заднего мостов
Игольчатые подшипники	158	4,5	6,5	4
Шипы крестовины	158	4	4	2
Полость между рабочими кромками торцового сальника	158	2,0	2,0	—
Шлицевая втулка	Литол-24	200	400	200

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
12. Вверните масленку *11* (см. рис. 195) со штуцером в крестовину *12*	Ключ 12 мм
13. Установите крестовину *12* в вилку вала *10*. Напрессуйте торцовые сальники оправкой (рис. 199)	Оправка
14. Запрессуйте игольчатые подшипники *16* (см. рис. 195) съемником	Съемник
15. Установите опорные *17* и стопорные *18* пластины. Вверните болты *19*. Загните ушки стопорных пластин *18*. Момент затяжки болтов 13,7—16,7 Н·м (1,4—1,7 кгс·м).	Сменные головки 13, 17 мм (для вала промежуточного моста) и вороток, динамометрическая рукоятка
Техническое условие. Установка торцовых сальников, имеющих повреждения, не допускается	
16. Установите фланец-вилку *14* по меткам, нанесенным при разборке.	—
Примечание. Поворот вилки при сборке на 180° от положения до разборки приводит к нарушению балансировки вала до 30 %	
17. Выполните переходы 13—16 для фланца-вилки *14*	—
18. Выполните переходы 13—17 для шарнира скользящей вилки *4*	—
19. Установите на скользящую вилку *4* гайку *5*, разрезные шайбы *6*, войлочное кольцо *7*, резиновое кольцо *8*, разрезную шайбу *9*	Отвертка
20. Вставьте скользящую вилку *4* в вал *10*, заверните гайку *5*.	Трубный ключ
Техническое условие. Стрелки на вилке *4* и валу *10* должны находиться на одной линии	
21. Переместите вилку *4* в валу *10* 3—4 раза для удаления воздуха.	—
Техническое условие. Скользящая вилка должна свободно перемещаться по шлицам.	

РЕМОНТ ПЕРЕДНЕГО МОСТА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 109

Инструмент и приспособления: ключи 11×13, 12×13, 17×19, 22×24, 24×38, 27×30, торцовые ключи 10, 36, 55 мм, накидной ключ 46 мм, шестигранный ключ 12 мм, ключ специальный для гаек колес 24×38, динамометрический ключ КРМ-60, динамометрическая рукоятка 131М, трубчатый ключ 110 мм, оправка, подставки, динамометр, пресс, плоскогубцы, молоток, зубило, бородок, отвертка, захват для агрегатов, спецпассатижи И801.22.000-01 (см. рис. 76), съемник пальцев рулевых тяг, приспособление для выпрессовки наружных колец подшипников ступиц переднего и заднего колес, съемник ступиц передних и задних колес, съемник внутренних колец подшипников ведущих зубчатых колес и чашек дифференциала из комплекта И801-02, технологические болты М12×1,25×50, М18×1,5×6 g, посуда для смазки, краски, керосина, ванна, лопатка-вороток 594416, съемник подшипников шкворня переднего моста И801.48.000, стенд для разборки мостов 5137-А.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка переднего моста	
1. Снимите тягу рулевой трапеции (см. переходы 2—4 операционной карты № 54)	—
2. Выверните болты крепления корпуса крана запора воздуха и снимите кран с прокладкой с правой стороны	Ключ 13 мм
3. Отверните гайки *1* (см. рис. 201) крепления ведущего фланца *6*, снимите со шпилек *4* пружинные шайбы *2*, разжимные втулки *3*, снимите ведущий фланец и прокладку *7*	Ключ 19 мм
4. Снимите тормозные камеры (см. переходы 1—4 операционной карты № 67)	—
5. Снимите ступицу с тормозным барабаном в сборе (см. переходы 1—9 операционной карты № 43)	—
6. Снимите пружины *4* (рис. 200) тормозных колодок, чеки *13*, накладку *15* осей колодок, колодки *3* с роликами *6* с осей *12* колодок	Бородок, молоток
7. Отсоедините шланг от головки подвода воздуха	Ключ 19 мм
8. Отверните гайки *10* крепления осей колодок, снимите пружинные шайбы *11* и выньте оси *12* из суппорта *7*, снимите наружный сальник	Ключ 30 мм

https://truckmanualshub.com/

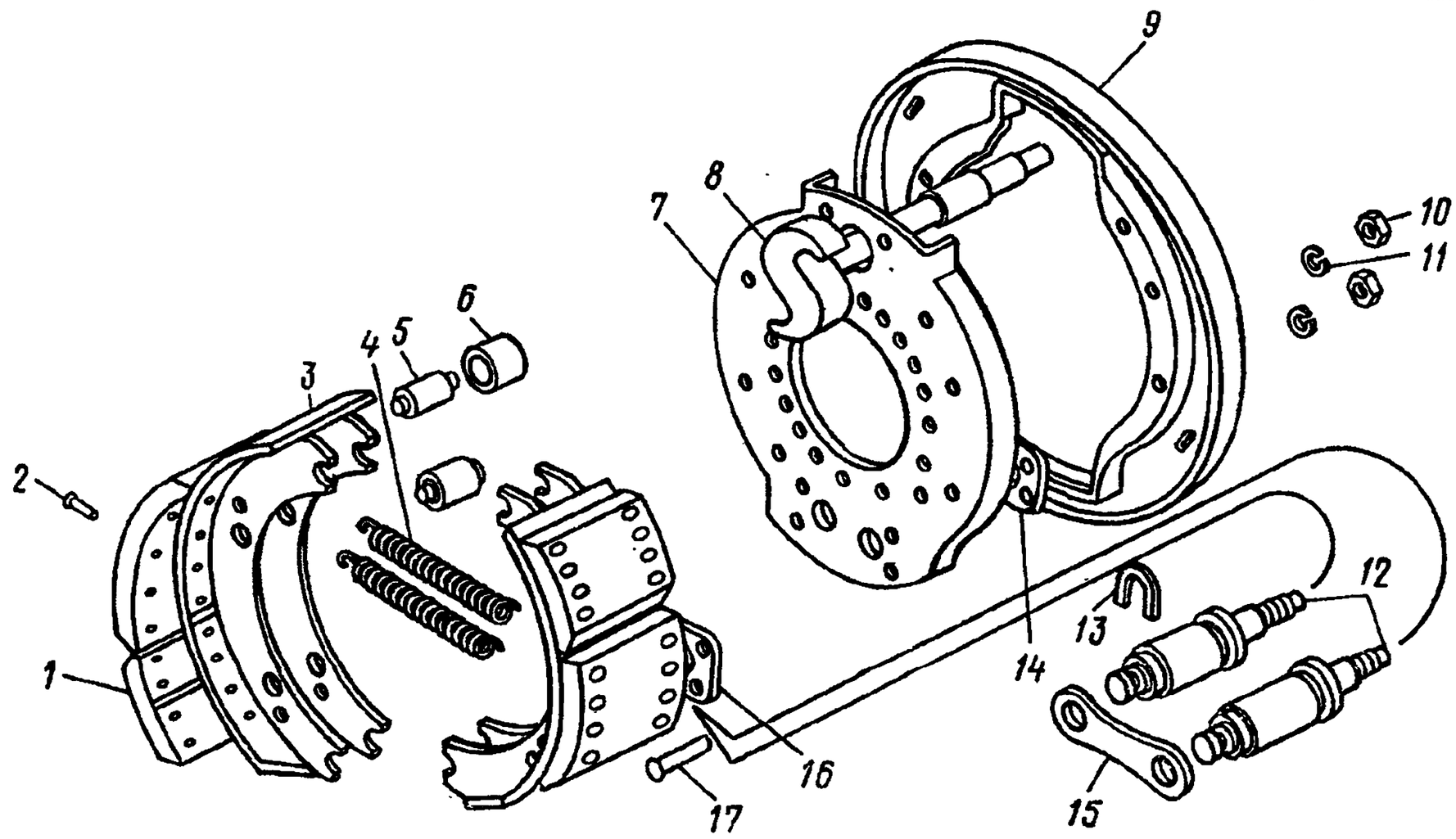


Рис. 200. Механизм тормозной:

1 — накладка фрикционная; *2* — заклепка; *3* — колодка; *4* — пружина оттяжная колодки; *5* — ось ролика; *6* — ролик колодки; *7* — суппорт; *8* — кулак разжимной; *9* — щиток; *10* — гайка; *11* — шайба пружинная; *12* — ось колодок; *13* — чека оси колодки; *14* — кронштейн осей колодок; *15* — накладка осей колодок; *16* — пластина усилительная; *17* — заклепка

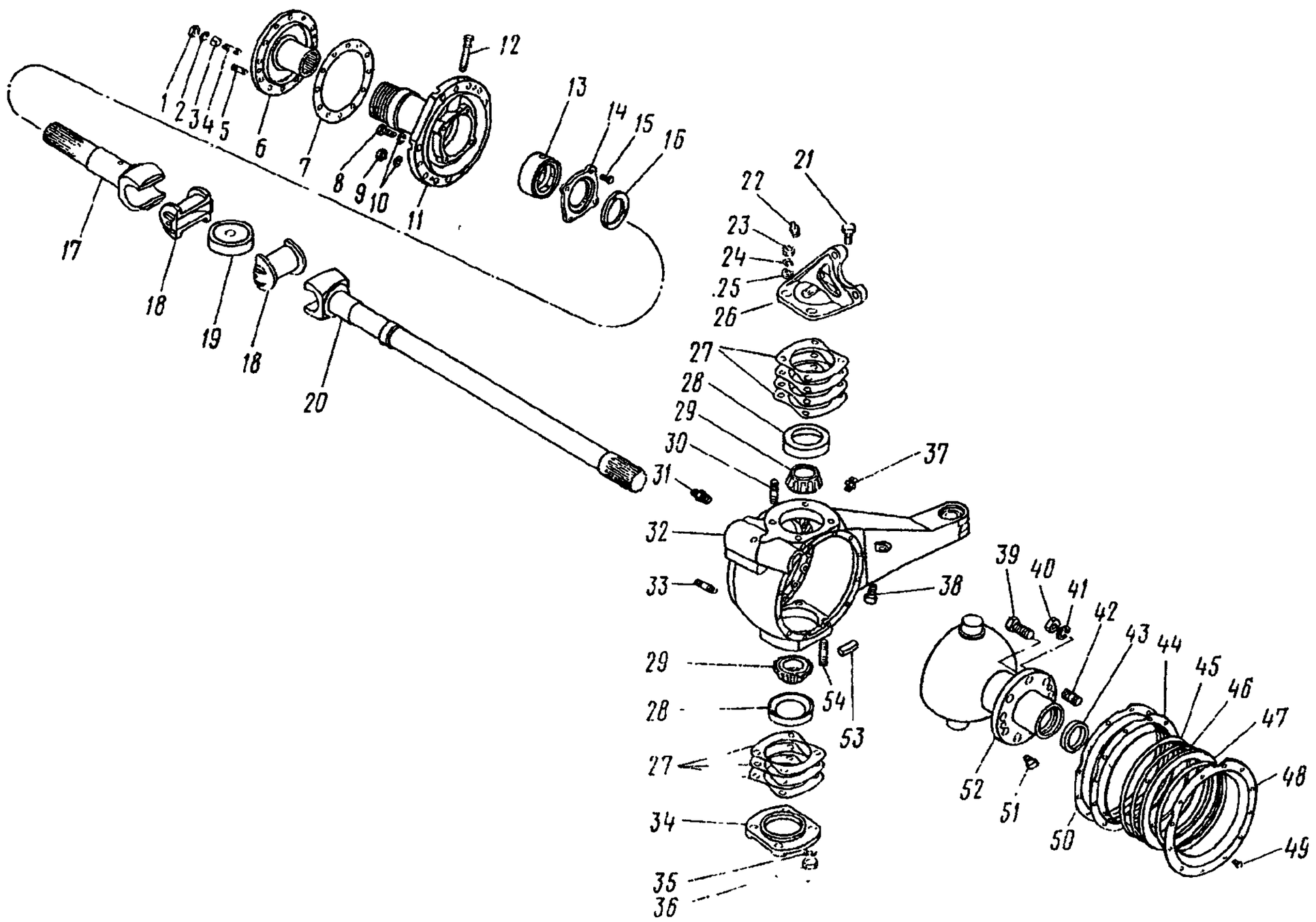


Рис. 201. Поворотный кулак правый переднего моста:

1, 9, 23, 36, 40 — гайки; *2, 10, 24, 35, 41* — шайбы пружинные; *3, 25* — втулки разжимные; *4, 5, 30, 33, 42, 54* — шпильки; *6* — фланец ведущий ступицы переднего колеса; *7* — прокладка ведущего фланца; *8, 15* — болты; *11* — цапфа правая; *12* — штуцер подвода воздуха; *13* — головка подвода воздуха; *14* — кольцо упорное; *16* — шайба; *17* — кулак шарнира переднего моста наружный; *18* — вкладыш кулака шарнира; *19* — диск шарнира; *20* — кулак шарнира внутренний правый; *21, 39* — болты самоконтрящиеся; *22, 31* — масленки в сборе; *26* — накладка поворотного кулака верхняя; *27* — прокладка регулировочная; *28* — кольцо подшипника наружное; *29* — кольцо внутреннее (подшипник) с сепаратором и роликами в сборе; *32* — корпус поворотного кулака правый; *34* — накладка поворотного кулака нижняя; *37* — клапан предохранительный; *38* — болт, ограничивающий поворот колес; *43* — сальник шаровой опоры; *44* — обойма сальника; *45* — манжета сальника; *46* — кольцо распорное; *47* — кольцо уплотнительное; *48* — крышка сальника; *49* — болт с пружинной шайбой в сборе; *50* — прокладка; *51* — болт, *52* — опора шаровая; *53* — заглушка

https://truckmanualshub.com/

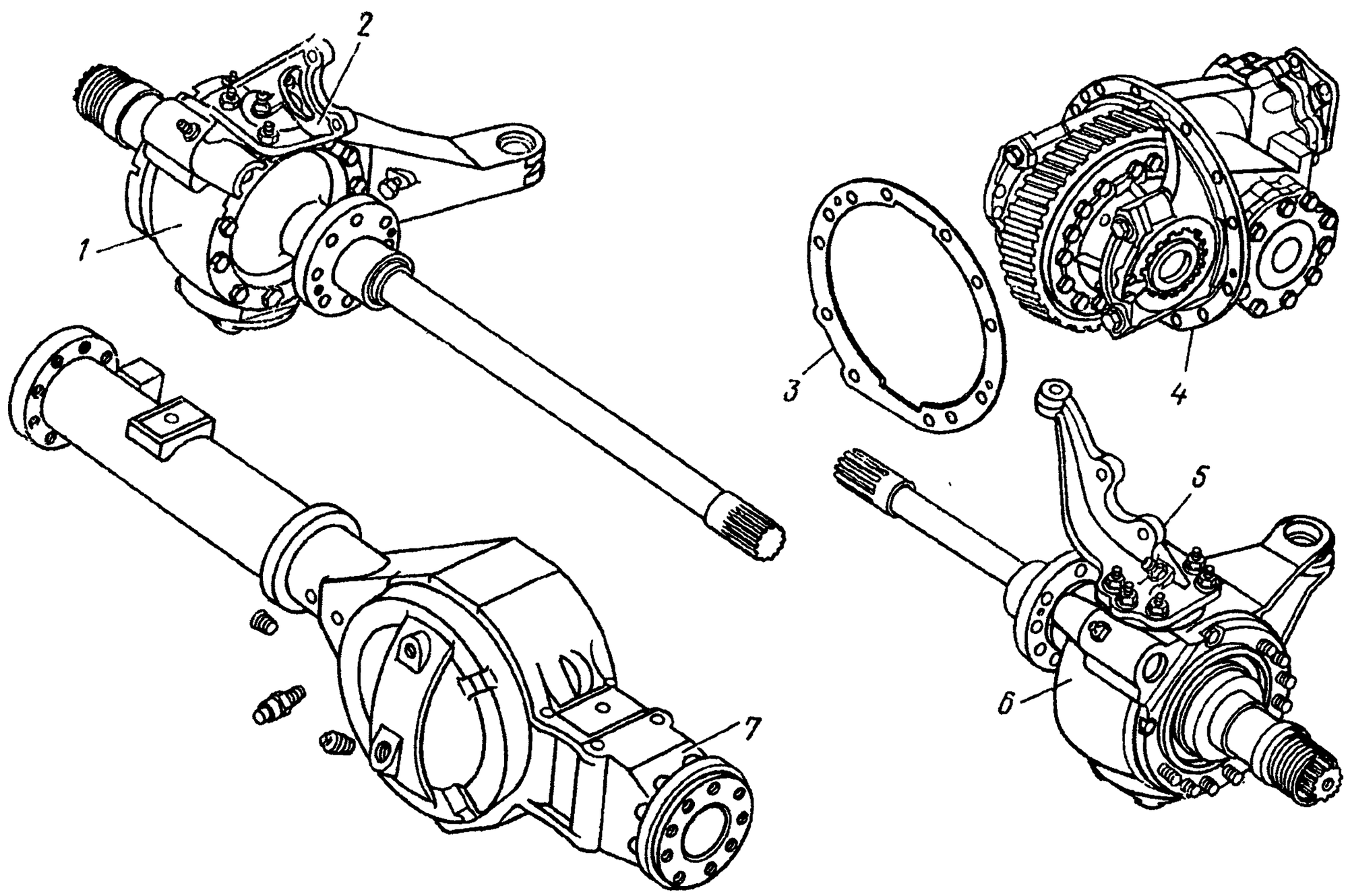


Рис. 202. Мост передний:

1 — узел шаровой опоры с поворотным кулаком правый; *2* — накладка верхняя; *3* — прокладка; *4* — передача главная в сборе; *5* — рычаг поворотного кулака; *6* — узел поворотного кулака левый; *7* — картер переднего моста

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
9 Отверните гайки *9* (рис. 201) и выверните болты крепления тормозного суппорта и цапфы, к корпусу поворотного кулака, снимите со шпилек *5* пружинные шайбы *10*, суппорт *7* (см. рис 200) и щиток *9*	Ключ 19 мм, технологические болты М12×1,25×50 (2 шт.)
10. Отверните гайки *40* (см. рис. 201), выверните болт *39* крепления шаровой опоры к картеру моста, снимите пружинные шайбы *41* со шпилек *42*	Ключ 27 мм, сменная головка 27 мм, вороток
11 Выпрессуйте поворотный кулак из картера моста *7* (рис. 202), ввертев технологические болты, и установите его на стенд. Эту операцию должны выполнять два человека	Технологические болты М18×1,5-6g (2 шт.)
12 Выполните переходы 2—11 для левой стороны моста	
13 Снимите цапфу *11* (см. рис. 201), кулак *17* шарнира наружный с вкладышем *18*, диск *19* шарнира	Технологические болты М12×1,25×50 (2 шт.)
14 Выверните болты *15* крепления упорного кольца *14*, снимите упорное кольцо и выпрессуйте из него шайбу *15*	Ключ 13 мм, молоток
15 Выверните штуцер *12* подвода воздуха и снимите головку *13* подвода воздуха	Ключ 19 мм
16 Выньте вкладыш *18*, кулак *20* шарнира внутренний правый	—
17 Выверните болты *49* крепления крышки *48* сальника	Ключ 13 мм

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
18. Снимите крышку, кольцо *47* уплотнительное в сборе, распорное кольцо *46*, сальник *45*, обойму *44*, прокладку *50*	—
19. Отверните гайки *23* крепления верхней накладки *26* правого поворотного кулака, снимите пружинные шайбы *24*, разжимные втулки *25* со шпилек *30*	Ключ 24 мм
20. Выверните самоконтрящийся болт *21*, масленку *22*, снимите верхнюю накладку *26* и регулировочные прокладки *27*	Ключ 24 мм, торцовый ключ 10 мм

Примечание. При разборке левого поворотного кулака снимите рычаг *5* (см. рис. 202) поворотного кулака к тяге сошки рулевого управления.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
21. Отверните гайки *36* (см. рис. 201) крепления нижней накладки, снимите пружинные шайбы *35*, накладку *34* и регулировочные прокладки *27*	Ключ 24 мм
22. Снимите наружные кольца *28* подшипников и спрессуйте съемником (см. рис. 48) внутренние кольца *29* (см. рис. 201) верхнего и нижнего подшипников со шкворней шаровой опоры 52	Съемник И801.48.000
23. Выньте шаровую опору из корпуса *32* поворотного кулака	—
24. Выпрессуйте из шаровой опоры сальник *43* в сборе	Зубило, молоток

https://truckmanualshub.com/

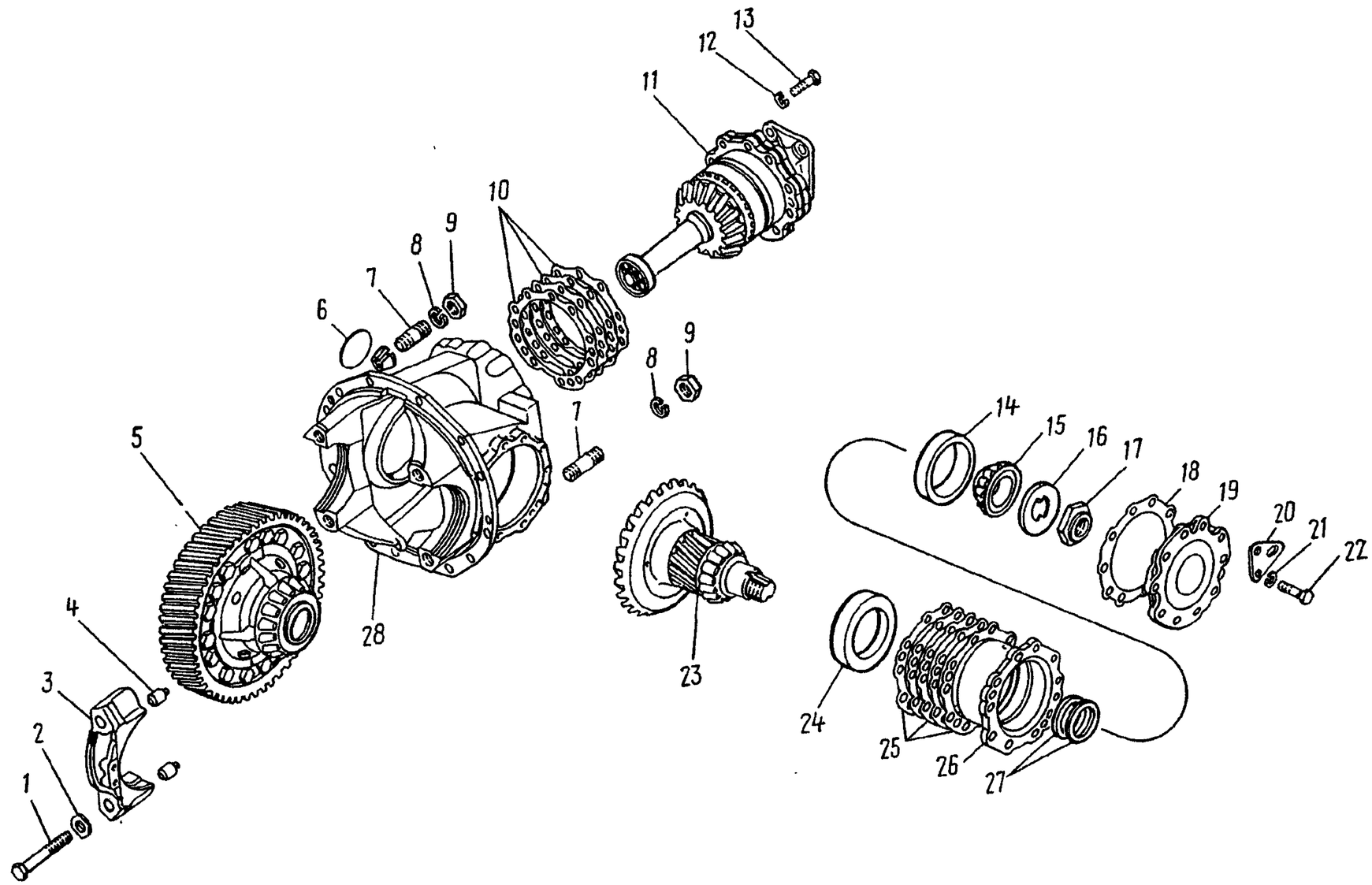


Рис. 203. Главная передача переднего моста:

1, 13, 22 — болты; *2* — пластина стопорная; *3* — крышка; *4* — штифт; *5* — дифференциал переднего моста в сборе; *6* — заглушка расширяющаяся; *7* — шпилька; *8, 12, 21* — шайбы пружинные; *9* — гайка; *10* — прокладка регулировочная; *11* — вал ведущий переднего моста в сборе; *14* — кольцо наружное подшипника; *15* — кольцо внутреннее подшипника с сепаратором и роликами в сборе; *16* — шайба опорная; *17* — гайка подшипника; *18* — прокладка крышки стакана; *19* — крышка стакана; *20* — скоба редуктора; *23* — колеса зубчатые ведомое коническое и ведущее цилиндрическое в сборе; *24* — кольцо наружное; *25* — прокладка регулировочная; *26* — стакан; *27* — шайба регулировочная; *28* — картер главной передачи

https://truckmanualshub.com/

Рис. 204. Дифференциал:

1 — стопор гайки; *2* — болт самоконтрящийся; *3, 14* — гайки; *4* — кольцо наружное подшипника; *5* — кольцо внутреннее с сепаратором и роликами в сборе; *6* — чашка дифференциала; *7* — шайба опорная зубчатого колеса; *8* — колесо зубчатое полуоси; *9* — крестовина дифференциала; *10* — колесо зубчатое ведомое цилиндрическое; *11* — болт; *12* — шайба опорная; *13* — сателлит

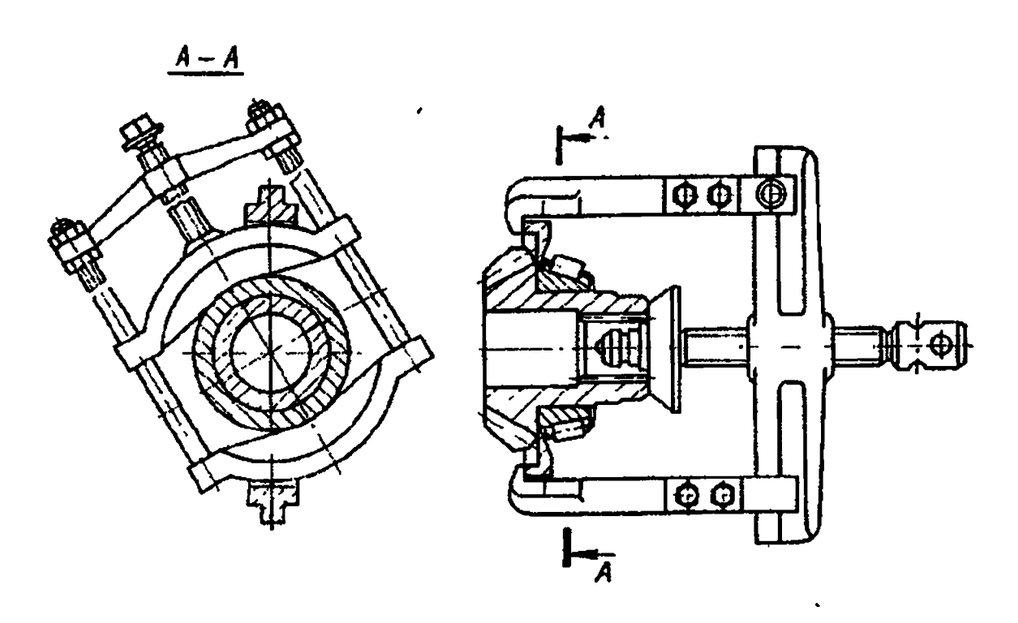


Рис. 205. Снятие внутренних колец подшипников ведущих зубчатых колес съемником

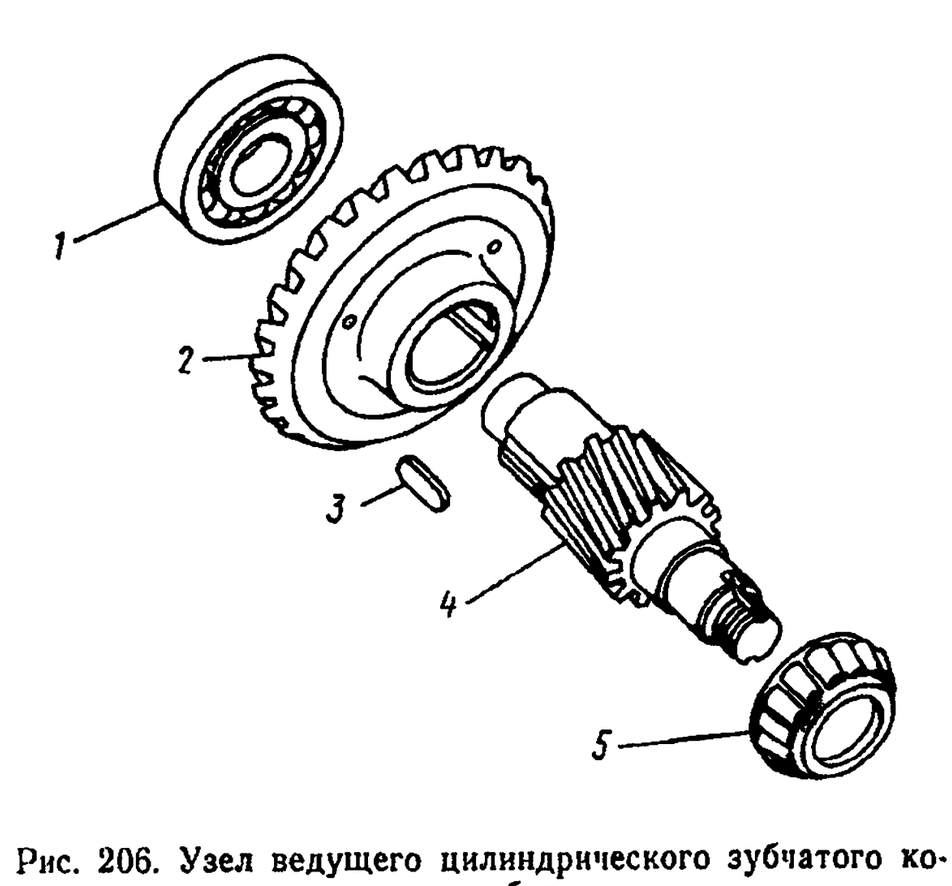


Рис. 206. Узел ведущего цилиндрического зубчатого колеса в сборе:

1 — подшипник роликовый радиальный в сборе; *2* — колесо зубчатое ведомое коническое; *3* — шпонка; *4* — колесо зубчатое ведущее цилиндрическое; *5* — кольцо внутреннее с сепаратором и роликами в сборе

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
25 Выверните предохранительный клапан *37*, масленку *31* из корпуса поворотного кулака	Торцовый ключ 10 мм, шестигранный 12 мм, ключ 24 мм
26. Выполните переходы 13—25 для левого поворотного кулака	—
27. Выверните из картера моста контрольную, затем сливную пробки	—
28. Отверните гайки *9* (рис. 203) крепления главной передачи к картеру моста, снимите пружинные шайбы *8* со шпилек *7*	Ключ 22 мм
29. Снимите главную передачу *4* (см. рис. 202) с прокладкой *3* в сборе. Эту операцию должны выполнять два человека	—
30. Выверните болты *2* (рис. 204) крепления стопоров гаек *3* подшипников, снимите стопоры *1*	Ключ 13 мм
31. Расстопорите и выверните болты *1* (см. рис. 203) крепления крышек подшипников дифференциала, снимите стопорные пластины *2*, снимите крышки *3*, снимите гайки подшипников	Ключ 27 мм, молоток, зубило

Примечание. Во избежание раскомплектования крышек подшипников пометьте каждую из крышек и их посадочные места на картере соответствующими метками

32. Выньте из картера *28* главной передачи дифференциал *5* в сборе. Установите крышки *3* подшипников на прежнее место и вверните болты *1* со стопорными пластинами *2*	Ключ 27 мм
33. Выверните болты *22* крепления крышки стакана подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса, снимите пружинные шайбы *21*, снимите скобу *20* главной передачи, снимите крышку *19* стакана, прокладку *18*	Ключ 19 мм
34. Раскерните и отверните гайку *17* крепления подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса, снимите опорную шайбу *16*	Торцовый ключ 55 мм
35. Вворачивая технологические болты, выпрессуйте стакан *26*, снимите внутреннее кольцо *15* конического подшипника, регулировочные прокладки *25*	Технологические болты М12×1,25×50 (2 шт.)
36. Выпрессуйте наружные кольца *14* и *24* подшипников из стакана	Оправка, молоток
37. Снимите регулировочные шайбы *27* с вала ведущего цилиндрического зубчатого колеса	—
38. Выньте узел ведущего цилиндрического зубчатого колеса *23* из картера главной передачи	—
39 Спрессуйте съемником (рис. 205) внутреннее кольцо *5* (рис. 206) конического подшипника	Съемник
40. Спрессуйте роликовый подшипник *1* с вала ведущего цилиндрического зубчатого колеса	—
41. Спрессуйте ведомое коническое зубчатое колесо *2* и шпонку *3*	Бородок, молоток
42. Выверните болт *13* (см. рис. 203) крепления крышки стакана подшипников ведущего конического зубчатого колеса, снимите пружинные шайбы *12*	Ключ 19 мм
43. Выпрессуйте ведущий вал *11* в сборе из картера главной передачи, снимите прокладки *10*	Технологические болты М12×1,25×50 (2 шт.)
44. Расшплинтуйте и отверните гайку *18* (рис. 207) крепления фланца *16* ведущего конического зубчатого колеса	Молоток, накидной ключ 46 мм, плоскогубцы, отвертка
45. Снимите шайбу *17*, фланец *16* в сборе, крышку *14* в сборе с манжетой *15*, прокладку *13*, упорную шайбу *12*	Молоток, накидной ключ 46 мм, плоскогубцы, отвертка
46. Выпрессуйте манжету *15* из крышки *14*	Молоток, оправка
47. Снимите стакан *7* с подшипником *11*, выпрессуйте наружное кольцо *10* подшипника из стакана	То же
48. Снимите регулировочные шайбы *9*, распорную втулку *8*, наружное кольцо *6* подшипника	»
49. Спрессуйте с вала ведущее коническое зубчатое колесо *4*, спрессуйте съемником (см. рис. 205) с зубчатого колеса внутреннее кольцо *5* подшипника (см. рис. 207)	Съемник

Примечание. Ведущее и ведомое конические зубчатые колеса раскомплектованию не подлежат.

50. Снимите упорное кольцо *1* с ведущего вала, спрессуйте роликовый подшипник *2*	Специссатижи, оправка, молоток
51. Спрессуйте съемником (рис. 208) с чашек *6* (см. рис. 204) дифференциала внутренние кольца *5* подшипников	Съемник
52. Отверните гайки *14* болтов дифференциала и выньте болты *11* из чашек	Ключ 22 мм
53. Отделите от ведомого цилиндрического зубчатого колеса *10* чашки *6* дифференциала, выньте из чашек полуосевые зубчатые колеса *8*, опорные шайбы *7* и крестовину *9* с сателлитами *13*, снимите сателлиты, опорные шайбы *12*.	—

Примечание. Чашки дифференциала раскомплектованию не подлежат

54. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние Эту операцию должны выполнять два человека.	Посуда для керосина

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей переднего моста

Картер. Не допускается:

— погнутость кожуха полуоси;

— трещины на картере, кожухе полуоси и по сварным швам.

Шаровая опора поворотного кулака в сборе (рис. 209) Не допускаются:

— трещины и обломы;

— диаметр отверстия *B* втулки *3* под кулак шарнира более 56,2 мм;

— диаметр шейки *E* шкворня *1* под подшипник менее 44,98 мм;

— износ или риски на поверхности *D* под сальник;

— размер *C* более 79,4 мм;

— задиры на плоскости *A*;

— канавка на шаровой поверхности *D* глубиной 0,1 см.

Кулак шарнира наружный (рис. 210). Не допускаются:

— трещины, обломы и скрученность;

— кольцевая канавка на торцах *D* кулака более 0,05 мм;

— износ шлицев *B* при боковом зазоре более 0,2 мм в сопряжении с новой деталью;

— износ поверхности *A* под вкладыш кулака шарнира по диаметру более 60,8 мм;

— диаметр шейки *C* под втулку цапфы менее 59,8 мм

Кулак шарнира внутренний (рис. 211). Не допускаются:

— трещины, обломы и скрученность;

— износ поверхности *A* под вкладыш кулака шарнира по диаметру более 60,8 мм;

— диаметр шейки *B* под втулку шаровой опоры менее 55,8 мм;

https://truckmanualshub.com/

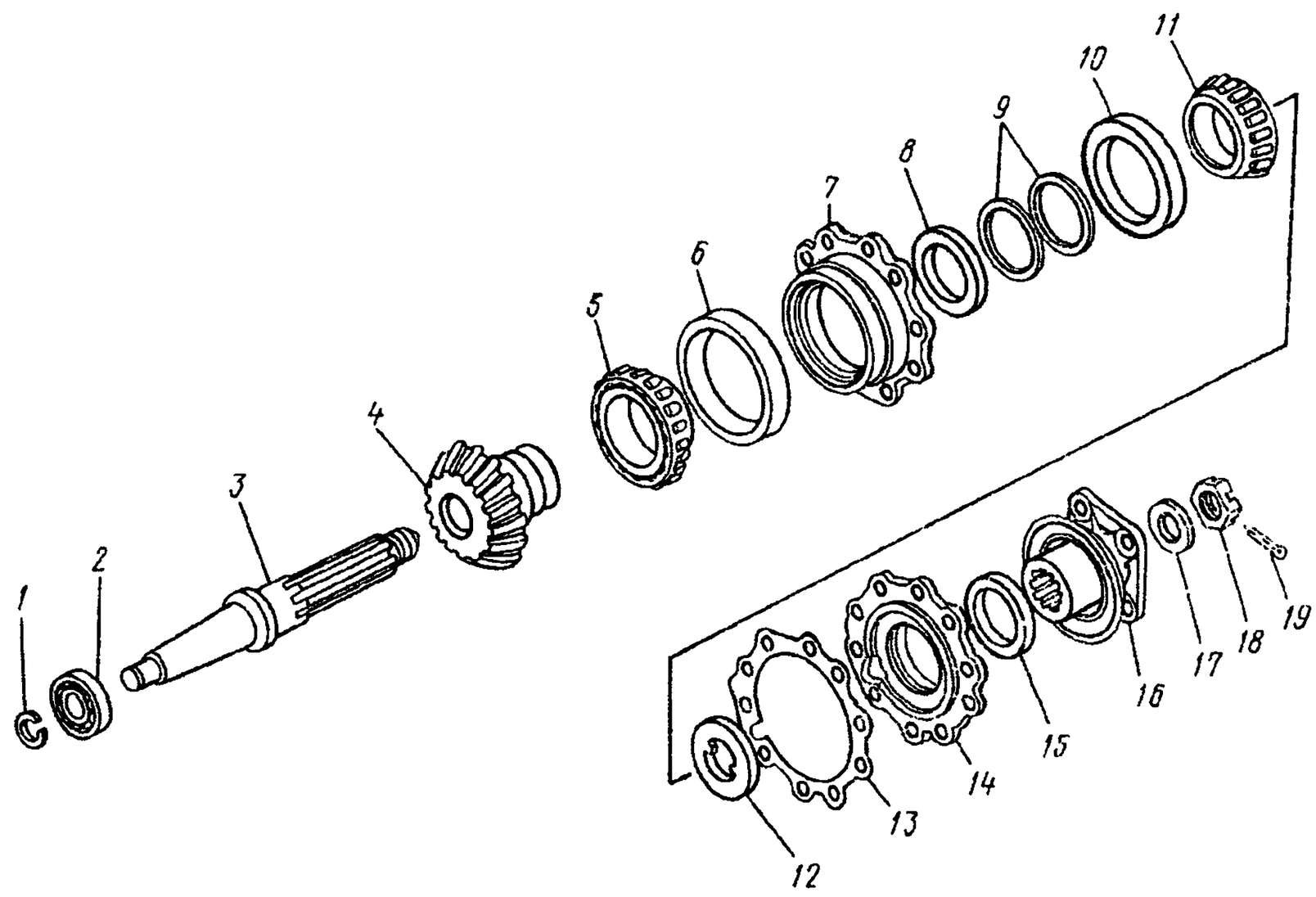


Рис. 207. Узел ведущего конического зубчатого колеса:

1 — кольцо стопорное; *2* — подшипник роликовый радиальный в сборе; *3* — вал ведущий; *4* — колесо зубчатое ведущее коническое; *5* — кольцо внутреннее в сборе (подшипник); *6* — кольцо наружное; *7* — стакан; *8* — втулка распорная; *9* — шайба регулировочная; *10* — кольцо наружное; *11* — кольцо внутреннее с сепаратором и роликами в сборе (подшипник); *12* — шайба упорная; *13* — прокладка крышки стакана; *14* — крышка; *15* — манжета, *16* — фланец в сборе; *17* — шайба; *18* — гайка; *19* — шплинт

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— диаметр поверхности *E* под сальник менее 54,45 мм; — износ шлицев *D* под зубчатое колесо полуоси по толщине при боковом зазоре более 0,30 мм в сопряжении с новой деталью; — кольцевая выработка на торцах *C* кулака более 0,05 мм. *Вкладыш кулака шарнира* (рис. 212). Не допускается: — износ паза *A* под диск шарнира до размера *C* более 27,4 мм; — диаметр поверхности *B* под кулаки шарниров менее 59,5 мм; — износ внутренних торцов *D* до размера *E* менее 80,2 мм. *Корпус поворотного кулака* (рис. 213). Не допускаются: — трещины и обломы; — диаметр отверстий *A* под подшипники более 100,07 мм; — диаметр отверстий под разжимной кулак тормозного механизма более 38,1 мм. *Цапфа поворотного кулака в сборе* (рис. 214). Не допускаются: — трещины и обломы на цапфе; — диаметр шеек *A* под подшипники менее 89,88 мм; — диаметр отверстия *C* втулки под шейку кулака шарнира более 60,2 мм; — диаметр поверхности *B* под сальник менее 129,4 мм. *Рычаг поворотного кулака* (рис. 215). Не допускаются: — трещины и обломы (в том числе *C*); — неплоскостность поверхности *A* более 0,1 мм; — размер *B* менее 11 мм. *Картер главной передачи в сборе* (рис. 216). Не допускаются: — трещины и обломы, захватывающие посадочные поверхности подшипников; — диаметр отверстий *D* под подшипники чашек дифференциала более 140,08 мм;	

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— диаметр отверстия *B* под подшипник ведущего вала 62,08 мм; — диаметр отверстия *A* под подшипник ведущего конического зубчатого колеса более 140,05 мм; — диаметр отверстия *C* под подшипник ведущего цилиндрического зубчатого колеса более 120,07 мм. *Комплект чашек дифференциала* (рис. 217). Не допускаются: — трещины и обломы; — износ или задиры на поверхностях *C* и *F* под опорные шайбы зубчатых колес полуоси и сателлитов; — диаметр отверстий *E* под болты дифференциала более 14,2 мм; — диаметр шеек *A* под подшипники менее 79,98 мм; — диаметр гнезд *B* под шейки зубчатого колеса полуоси более 75,15 мм; — диаметр отверстий *D* под шейки крестовины дифференциала более 28,09 мм. **Техническое условие.** Чашки дифференциала раскомплектованию не подлежат. При выбраковке одной из них выбрасывается и вторая. *Ведущий вал главной передачи переднего моста* (рис. 218). Не допускается: — диаметр шейки *A* под подшипник менее 24,97 мм; — износ шлицев *B*, проверяемый замером бокового зазора в сопряжении с новыми деталями, более 0,2 мм. *Крестовина межколесного дифференциала.* Не допускаются: — трещины и обломы; — диаметр шипов менее 27,95 мм. *Сателлит межколесного дифференциала* (рис. 219). Не допускаются: — трещины и обломы; — выкрашивание рабочей поверхности зубьев; — риски или задиры на сферической поверхности *B*; — диаметр отверстия *A* во втулке более 28,2 мм; — износ зубьев по толщине — боковой зазор не более 1,0 мм.	

https://truckmanualshub.com/

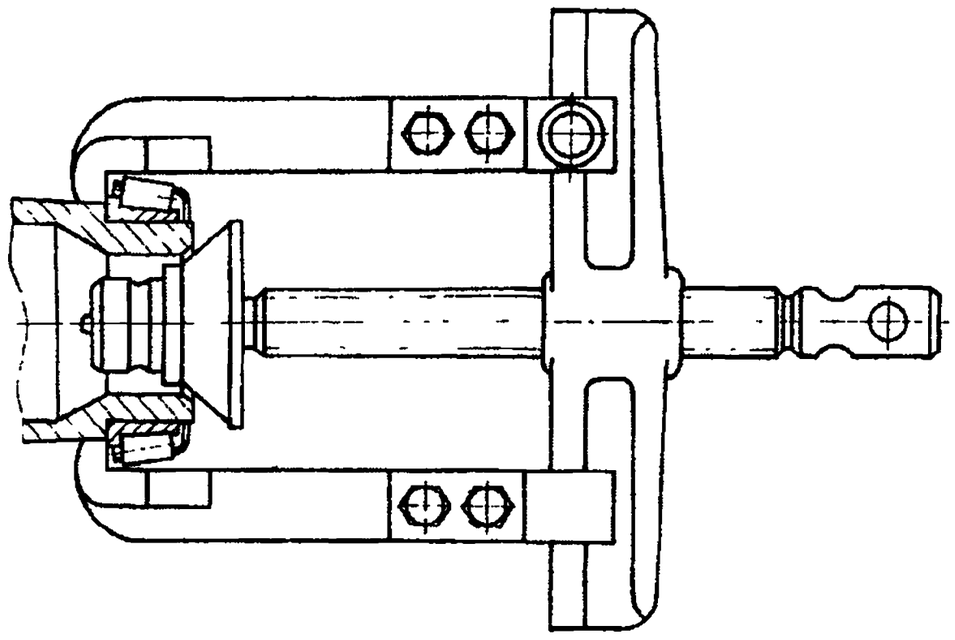


Рис. 208. Снятие подшипников чашек дифференциала съемником

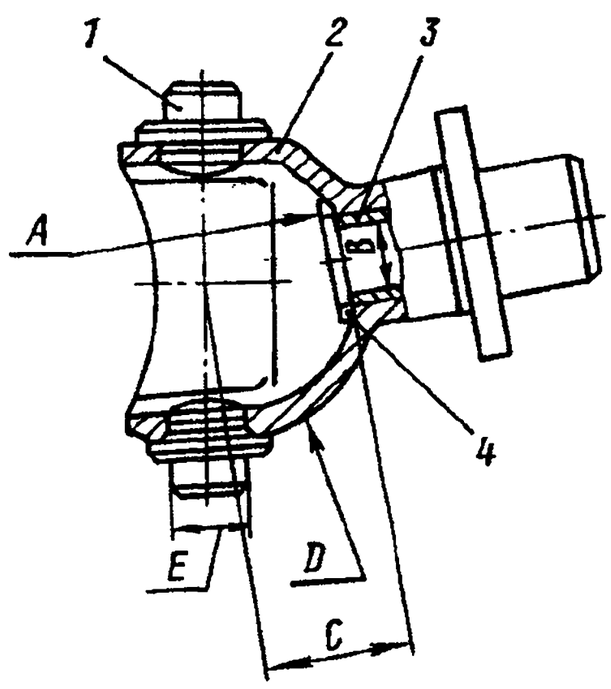


Рис. 209. Опора шаровая поворотного кулака в сборе:
1 — шкворень; 2 — опора; 3 — втулка; 4 — шайба упорная

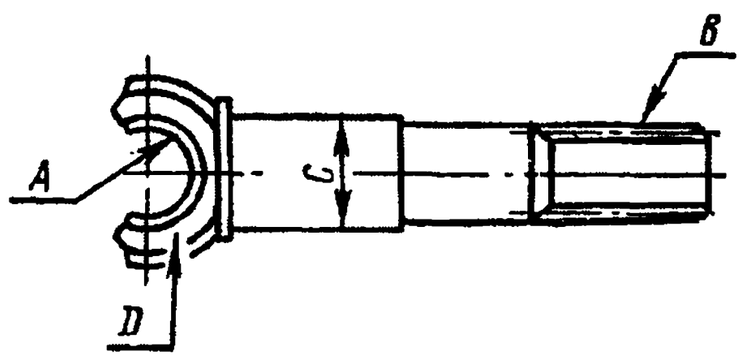


Рис. 210. Кулак шарнира наружный

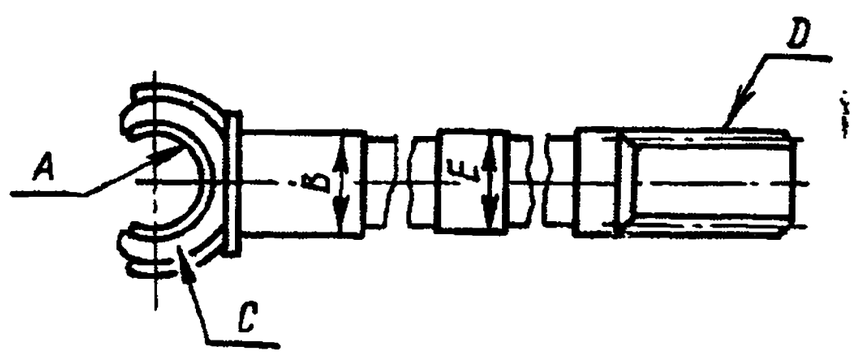
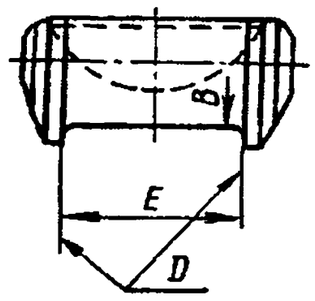


Рис. 211. Кулак шарнира внутренний



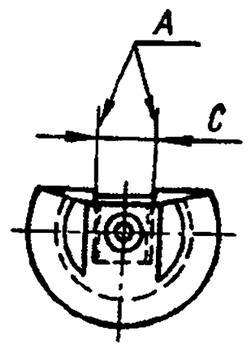


Рис. 212. Вкладыш кулака шарнира

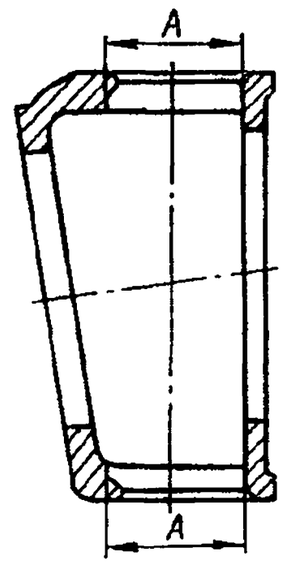


Рис. 213. Корпус поворотного кулака

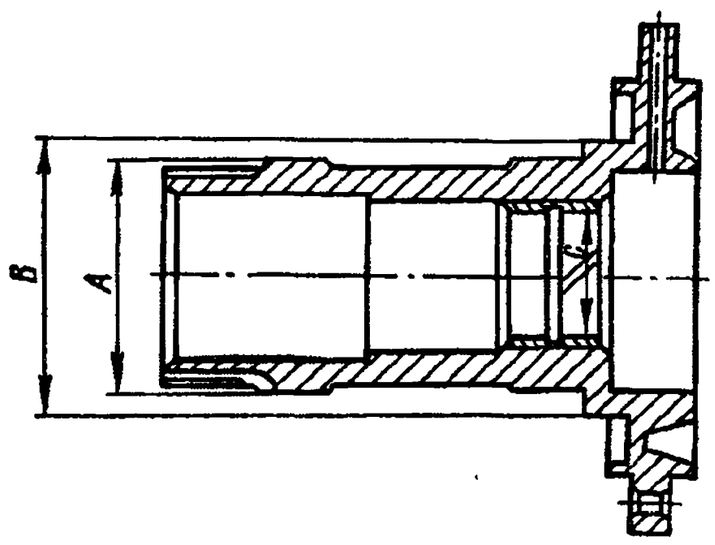


Рис. 214. Цапфа поворотного кулака в сборе

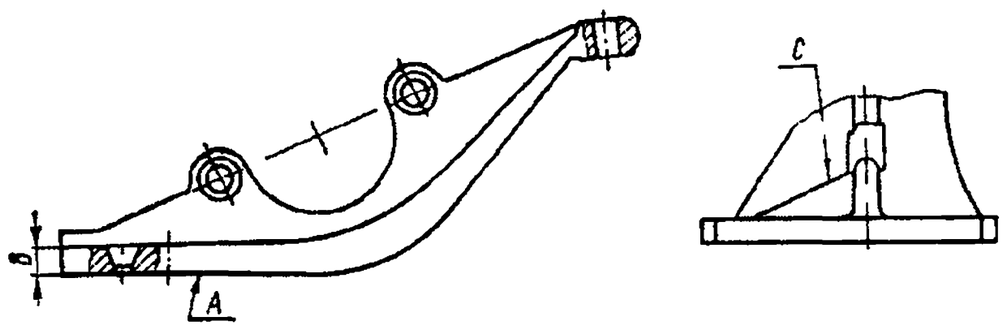


Рис. 215. Рычаг поворотного кулака

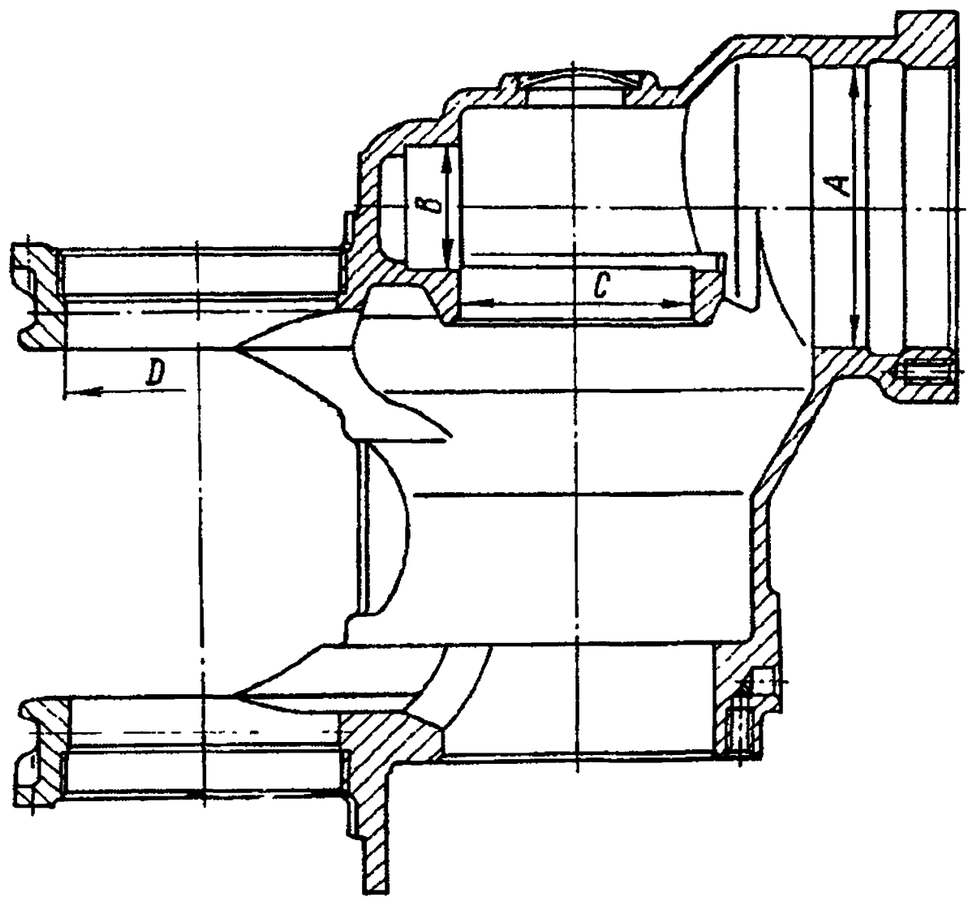


Рис. 216. Картер главной передачи в сборе

https://truckmanualshub.com/

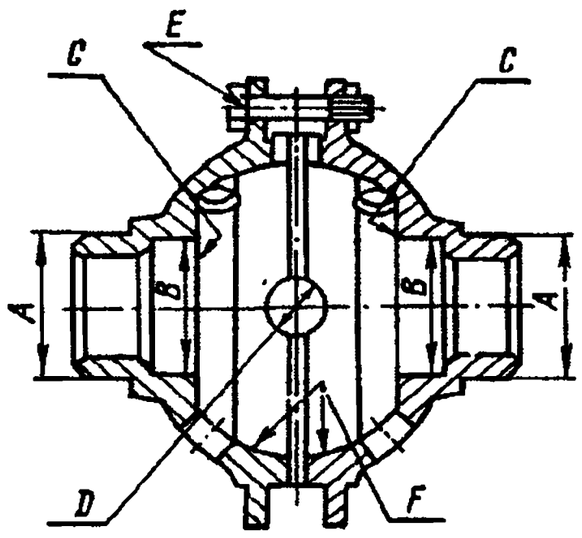


Рис. 217. Комплект чашек дифференциала

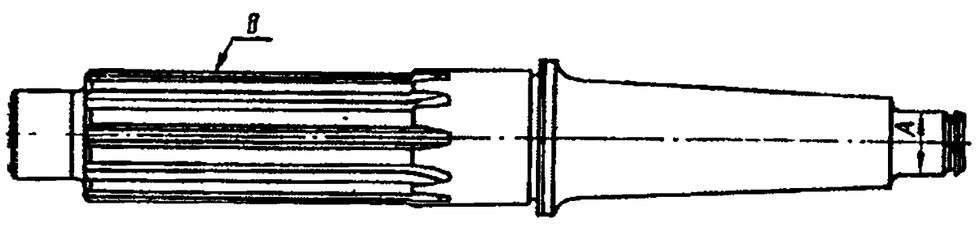


Рис. 218. Вал ведущий переднего моста

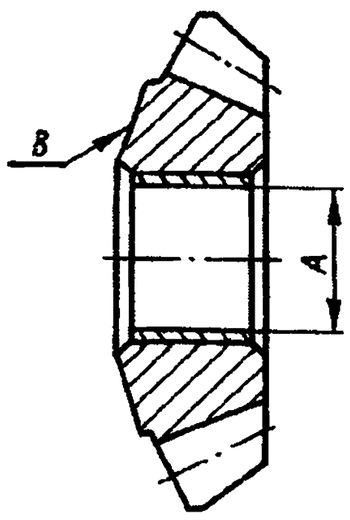


Рис. 219. Сателлит межколесного дифференциала

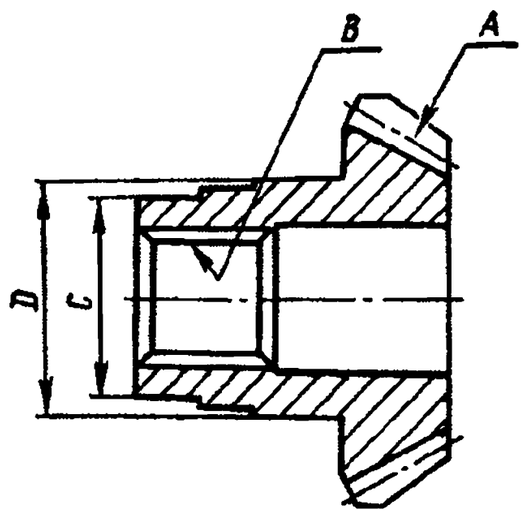


Рис. 220. Колесо зубчатое ведущее коническое

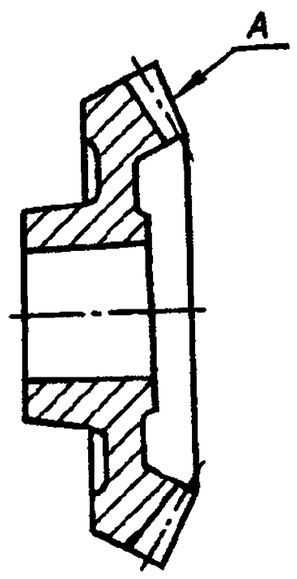


Рис. 221. Колесо зубчатое ведомое коническое

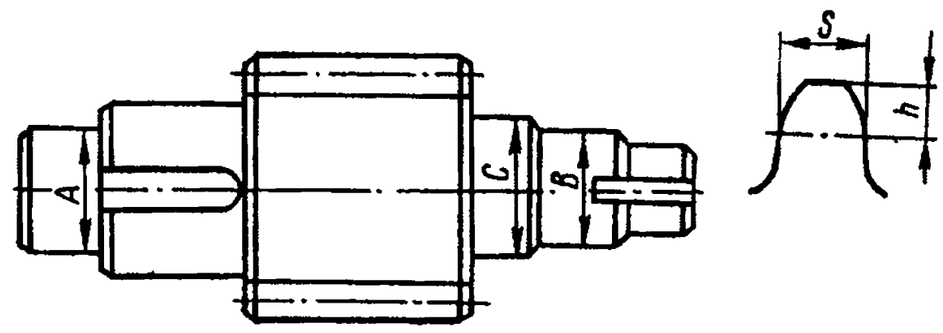


Рис. 222. Колесо зубчатое ведущее цилиндрическое

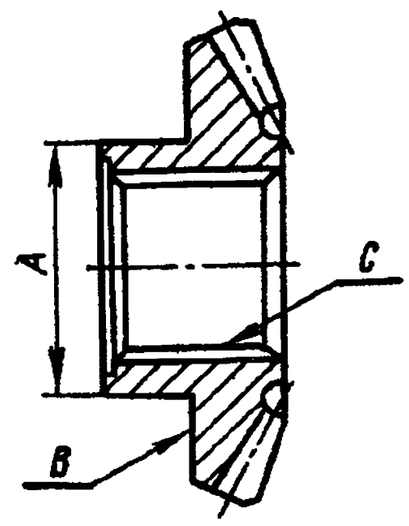


Рис. 223. Колесо зубчатое полуоси

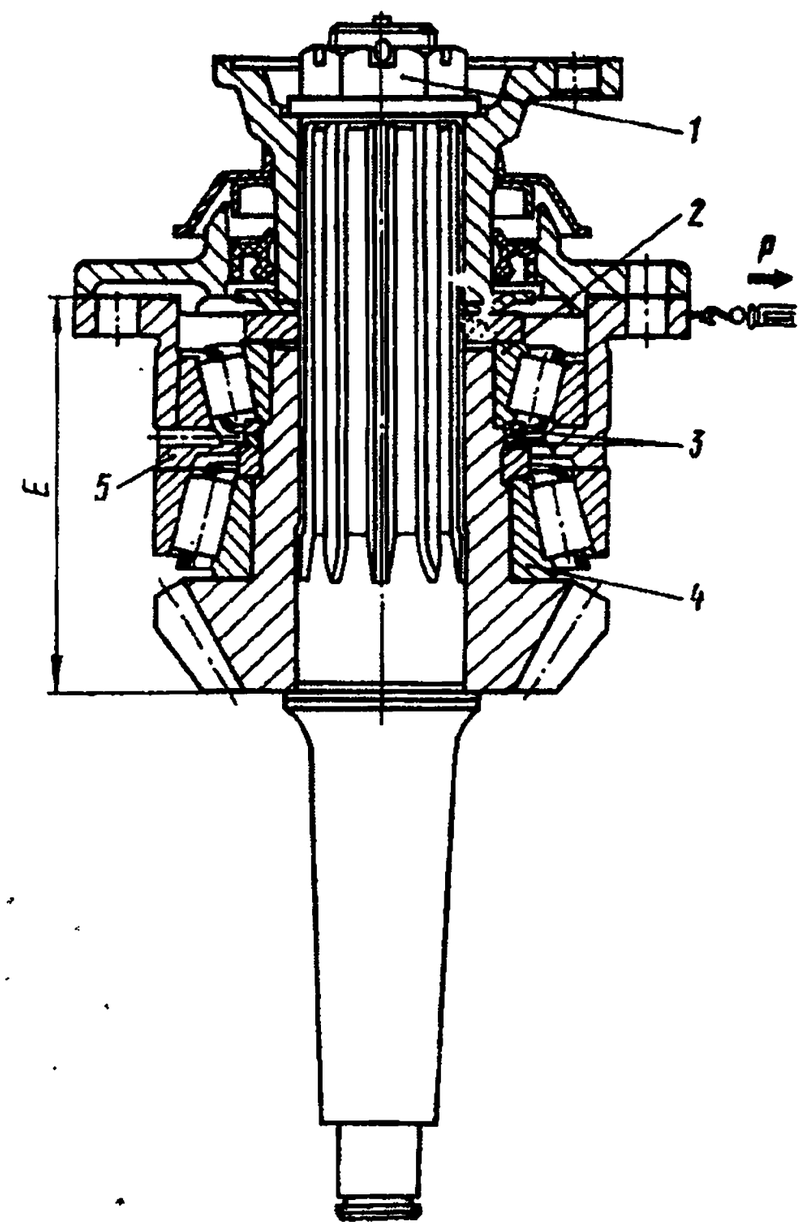


Рис. 224. Регулирование подшипников ведущего конического зубчатого колеса:

1 — гайка; *2, 4* — внутренние кольца подшипника; *3* — шайбы регулировочные; *5* — стакан подшипника; P=1,1—2,3 кгс

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Зубчатое колесо ведущее коническое (рис. 220). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— выкрашивание и ступенчатая выработка на рабочей поверхности зубьев *A*;
— износ зубьев *A* по толщине, проверяемый замером бокового зазора в сопряжении с новой деталью, более 0,5 мм;
— износ шлицев *B*, проверяемый замером бокового зазора в сопряжении с новым ведущим валом, более 0,2 мм;
— диаметр поверхности *C* под подшипник менее 69,94 мм;
— диаметр поверхности *D* под подшипник менее 80,0 мм.

Зубчатое колесо ведомое коническое (рис. 221). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— выкрашивание и ступенчатая выработка на рабочей поверхности зубьев *A*;
— износ зубьев *A* по толщине, проверяемый замером бокового зазора в паре.

Примечание. Ведущее и ведомое конические зубчатые колеса подобраны парой и раскомплектованию не подлежат. При выбраковке одного из зубчатых колес выбраковывается и второе.

Ведущее цилиндрическое зубчатое колесо (рис. 222). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— выкрашивание на рабочей поверхности зубьев;
— толщина зуба *S* на расстоянии *h* менее (см. табл. 11)

Таблица 14

Зубчатое колесо	*z*	*S*, мм	*h*, мм
5320-2402110-30	13	10,015	6,653
5320-2402110-20	12	10,011	6,651
5320-2402110-10	14	10,018	6,609

z — число зубьев;

— диаметр шейки *A* менее 45,001 мм;
— диаметр шейки *C* менее 53,975 мм;
— диаметр шейки *B* менее 49,95 мм.

Ведомое и цилиндрическое зубчатое колесо. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— выкрашивание на рабочей поверхности зубьев;
— толщина зуба *S* на расстоянии *h* менее (см. табл. 15)

Таблица 15

Зубчатое колесо	*z*	*S*, мм	*h*, мм
5320-2402120-10	49	7,832	3,330
5320-2402120-20	50	7,832	3,356
5320-2402120-30	48	7,832	3,354

z — число зубьев.

Зубчатое колесо полуоси (рис. 223). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— выкрашивание рабочей поверхности зубьев;
— риски или задиры на опорной поверхности *B*;
— износ шлицев *C*, проверяемый замером бокового зазора в сопряжении с новой полуосью, более 0,2 мм;
— диаметр шейки *A* под гнездо чашки дифференциала менее 76,0 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Сборка переднего моста

55. Наденьте на шипы крестовину *9* (см. рис. 204) дифференциала, сателлиты *13* и опорные шайбы *12*. Вставьте в одну из чашек *6* опорную шайбу *7* зубчатого колеса и полуосевое зубчатое колесо *8*, установите на чашку ведомое цилиндрическое зубчатое колесо *10*, совместив отверстия. Установите крестовину *9* в сборе, полуосевое зубчатое колесо *8* на сателлиты, опорную шайбу *7* и вторую чашку *6*, совместив отверстия. Вставьте в отверстия чашек *6* и зубчатого колеса *10* болты *11*, наверните на них гайки *14*. — Динамометрический ключ

Технические условия. 1. При сборке дифференциала соблюдайте комплектность чашек. Чашки левая и правая имеют порядковый номер. Номер комплекта выбит на каждой чашке. 2. Гайки затяните моментом 137—156 Н·м (14—16 кгс·м). 3. В собранном дифференциале зубчатые колеса должны легко, без заедания, проворачиваться от руки 4 Полуосевые зубчатые колеса и сателлиты перед установкой в чашки дифференциала окуните в трансмиссионное масло

56. Напрессуйте на чашки *6* внутренние кольца *5* подшипников, установите наружные кольца *4* — Молоток, оправка
57. Напрессуйте на ведущий вал *3* (см. рис. 207) роликовый подшипник *2*, установите стопорное кольцо *1* — Пресс, оправка
58. Напрессуйте внутреннее кольцо подшипника *5* на зубчатое колесо *4* — То же
59. Напрессуйте на ведущий вал *3* ведущее коническое зубчатое колесо *4*, поставьте распорную втулку *8* — »
60. Установите наружное кольцо *6*, регулировочные шайбы *9* — —
61. Запрессуйте наружное кольцо *10* в стакан *7*. Установите стакан с внутренним кольцом *11* подшипника на зубчатое колесо, упорную шайбу *12* на вал *3* — Пресс, оправка
62. Запрессуйте манжету *15* в крышку *14*. Установите прокладку *13*, крышку в сборе на стакан *7*. — Молоток, посуда для смазки

Примечание. Перед установкой картонных прокладок смажьте их с обеих сторон уплотнительной пастой УН-25. Перед запрессовкой манжет смажьте наружную поверхность трансмиссионным маслом. После установки между кромками манжеты заложите смазку Литол-24.

63. Установите на вал фланец *16* в сборе, шайбу *17*, заверните и зашплинтуйте гайку *18* — Накидной ключ 46 мм, плоскогубцы, отвертка

64. Отрегулируйте подшипники *2* и *4* (рис. 224) в следующем порядке:
— подберите из комплекта запасных частей шайбы *3* такой толщины, чтобы сила проворачивания стакана в подшипниках была 11,2—22,4 Н (1,14—2,28 кгс);
— затяните гайку *1* крепления фланца ведущего конического зубчатого колеса с моментом 235—352 Н·м (24—36 кгс·м); — Динамометрический ключ
— замерьте силу проворачивания стакана *5* в подшипниках. — —

Примечание При несоответствии силы проворачивания 11,2—22,4 Н (1,14—2,28 кгс) регулировку повторите Замеряйте силу проворачивания при непрерывном вращении в одну сторону не менее чем после пяти полных оборотов вала

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
65. Определите толщину пакета регулировочных прокладок *2* (рис. 225), устанавливаемых между фланцем стакана подшипников ведущего конического зубчатого колеса и картером главной передачи, по формуле	—
$S = (81 \pm \text{поправка}) + E - B$, где E — действительный размер от торца ведущего конического зубчатого колеса до фланца стакана, B — действительный размер главной передачи от переднего торца до оси ведомого конического зубчатого колеса, поправка равна 0,3 мм	—
66. Наберите пакет регулировочных прокладок.	—

Техническое условие. Под фланцем стакана подшипника ведущего конического зубчатого колеса установите прокладки толщиной 0,05 мм и 0,1 мм не менее двух каждая. Остальные подберите по необходимости. Для получения герметичного соединения тонкие прокладки должны быть расположены по обеим сторонам набора прокладок

67. Установите регулировочные прокладки *10* (см. рис. 203) на картер *28* главной передачи, ведущий вал *11* в сборе в картер, вверните болты *13* с пружинными шайбами *12* с моментом 59—88 Н·м (6—9 кгс·м).	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 19 мм

Техническое условие. Ведущее коническое зубчатое колесо, окончательно установленное в картер главной передачи, должно вращаться плавно, без заеданий

68. Запрессуйте в паз ведущего цилиндрического зубчатого колеса *4* (см. рис. 206) шпонку *3*. Напрессуйте на вал ведущего цилиндрического зубчатого колеса ведомое коническое зубчатое колесо *2*, подшипник *1*	Молоток, пресс, оправка
69. Напрессуйте внутреннее кольцо *5* подшипника с другой стороны вала, установите регулировочные шайбы *27* (см. рис. 203)	Пресс, оправка
70. Запрессуйте в стакан *26* наружные кольца *14* и *24* подшипников, установите стакан *26*, внутреннее кольцо *15* подшипника на вал	То же
71. Установите на вал опорную шайбу *16* и наверните гайку *17* крепления подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса	Торцовый ключ 55 мм
72. Отрегулируйте подшипники *2* и *4* (рис. 226) в следующем порядке:	
— подберите из комплекта запасных частей две шайбы *3* такой толщины, чтобы сила проворачивания стакана в подшипниках была 14,0—49 Н (1,43—5 кгс);	—
— затяните гайку *1* крепления подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса с моментом 343—392 Н·м (35—40 кгс·м);	Динамометрический ключ
— замерьте силу проворачивания стакана *5* в подшипниках.	—

Примечание. При несоответствии силы проворачивания 14,0—49 Н (1,43—5 кгс) регулировку повторите. Замеряйте силу проворачивания при непрерывном вращении в одну сторону не менее чем после пяти полных оборотов вала

73. Отверните гайку *17* (см. рис. 203), снимите опорную шайбу *16*, снимите стакан *26* с наружными *14* и *24* и внутренним *15* кольцами, регулировочные шайбы *27*	Торцовый ключ 55 мм

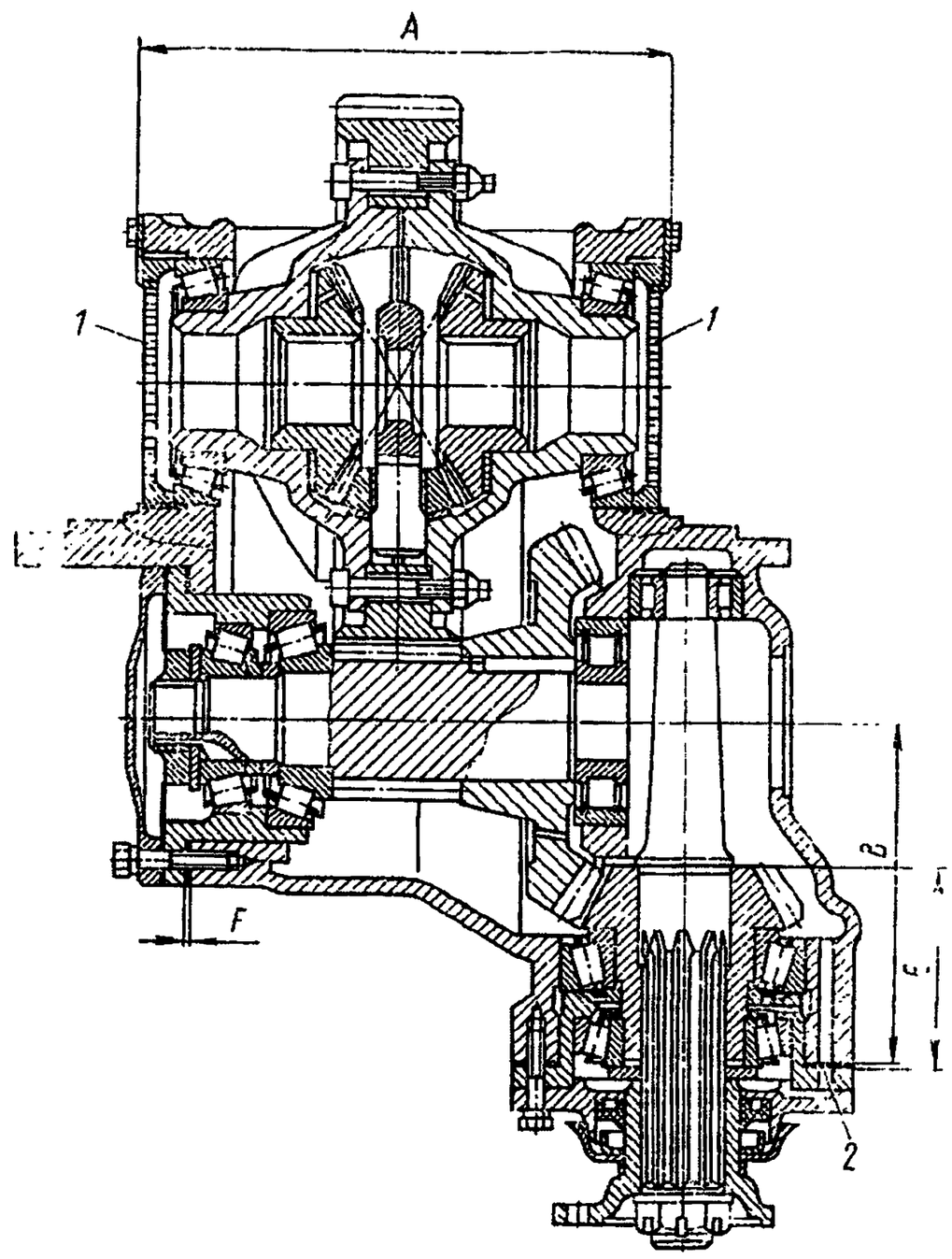


Рис. 225. Передача главная переднего моста:
1 — гайка регулировочная; *2* — прокладка

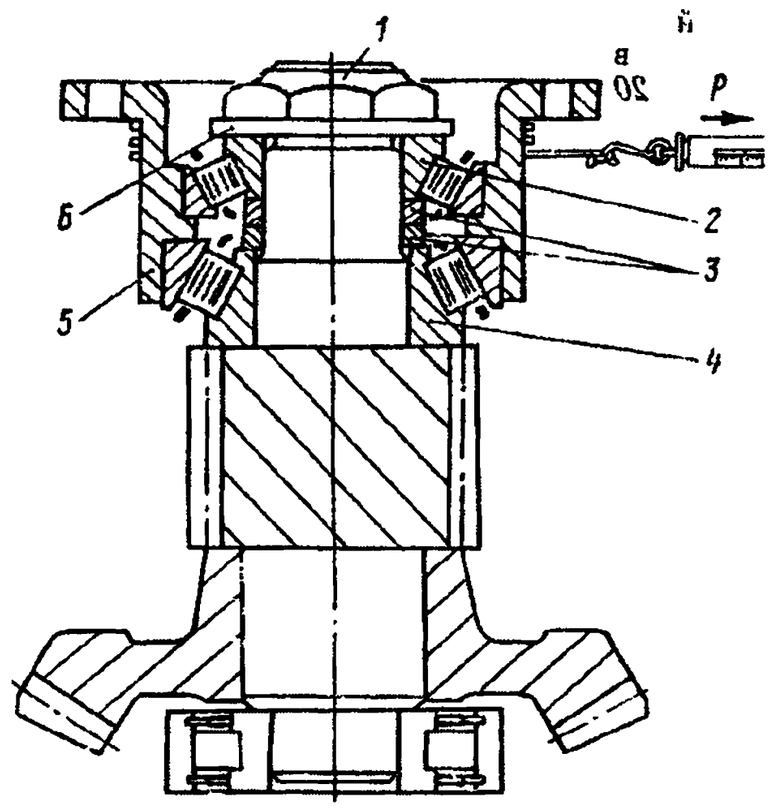


Рис. 226. Регулирование подшипника ведущего цилиндрического зубчатого колеса:
1 — гайка; *2, 4* — внутренние кольца подшипника; *3* — шайбы регулировочные; *5* — стакан подшипников; *6* — шайба; $P = 1{,}4—5$ кгс

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
74. Установите ведущее цилиндрическое зубчатое колесо *23* в сборе в картер *28* главной передачи.	—

Техническое условие. При сборке соблюдайте комплектность конических зубчатых колес. Устанавливайте ведущее и ведомое конические зубчатые колеса с одним порядковым номером. Номер комплекта выбит на каждом зубчатом колесе

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
75. Замерьте размер F (см. рис. 225) между картером и фланцем стакана подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса при беззазорном зацеплении конических зубчатых колес, определите толщину пакета регулировочных прокладок по формуле: $S=F+D$, где $D=0{,}317—0{,}555$ мм — толщина пакета регулировочных прокладок, равная осевому смещению ведомого конического зубчатого колеса для компенсации бокового зазора в зацеплении зубчатых колес	—
76. Наденьте регулировочные прокладки *25* (см. рис 203) на стакан *26* и запрессуйте стакан в картер, установите на вал регулировочные шайбы *27*, внутреннее кольцо *15* подшипника, опорную шайбу *16* и наверните гайку *17*	Пресс, молоток
77. Установите крышку *19* с прокладкой *18* на стакан *26*, скобу *20* главной передачи на крышку *19* и вверните болты *22* с шайбами *21* в картер главной передачи с моментом 58,9—88,3 Н·м (6—9 кгс·м)	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 19 мм
78. Проверьте и отрегулируйте боковой зазор между зубьями конических зубчатых колес	—

Технические условия. 1. Боковой зазор должен быть 0,2—0,35 мм. Зазор замерьте индикаторной головкой, установленной на широкой части зуба. 2. Боковой зазор необходимо проверять не менее чем для трех зубьев ведомого зубчатого колеса и на равных расстояниях по окружности

79. Проверьте и отрегулируйте зацепление зубьев конических зубчатых колес по пятну контакта (табл. 19).	—

Примечание. Зацепление зубьев зубчатых колес регулируется по пятну контакта «на краску». Пятно контакта получают вращением ведущего зубчатого колеса в обе стороны при одновременном подтормаживании ведомого зубчатого колеса.

Техническое условие. Пятно контакта (см. рис. 156) на обеих сторонах зуба ведомого конического зубчатого колеса должно иметь длину, равную приблизительно от $^1/_2$ до $^2/_3$ длины зуба на стороне переднего хода, от $^1/_2$ до $^3/_4$ длины зуба со стороны заднего хода. Минимальная ширина пятна контакта в средней части должна быть равна $^1/_2$ активной высоты зуба. Контакт должен быть расположен ближе к внутренней узкой части зуба, но не должен выходить на его кромку. Выход пятна контакта на кромку внешней (широкой) части также недопустим

80. Выверните болты *1* (см. рис. 203) крепления крышек *3*, снимите стопорные пластины *2* и крышки	Ключ 27 мм
81. Установите дифференциал в сборе в картер *28* главной передачи, заверните от руки регулировочные гайки *3* (см. рис. 204) до плотного прилегания их к кольцам подшипников	—

Таблица 19

Регулировка зацепления конических зубчатых колес

Положение контактного пятна на ведомом валу зубчатого колеса: Передний ход	Положение контактного пятна на ведомом валу зубчатого колеса: Задний ход	Способы достижения правильного зацепления зубчатых колес	Направление перемещения зубчатых колес
			обязательное при необходимости
		Правильный контакт	
		Придвиньте ведомое зубчатое колесо к ведущему. При слишком малом боковом зазоре между зубьями отодвиньте ведущее зубчатое колесо	
		Отодвиньте ведомое зубчатое колесо от ведущего. При слишком большом боковом зазоре между зубьями придвиньте ведущее зубчатое колесо	
		Придвиньте ведущее зубчатое колесо к ведомому. Если боковой зазор будет слишком мал, отодвиньте ведомое зубчатое колесо	
		Отодвиньте ведущее зубчатое колесо от ведомого. Если боковой зазор будет слишком велик, придвиньте ведомое зубчатое колесо	

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
82. Установите на картер *28* главной передачи (см. рис. 203) крышки *3* и вверните болты со стопорными пластинами *2*, обеспечив момент затяжки 9,8—11,7 Н·м (10—12 кгс·м)	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 27 мм
83. Регулировочными гайками *3* (см. рис 204) установите правильное положение ведомого цилиндрического зубчатого колеса по отношению к ведущему.	—
Техническое условие. Венец ведомого цилиндрического зубчатого колеса должен быть расположен симметрично венцу ведущего зубчатого колеса. Пятно контакта на обеих сторонах зуба (вращение в обе стороны) должно соответствовать пятну, изображенному на рис. 160	
84. Отрегулируйте подшипники дифференциала в следующем порядке: — последовательно и равномерно затяните обе регулировочные гайки *1* (см. рис. 225) до увеличения расстояния *А* между крышками подшипников дифференциала на 0,1—0,15 мм (расстояние замеряйте между площадками для стопоров гаек); — застопорите регулировочные гайки; — затяните болты крепления крышек дифференциала и застопорите отгибанием пластин на одну из граней головок.	Динамометрический ключ
Техническое условие. Болты затяните с моментом 245—318 Н·м (25—32 кгс·м)	
85. Вверните болты *2* (см. рис. 204) крепления стопоров с моментом 19,6—23,9 Н·м (2,0—2,5 кгс·м)	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 13 мм
86. Установите главную передачу *4* (см. рис 202) в сборе и прокладку на картер *7* моста. Вверните в картер моста контрольные и сливные пробки. Эту операцию должны выполнять два человека	
87. Установите на шпильки *7* (см. рис. 203) пружинные шайбы *8* и заверните гайки *9* с моментом 137—156 Н·м (14—16 кгс·м)	Динамометрический ключ
88. Запрессуйте в шаровую опору *52* (см. рис. 201) сальник *43* в сборе	Оправка, молоток
89. Установите шаровую опору *52* в корпус *32* поворотного кулака	—
90. Напрессуйте подшипники *29* на шкворни шаровой опоры, установите наружные кольца *28* подшипников	Молоток, оправка
91. Установите регулировочные прокладки *27*, верхнюю накладку *26*, разжимные втулки *25*, пружинные шайбы *24* и наверните гайки *23* на шпильки *30*, вверните болт *21*.	Ключи 24, 10 мм
Примечание. При сборке левого поворотного кулака установите рычаг *5* (см. рис. 202) поворотного кулака к тяге сошки рулевого управления	
92. Установите регулировочные прокладки *27* (см. рис. 201), нижнюю накладку *34*, наверните гайки *36* с пружинными шайбами *35* на шпильки *54*	Ключ 24 мм
93. Вверните предохранительный клапан *37*, масленку *31*, болт *38*	Ключ 24 мм, торцовый ключ 10 мм, шестигранный ключ 12 мм
94. Проверьте и отрегулируйте предварительный натяг подшипников шкворней поворотного кулака в следующем порядке:	

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— подберите пакет регулировочных прокладок *27* так, чтобы суммарная высота подшипника и набора регулировочных прокладок с обеих сторон шаровой опоры была одинаковой или отличалась не более чем на толщину самой тонкой прокладки, т. е. на 0,05 мм. На каждом торце поворотного кулака установите тонкие прокладки в следующем количестве: прокладки толщиной 0,05 мм — 4 шт.; прокладки толщиной 0,1 мм — 2 шт.; остальные по мере необходимости.	
Техническое условие. Момент, необходимый для плавного разворота поворотного кулака, должен быть 4,9—7,8 Н·м (0,5—0,8 кгс·м)	
— гайки *23* и *36* (см. рис. 201) шпилек крепления верхней и нижней накладок к корпусу поворотного кулака затяните с моментом 156—176 Н·м (16—18 кгс·м)	Динамометрический ключ
Примечание. На левом поворотном кулаке затяните гайки шпилек крепления поворотного кулака	
95. Установите заглушку *53*, прокладку *50*, обойму *44*, сальник *45*, распорное кольцо *46*, уплотнительное кольцо *47*, крышку *48*	—
96. Вверните болты *49* крепления крышки *48*	Ключ 13 мм
97. Установите в шаровую опору кулак *20* шарнира внутренний, один вкладыш *18*	—
98. Вверните штуцер *12* подвода воздуха и установите головку *13* подвода воздуха в цапфу *11*	Ключ 19 мм
99. Запрессуйте шайбу *16* в упорное кольцо *14*, установите его на торец цапфы и вверните болт *15* крепления упорного кольца	Ключ 13 мм, молоток
100. Установите диск *19* шарнира, второй вкладыш *18*, кулак *17* шарнира наружный в шаровую опору, цапфу на корпус поворотного кулака и закрепите ее болтами	—
101. Выполните переходы 88—100 для другой стороны моста	—
102. Запрессуйте поворотный кулак в картер *7* (см. рис. 202) моста	Технологические болты М18×1,5-6g (2 шт.)
103. Установите на шпильки пружинные шайбы *41* (см. рис. 201), наверните гайки *40*, вверните болты *39*	Ключ 27 мм, сменная головка 24 мм, вороток
104. Установите на цапфу щиток *9* (см. рис. 200), суппорт *7*, наружный сальник	—
105. Установите оси *12* колодок в отверстия суппорта. Наверните гайки *10* крепления с пружинными шайбами на них	Ключ 30 мм
106. Подсоедините шланг к головке подвода воздуха	Ключ 19 мм
107. Установите на оси *12* накладки *15* осей колодок, чеки *13*, пружину *4* тормозных колодок	Бородок, молоток
108. Установите ступицу с тормозным барабаном в сборе (см. переходы 12—16 операционной карты № 43)	—
109. Установите тормозные камеры (см. переходы 5—9 операционной карты № 67)	—

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
110. Наденьте на шпильки *5* и *51* (см. рис. 201) прокладку *7*, ведущий фланец *6*, разжимные втулки *3*, пружинные шайбы *2* и заверните гайки *1* с моментом 58,7—78 Н·м (6,5—8 кгс·м)	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 19 мм
111. Установите на ведущий фланец *6* прокладку, корпус крана запора воздуха, наденьте на болты крепления пружинные шайбы и закрепите корпус крана запора воздуха болтами	Ключ 13 мм, технологические болты М12×1,25×50 (2 шт.)
112. Выполните переходы 102—111 для другой стороны моста	—
113. Установите тягу рулевой трапеции (см. переходы 5—7 операционной карты № 54)	—

РЕМОНТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО (ЗАДНЕГО) МОСТА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 110

Инструмент и приспособления: ключи 11×13, 12×13, 17×19, 22×24, 24×38, 27×30, торцовый ключ 55 мм, накидной ключ 46 мм, специальный ключ для гаек колес 24×38, трубчатый ключ 110 мм, оправка, подставка, динамометр, пресс, плоскогубцы, молоток, зубило, бородок, отвертка, приспособление для выпрессовки наружных колец подшипников ступиц переднего и заднего колес, съемник ступиц передних и задних колес И801.40.000 и съемник внутренних колец подшипников ведущих зубчатых колес и чашек дифференциала из комплекта специнструмента И801-02, технологические болты М12×1,25×50 (2 шт.), посуда для смазки, краски и керосина, ванна, лопатка-вороток 594416, вороток, динамометрическая рукоятка 131М, динамометрический ключ КРМ-60, стенд для разборки мостов 5137-А.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка промежуточного моста	
1. Выверните болты крепления корпуса крана запора воздуха и снимите кран с прокладкой	Ключ 13 мм, технологические болты (2 шт.)
2. Отверните гайки *1* (рис. 227) крепления полуоси, снимите со шпилек *4* пружинные шайбы *2* и конусные втулки *3*	Ключ 19 мм
3. Выньте полуось *5* из картера, снимите со шпилек *4* прокладку *6*	—
4. Снимите тормозные камеры (см. переходы 10—13 операционной карты № 67)	—
5. Снимите ступицу с тормозным барабаном в сборе (см. переходы 1—9 операционной карты № 43)	—
6. Снимите пружину *18* (рис. 228) тормозных колодок, чеки *7*, накладку *3* осей колодок, колодки *1* с роликами *17* с осей *6* колодок	Бородок, молоток
7. Отсоедините шланг от головки подвода воздуха	Ключ 19 мм
8. Отверните гайки *12* крепления осей колодок, снимите пружинные шайбы *13*, выньте оси *6* из суппорта *9*, выверните болты *15* с пружинными шайбами *14*, снимите наружный сальник, суппорт *9* и щиток *11*	Ключи 13, 30 мм
9. Выверните болты *8* (см. рис. 227), снимите цапфу *9* в сборе	Ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, вороток
10. Выполните переходы 1—9 для другой стороны моста	
11. Отверните гайки *15* крепления картера главной передачи, снимите со шпилек пружинные шайбы *14* и конусные втулки *13*	Ключ 22 мм
12. Снимите главную передачу *16* в сборе с картера моста. Эту операцию должны выполнять два человека	—
13 Выпрессуйте полуосевые сальники *7* из картера моста.	Лопатка-вороток
Примечание. Сальники выпрессовывайте только в случае их замены	
14. Выверните болты *1* (рис. 229) крепления упорного кольца *2*, снимите упорное кольцо	Ключ 13 мм, молоток
15 Выверните штуцер *5* подвода воздуха и снимите головку *3* подвода воздуха	Ключ 19 мм
16. Отогните стопорные пластины *31* (рис. 230), выверните болты *32* крепления крышек дифференциала, снимите крышки *30*	Ключ 27 мм, молоток, зубило
17. Выверните болты *2* (см. рис. 204) крепления стопоров *1*, снимите стопоры гаек *3* подшипников, снимите регулировочные гайки *3* дифференциала	Ключ 13 мм
18. Выньте из картера главной передачи дифференциал в сборе. Установите крышки *30* (см. рис. 230) подшипников, стопорные пластины *31* на прежнее место и вверните болты *32*.	Ключ 27 мм
Примечание. Во избежание раскомплектования крышек подшипников пометьте каждую из крышек и их посадочные места на картере соответствующими метками	
19. Расшплинтуйте и отверните гайки *17* крепления фланца *19*. Снимите шайбу *18*, фланец *19* в сборе.	Накидной ключ 46 мм, молоток, плоскогубцы, отвертка
Примечание. При разборке главной передачи заднего моста необходимо вывернуть болты крепления крышки, снять крышку заднего подшипника, снять прокладку	
20. Выверните болты *21* крепления крышки. Снимите крышку *22* в сборе с манжетой *20*, прокладку *23*, выпрессуйте манжету из крышки	Ключ 17 мм, молоток
21. Спрессуйте с вала роликовый подшипник *24*, снимите опорную шайбу *25*	Молоток, оправка
22. Выверните болты крепления крышки стакана, снимите пружинные шайбы и, вворачивая технологические болты в картер главной передачи, выпрессуйте ведущее коническое зубчатое колесо в сборе, снимите прокладки *33*	Ключ 19 мм, технологические болты (2 шт.)
23. Расшплинтуйте и отверните гайку *2* (рис. 231) крепления фланца *4*, снимите шайбу *3*, фланец *4*, крышку *8* в сборе с манжетой, прокладку *9*, упорную шайбу *10*	Накидной ключ 46 мм, молоток, отвертка, плоскогубцы
24. Выпрессуйте манжету *5* из крышки *8*	Молоток
25. Снимите стакан *15* с подшипником *11*, выпрессуйте из стакана наружное кольцо *12*	Оправка, молоток

https://truckmanualshub.com/

Рис. 227. Мост промежуточный:

1, 11, 15 — гайки; *2, 10, 14* — шайбы пружинные; *3, 13* — втулки разжимные; *4, 18, 17* — шпильки; *5* — полуось; *6* — прокладка полуоси; *7* — сальник полуоси; *8* — болт; *9* — цапфа левая в сборе; *12* — картер промежуточного моста; *16* — передача главная в сборе; *19* — пробка сливная; *20* — пробка контрольная

Рис. 228. Тормоза рабочие задние:

1 — колодка заднего тормоза; *2* — накладка фрикционная; *3* — накладка; *4, 5* — заклепки; *6* — ось колодки заднего тормоза; *7* — чека; *8* — пластина усилительная суппорта; *9* — суппорт заднего тормоза; *10* — кронштейн осей колодок; *11* — щиток заднего тормоза; *12* — гайка; *13, 14* — шайбы пружинные; *15* — болт; *16* — кулак разжимной заднего тормоза левый; *17* — ролик колодки; *18* — пружина оттяжная колодок; *19* — ось ролика

https://truckmanualshub.com/

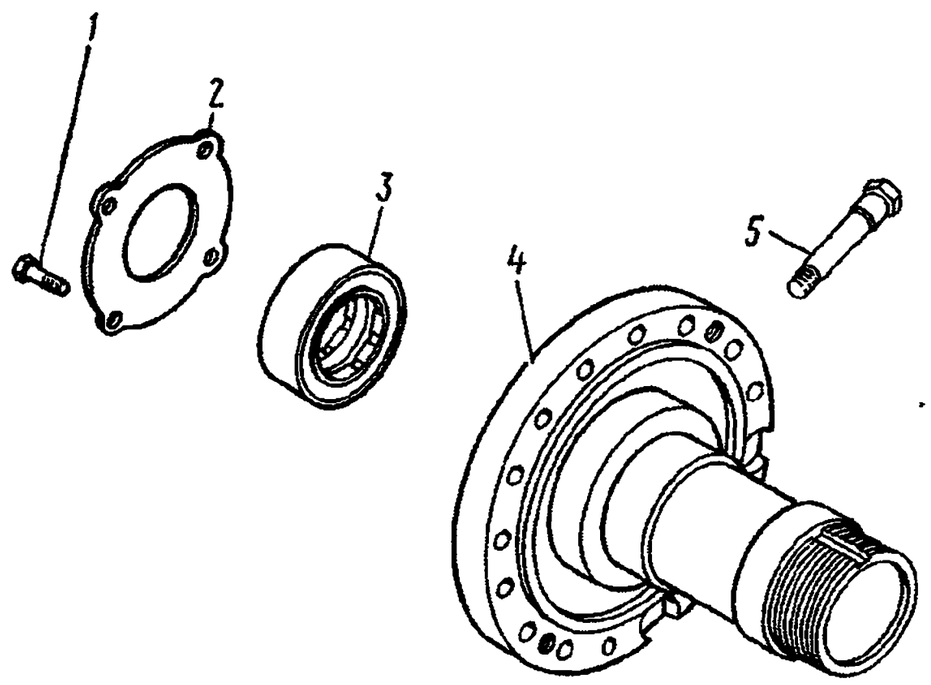


Рис. 229. Цапфа:

1 — болт самоконтрящийся; *2* — кольцо цапфы; *3* — головка подвода воздуха; *4* — цапфа левая; *5* — штуцер подвода воздуха

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
26. Снимите регулировочные шайбы *13*, распорную втулку *14*, наружное кольцо *16* подшипника	—
27. Спрессуйте с вала ведущее коническое зубчатое колесо *18*, спрессуйте съемником (см. рис. 205) с зубчатого колеса внутреннее кольцо *17* подшипника (см. рис. 231)	Съемник
28. Выверните болты *1* (см. рис. 230) крепления крышки стакана. Снимите пружинные шайбы *2*, скобу *3* главной передачи, крышку *4* стакана, прокладку *5*	Ключ 19 мм
29. Раскерните и отверните гайку *6* крепления подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса, снимите опорную шайбу *7*	Торцовый ключ 55 мм
30. Вворачивая технологические болты, выпрессуйте стакан *11* из картера главной передачи, снимите регулировочные прокладки *12*	Технологические болты (2 шт.)
31. Выпрессуйте из стакана *11* наружные кольца *9* и *13* подшипников	Оправка, молоток
32. Снимите внутреннее кольцо *8* конического подшипника, регулировочные шайбы *10*	—
33. Выньте ведущее цилиндрическое зубчатое колесо из картера главной передачи	—
34. Спрессуйте съемником (см. рис. 205) внутреннее кольцо *5* (см. рис. 206) конического подшипника	Съемник
35. Спрессуйте с вала роликовый подшипник *1*, ведомое коническое зубчатое колесо *4* и шпонку *3*.	Бородок, молоток
Примечание. Ведущее и ведомое коническое зубчатые колеса раскомплектованию не подлежат	
36. Спрессуйте съемником (см. рис. 208) с чашек *6* (см. рис. 204) дифференциала внутренние кольца *5* подшипников	Съемник
37. Отверните гайки *14* болтов дифференциала и выньте болты *11* из чашек	Ключ 22 мм
38. Отделите от ведомого цилиндрического зубчатого колеса *10* чашки *6* дифференциала, выньте из чашек полуосевые зубчатые колеса *8*, опорные шайбы *7* и крестовину *9* с сателлитами *13*, снимите сателлиты *13*, опорные шайбы *12*.	—

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Примечание. Чашки дифференциала раскомплектованию не подлежат	
39. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние. Эту операцию должны выполнять два человека	Посуда для керосина

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей промежуточного и заднего мостов

Технические условия на контроль, сортировку и ремонт ведущего конического зубчатого колеса (см. рис. 220), ведомого конического зубчатого колеса (см. рис. 221), ведомого цилиндрического зубчатого колеса, ведущего цилиндрического зубчатого колеса (см. рис. 222), чашек дифференциала (см. рис. 17), крестовины межколесного дифференциала и сателлитов межколесного дифференциала (см. рис. 219) изложены в операционной карте № 109

Картер заднего моста, картер промежуточного моста. Не допускается:

— погнутость картера;

— трещины на картере и по сварным швам, устранимые заваркой.

Техническое условие. Картер проверяйте на герметичность давлением 294 кПа (3 кгс/см²).

Вал ведущий промежуточного моста (рис. 232). Не допускается:

— диаметр шейки *А* под подшипник менее 49,98 мм;

— износ шлицев *В*, проверяемый замером бокового зазора в сопряжении с новыми деталями, более 0,2 мм.

Картер главной передачи заднего моста (рис. 233). Не допускаются:

— трещины или обломы, захватывающие посадочные поверхности подшипников;

— диаметр отверстий *А* под передний подшипник ведущего конического зубчатого колеса более 140,05 мм;

— диаметр отверстия *С* под подшипник ведущего цилиндрического зубчатого колеса более 120,07 мм;

— диаметр отверстия *В* под задний подшипник ведущего вала более 110,06 мм;

— диаметр отверстия *Е* под подшипники межколесного дифференциала более 140,08 мм;

— диаметр отверстия *D* более 17,6 мм;

— трещины на необрабатываемых поверхностях, трещины или обломы на фланце *Н* крепления картера главной передачи к картеру моста, устранимые заваркой

Сборка промежуточного (заднего) моста

40. Наденьте на шипы крестовины *9* (см. рис. 204) дифференциала сателлиты *13* и опорные шайбы *12*. Вставьте в одну из чашек *6* опорную шайбу *7* зубчатого колеса и полуосевое зубчатое колесо *8*, установите чашку в сборе в ведомое цилиндрическое зубчатое колесо *10*, совместив отверстия. Установите на чашку крестовину *9* в сборе, полуосевое зубчатое колесо *8* на сателлиты, опорную шайбу *7* и другую чашку *6*, совместив отверстия. Вставьте в отверстия чашек *6* и зубчатого колеса *10* болты *11*, наверните на них гайки *14*.	Ключ динамометрический

Технические условия. 1. При сборке дифференциала соблюдайте комплектность чашек. Чашки левая и правая должны иметь один порядковый номер. Номер комплекта выбит на каждой чашке. 2. Гайки затяните с моментом 137—156 Н·м (14—16 кгс·м). 3. В собранном дифференциале зубчатые колеса должны проворачиваться от руки легко, без заеданий. 4. Полуосевые зубчатые колеса и сателлиты перед установкой в чашки дифференциала необходимо окунуть в трансмиссионное масло

https://truckmanualshub.com/

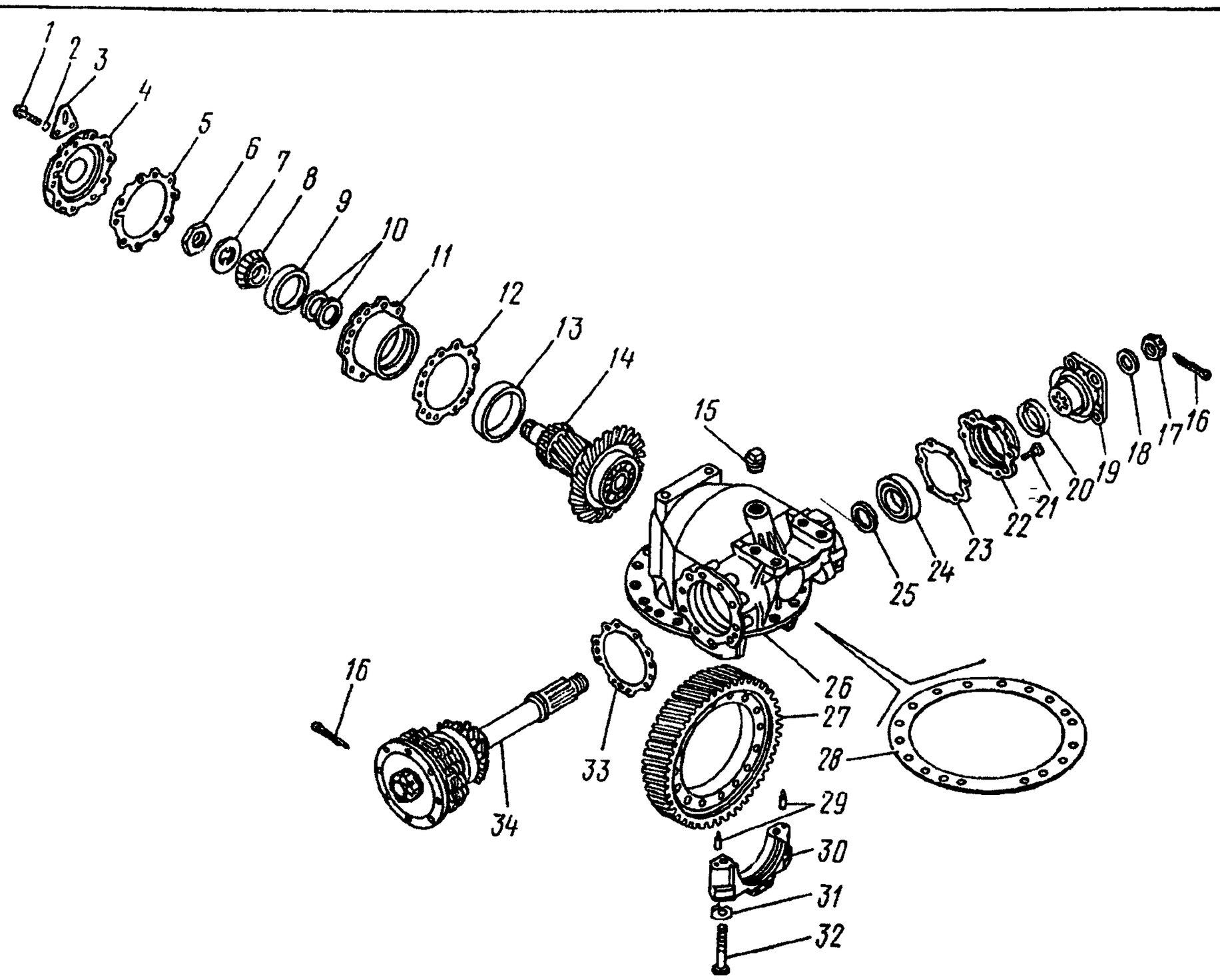


Рис. 230. Передача главная промежуточного моста:

1 — болт; *2* — шайба пружинная; *3* — скоба редуктора; *4* — крышка стакана; *5* — прокладка крышки стакана; *6* — гайка подшипника; *7* — шайба опорная; *8* — кольцо внутреннее в сборе; *9, 13* — кольца подшипника наружные; *10* — шайба регулировочная; *11* — стакан; *12* — прокладка регулировочная; *14* — колеса зубчатые ведомое коническое и ведущее цилиндрическое в сборе; *15* — пробка; *16* — шплинт; *17* — гайка; *18* — шайба; *19* — фланец ведущего вала в сборе; *20* — манжета в сборе; *21* — болт с пружинной шайбой в сборе; *22* — крышка; *23* — прокладка; *24* — подшипник роликовый цилиндрический в сборе; *25* — шайба опорная; *26* — картер; *27* — колесо зубчатое ведущее цилиндрическое; *28* — прокладка картера; *29* — штифт; *30* — крышка подшипника; *31* — пластина стопорная; *32* — болт крепления крышек подшипников; *33* — прокладка регулировочная; *34* — колесо зубчатое ведущее коническое в сборе

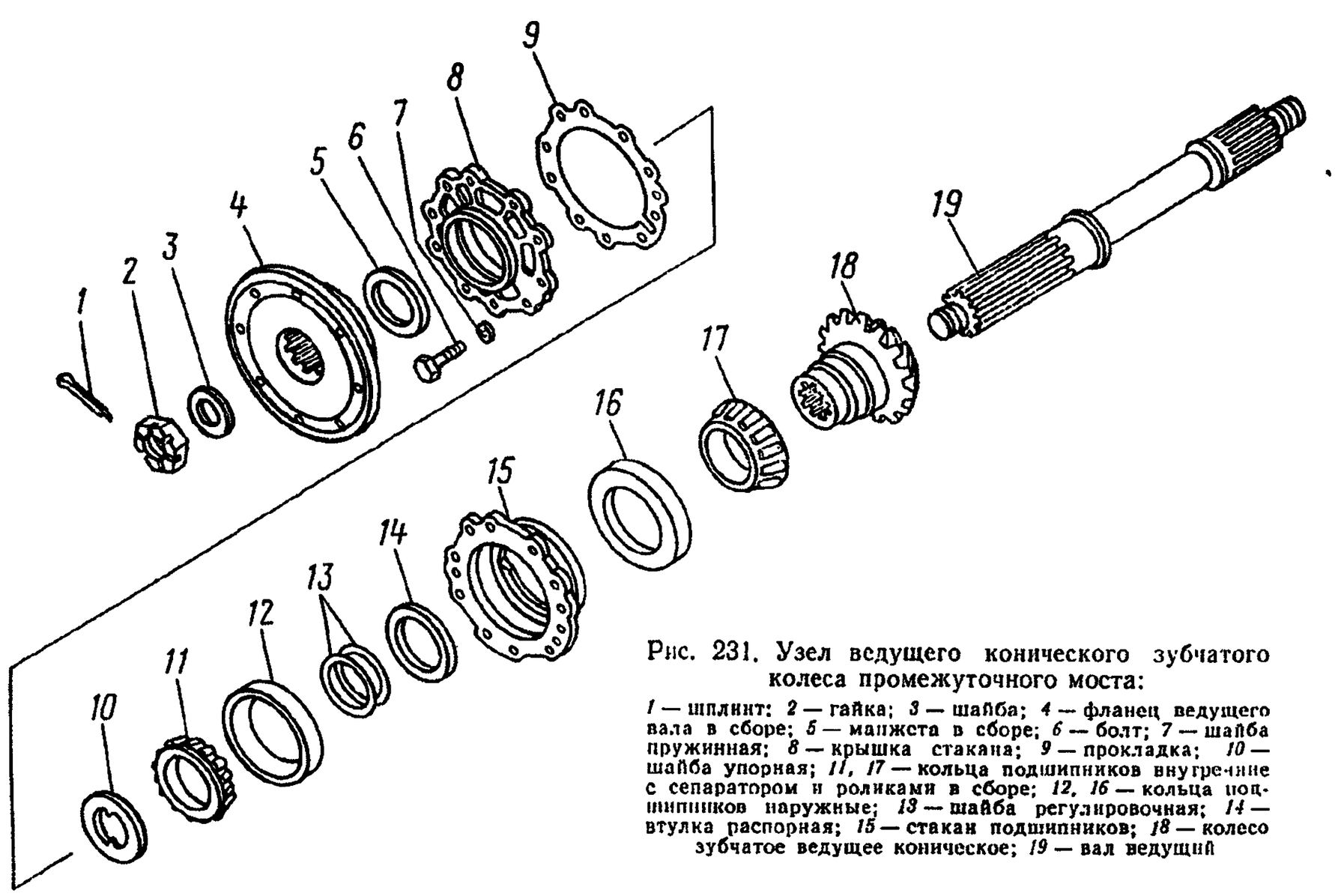


Рис. 231. Узел ведущего конического зубчатого колеса промежуточного моста:

1 — шплинт; *2* — гайка; *3* — шайба; *4* — фланец ведущего вала в сборе; *5* — манжета в сборе; *6* — болт; *7* — шайба пружинная; *8* — крышка стакана; *9* — прокладка; *10* — шайба упорная; *11, 17* — кольца подшипников внутренние с сепаратором и роликами в сборе; *12, 16* — кольца подшипников наружные; *13* — шайба регулировочная; *14* — втулка распорная; *15* — стакан подшипников; *18* — колесо зубчатое ведущее коническое; *19* — вал ведущий

https://truckmanualshub.com/

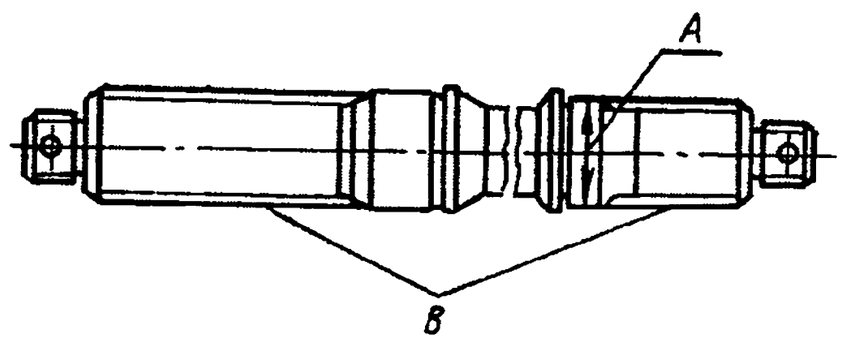


Рис. 232. Вал ведущий промежуточного моста

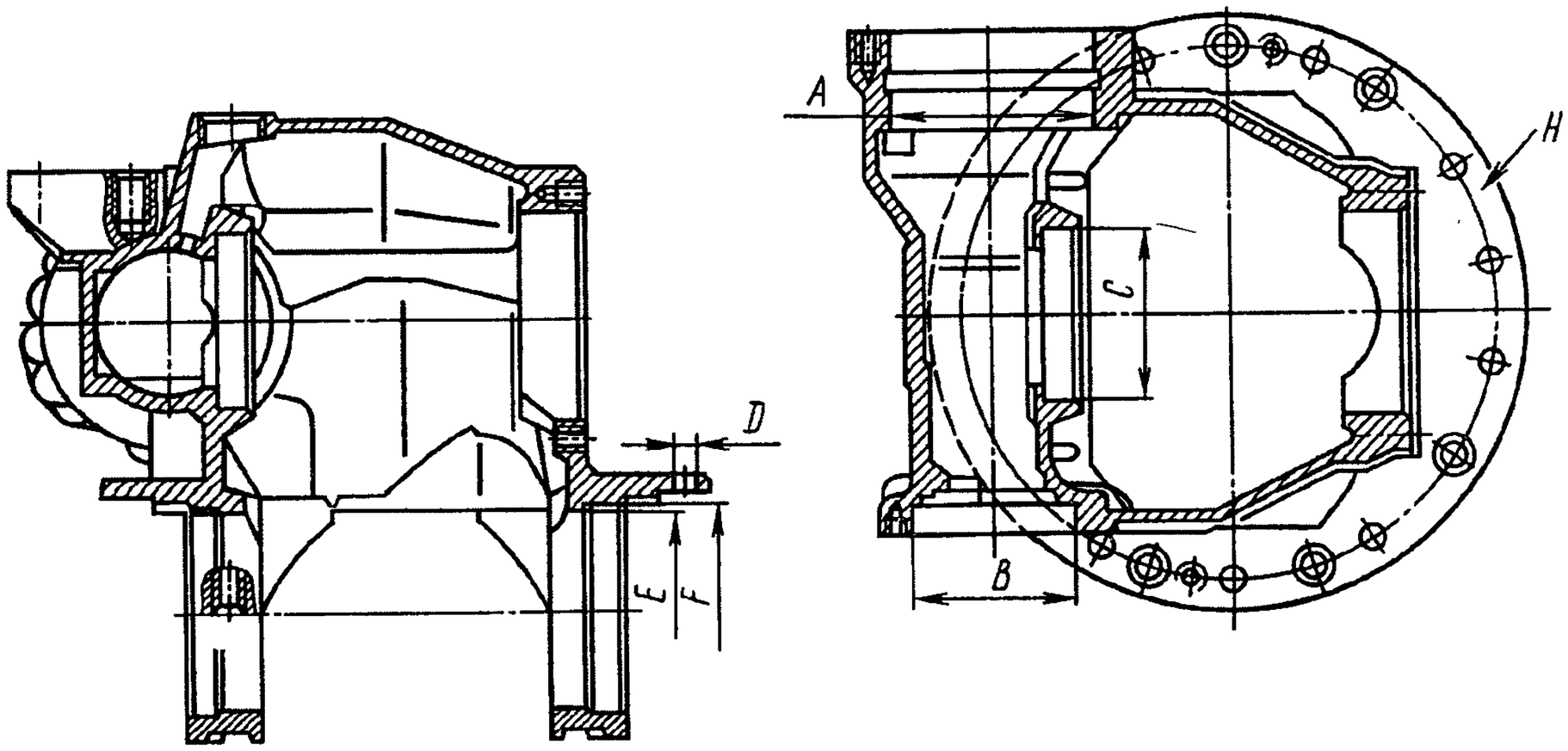


Рис. 233. Картер главной передачи заднего моста

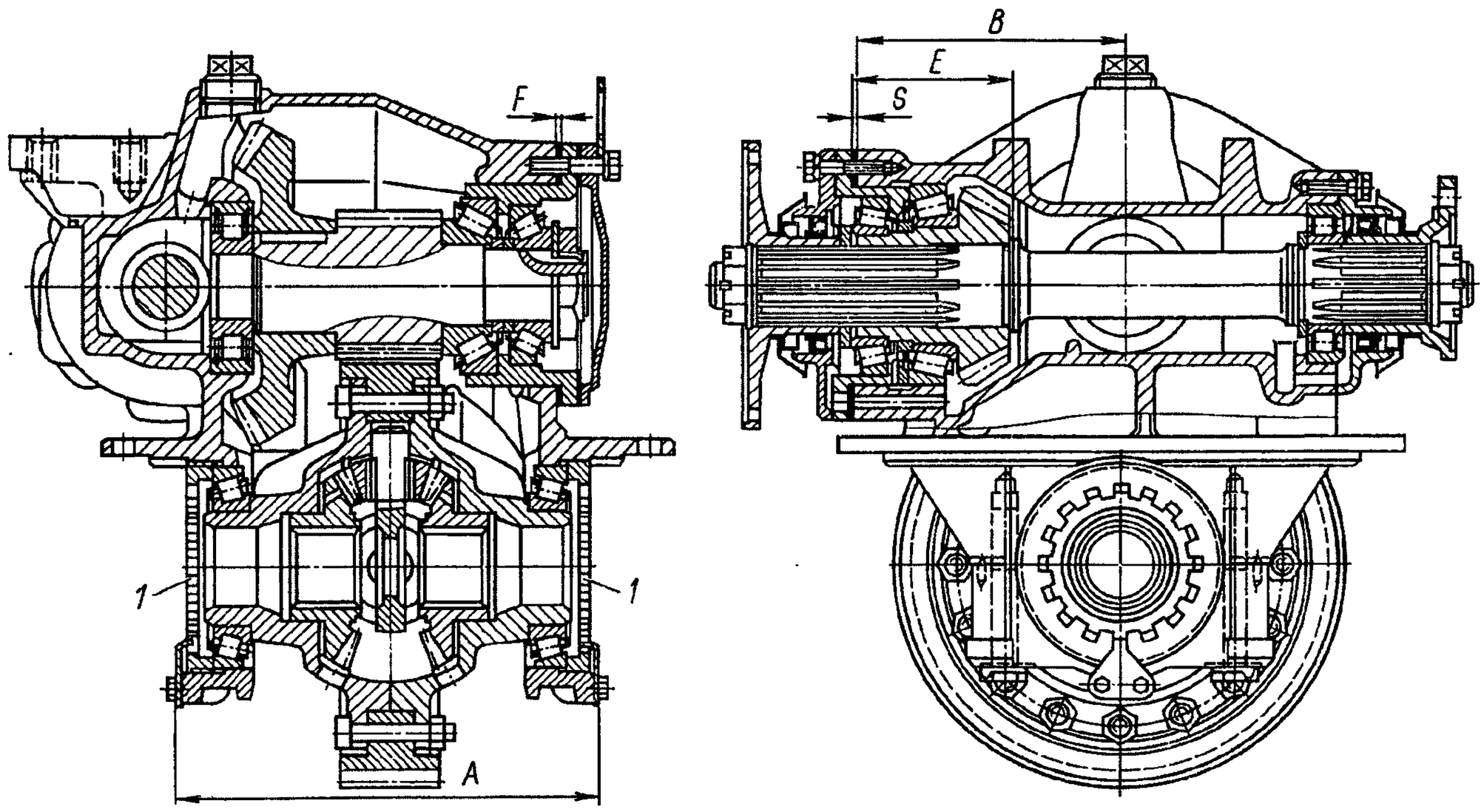


Рис. 234. Передача главная промежуточного моста:
1 — гайки регулировочные

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
41. Напрессуйте на чашки *6* внутренние кольца *5* подшипников	Молоток, оправка
42. Установите на ведущий вал опорную шайбу *25* (см. рис. 230), напрессуйте роликовый цилиндрический подшипник *24*	Пресс, оправка
43. Напрессуйте на зубчатое колесо *18* (см. рис. 231) внутреннее кольцо *17* подшипника. Установите на наружное кольцо *16* распорную втулку *14*, регулировочные шайбы *13*	То же
44. Запрессуйте наружное кольцо *12* в стакан *15*. Установите стакан с внутренним кольцом *11* подшипника на зубчатое колесо, упорную шайбу *10* на вал	»
45. Запрессуйте манжету *5* в крышку *8*. Установите прокладку *9*, крышку в сборе на стакан *15*	Молоток
46. Установите на вал фланец *4* в сборе, шайбу *3*, наверните и зашплинтуйте гайку *2*	Накидной ключ 46 мм, плоскогубцы, отвертка
47. Отрегулируйте подшипники ведущего конического зубчатого колеса (см. переход 64 операционной карты № 109)	—
48. Определите толщину пакета регулировочных прокладок *S* (рис. 234), устанавливаемых между фланцем стакана подшипников ведущего конического зубчатого колеса и картером главной передачи. Толщина пакета регулировочных прокладок определяется по формуле: $S=(81+\text{поправка})+E-B$, где *E* — действительный размер от торца ведущего конического зубчатого колеса до фланца стакана; *B* — действительный размер главной передачи от переднего торца до оси ведомого конического зубчатого колеса; поправка равна 0,3 мм	—
49. Наберите пакет регулировочных прокладок, размеры которых приведены в табл. 20	—

Таблица 20

Обозначение	Толщина, мм
3320-2402100	0,05
3320-2402099	0,1
3320-2402098	0,2
3320-2402097	0,5
3320-2402096	1,0

Техническое условие. *Под фланцем стакана подшипника ведущего конического зубчатого колеса установите* рокладки толщиной 0.05 мм не менее 2 штук и толщиной ,1 мм не менее 2 штук. Остальные подберите по необ-одимости. Для получения герметичного соединения тон-ie прокладки должны быть расположены по обеим сто-нам пакета прокладок

50. Установите регулировочные прокладки *33* (см. рис. 230) на картер *26* авной передачи, ведущее коническое зубчатое колесо *34* в картер, ерните болты с шайбами.	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 19 мм, посуда со смазкой

Технические условия. 1. Болты крепления крышки стакана ведущего конического зубчатого колеса вверните с ментом 59—88 Н·м (6—9 кгс·м). 2. Ведущее коническое зубчатое колесо, окончательно установленное в картер главной передачи, должно вращаться плавно, без заедания.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Примечание. Перед установкой картонных прокладок смажьте их с обеих сторон уплотнительной пастой УН-25. Перед запрессовкой манжет смажьте наружную поверхность трансмиссионным маслом. После установки между кромками манжеты заложите смазку *Литол-24*	
51 Запрессуйте манжету *20* в крышку *22*, установите прокладку *23* на крышку, вверните болты *21*, установите на вал фланец *19*, шайбу *18*, наверните и зашплинтуйте гайку *17*	Ключ 17 мм
52. Запрессуйте в паз ведущего цилиндрического зубчатого колеса *4* (см. рис. 206) шпонку *3*, напрессуйте на вал ведущего цилиндрического зубчатого колеса ведомое коническое зубчатое колесо *2*, роликовый цилиндрический подшипник *1*	Молоток, пресс, оправка
53. Напрессуйте с другой стороны вала внутреннее кольцо конического подшипника, установите регулировочные шайбы *10* (см. рис. 230). Запрессуйте в стакан *11* наружные кольца *13* и *9*	Пресс, оправка
54. Установите внутреннее кольцо *8* подшипника в сборе с сепаратором на вал	—
55. Установите стакан *11* в сборе на внутренние кольца подшипников	—
56. Установите опорную шайбу *7*, наверните гайку *6* крепления подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса	Торцовый ключ 55 мм
57. Отрегулируйте подшипники вала ведущего цилиндрического зубчатого колеса (см. переход 72 операционной карты № 109)	—
58. Отверните гайку *6*, снимите опорную шайбу *7*, снимите стакан *11* с наружными *9* и *13* и внутренним *8* кольцами, регулировочные шайбы *10*	Торцовый ключ 55 мм
59. Установите ведущее цилиндрическое зубчатое колесо *14* в сборе в картер *26* главной передачи.	—

Техническое условие. При сборке соблюдайте комплектность конических зубчатых колес. Устанавливайте ведущее и ведомое конические зубчатые колеса с одним порядковым номером. Номер комплекта выбит на каждом зубчатом колесе

60 Замерьте размер *F* (см. рис. 234) между картером и фланцем стакана подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса при беззазорном зацеплении конических зубчатых колес. Определите толщину пакета регулировочных прокладок по формуле: $S=F+D$; где $D=0{,}317—0{,}555$ мм — толщина пакета регулировочных прокладок, равная осевому смещению ведомого конического зубчатого колеса для компенсации бокового зазора в зацеплении зубчатых колес	—
61. Наденьте регулировочные прокладки *12* (см. рис. 230) на стакан *11* подшипников и запрессуйте стакан в картер, установите регулировочные шайбы *10*, внутреннее кольцо *8* подшипника, опорную шайбу *7* и наверните гайку *6*	Пресс, молоток, торцовый ключ 55 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
62. Установите крышку *4* с прокладкой *5* на стакан, скобу *3* главной передачи на крышку *4* и вверните болты *1* с шайбами *2* в картер главной передачи.	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 19 мм
Техническое условие. Затяните болты крепления крышки стакана подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса с моментом 58,9—88,3 Н·м (6—9 кгс·м)	
63. Замерьте боковой зазор в зубьях конической пары.	—
Технические условия. 1. Боковой зазор должен быть 0,20—0,35 мм. Зазор замерьте индикатором, установленным на широкой части зуба. 2. Боковой зазор необходимо проверять не менее чем для четырех зубьев ведомого зубчатого колеса и на равных расстояниях по окружности	
64. Проверьте зацепление зубьев конических зубчатых колес по пятну контакта (см. переход 78 операционной карты № 109)	—
65. Выверните болты *32* крепления крышек *30*, снимите стопорные пластины *31* и крышки	Ключ 27 мм
66. Установите дифференциал в сборе в картер главной передачи, заверните от руки регулировочные гайки *3* (см. рис. 204) до плотного прилегания их к кольцам подшипников	—
67. Установите на картер *26* (см. рис. 230) крышки *30* и вверните болты *32* со стопорными пластинами *31* с моментом 9,8—11,7 Н·м (10—12 кгс·м)	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 27 мм
68. Регулировочными гайками *3* (см. рис. 204) установите правильное положение ведомого цилиндрического зубчатого колеса по отношению к ведущему.	—
Техническое условие. Венец ведомого цилиндрического зубчатого колеса должен быть расположен симметрично венцу ведущего зубчатого колеса. Пятно контакта на обеих сторонах зуба (вращение в обе стороны) должно соответствовать пятну, изображенному на рис. 156	
69. Отрегулируйте подшипники дифференциала в следующем порядке:	—
— последовательно и равномерно затяните обе регулировочные гайки *1* (см. рис. 234) до увеличения расстояния *А* между крышками подшипников дифференциала на 0,1—0,15 мм (расстояние замеряйте между площадками для стопоров гаек);	
— застопорите регулировочные гайки;	
— затяните болты крепления крышек дифференциала с моментом 245—318 Н·м (25—32 кгс·м) и застопорите отгибанием пластин на одну из граней головок	Динамометрический ключ
70. Вверните болты *2* (см. рис. 204) крепления стопоров с моментом 19,6—23,9 Н·м (2,0—2,5 кгс·м)	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 13 мм
71. Установите главную передачу *16* (см. рис. 227) в сборе и прокладку на картер *12* моста. Вверните в картер моста контрольные и сливные пробки. Эту операцию должны выполнять два человека	—
72. Установите на шпильки *17*, *18* разжимные втулки *13*, пружинные шайбы *14* и наверните гайки *15* с моментом 137—156 Н·м (14—16 кгс·м)	Динамометрический ключ
73. Запрессуйте полуосевые сальники *7* в картер моста	Молоток, оправка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
74. Вверните в цапфу *4* (см. рис. 229) штуцер *5* подвода воздуха и установите головку *3* подвода воздуха в цапфу	Ключ 19 мм
75. Установите упорное кольцо *2* на цапфу и вверните болты *1*	Ключ 13 мм, молоток
76. Установите цапфу *9* (см. рис. 227) в сборе на картер моста и закрепите ее болтами *8*	Ключ 19 мм, сменная головка 19 мм
77. Установите щиток *11* (см. рис. 228) рабочей тормозной системы, суппорт *9*, наружный сальник, вверните болты *15* с пружинными шайбами *14*	Ключ 13 мм
78. Установите оси *6* в отверстия суппорта, наденьте на них пружинные шайбы *13* и наверните гайки *12* на оси	Ключ 30 мм
79. Подсоедините шланг к головке подвода воздуха	Ключ 19 мм
80. Установите колодки *1* с роликами *17* на оси *6* колодок, наденьте на них накладку *3* и поставьте чеки *7*. Установите пружину *18* тормозных колодок	Бородок, молоток
81. Установите на цапфу ступицу с тормозным барабаном в сборе (см. переходы 12—26 операционной карты № 43)	—
82. Установите тормозные камеры (см. переходы 14—18 операционной карты № 67)	—
83. Установите полуось *5* (см. рис. 227) с прокладкой *6* на шпильки *4* в картер моста	—
84. Наденьте на шпильки *4* конусные втулки *3*, пружинные шайбы *2* и наверните гайки *1* с моментом 63,7—79 Н·м (6,5—8 кгс·м)	Динамометрическая рукоятка, сменная головка 19 мм
85. Установите корпус крана запора воздуха с прокладкой на фланец полуоси, наденьте на болты пружинные шайбы и вверните болты до отказа	Ключ 13 мм, технологические болты (2 шт.)
86. Выполните переходы 73—85 для другой стороны моста	—

ПОДВЕСКА

РЕМОНТ ПЕРЕДНЕЙ РЕССОРЫ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 111

Инструмент и приспособления: ключи 14×17 (2 шт.), 17×19 (2 шт.), 24×27, тиски, бородок или зубило, плоскогубцы, молоток, набор щупов, измерительная металлическая линейка 200, посуда для смазки и керосина, кисть, сменные головки 14, 19 мм, динамометрическая рукоятка 131М, динамометрический ключ КРМ-60.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка передней рессоры	
1. Закрепите рессору в тисках. Отвернув гайки *5* (рис. 235) болтов *3* крепления ушка передней рессоры, снимите накладку *4* ушка	Тиски, ключ 19 мм (2 шт.)
2. Отвернув гайку *6* болта *9*, снимите ушко *8* рессоры	Ключ 24 мм

https://truckmanualshub.com/

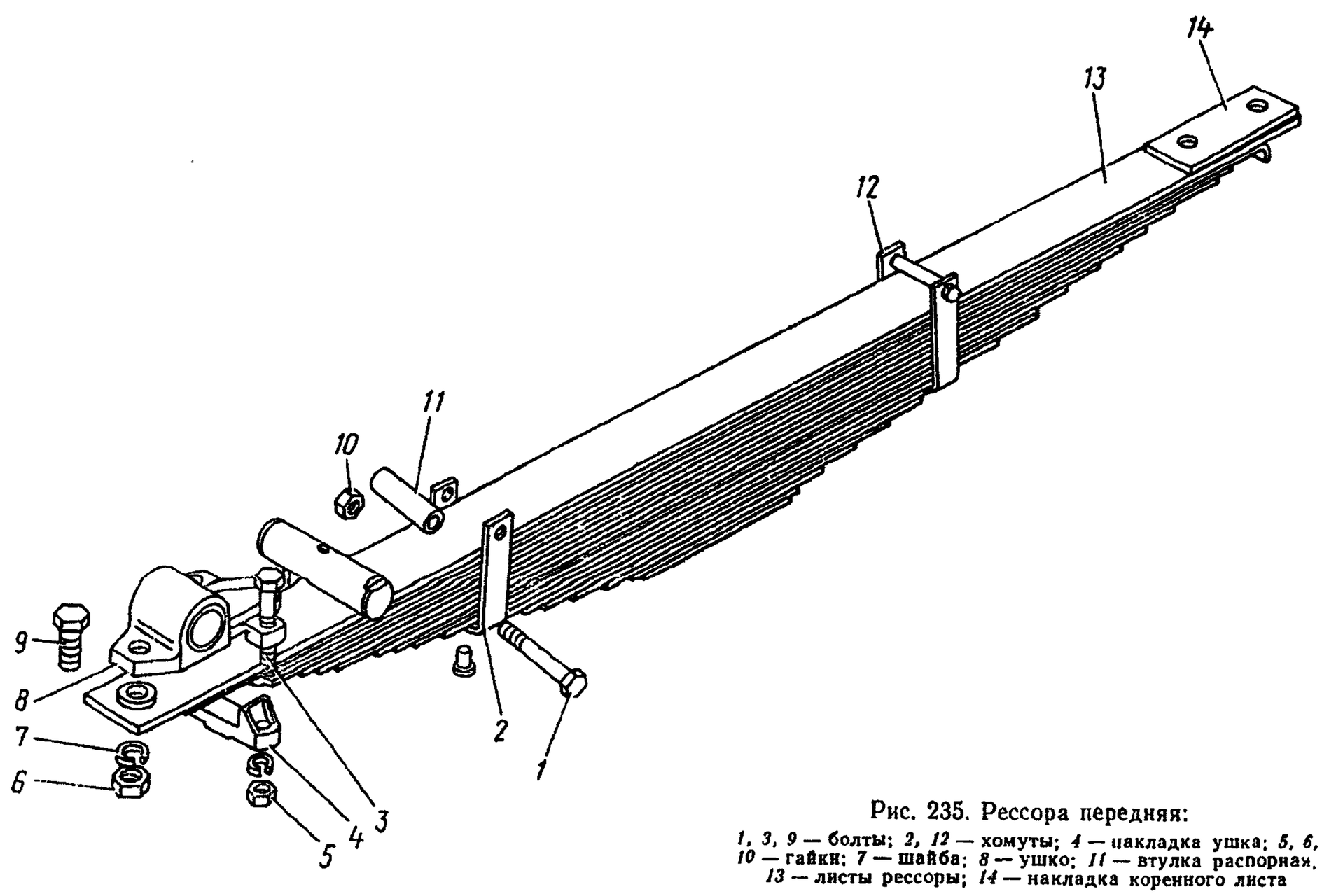


Рис. 235. Рессора передняя:
1, 3, 9 — болты; *2, 12* — хомуты; *4* — накладка ушка; *5, 6, 10* — гайки; *7* — шайба; *8* — ушко; *11* — втулка распорная, *13* — листы рессоры; *14* — накладка коренного листа

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
3. Отверните гайки *10*, извлеките болт *1* и распорные втулки *11* из хомутов *2* и *12* рессоры	Ключ 14 мм (2 шт.), плоскогубцы
4. Плавно разгрузите листы рессоры в тисках и отделите их друг от друга	Тиски
5. Очистите рессору от грязи и проверьте ее техническое состояние	Посуда для керосина

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей передней рессоры

Не допускаются:
— трещины и обломы на листах рессоры и хомутах;
— трещины, обломы и выкрашивание торцов втулки;
— внутренний диаметр втулки ушка рессоры более 40,75 мм;
— толщина накладки коренного листа менее 4,5 мм;
— ослабление посадки заклепок хомутов рессоры, устраняемое заменой заклепок

Техническое условие. Заклепки крепления хомутов передней рессоры должны быть расклепаны заподлицо с поверхностью листов рессоры, допускается зачистка заклепки;
— деформация листов рессоры и несоответствие размерам, указанным в табл. 21.

Таблица 21

Номер листа	Сечение листа, мм	Длина листа, в свободном состоянии, мм	Стрела прогиба в свободном состоянии, мм	Радиус кривизны листа, мм
1	8×75	1675	104	3350
2	10×75	1520	125	2310
3	(Т-образ-	1445	128	2100
4	ный про-	1360	115	2010
5	филь)	1205	93	1950
6	(Т-образ-	1105	78	1950
7	ный	1005	65	1950
8	профиль)	905	53	1950
9		810	42	1950
10		715	33	1930
11		620	24	2000
12		520	17	2000
13		420	11	2000
14		320	6	2130
15	8×75	220	3	2020

Сборка передней рессоры

6. Соберите листы, обеспечив совпадение выдавок на выпуклой стороне листов с выемкой на вогнутой стороне листа.	Тиски, набор щупов, металлическая линейка, посуда для смазки, кисть

Технические условия. 1. Перед сборкой листы рессоры покройте графитной смазкой УСсА. 2. Смещение листов рессоры в поперечном направлении по отношению к первому листу допускается не более 2 мм на участке заделки 190 мм

7. Установите распорные втулки *11*, (см. рис. 235) стяжные болты *1* в хомуты *2* и *12*, затяните гайки *10* с моментом 23,5—35,3 Н·м (2,4—3,6 кгс·м).	Ключ 14 мм (2 шт.), сменная головка 14 мм, молоток, бородок или зубило, динамометрическая рукоятка

Техническое условие. После сборки рессоры резьбовые концы стяжных болтов расклепайте

8. Установите ушко *8* на выдавку коренного листа рессоры, вверните болт *9* и затяните гайкой *6* с моментом 216—275 Н·м (22—28 кгс·м)	Ключ 24 мм, динамометрический ключ

https://truckmanualshub.com/

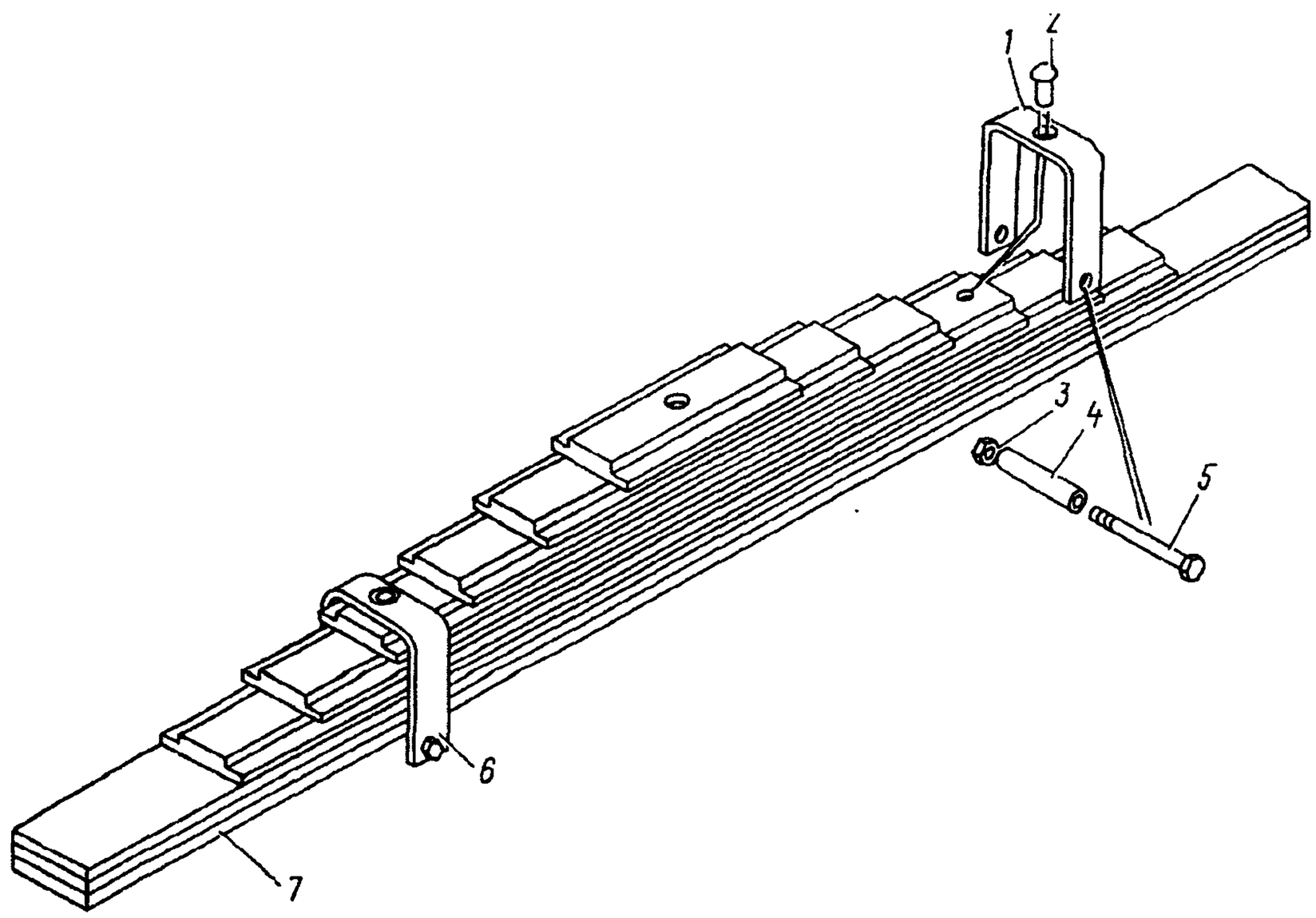


Рис. 236. Рессора задняя:
1, 6 — хомуты, *2* — заклепка; *3* — гайка; *4* — втулка распорная; *5* — болт; *7* — листы рессоры

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
9. Установите накладку *4* ушка в прорези во втором, третьем и четвертом листах, закрепите стяжными болтами *3* и затяните гайками *5* с моментом 98,1—137 Н·м (10—14 кгс·м)	Ключ 19 мм, сменная головка 19 мм, динамометрическая рукоятка
10. В средней части установите транспортный хомут (перед установкой на автомобиль хомут снимите).	—

Техническое условие. Зазоры в средней части между листами рессоры, стянутой до соприкосновения листов, должны быть не более 1,2 мм, при этом зазоры на длине участка менее 75 мм не должны быть более 0,3 мм

РЕМОНТ ЗАДНЕЙ РЕССОРЫ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 112

Инструмент и приспособления: ключи 14×17 (2 шт.), бородок или зубило, плоскогубцы, молоток, тиски, набор щупов, посуда для смазки и керосина, кисть, измерительная металлическая линейка длиной 200 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка задней рессоры	
1. Закрепите рессору в тисках. Отверните гайки *3* (рис. 236) стяжных болтов *5* хомутов *1* и *6* задней рессоры, снимите болты *5* и распорные втулки *4*	Тиски, ключ 14 мм (2 шт.)
2. Плавно разгрузите листы рессоры в тисках и отделите друг от друга	Тиски
3. Очистите рессору от грязи и проверьте ее техническое состояние	Посуда для керосина

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей задней рессоры

Не допускаются:

— трещины и обломы листов рессоры;

— износ выдавок листов рессоры;

— ослабление посадки заклепок крепления хомутов рессоры, устраняемое заменой заклепок;

— толщина концов первого листа рессоры менее 9 мм.

Примечание. При износе концов первого листа рессоры более 9 мм допускается замена местами первого и третьего листов рессоры;

— деформация листов рессоры и несоответствие размерам, указанным в табл. 22.

Таблица 22

Номер листа	Сечение листа, мм	Длина листа в свободном состоянии, мм	Стрела прогиба в свободном состоянии, мм	Радиус кривизны листа, мм
1	14×90	1420	42	6000
2		1420	42	6000
3		1420	42	6000
4	18×90	1050	28,7	4800
5	(Т-образный профиль)	900	21,1	4800
6		750	14,7	4780
7		600	9,3	4840
8		450	5,3	4775
9		300	2,3	4890

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Сборка задней рессоры	
4. Соберите листы рессоры, обеспечив совпадение выдавок на выпуклой стороне листов с выемкой на вогнутой стороне листа.	Тиски, набор щупов, металлическая линейка, посуда для смазки, кисть
Технические условия. 1. Перед сборкой листы рессоры покройте графитной смазкой УСсА. 2. Смещение листов рессоры в поперечном направлении по отношению к первому листу допускается не более 2 мм на участке заделки 150 мм	
5. Установите в хомуты *1* и *6* (см. рис. 236) стяжные болты *5*, распорные втулки *4* и затяните гайки *3* с моментом 23,5—35,3 Н·м (2,4—3,6 кгс·м)	Ключ 14 мм (2 шт.), сменная головка 14 мм, молоток, бородок или зубило, динамометрическая рукоятка
Техническое условие. После сборки рессоры резьбовые концы стяжных болтов расклепайте	

РЕМОНТ РЕАКТИВНЫХ ШТАНГ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 113

Инструмент и приспособления: тиски, молоток, отвертка, плоскогубцы, ключ 12×14, посуда для керосина, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка реактивной штанги	
1. Зажмите головку *4* (рис. 237) реактивной штанги в тисках	Тиски
2. Снимите сальник *2* реактивной штанги	—
3. Вывернув болты *8*, снимите крышку *7*, прокладку *9*, извлеките пружину *6*, наружный вкладыш *5*, шаровой палец *1* и внутренний вкладыш *3*	Ключ 14 мм
4. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина, ветошь

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей реактивных штанг

Реактивная штанга. Не допускаются:

— трещины и обломы на головках или трубе;

— скрученность или погнутость трубы и деформация головок;

— трещины по сварным швам.

Внутренний вкладыш реактивной штанги. Не допускаются:

— трещины и обломы;

— выкрашивание по сферической поверхности;

— износ сферической поверхности (при проверке по новому пальцу щуп 0,2 мм не должен проходить).

Шаровой палец. Не допускаются:

— трещины и обломы;

— выкрашивание шаровой поверхности;

— диаметр шаровой поверхности менее 59,5 мм;

— износ конусной части пальца.

Сальник реактивной штанги. Не допускаются разрывы и трещины.

Сборка реактивной штанги	
5. Зажмите головку *4* реактивной штанги в тисках	Тиски

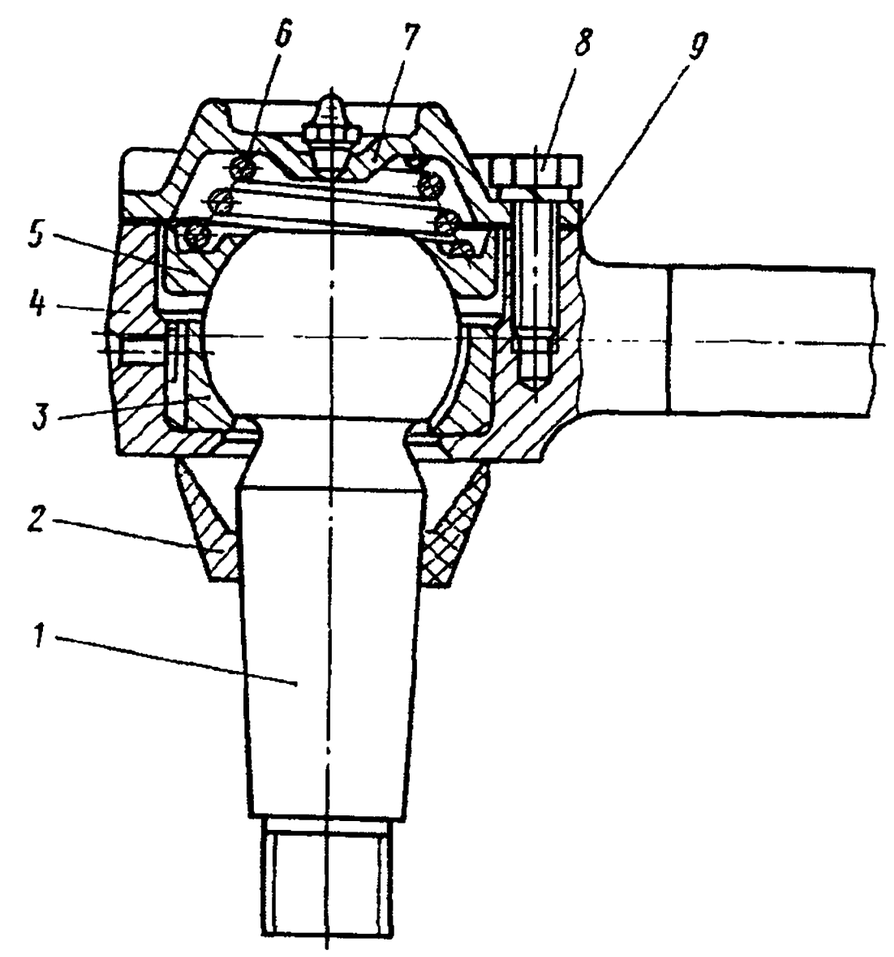


Рис. 237. Головка реактивной штанги:

1 — палец шаровой; *2* — сальник; *3* — вкладыш внутренний; *4* — головка реактивной штанги; *5* — вкладыш наружный; *6* — пружина; *7* — крышка; *8* — болт; *9* — прокладка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
6. Установите в головку штанги внутренний вкладыш *3*, палец *1*, наружный вкладыш *5* и пружину *6*.	Посуда со смазкой
Техническое условие. Сферические поверхности вкладышей и пальца смажьте, а внутренние полости головок штанг заполните смазкой Литол-24	
7. Установите прокладку *9* и крышку *7* наконечника реактивной штанги, вверните болты *8*	Ключ 14 мм
8. Установите сальник *2*	—

РЕМОНТ АМОРТИЗАТОРА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 114

Инструмент и приспособления: ключи 22×24, 17×19, ключ гайки амортизатора, плоскогубцы, кернер, отвертка, молоток, тиски, мягкие губки, набор щупов, измерительная металлическая линейка длиной 200 мм, поверочная плита, вороток, посуда для керосина и амортизаторной жидкости АЖ-12Т, волосяная кисть.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка амортизатора	
1 Закрепите амортизатор в тисках за нижнюю головку и полностью вытяните шток	Тиски, мягкие губки
2. Отверните гайку *13* (рис. 238)	Ключ гайки амортизатора
3. Снимите прокладку *12*, обойму *11* верхнего сальника, сальник *10* штока верхний и шайбу *9*	—
4 Вставьте шток *29* на 50—60 мм и, прилагая к нему усилие сбоку, выньте вверх вместе с рабочим цилиндром *15* и обоймой *7* сальников	Молоток

https://truckmanualshub.com/

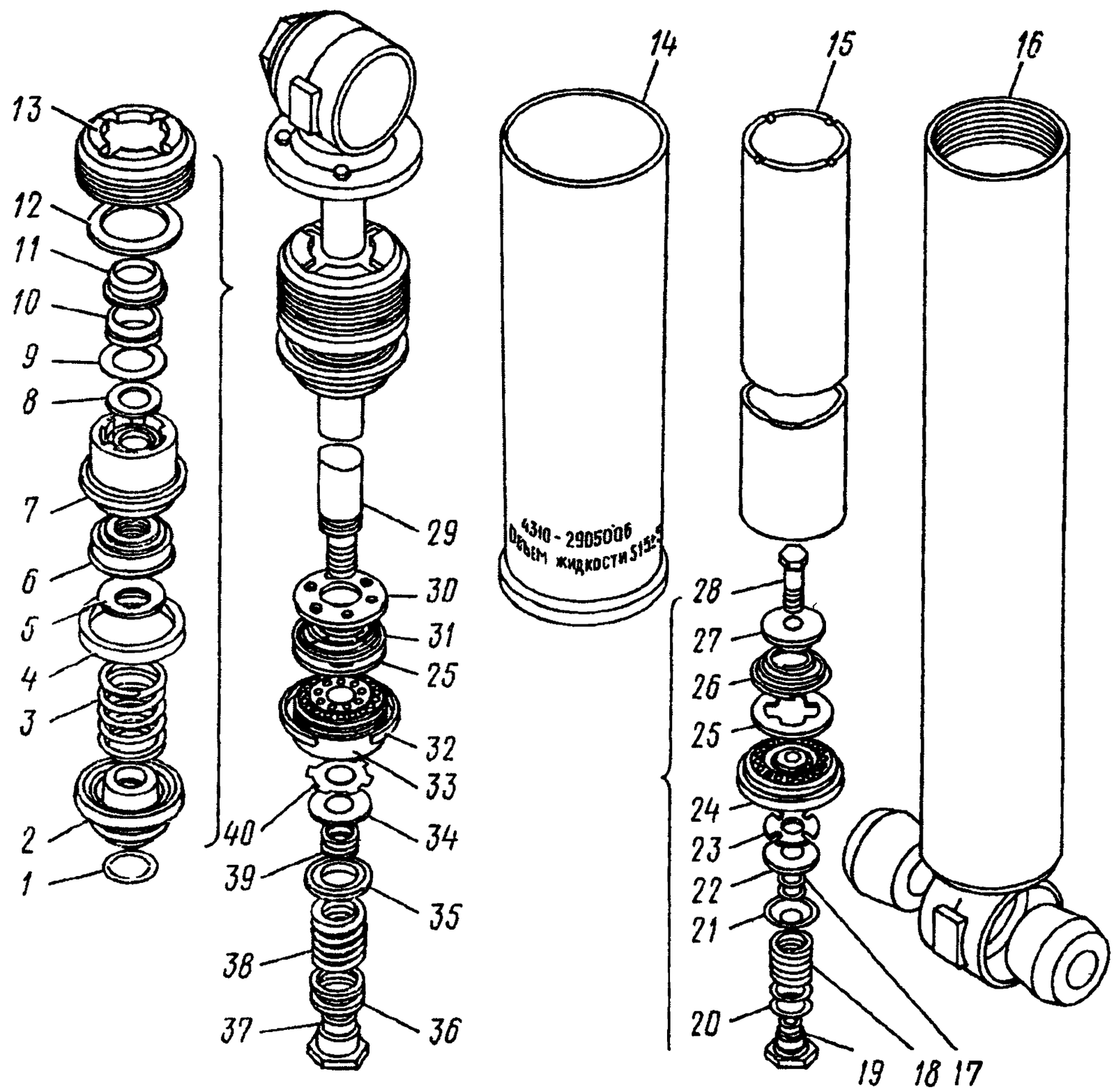


Рис. 238. Амортизаторы передние:

1 — сальник направляющей; *2* — направляющая штока; *3, 18, 26, 31, 38* — пружины; *4* — сальник резервуара; *5* — шайба сальника; *6* — сальник штока; *7* — обойма сальника; *8* — сальник штока; *9, 36, 39* — шайбы; *10* — сальник штока верхний; *11* — обойма сальника; *12* — прокладка; *13* — гайка резервуара; *14* — кожух; *15* — цилиндр рабочий; *16* — резервуар в сборе; *17* — шайба клапана сжатия; *19* — гайка клапана сжатия; *20* — шайба регулировочная; *21* — тарелка; *22* — диск клапана сжатия; *23* — диск дроссельный; *24* — корпус клапана сжатия; *25* — тарелка перепускного клапана; *27* — тарелка ограничительная; *28* — стержень клапана сжатия; *29* — шток с проушиной в сборе; *30* — тарелка ограничительная; *32* — кольцо поршневое; *33* — поршень; *34* — диск клапана отбоя; *35* — тарелка клапана; *37* — гайка клапана отбоя; *40* — диск дроссельный

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
до выхода направляющей *2* штока из резервуара *16* амортизатора.	
Примечание. Если обойма *7* сальников не поднимается, допускается постучать молотком по верхней части резервуара амортизатора, одновременно поднимая и покачивая за верхнюю проушину шток *29*	
5. Выньте из цилиндра *15* шток *29* с поршнем *33* в сборе	—
6. Выньте цилиндр *15* из резервуара *16*, слейте амортизаторную жидкость из цилиндра и резервуара	Посуда для масла
7. Закрепите в тисках шток с кожухом *14* за проушину, отверните гайку *37* клапана отбоя и снимите детали *30, 31, 25, 32—36, 38—40*	Тиски, губки мягкие, ключ 22 мм, кернер
8. Из цилиндра *15* выньте клапан сжатия в сборе	Отвертка
9. Закрепите в тисках клапан сжатия за стержень *28* клапана сжатия, отверните гайку *19* и снимите детали *17, 18, 20—27*	Тиски, ключ 17 мм, кернер, молоток
10. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина, кисть волосяная

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей амортизатора

Резервуар амортизатора. Не допускаются вмятины на поверхности резервуара глубиной более 2 мм.

Шток амортизатора. Не допускается:

— диаметр штока менее 18,9 мм;

— погнутость штока более 0,05 мм — проверяйте щупом на поверочной плите.

Диски клапана отбоя должны быть плоскими. При проверке клапана на плите под нагрузкой 2,45 Н (0,25 кгс) между плитой и плоскостью клапана не должно быть просвета.

Рабочий цилиндр амортизатора. Не допускаются:

— трещины и обломы;

— риски и задиры;

— диаметр цилиндра под поршень более 40,05 мм.

Направляющая штока. Не допускается:

— диаметр отверстия под шток более 19,05 мм;

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— биение внутренней поверхности направляющей штока относительно наружной более 0,05 мм. *Поршень амортизатора.* Не допускаются: — трещины и обломы; — наружный диаметр поршня менее 49,8 мм	
Сборка амортизатора	
11. Закрепите в тисках стержень *28* (см. рис. 238) клапана сжатия, установите на него ограничительную тарелку *27*, пружину *26* впускного клапана (меньшим опорным витком к ограничительной тарелке), тарелку *25* перепускного клапана, корпус *24* клапана сжатия, дроссельный диск *23*, диск *22* клапана сжатия (3 шт.), шайбы *17* клапана сжатия (2 шт.), тарелку *21*, пружину *18*	Тиски, мягкие губки, молоток, плоскогубцы, отвертка
12. Установите на гайку *19* клапана сжатия регулировочные шайбы *20*.	—
Техническое условие. Количество регулировочных шайб *20* и шайб *17* клапана сжатия подберите с таким расчетом, чтобы усилие сжатия собранного амортизатора при скорости 0,2 м/с составляло 589—883 Н (60—90 кгс), а при скорости 0,52 м/с 1177—1564 Н (120—160 кгс).	
13. Затяните гайку *19* клапана сжатия с моментом 19,6—24,4 Н·м (2—2,5 кгс·м)	Ключ 17 мм
14. Закрепите в тисках верхнюю проушину штока (штоком вверх). На шток *29* наденьте гайку *13*, прокладку *12*, обойму *11* верхнюю сальника, сальник *10* верхний, шайбу *9*, сальник *8* штока войлочный, обойму *7* с сальником *6* штока и сальником *4* резервуара (собранных ранее), шайбу *5*, пружину *3* и направляющую *2* штока с сальником *1*	Тиски, мягкие губки, плоскогубцы, отвертка
15. На шток *29* установите ограничительную тарелку *30*, пружину *31* перепускного клапана, тарелку *25* перепускного клапана, поршень *33* с поршневым кольцом *32*, диск *40* дроссельный, диск *34* клапана, тарелку *35* клапана отбоя, шайбы *36*, пружину *38*	То же
Техническое условие. Количество шайб *36* клапана отбоя подберите с таким расчетом, чтобы усилие отбоя, собранного амортизатором при скорости 0,2 м/с, составляло 1764—2534 Н (180—240 кгс), при скорости 0,52 м/с 3630—4316 Н (370—440 кгс)	
16. Заверните гайку *37* клапана отбоя с моментом 35,3—39,2 Н·м (3,6—4,0 кгс·м)	Ключ 22 мм
17. Закрепите резервуар *16* в тисках за нижнюю головку, установите клапан сжатия в сборе и рабочий цилиндр *15*	Тиски, мягкие губки
18. Залейте в цилиндр амортизационную жидкость АЖ-12Т	Посуда для жидкости
19. Вставьте шток с поршнем в цилиндр *15* в сборе с резервуаром *16* и клапаном сжатия и медленно опустите	—
20. Вставьте направляющую *2* штока и обойму *7* сальников, отверткой заправьте сальник *4* резервуара	Отвертка
21. Заверните гайку *13* резервуара с моментом 177—196 Н·м (18—20 кгс·м) и снимите амортизатор с тисков	Ключ гайки амортизатора
22. Испытайте собранный амортизатор на стенде, который должен включать: — механизм, обеспечивающий возвратно-поступательное перемещение поршня с частотой 1,67 Гц (100±±2) кол/мин и ходом (100±1) мин;	

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— устройство для измерения сил сопротивления амортизатора; — устройство для записи рабочих диаграмм. Стенд должен обеспечивать следующую точность: — хода поршня амортизатора—±1 мм; — частоты колебаний поршня — ±0,033 Гц (±2 кол/мин); — силы сопротивления амортизатора — ±1 % от силы, регистрируемой устройством стенда, но не более ±490 Н (±50 кгс).	

Технические условия. 1. Шток с поршнем в сборе должен перемещаться в направляющей и рабочем цилиндре амортизатора свободно, без заеданий, по всей длине хода при любом угловом положении штока относительно цилиндра. При этом максимальная сила трения (с учетом усилия сдвига) как на ходе сжатия, так и на ходе отбоя не должна превышать 196 Н (20 кгс). 2. Величины максимальных сил сопротивления амортизаторов на ходах сжатия и отбоя, определяемые по рабочим диаграммам, должны находиться в пределах, указанных в табл. 23.

Таблица 23

Скорость поршня, м/с	Сила сопротивления, Н (кгс)			
	при ходе сжатия		при ходе отбоя	
	Клапанный режим	Дроссельный режим	Клапанный режим	Дроссельный режим
0,52	1176—1568 (120—160)	—	3626—4312 (370—440)	—
0,2	—	588—882 (60—90)	—	1764—2352 (180—240)

В дроссельном режиме работы максимальная скорость 0,2 м/с обеспечивается при частоте 0,83 Гц (50 кол/мин) и ходе поршня 75 мм Скорость поршня 0,52 м/с в клапанном режиме работы обеспечивается при частоте 1,67 Гц (100 кол/мин) и ходе поршня 100 мм. 3. Амортизаторы должны быть герметичными: течь жидкости по уплотнениям и сварным швам не допускается.

Примечание. Допускается проводить проверку амортизаторов на отсутствие течи вылеживанием в течение 12 ч в чистом сухом помещении. При этом предварительно вытертые насухо амортизаторы должны находиться в горизонтальном положении, а штоки амортизаторов должны быть вдвинуты до отказа.

КОЛЕСА И СТУПИЦЫ

РЕМОНТ СТУПИЦЫ КОЛЕСА В СБОРЕ С ТОРМОЗНЫМ БАРАБАНОМ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 115

Инструмент и приспособления: торцовый ключ 30×32, медная выколотка, отвертка, молоток, кернер, оправки диаметром 140 мм и 160 мм, приспособления для расточки тормозных барабанов, приспособление для выпрессовки наружных колец подшипников ступиц переднего и заднего колес из комплекса И801-02, посуда для керосина, волосяная кисть.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка ступицы колеса с тормозным барабаном в сборе	
1. Раскерните и отверните гайки *5* (рис. 239) крепления тормозного барабана и выпрессуйте шпильки *3* из отверстий ступицы колеса	Торцовый ключ 30 мм, молоток, кернер, выколотка

https://truckmanualshub.com/

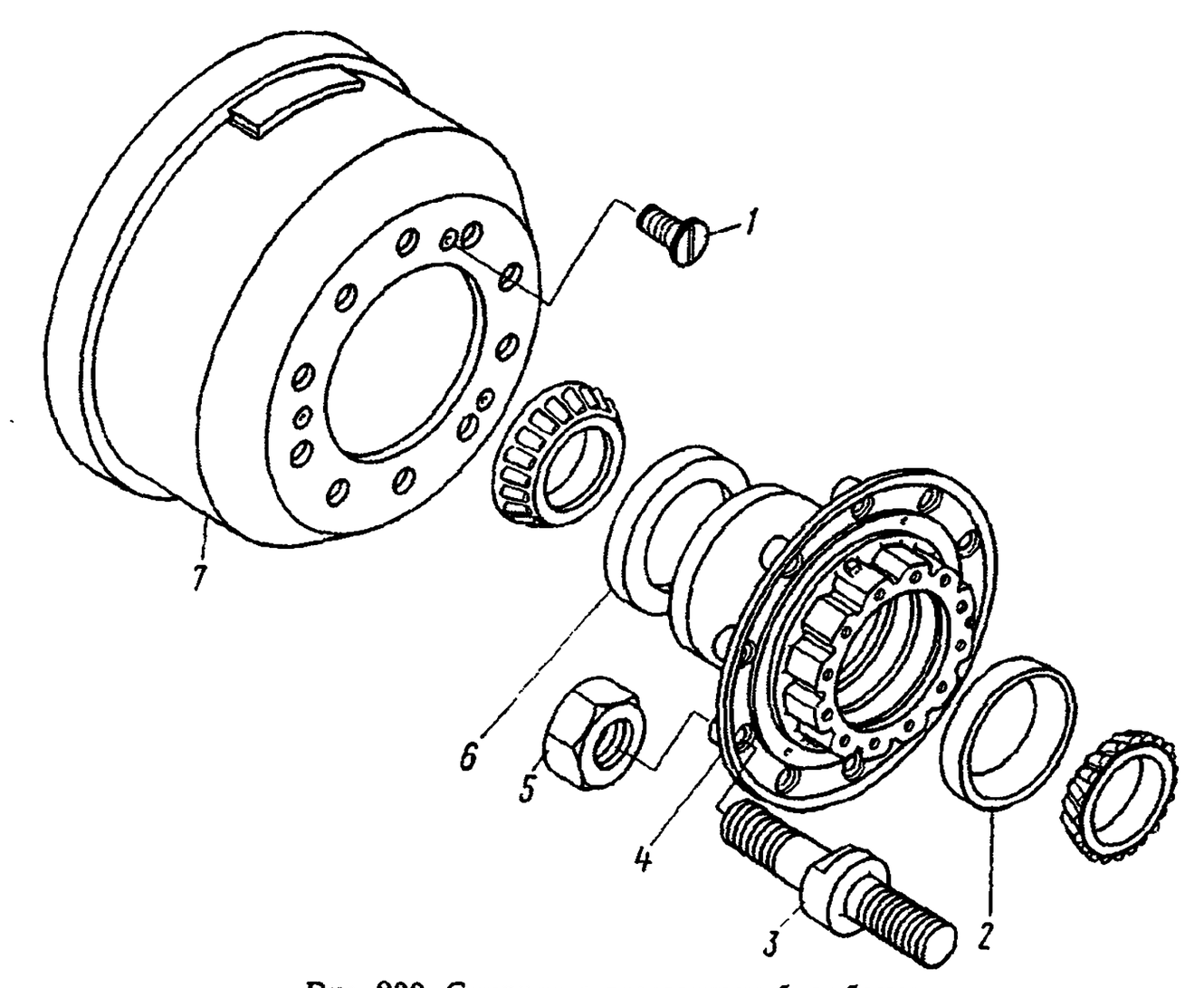


Рис. 239. Ступица с тормозным барабаном:
1 — винт; *2, 6* — кольца наружные подшипников; *3* — шпилька; *4* — ступица; *5* — гайка; *7* — барабан тормозной

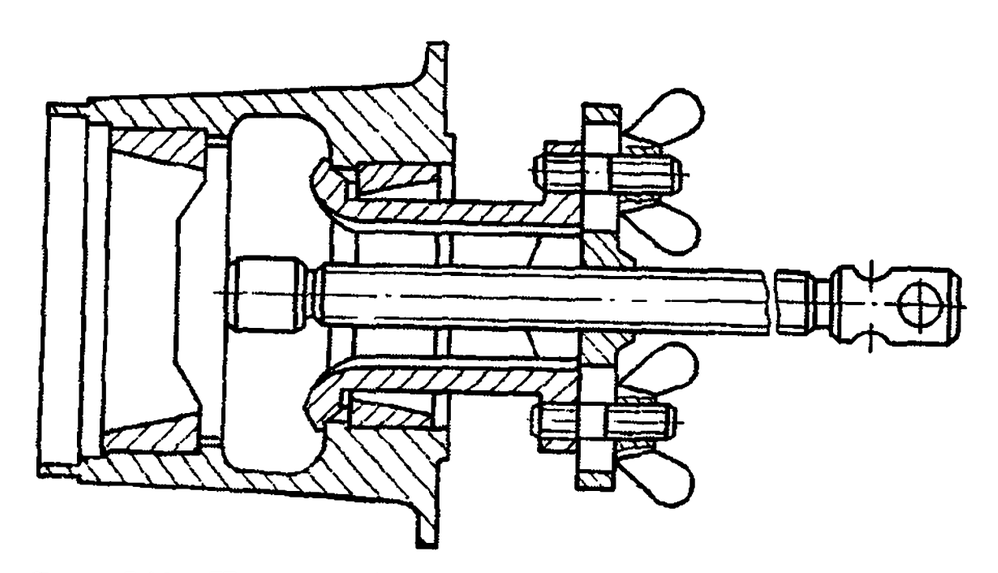


Рис. 240. Приспособление для выпрессовки наружных колец подшипников ступиц переднего и заднего колес

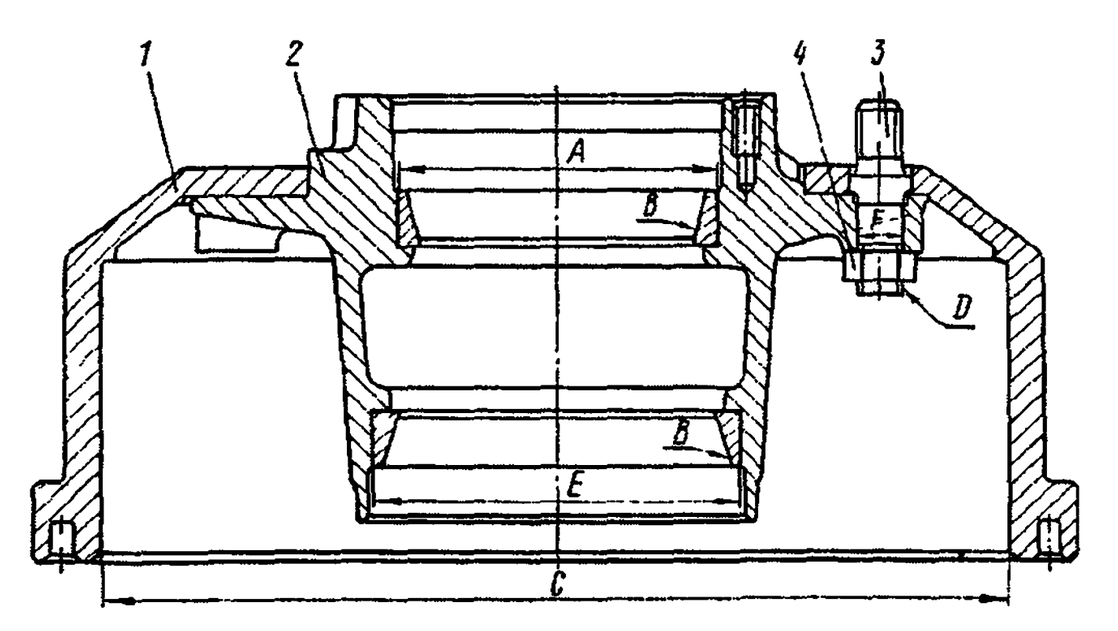


Рис. 241. Ступица колеса в сборе:
1 — барабан тормозной; *2* — ступица колеса с наружными кольцами в сборе; *3* — шпилька; *4* — гайка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
2. Выверните винты *1*, снимите тормозной барабан *7* со ступицы *4*	Отвертка, молоток
3. Приспособлением (рис. 240) выпрессуйте наружные кольца *2* и *6* (см. рис. 239) подшипников ступицы	Приспособление
Примечание. Переход 3 выполняйте при замене (ремонте) подшипников или ступицы	
4. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина, кисть
Технические условия на дефектацию и ремонт деталей ступицы колеса с тормозным барабаном в сборе	
Ступица колеса с тормозным барабаном в сборе (рис. 241). Не допускается радиальное биение поверхности *C* при установке ступицы *2* колеса с тормозным барабаном *1* в сборе по наружным кольцам *B* подшипников более 0,2 мм, не устранимое расточкой барабана под ремонтный размер $\varnothing\ 406^{+0,38}$ мм.	
Ступицы колеса. Не допускаются:	
— трещины и обломы;	
— диаметр *A* более 139,072 мм;	
— диаметр *E* более 159,072 мм;	
— диаметр отверстий *F* под шпильки колеса более 20,045 мм.	
Тормозной барабан. Не допускаются:	
— трещины и обломы;	
— задиры или нецилиндричность поверхности *C* более 0,2 мм;	
— диаметр *C* более 405,5 мм.	
Шпилька колеса. Не допускается ослабление посадки шпильки в отверстии *F*.	
Сборка ступицы колеса с тормозным барабаном в сборе	
5. Запрессуйте наружные кольца *2* и *6* (см. рис. 239) подшипников до упора в бурт ступицы	Оправки диаметром 140 мм и 160 мм, молоток
6. Установите шпильки *3* в отверстия до упора	Медная выколотка, молоток

https://truckmanualshub.com/

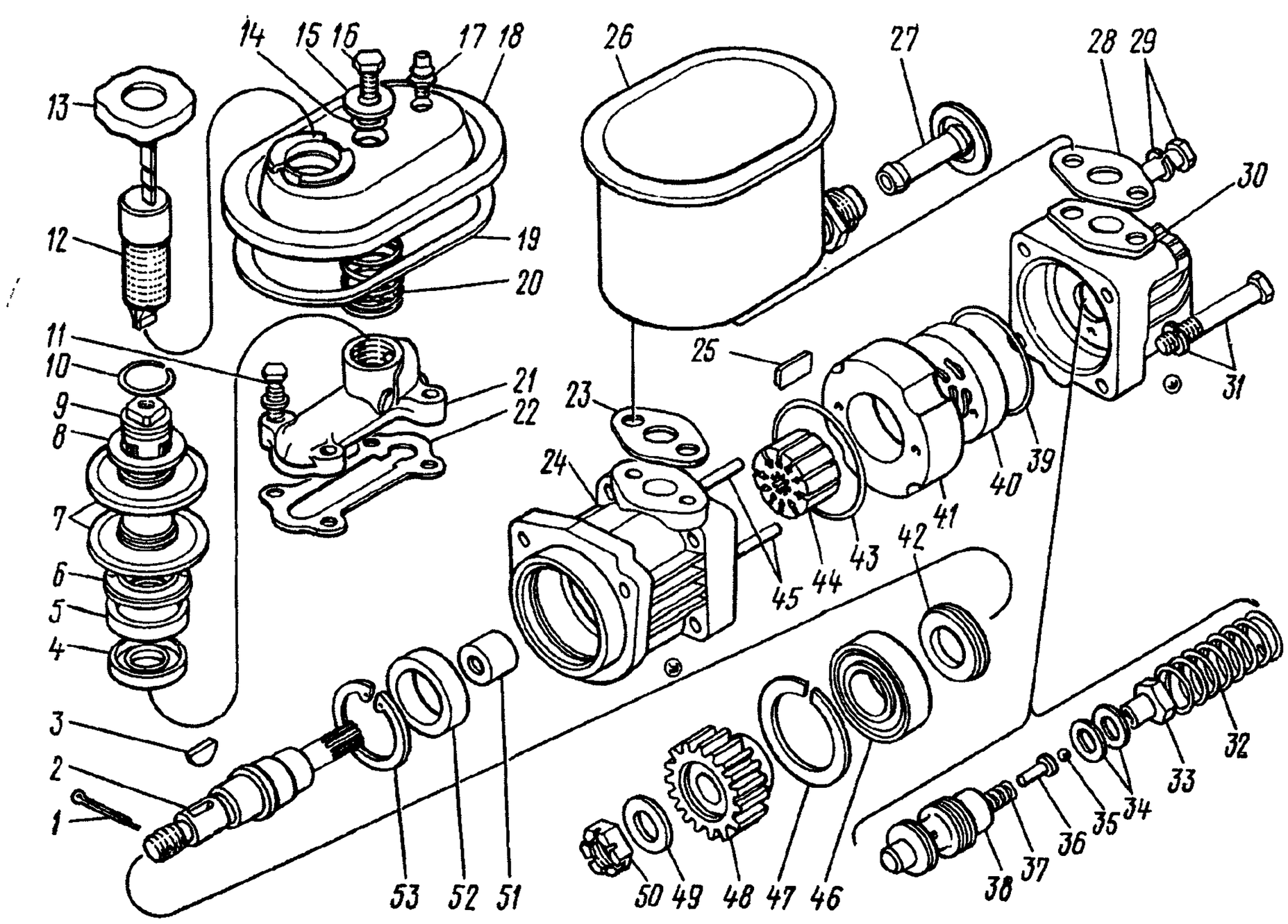


Рис. 242. Насос гидроусилителя руля:

1 — шплинт; *2* — вал насоса; *3* — шпонка; *4* — днище фильтра; *5, 52* — манжеты; *6* — пластина фильтра; *7* — элемент фильтрующий в сборе; *8, 15, 49* — шайбы; *9* — труба фильтра; *10, 47, 53* — кольца упорные; *11, 29, 31* — болты с шайбой; *12* — фильтр заливной в сборе; *13* — пробка заливной горловины; *14, 39, 43* — кольца уплотнительные; *16* — болт; *17* — клапан предохранительный в сборе; *18* — крышка бачка; *19, 22, 23, 28* — прокладки; *20, 32, 37* — пружины; *21* — коллектор насоса; *24* — корпус насоса; *25* — лопасть; *26* — бачок; *27* — трубка бачка; *30* — крышка насоса; *33* — седло предохранительного клапана; *34* — шайба регулировочная; *35* — шарик; *36* — направляющая пружины; *38* — золотник перепускной; *40* — диск распределительный; *41* — статор насоса; *42* — кольцо маслоотгонное; *44* — ротор насоса; *45* — штифт; *46, 51* — подшипники; *48* — шестерня привода насоса; *50* — гайка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
7. Вверните винты *1* в тормозной барабан	Отвертка, молоток
Примечание. Головки винтов не должны выступать над поверхностью барабана	
8. Установите на ступицу *4* тормозной барабан *7*, заверните гайки *5* и вдавите края гайки в двух точках *D* (см. рис. 241) в шпильку колеса	Торцовый ключ 30 мм, молоток, кернер, медная выколотка
9. Установите ступицу с тормозным барабаном в сборе по наружным кольцам подшипников в приспособление для расточки барабанов. Проверьте биение поверхности *C*. Расточите поверхность *C* барабана до устранения биения, нецилиндричности и задиров под ремонтный размер $\varnothing\ 406^{+0,38}$ мм.	Приспособление

Технические условия. 1 После расточки рабочая поверхность тормозного барабана должна отвечать требованиям технических условий на дефектацию и ремонт тормозного барабана. 2. Замена наружных колец подшипников после расточки тормозного барабана не допускается.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И РУЛЕВЫЕ ТЯГИ

РЕМОНТ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО ПРИВОДА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 116

Инструмент и приспособления: ключи 11×12, 13×14, 17×19, 22×24, торцовые ключи 10, 17, плоскогубцы, отвертка, молоток, спецпассатижи И801.22.000-01, И801.23.000-01 (см. рис. 59 и 76), тиски с накладками, съемник подшипников углового редуктора рулевого механизма из комплекта И801-02, надставка медная, пресс, бородок, оправка, манометр, вентиль, шланги, салфетка, посуда для топлива, волосяная кисть, динамометрическая рукоятка 131М.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка насоса гидроусилителя рулевого привода	
1. Закрепите насос в тисках	Тиски с накладками
2. Выверните болт *16* (рис. 242), снимите шайбу *15*, уплотнительное кольцо *14*, крышку *18*, прокладку *19*, пробку *13* заливной горловины, фильтр *12*, выверните клапан *17*	Ключ 13 мм
3. Выверните фильтр в сборе, снимите с трубы *9* упорное кольцо *10*, шайбу *8*, фильтрующие элементы *7*, пластину *6*, манжету *5*, днище *4*	Ключ 17 мм, спецпассатижи И801.22.000-01

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
4. Выверните болты *11* с шайбами, выньте трубку *27* бачка, снимите коллектор *21* с уплотнительной прокладкой *22* и бачок *26* с уплотнительными прокладками *23* и *28*	Торцовый ключ 10 мм, отвертка
5. Установите насос вертикально зубчатым колесом *48* вниз	Тиски с накладками
6. Выверните болты *29* и *31* с шайбами, снимите крышку *30* с уплотнительными кольцами *39*, пружиной *32* и перепускным клапаном в сборе, а также распределительный диск *40*	Торцовый ключ 17 мм
7. Выньте перепускной клапан из крышки *30*, закрепите в тисках.	Тиски с накладками

Техническое условие. Крышка насоса и перепускной клапан раскомплектованию не подлежат

8. Выверните из золотника *38* седло *33* предохранительного клапана с регулировочными шайбами *34*, выньте предохранительный клапан (шарик) *35* и направляющую *36* с пружиной *37*	Ключ 12 мм
9. Отметьте положение статора *41* относительно корпуса *24* насоса и снимите статор со штифтов *45*	—
10. Выньте уплотнительное кольцо *43*	—
11. Снимите ротор *44*, обернув салфеткой и придерживая лопасти *25* от выпадания из пазов, отложите для дальнейшего осмотра	Отвертка, хлопчатобумажная салфетка

Примечание. При разборке пометьте все пазы и лопасти так, чтобы потом собрать детали в прежнем положении и порядке

12. Закрепите зубчатое колесо *48* в тисках, вынув шплинт *1*, отверните гайку *50* (левое вращение), снимите шайбу *49*	Плоскогубцы, тиски, ключ 24 мм
13. Спрессуйте съемником зубчатое колесо *48* с вала *2*, снимите шпонку *3*	Съемник, молоток, медная надставка
14. Снимите упорное кольцо *47*, выпрессуйте подшипник *46* с валом *2* из корпуса *24* насоса	Спецпассатижи И801.23.000-01, оправка, пресс
15. Спрессуйте с вала *2* подшипник *46*, снимите маслоотгонное кольцо *42*	Пресс, оправка
16. Выньте упорное кольцо *53* и манжету *52*	Спецпассатижи И801.23.000-01, отвертка
17. Выпрессуйте игольчатый подшипник *51* из корпуса насоса	Молоток, медная наставка
18. Промойте детали и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, кисть

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей насоса гидроусилителя рулевого привода

Детали, входящие в комплекты «ротор — статор — лопасти» и «крышка насоса — золотник перепускного клапана», подбирают на заводе-изготовителе по группам, поэтому при разборке эти комплекты не нарушайте, при выходе из строя одной из деталей меняйте весь комплект.

Корпус насоса гидроусилителя (рис. 243). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— диаметр *A* отверстия под шариковый подшипник более 62,04 мм;

— диаметр *C* отверстия под игольчатый подшипник более 22,02 мм;

— задиры и выработка на поверхности *B* под ротор.

Валик насоса (рис. 244). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— диаметр *A* менее 25 мм;

— диаметр *B* шейки менее 11,97 мм;

— диаметр *D* шейки менее 19,92 мм;

— диаметр *C* менее 23,7 мм;

— ширина *E* шпоночного паза более 5,02 мм.

Зубчатое колесо насоса (рис. 245). Не допускаются.

— трещины и обломы;

— износ, выкрашивание и задиры на рабочих поверхностях зубьев *A*;

— диаметр *B* более 22,03 мм.

Ротор и лопасти насоса (рис. 246). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— задиры и наволакивание металла на рабочих поверхностях лопастей;

— износ пазов ротора и сопряженных поверхностей лопастей до зазора между лопастями и ротором более 0,08 мм;

— ширина *C* ротора менее 21,96 мм;

— износ шлицев *A* по ширине до бокового зазора в сопряжении с новым валом более 0,15 мм;

— высота *E* лопастей менее 8,5 мм.

Длина *B* лопасти может быть меньше ширины *C* паза ротора на 0,01 мм.

Ширина ротора должна быть на 0,01—0,02 мм меньше ширины статора. Ротор, лопасти и статор не должны раскомплектовываться.

Статор насоса (рис. 247). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— наволакивание металла, задиры и риски на поверхности *A*;

— рубчатый износ внутренней поверхности *A*;

— диаметр *B* более 42,5 мм;

— диаметр *C* более 49,5 мм.

Диск распределительный (рис. 248). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— наволакивание металла, задиры и выработка на поверхности *B* диска;

— высота *A* диска менее 13,8 мм.

Поверхность *B* притирайте на плите.

Бачок насоса. Не допускаются:

— вмятины на поверхности бачка глубиной более 2 мм с резкими переходами;

— трещины в местах приварки штуцера.

Фильтр заливной. Не допускаются:

— вмятины на поверхности корпуса фильтра;

— повреждения сетки фильтра.

Фильтрующий элемент насоса. Не допускаются:

— вмятины, погнутости;

— повреждения сеток фильтра.

Крышка бачка насоса (рис. 249). Не допускаются:

— вмятины на поверхности *A* крышки;

— срыв резьбы *C* под предохранительный клапан более одной нитки;

— отставание пластины *B* в местах сварки.

Крышка насоса (рис. 250). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— износ или срыв резьбы более одной нитки;

— задиры и вкрапления посторонних частиц на поверхности *D*;

— повреждение конической (рабочей) поверхности уплотнительного седла *2*;

— диаметр *D* под золотник *1* клапана более 20,03 мм;

— зазор (суммарный) между стенкой гнезда под золотник и золотником более 0,025 мм.

При зазоре более 0,025 мм замените комплект «Крышка насоса — золотник перепускной». При отсутствии запасного комплекта можно установить новый золотник 5320-3407271 нулевой группы (диаметр *D* равен 19,997—20,002 мм). После сборки насоса проверьте работу клапана (см. переход 30)

Сборка насоса гидроусилителя рулевого привода

19. Наденьте на вал *2* (см. рис. 242) маслоотгонное кольцо *42* и напрессуйте подшипник *46*	Молоток, оправка
20. Установите корпус *24* насоса вертикально и напрессуйте игольчатый подшипник *51*	То же
21. Запрессуйте манжету *52* и установите упорное кольцо *53*	Молоток, оправка, спецпассатижи И801.23.000-01

https://truckmanualshub.com/

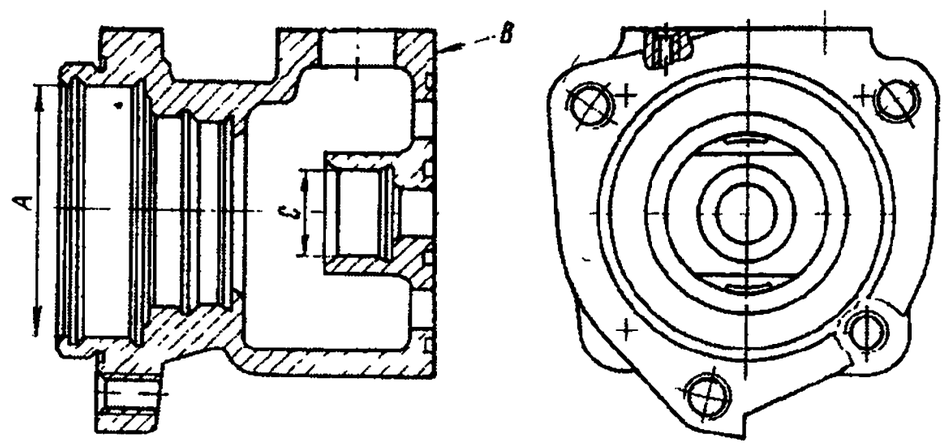


Рис. 243. Корпус насоса гидроусилителя

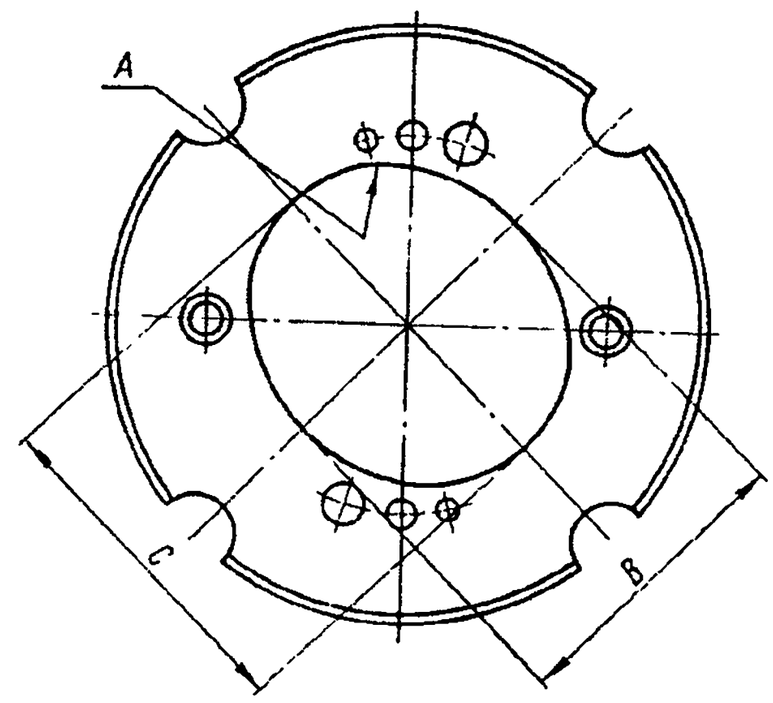


Рис. 247. Статор насоса

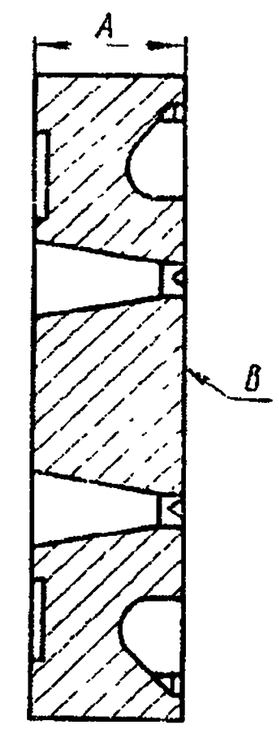


Рис. 248. Диск распределительный

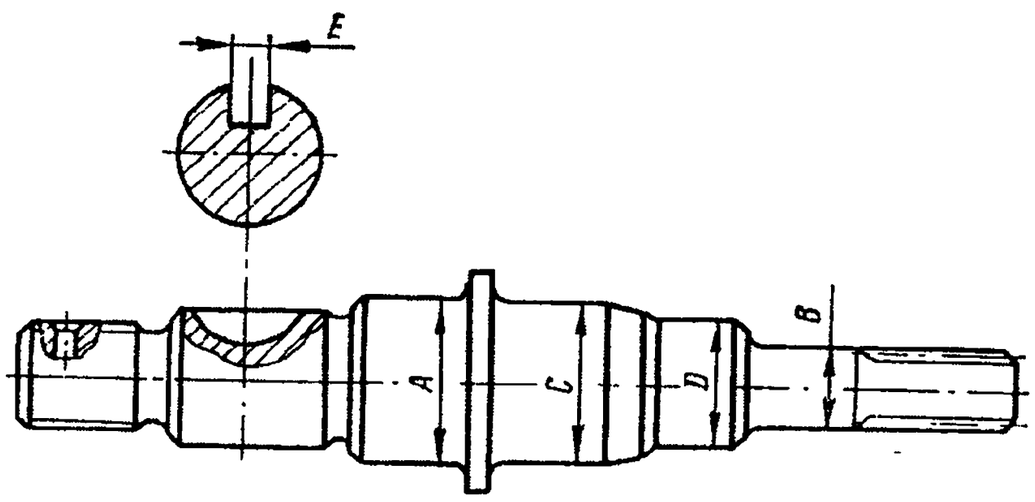


Рис. 244. Валик насоса

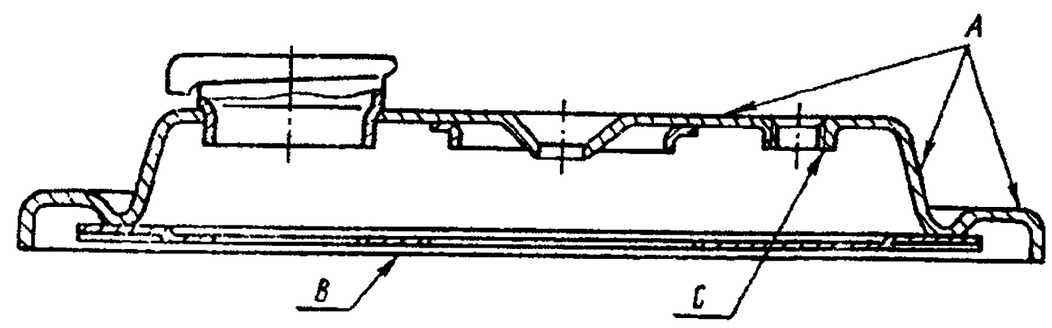


Рис. 249. Крышка бачка насоса

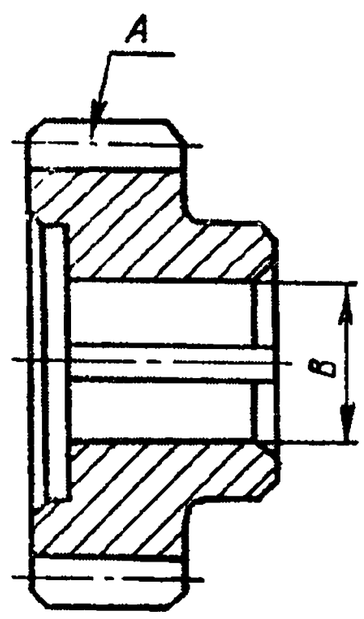


Рис. 245. Колесо зубчатое насоса

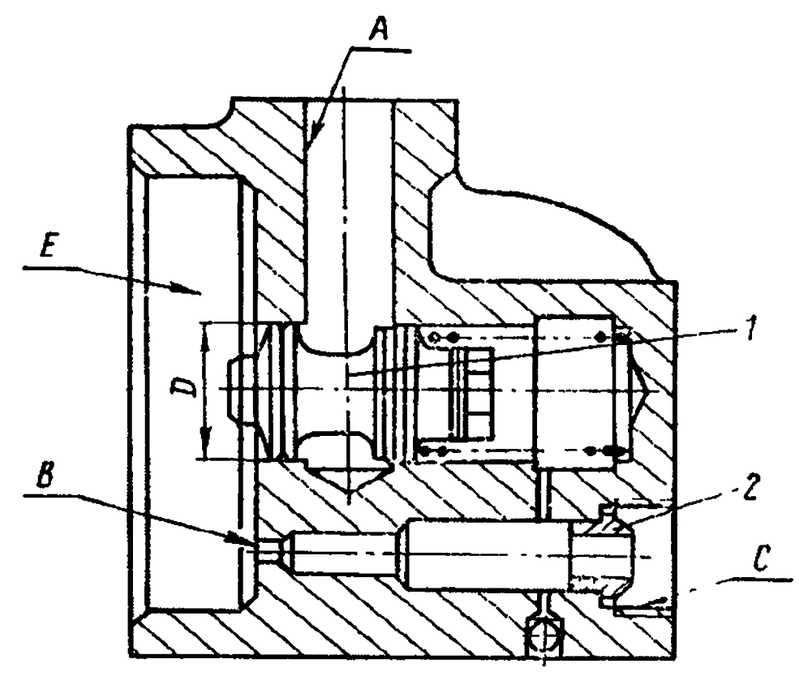


Рис. 250. Крышка насоса в сборе:
1 — золотник перепускной; 2 — седло уплотнительное

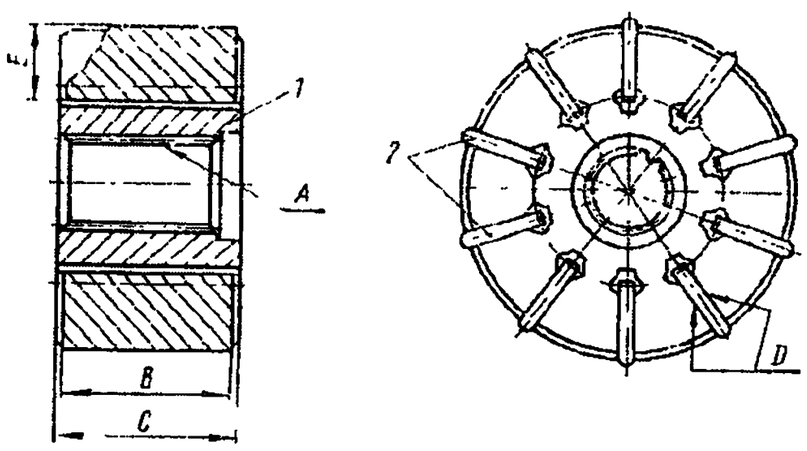


Рис. 246. Ротор и лопасти насоса:
1 — ротор; 2 — лопасть

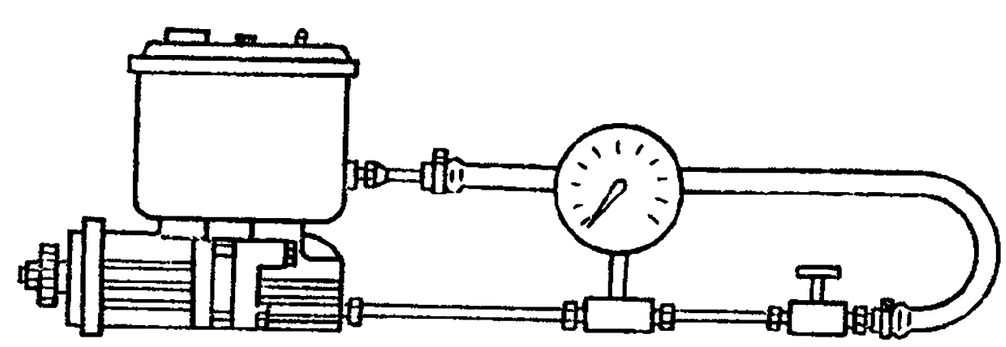


Рис. 251. Гидросистема для проверки работоспособности насоса гидроусилителя рулевого механизма

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
22. Запрессуйте вал *2* в сборе в корпус насоса и закрепите упорным кольцом *47*	То же
23. Закрепите корпус насоса в тисках	Тиски с накладками
24. Установите ротор *44* (выточкой в сторону распределительного диска) на шлицы вала *2*	—
25. Вложите в пазы ротора в соответствии со сделанными при разборке метками лопасти *25*, каждую на свое место и в прежнем положении	—
Техническое условие. Лопасти должны свободно перемещаться в пазах ротора	
26. Установите уплотнительное кольцо *43*, установите на штифты *45* статор *41* по меткам, нанесенным при разборке	—
27. Установите на статор диск *40* и уплотнительное кольцо *39*	—
28. Соберите перепускной клапан, установив в золотник *38* пружину *37*, направляющую *36*, шарик *35*, регулировочные шайбы *34*, заверните седло *33* с моментом 14,7—19,6 Н·м (1,5—2 кгс·м)	Ключ 12 мм, рукоятка динамометрическая
Техническое условие. При подводе масла к отверстию в седле *33* предохранительный клапан должен открываться под давлением 8,3—8,8 МПа (85—90 кгс/см²) и пропускать непрерывную струю масла. Давление срабатывания клапана регулируется подбором соответствующего количества шайб *34*	
29. Установите пружину *32* на корпус перепускного клапана, направив шестигранную головку седла предохранительного клапана золотника *38* в сторону пружины	—
30. Вставьте перепускной клапан в сборе с пружиной в гнездо крышки *30*, проверьте работу клапана	—
Технические условия. 1. Размер между торцом клапана и плоскостью разъема крышки должен быть 14,5 мм. 2. При полном сжатии пружины *32* клапан должен свободно перемещаться в обе стороны. Утечка масла через отверстие в крышке *A* (см. рис. 250) при температуре масла 20—25 °С и давлении в полости нагнетания *E* 5,9 МПа (60 кгс/см²) при заглушенном канале *C* должна быть не более 150 см³/мин. Закрыв канал *B* и открыв канал *C*, подведите масло в полость нагнетания *E* под давлением 147,7—176,6 кПа (1,2—1,8 кгс/см²); при этих условиях перепускной клапан должен открываться. Для испытаний используйте масло марки «Р»	
31. Установите крышку *30* (см. рис. 242) в сборе с перепускным клапаном на корпус *24* насоса, придерживая клапан рукой	—
32. Вверните в крышку болты *29* и *31* с шайбами и затяните с моментом 34,3—44,2 Н·м (3,5—4,2 кгс·м)	Торцовый ключ 17 мм, динамометрическая рукоятка
33. Установите в паз вала *2* шпонку *3*, наденьте зубчатое колесо *48*, установите шайбу *49*, наверните гайку *50* с моментом 49,0—60,8 Н·м (5—6,2 кгс·м) и установите шплинт *1*	Молоток, ключ 22×24, медная наставка, плоскогубцы, динамометрическая рукоятка, отвертка
Техническое условие. Вал *2* должен свободно, без заклинивания, поворачиваться от руки	
34. На трубу *9* фильтра напрессуйте днище *4*	Молоток, оправка
35. На днище *4* наденьте манжету *5*, пластину *6*, установите фильтрующие элементы *7*, шайбу *8*, упорное кольцо *10*	Спецпрессатижи И801.22.000-01
36. Установите насос горизонтально и зажмите в тисках	Тиски
37. Выровняйте фланцы корпуса *24* и крышки *30*. На фланцы корпуса и крышки насоса установите две прокладки *23* и *28* и бачок *26*	—
38. Положите в бачок прокладку *22*, коллектор *21*, установите трубку *27* и вверните болты *11* с шайбами с моментом 5,88—7,85 Н·м (0,6—0,8 кгс·м)	Торцовый ключ 10 мм, динамометрическая рукоятка
39. Вверните фильтр в сборе в коллектор *21* с моментом 23,5—34,3 Н·м (2,4—3,5 кгс·м)	Ключ 17 мм, динамометрическая рукоятка
40. Установите прокладку *19*, крышку *18* бачка с пружиной *20*, уплотнительное кольцо *14*, шайбу *15*, вверните болт *16* с моментом 43,2—54,9 Н·м (4,4—5,6 кгс·м)	Ключ 13 мм, динамометрическая рукоятка
41. Вставьте фильтр *12* и установите пробку *13* заливной горловины	—
42. Вверните предохранительный клапан *17* в сборе	Торцовый ключ 10 мм
43. Проверьте работу насоса гидроусилителя рулевого привода	Стенд, манометр, вентиль, шланг

Примечание. Для проверки насоса гидроусилителя рулевого управления соберите на стенде гидравлическую систему (рис. 251), включающую в себя:

— манометр со шкалой давления до 9,8—14,7 МПа (100—150 кгс/см²);

— вентиль;

— шланг.

Перед испытанием бачок насоса должен быть заполнен маслом марки «Р» до верхней метки на указателе, воздух из системы удален.

В режиме холостого хода двигателя при частоте вращения коленчатого вала 600 мин⁻¹ проверьте давление, развиваемое насосом при закрытом вентиле (закрывайте вентиль постепенно!).

Если давление не достигает 8,3—8,8 МПа (85—90 кгс·см²), это указывает на неисправность насоса или его предохранительного клапана. Вентиль нельзя держать закрытым более 15 с, температура масла в бачке должна быть не выше 65—75 °С. При работе насоса не должно ощущаться дрожания, толчков, не должно быть резкого шума. Шум при срабатывании предохранительного клапана не является браковочным признаком.

РЕМОНТ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 117

Инструмент и приспособления: тиски, ключ для круглой шлицевой гайки, молоток, отвертка, плоскогубцы, посуда для смазки и топлива, волосяная кисть, медные надставки, оправка, динамометрическая рукоятка 131М.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка рулевой колонки	
1. Установите рулевую колонку в тисках, разогните ус шайбы *8* (рис. 252), отверните гайку *9*	Отвертка, ключ для круглой шлицевой гайки, тиски
2. Выньте обойму *7*, снимите подшипник *6*	—

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
3. Выньте (вверх) вал *4* из трубы *5* колонки	—
4. Снимите кольцо *1* упорное, кольцо *2* разжимное, подшипник *3*	—
5. Промойте детали и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, кисть

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей рулевой колонки

Вал рулевой колонки (рис. 253). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— износ или срыв более двух шлицев *A* и *C*;
— скрученность шлицев *A* и *C*;
— погнутость устраняйте правкой, при этом биение поверхностей *B* и *D* относительно друг друга не более 0,3 мм.

Труба колонки. Не допускаются трещины и обломы на хомуте, трубе, фланце. Отдельные вмятины правьте рихтовкой. Трещины на трубе и фланце, кроме мест, расположенных у гнезд подшипников, заваривайте, при наличии трещин на хомуте замените трубу колонки в сборе.

Подшипники пригодны к дальнейшей эксплуатации, если их обоймы проворачиваются легко, без заеданий и ощутимых свободных перемещений.

Сборка рулевой колонки

6. Установите на вал *4* (см. рис. 252) подшипник *3*, разжимное *2* и упорное *1* кольца	Медная надставка, молоток, отвертка, посуда для смазки

Примечание. Перед установкой смажьте верхний и нижний подшипники смазкой Литол-24 или Солидолом Ж

7. Вставьте сверху вал в сборе в трубу *5* колонки	—
8. Вставьте нижний подшипник *6*, обойму *7*, стопорную шайбу *8*. Заверните гайку *9* с моментом 58,9—78,5 Н·м (6—8 кгс·м)	Медная надставка, молоток, спецключ для круглой шлицевой гайки, рукоятка динамометрическая

Техническое условие. Вращение вала рулевой колонки в подшипниках должно быть свободно, без заеданий. Момент силы, необходимый для поворота вала, 29,4—49,0 Н·м (3—5 кгс·м)

Осевое перемещение вала не допускается

9. Отогните ус шайбы *8* в шлиц гайки *9*	Бородок, молоток

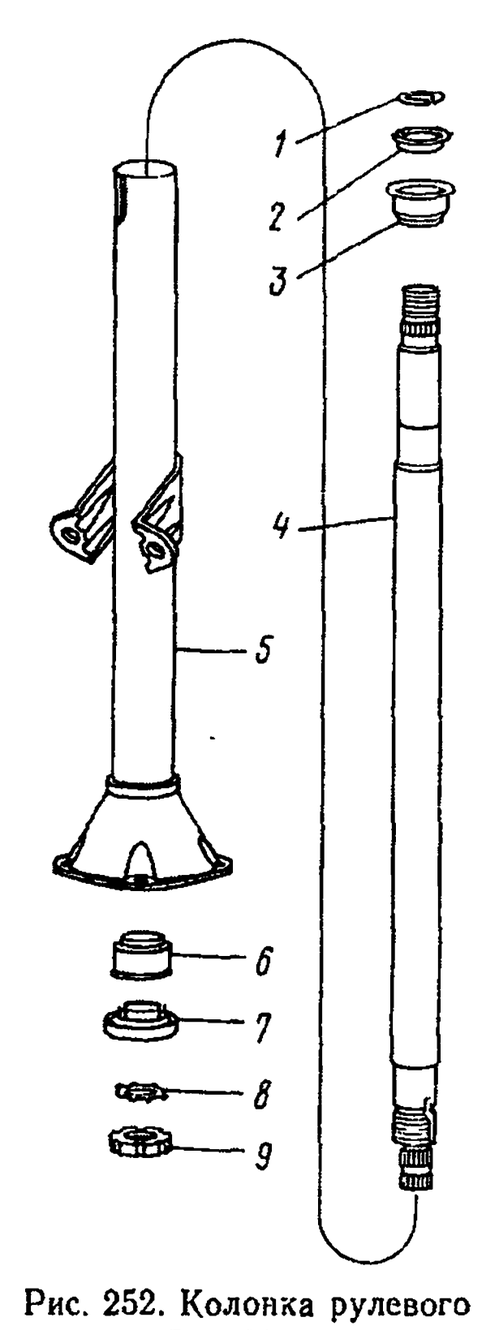


Рис. 252. Колонка рулевого управления:

1 — кольцо упорное; *2* — кольцо разжимное; *3, 6* — подшипник в сборе; *4* — вал колонки; *5* — труба колонки; *7* — обойма; *8* — шайба стопорная; *9* — гайка

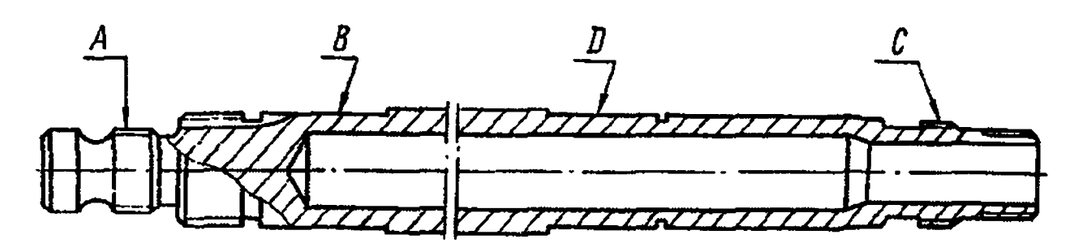


Рис. 253. Вал рулевой колонки

РЕМОНТ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ И КЛАПАНОМ УПРАВЛЕНИЯ В СБОРЕ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 118

Инструмент и приспособления: спецпассатижи И801.23.000-01 и И801.22.000-01 (см. рис. 59 и 76), ключи 8×10, 13×14, 17×19, 19×22, шестигранный ключ 12 мм, разводной ключ 36 мм, накидной ключ 30 мм, молоток, плоскогубцы, кернер, отвертка, медная выколотка, пресс, тиски с накладками, бородок, оправка, посуда для смазки, волосяная кисть, съемник подшипников углового редуктора из комплекта И801-02, динамометрический ключ КРМ-60, динамометрическая рукоятка 131М, приспособление для выпрессовки шариковой гайки, ключ для отворачивания упорной крышки.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка рулевого механизма	
1. Закрепите рулевой механизм в тисках Установите вал *22* (рис. 254) сошки в среднее положение	Тиски
2. Отверните гайку *13*, выверните болты *12* с шайбами	Ключи 17, 22 мм
3. Выньте боковую крышку *14* в сборе с валом *22* сошки	Молоток, отвертка
4. Выверните винт *20*, придерживая вал *22*, снимите крышку *14*, выньте манжету *15*, снимите уплотнительное кольцо *16* и выньте уплотнительное кольцо из канала низкого давления крышки *14*	Отвертка
5 Снимите упорное кольцо *18*, шайбу *19*, винт *20*, шайбу *21*, уплотнительное кольцо *17*	Спецпассатижи И801.23.000-01
6. Выверните болты *1* с шайбами, снимите крышку *2* и уплотнительное кольцо *3*.	Ключ 13 мм

Примечание. При дальнейшей разборке во избежание высыпания шариков *38* из шариковой гайки *37* и заклинивания винта *47* не допускайте проворота ведущего зубчатого колеса *3* (см. рис. 256) боле чем на один оборот от его среднего положения.

https://truckmanualshub.com/

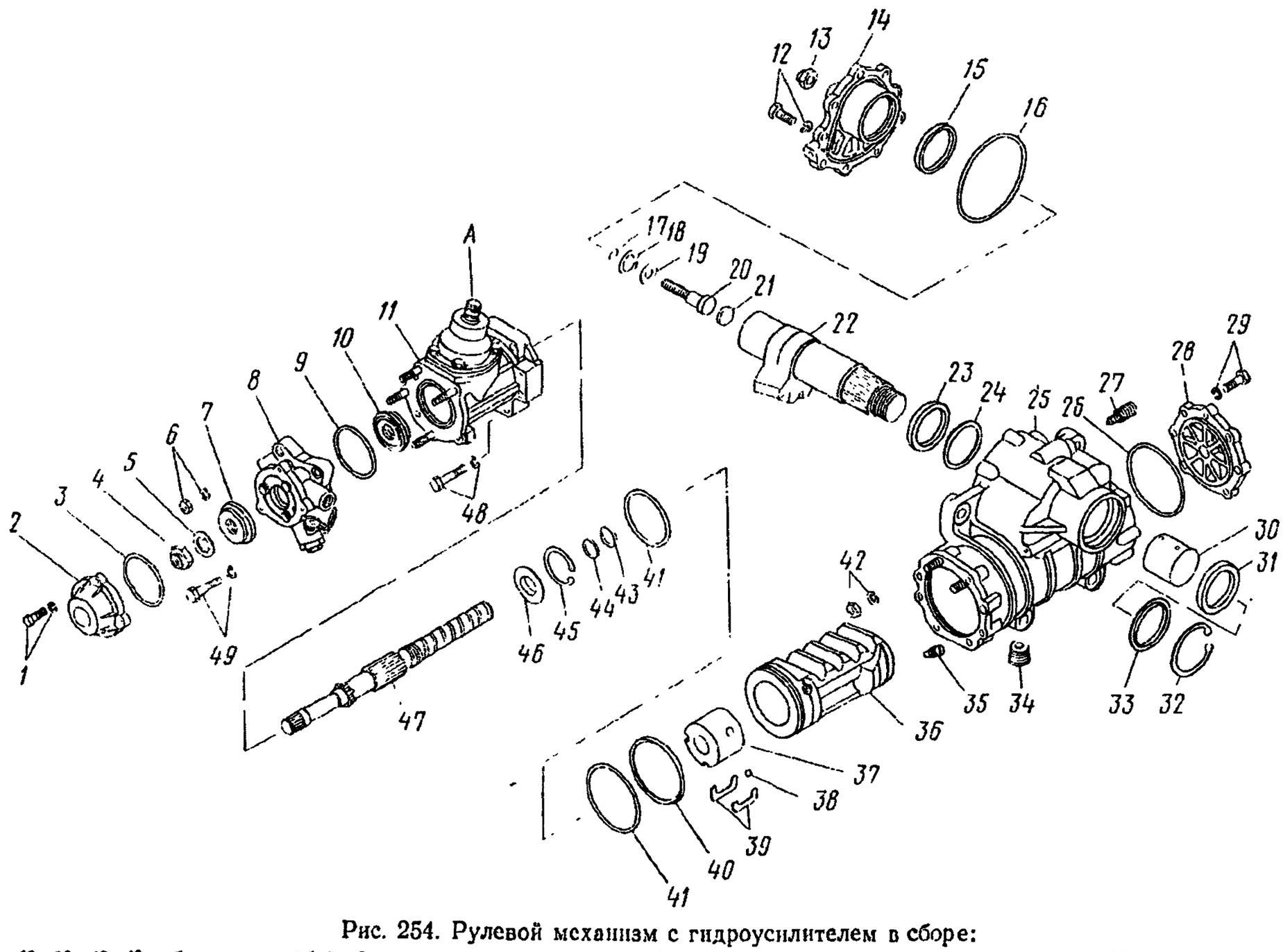


Рис. 254. Рулевой механизм с гидроусилителем в сборе:

1, 12, 29, 48, 49 — болты с шайбой; *2* — крышка передняя; *3, 9, 16, 17, 26, 40, 43* — кольца уплотнительные; *4, 13* — гайки; *5, 19* — шайбы; *6, 42* — гайки с шайбой; *7, 10* — подшипники; *8* — клапан управления в сборе; *11* — редуктор угловой в сборе; *14* — крышка боковая; *15, 23, 31, 33* — манжеты; *18, 32, 45* — кольца упорные; *20, 35* — винты; *21, 24* — шайбы упорные; *22* — вал сошки; *25* — картер; *27* — клапан перепускной; *28* — крышка задняя; *30* — втулка картера; *34* — пробка магнитная; *36* — рейка-поршень; *37* — гайка шариковая; *38* — шарик; *39* — желоб шариковой гайки; *41, 44* — кольца распорные; *46* — втулка плавающая; *47* — винт рулевого управления

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
7. Отверните гайку *4* (см. рис. 254), снимите шайбу *5* и подшипник *7*	Ключ разводной 36 мм, молоток, оправка
Примечание. Во избежание поломки усика шайбы *5* и повреждения резьбы винта *47* при отворачивании гайки *4* зафиксируйте от проворота вал ведущего зубчатого колеса углового редуктора.	
8. Выверните болт *49* и отверните гайки *6* с шайбами	Ключ 17 мм
Примечание. Предохраните от выпадания реактивные плунжеры *2, 4, 7* (см. рис. 259) клапана управления	
9. Снимите с винта клапан *8* (см. рис. 254) управления в сборе, подшипник *10*, уплотнительное кольцо *9* и выньте уплотнительные кольца из каналов высокого давления редуктора *11*	Отвертка
10. Выверните болты *48* и отверните гайки *42* с шайбами, снимите угловой редуктор *11* в сборе с винтом и поршнем	Ключ 17 мм
11. Снимите упорное кольцо *45*, выньте винт *47* с поршнем *36* из углового редуктора *11* и установите в тиски	Спецпассатижи И801.23.000-01, тиски с накладками
12. Выверните приспособлением установочные винты *35*. Приспособлением (рис. 255) выпрессуйте шариковую гайку *37* (см. рис. 254), выверните винт *47* из поршня *36*, придерживая от выпадания желобки *39*	Приспособление для выпрессовки шариковой гайки и выворачивания винтов
13. Выньте желобки *39*, выворачивая винт *47*, высыпьте шарики *38* (всего 31 шарик).	—
Примечание. Во избежание раскомплектования винт и гайку пометьте одинаковыми метками, шарики сложите в одну упаковку (пакет, коробку и т. п.), которую пометьте такой же меткой	
14. Снимите плавающую втулку *46*, уплотнительное кольцо *43* и распорное кольцо *44*	—
15. Выверните сливную пробку *34* и перепускной клапан *27* в сборе	Шестигранный ключ 12 мм, ключ 14 мм
16. Снимите упорное кольцо *32*, выньте манжеты *33, 31*, выпрессуйте втулку *30*.	Спецпассатижи И801.23.000-01, выколотка, молоток
Примечание. Втулку *30* выпрессуйте при необходимости ее замены	
17. Выверните болты *29* с шайбами, снимите заднюю крышку *28* с уплотнительным кольцом *26*	Ключ 17 мм
18. Угловой редуктор зажмите в тиски, выверните болты *15* (рис. 256) с шайбами, снимите защитный колпачок *9* и крышку *16* корпуса ведущего зубчатого колеса	Тиски, ключ 8 мм, отвертка

https://truckmanualshub.com/

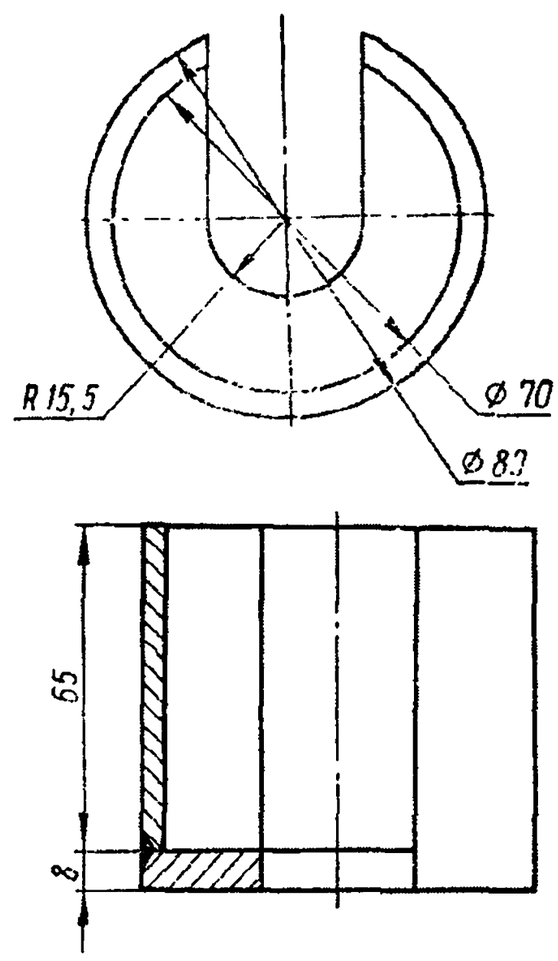


Рис. 255. Приспособление для выпрессовки шариковой гайки

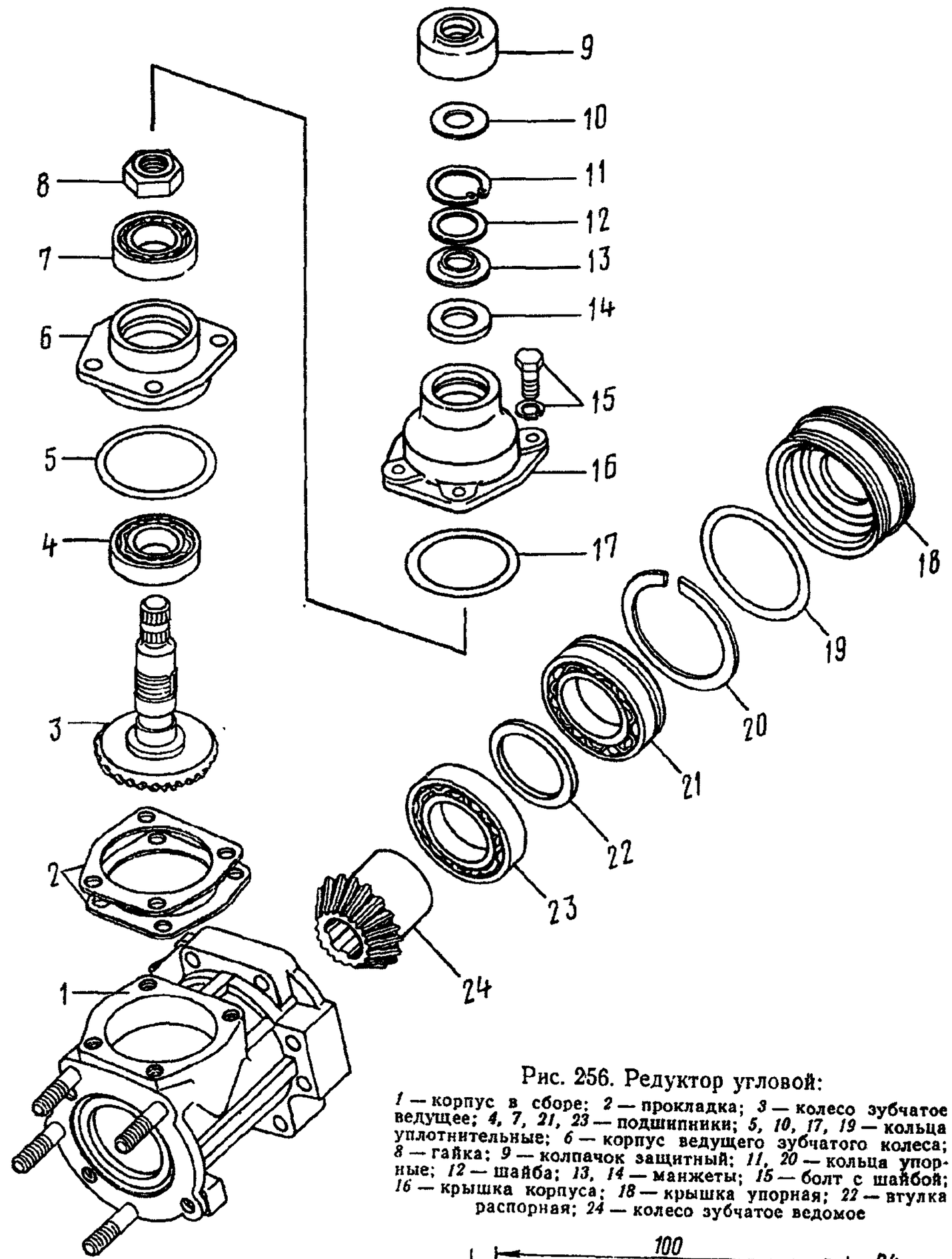


Рис. 256. Редуктор угловой:

1 — корпус в сборе; *2* — прокладка; *3* — колесо зубчатое ведущее; *4, 7, 21, 23* — подшипники; *5, 10, 17, 19* — кольца уплотнительные; *6* — корпус ведущего зубчатого колеса; *8* — гайка; *9* — колпачок защитный; *11, 20* — кольца упорные; *12* — шайба; *13, 14* — манжеты; *15* — болт с шайбой; *16* — крышка корпуса; *18* — крышка упорная; *22* — втулка распорная; *24* — колесо зубчатое ведомое

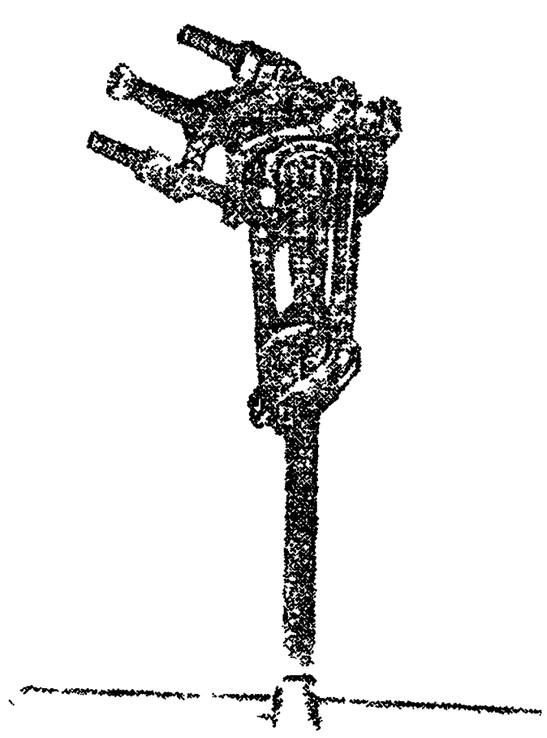


Рис. 257. Снятие подшипников углового редуктора

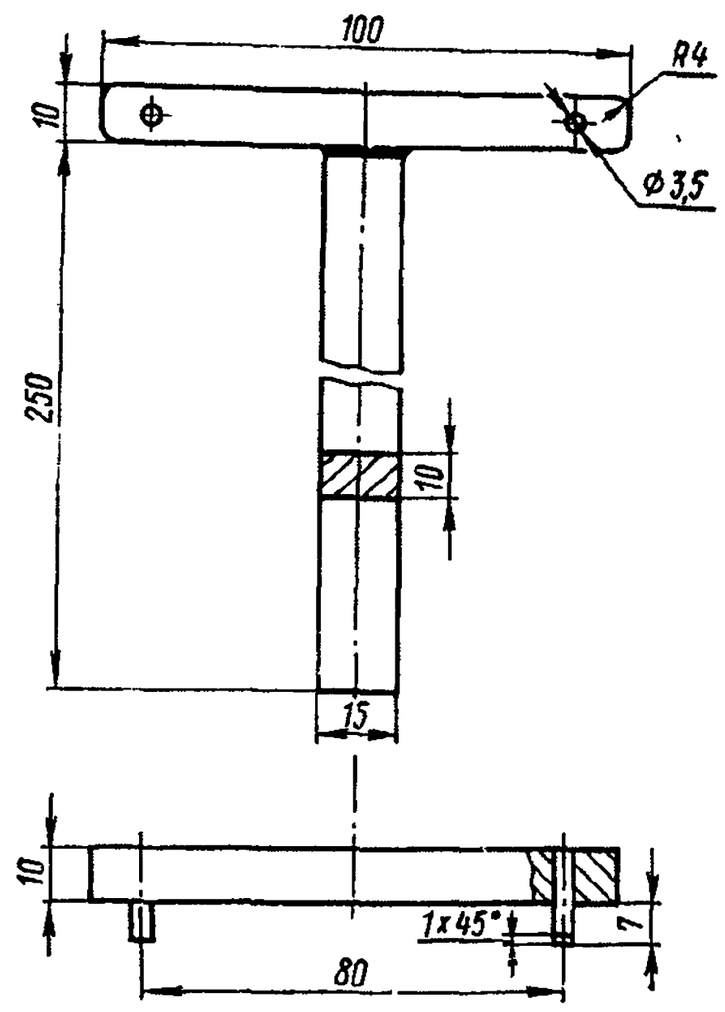


Рис. 258. Ключ для отворачивания упорной крышки

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
19. Выньте уплотнительное кольцо *10*, упорное кольцо *11*, шайбу *12*, манжеты *13*, *14*, кольцо *17*, снимите ведущее зубчатое колесо *3* с корпусом *6* в сборе, регулировочные прокладки *2*, отверните гайку *8*, снимите уплотнительное кольцо *6*	Спецпассатижи И801.23.000-01, разводной ключ 36 мм, молоток, оправка
20. Выньте зубчатое колесо *3* с подшипником *4*, выпрессуйте подшипник *7* из корпуса *6*	Выколотка, молоток
21. Спрессуйте съемником (рис. 257) подшипник *4* (см. рис. 256) с вала зубчатого колеса	Съемник
22. Выверните упорную крышку *18*, снимите уплотнительное кольцо *19*	Специальный ключ (рис. 258)
23. Выпрессуйте ведомое зубчатое колесо *24* в сборе с подшипниками, снимите упорное кольцо *20*	Молоток, оправка, отвертка спецпассатижи И801.22.000-01
24. Выпрессуйте съемником (см. рис. 257) подшипники *21* и *23* (см. рис 256).	Съемник

Примечание. Ведущее *3* и ведомое *24* зубчатые колеса подобраны парой и раскомплектованию не подлежат

25. Выньте из корпуса *19* (рис. 259) клапана управления реактивные плунжеры *2, 4, 7*, обратный клапан *9*, реактивные пружины *3, 6*	—
26. Выньте золотник *1* клапана управления.	—

Примечание Реактивные плунжеры и золотник подобраны к отверстиям в корпусе клапана и раскомплектованию не подлежат

27. Отверните гайку *16*, выверните регулировочный винт *17*, осторожно, чтобы не выпали детали *14* и *15*, выньте пружину *15*, иглу *14* предохранительного клапана, снимите уплотнительное кольцо *18*	Накидной ключ 30 мм, отвертка
28. Разберите обратный клапан *9* (если это необходимо для очистки или замены деталей) в следующем порядке: — разогните и выньте шплинт *8*; — осторожно выньте шарик *10*	Отвертка, плоскогубцы

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей рулевого механизма

Подшипники. Игольчатые подшипники пригодны к дальнейшей эксплуатации в том случае, если иглы не имеют видимого износа, а на рабочих поверхностях колец отсутствуют ямки-следы от вдавливания игл (бринелирование).

Шарикоподшипники годны к дальнейшей эксплуатации, если кольца проворачиваются легко, без ощутимого перекатывания, осевой зазор не должен превышать 0,3 мм.

Картер рулевого механизма (рис. 260). Не допускаются:

— трещины и обломы, видимое коробление;

— диаметр *A* отверстия под поршень-рейку более 105,05 мм;

— диаметр *D* по втулке более 58,04 мм;

— наличие грязи во внутренних каналах ∅ 6 мм.

Продольные риски и царапины на зеркале цилиндра не являются браковочным признаком. Отдельные задиры на зеркале цилиндра удаляйте шабером.

Поршень-рейка (рис. 261). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— выкрашивание или раковины на рабочих поверхностях зубьев;

— диаметр *C* поршня менее 104 мм;

— диаметр *A* канавки менее 93,45 мм;

— износ или срыв резьбы *B* более 1 нитки.

Вал сошки (рис. 262). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— выкрашивание, износ или раковины на рабочих поверхностях зубьев *B*;

— износ или срез, скрученность шлицев *E*;

— диаметры *A* и *B* вала менее 57,92 мм;

— ширина *D* канавки более 1,85 мм.

Винт рулевого управления (рис. 263). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— вмятины от шариков, задиры на поверхности *B*;

— ширина *F* шлицев менее 5,95 мм;

— ширина *C* канавки для уплотнительного кольца более 2,5 мм;

— диаметр шейки *A* менее 29,9 мм;

— ширина *E* канавки более 5,5 мм;

— износ или срыв резьбы *D* более одной нитки.

Винт и шариковая гайка раскомплектованию не подлежат. При выбраковке винта шариковая гайка также должна быть выбракована и наоборот.

Осевое перемещение винта относительно гайки не допускается более 0,3 мм (в сборе с шариками, в средней части винтовой канавки). Гайка должна вращаться без рывков и заеданий.

Корпус углового редуктора (рис. 264). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— износ или срыв резьбы *A* и *B* более одной нитки;

— диаметр *C* более 80,05 мм;

Зубчатое колесо ведущее (рис. 265). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— выкрашивание, раковины и износ рабочих поверхностей зубьев *A*;

— диаметры *C* шеек вала зубчатого колеса менее 25,0 мм;

— диаметр *B* шейки вала менее 21,97 мм;

— износ или срыв более одной шлицы *D*;

— скрученность шлицев *D*.

Ведущее и ведомое зубчатые колеса раскомплектованию не подлежат. При выбраковке ведущего зубчатого колеса ведомое зубчатое колесо также должно быть выбраковано и наоборот. Пятно контакта зубчатых колес должно не выходить на края зуба и занимать не менее $^2/_3$ и $^1/_2$ высоты зуба.

Зубчатое колесо ведомое (рис. 266). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— износ рабочих поверхностей зубьев *A*; выкрашивание, раковины;

— диаметр шейки *C* вала зубчатого колеса менее 50,007 мм;

— ширина *B* шлицев более 6,08 мм.

Гайка упорная (рис. 267). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— выкрашивание и риски на поверхности *B*;

— ширина канавки *C* более 2,3 мм;

— износ или срыв резьбы *A* более одной нитки.

Втулка плавающая (рис. 268). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— износ и выкрашивание на поверхностях *A*, *C*;

— внутренний диаметр *B* втулки более 30,043 мм.

Корпус клапана управления гидроусилителем (рис. 269). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— риски, задиры на поверхностях *A* и *C*;

— разрушение кромок *B*;

— забоины или неравномерный (овальный) износ поверхности *H* (в этом случае седло клапана замените);

— износ или срыв резьбы *F*, *D*, *E* более одной нитки.

Золотник клапана управления гидроусилителем (рис. 270). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— риски и задиры на поверхности *A*.

Рабочие кромки *B* должны быть острыми. Корпус клапана и золотник не подлежат раскомплектованию. При выбраковке золотника корпус клапана также должен быть выбракован и наоборот.

Игла предохранительного клапана (рис. 271). Не допускаются:

— обломы на поверхности *B*;

https://truckmanualshub.com/

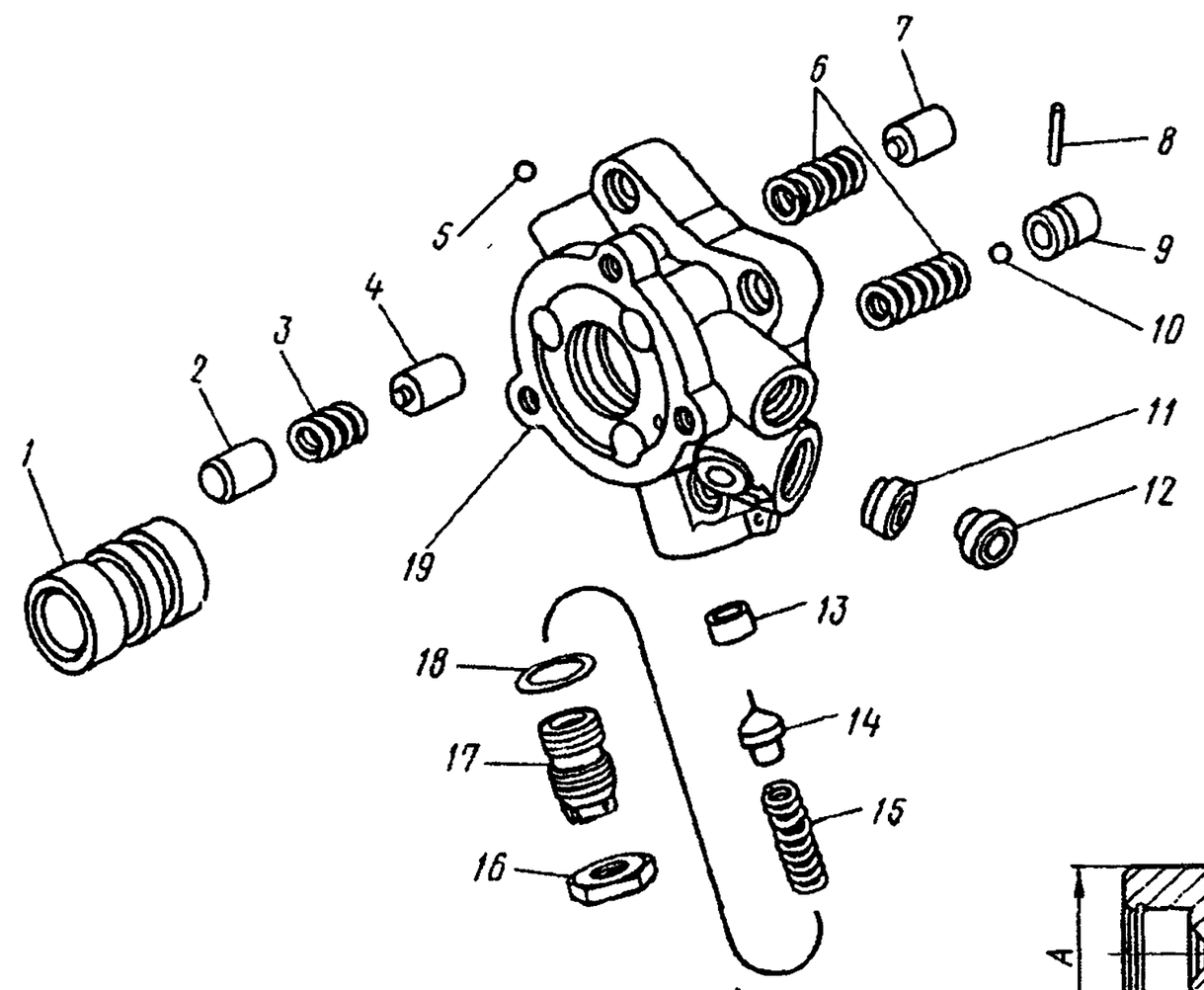


Рис. 259. Клапан управления гидроусилителем руля:

1 — золотник; *2, 4, 7* — плунжеры реактивные; *3, 6, 15* — пружины; *5, 10* — шарики; *8* — шплинт; *9* — клапан обратный в сборе; *11, 12, 13* — седла клапана; *14* — игла предохранительного клапана; *16* — гайка, *17* — винт регулировочный; *18* — кольцо уплотнительное; *19* — корпус клапана

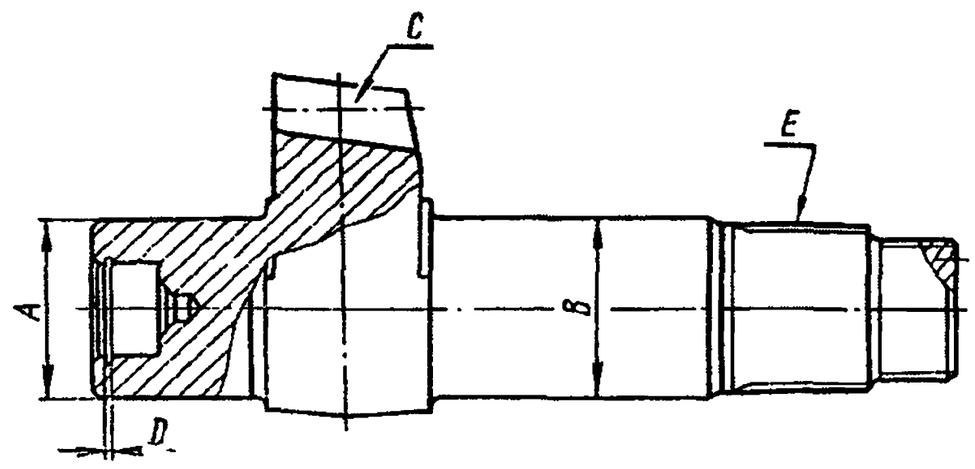


Рис. 262. Вал сошки

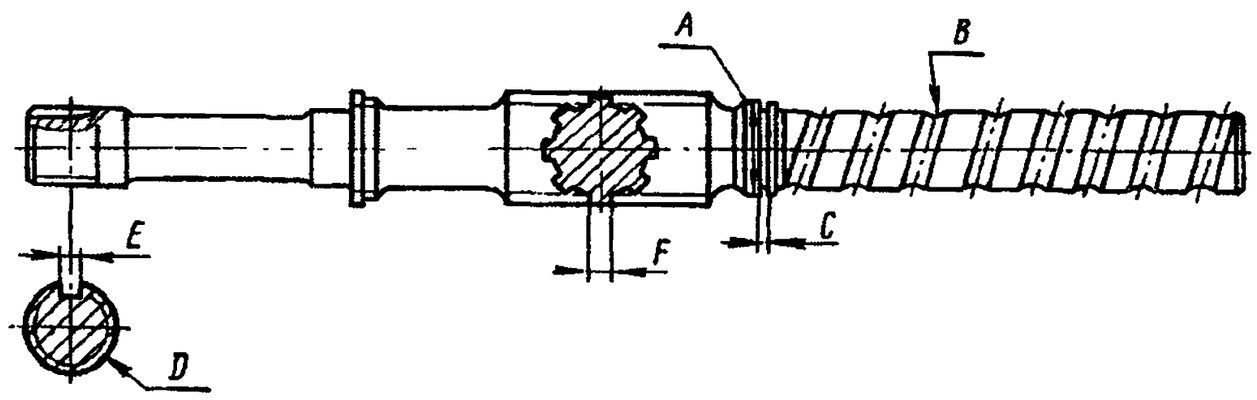


Рис. 263. Винт рулевого управления

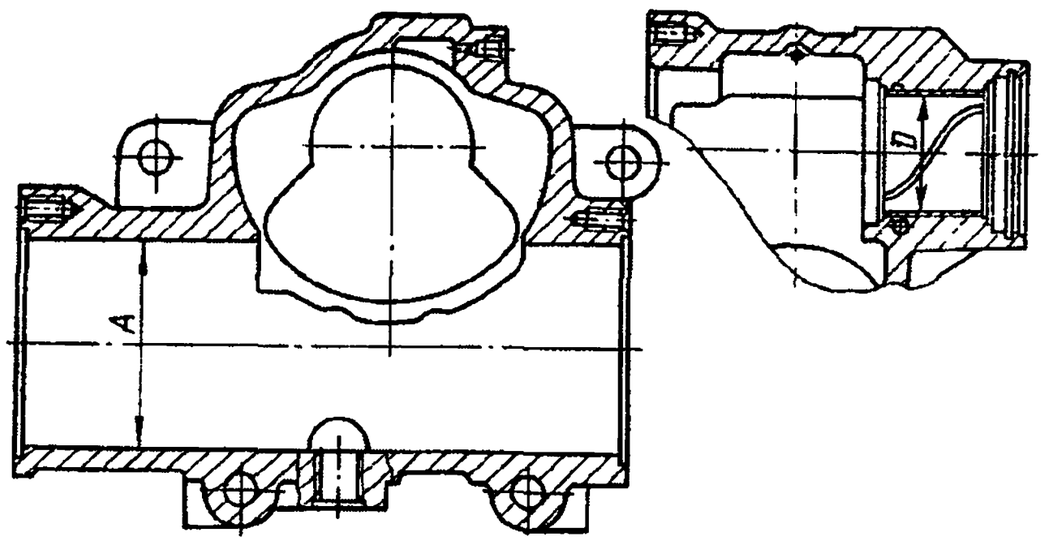


Рис. 260. Картер рулевого механизма

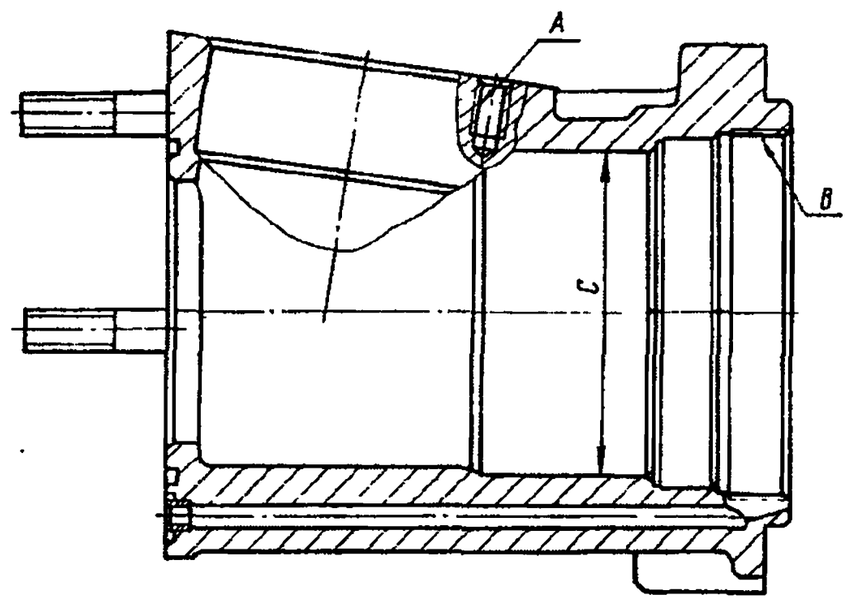


Рис. 264. Корпус углового редуктора

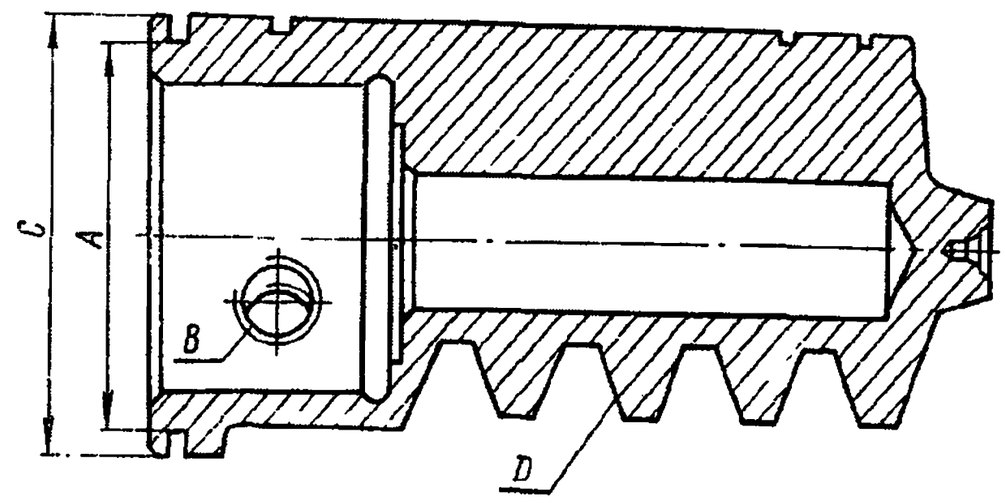


Рис. 261. Поршень-рейка

https://truckmanualshub.com/

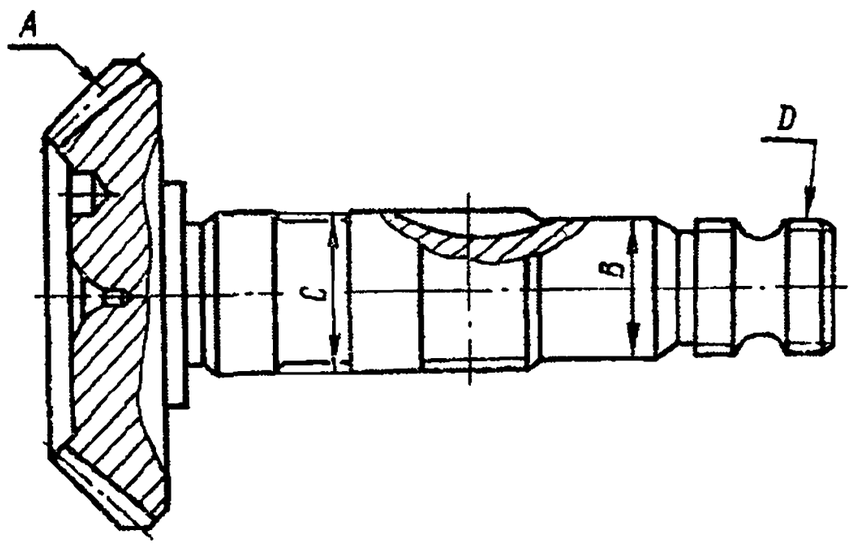


Рис. 265. Колесо зубчатое ведущее

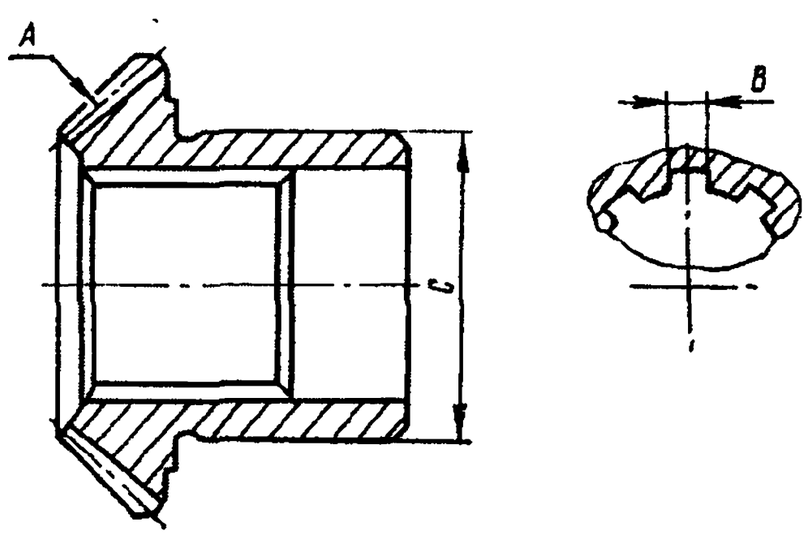


Рис. 266. Колесо зубчатое ведомое

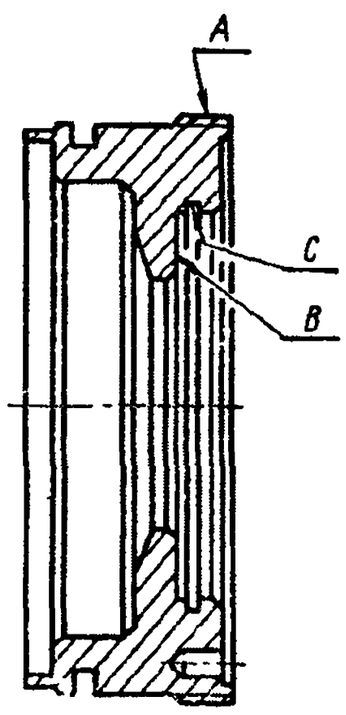


Рис. 267. Гайка упорная

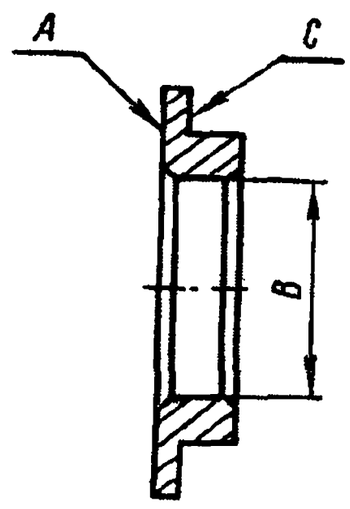


Рис. 268. Втулка плавающая

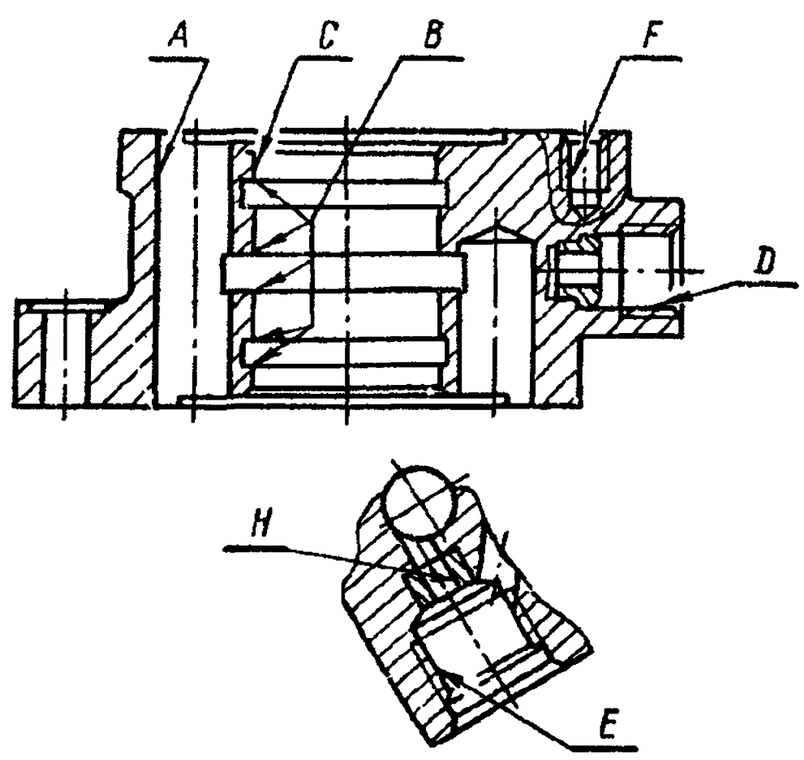


Рис. 269. Корпус клапана управления гидроусилителем

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— вкрапление посторонних частиц и неравномерный или односторонний износ поверхности *A*; — погнутость иглы *B*	
Сборка рулевого механизма	
Технические условия. 1. Все сопрягаемые детали рулевого механизма перед установкой смажьте маслом «Р». 2. Манжеты и уплотнительные кольца перед установкой покройте смазкой Литол-24	
29. В корпус обратного клапана *9* (см. рис. 259) вложите шарик *10* и установите шплинт *8*.	Отвертка
Технические условия. 1. Концы шплинта загните в кольцевую канавку корпуса обратного клапана *9* заподлицо с наружной поверхностью. Выступание отогнутых концов шплинта не допускается. 2. Бывшую в употреблении шплинт-проволоку повторно устанавливать не допускается	
30. В корпус *19* клапана управления вставьте золотник *1*.	—
Техническое условие. Золотник устанавливайте проточкой в сторону углового редуктора Перемещение золотника должно быть плавным, без заеданий	
31. В глухие отверстия клапана управления вложите пружины *6*, плунжеры *7* и обратный клапан *9*. В сквозные отверстия вставьте по два плунжера *2* и *4* с пружинами *3*.	—
Техническое условие. Плунжеры устанавливайте фасками наружу, только в свои гнезда согласно меткам, сделанным при разборке. Плунжеры должны перемещаться плавно, без заеданий	
32. На регулировочный винт *17* наденьте уплотнительное кольцо *18*. Вложите в гнездо иглу предохранительного клапана *14*, пружину *15*, вверните регулировочный винт *17* и наверните гайку *16*	Накидной ключ 30 мм, посуда для смазки
33. На ведомое зубчатое колесо *24* (см. рис. 256) напрессуйте подшипник *23*, установите втулку *22*, напрессуйте подшипник *21*, в проточку подшипника *21* установите упорное кольцо *20*.	Молоток, оправка, спецпассатижи И801.23.000-01
Техническое условие. Подшипник *21* устанавливайте так, чтобы проточка на наружной обойме была обращена наружу (в противоположную сторону от зубчатого колеса 24)	
34. Установите ведомое зубчатое колесо в сборе в корпус *1* редуктора	—
35. Установите на упорную крышку *18* уплотнительное кольцо *19* и вверните крышку в корпус *1* редуктора до упора. Законтрите крышку, вдавив кромку буртика корпуса редуктора в прорезь крышки	Специальный ключ, посуда для смазки, кернер
36. В корпус *6* ведущего зубчатого колеса запрессуйте подшипник *7*. Напресуйте на зубчатое колесо *3* подшипник *4*, запрессуйте их в корпус *6*, установите уплотнительное кольцо *5*	Молоток, оправка
37. Заверните гайку *8*, буртик гайки вдавите в паз вала зубчатого колеса *3*.	Ключ разводной 36 мм
Техническое условие. Зубчатое колесо должно проворачиваться свободно, без осевого перемещения	
38. В крышку *16* корпуса ведущего зубчатого колеса запрессуйте манжеты *13*, *14*, шайбу *12*, упорное кольцо *11*	Молоток, оправка, спецпассатижи И801.23.000-01, посуда для смазки

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
39. Установите на верхний фланец корпуса редуктора *1* прокладки *2*, ведущее зубчатое колесо *3* в сборе, крышку *16* корпуса ведущего зубчатого колеса в сборе, отрегулируйте зацепление зубчатых колес *3* и *24* и закрепите крышку *16* болтами *15* с шайбами.	Ключ 8 мм, посуда для смазки

Техническое условие. Боковой зазор в зацеплении регулируйте подбором прокладок *2*, при этом допускается устанавливать прокладки толщиной 0,05 мм в количестве не менее 3 шт. Боковой зазор между любыми парами зубьев должен быть 0,02—0,09 мм. Пятно контакта должно находиться в средней части зуба. Момент проворота ведущего зубчатого колеса не должен превышать 49,0 Н·м (5 кгс·см)

40. Установите уплотнительное кольцо *10* и защитный колпачок *9*	—
41. Запрессуйте втулку *30* (см. рис. 254), манжеты *31* и *33*, установите упорное кольцо *32*	Молоток, оправка, посуда для смазки
42. Установите в картер *25* шайбу *24*, запрессуйте манжету *23*, вложите в проточку крышки *28* уплотнительное кольцо *26*	Молоток, оправка, посуда для смазки, спецпассатижи И801.23.000-01
43. Установите на винт *47* распорное *44* и уплотнительное *43* кольца	Оправка, посуда для смазки
44. Установите втулку *46*, наденьте упорное кольцо *45*, шариковую гайку *37*.	Спецпассатижи И801.23.000-01

Техническое условие. Шариковую гайку установите фаской в сторону винтовой канавки, втулку — плоской стороной к шлицам винта

45. Установите шарики *38* в один желоб *39* в количестве 8 шт. и накройте вторым желобом.	Посуда для смазки

Примечания 1. Перед установкой шариков внутреннюю поверхность желобов покройте тонким слоем смазки Литол-24.

2. Для предотвращения выпадания шариков из желобов замажьте выходы из желобов смазкой Литол-24

46. Медленно вращая винт *47* против часовой стрелки, заложите 23 шарика через обращенное к буртику винта отверстие в гайке *37*. Вложите желобы со стальными шариками в пазы гайки и обвяжите гайку бечевкой.	—

Техническое условие. Гайка должна проворачиваться в средней части винта плавно под действием момента силы 0,294—0,785 Н·м (3—8 кгс·м). По краям винта посадка гайки свободная. Если нет указанного момента сопротивления повороту, шарики замените на более полные (с большими диаметрами). Не допускается использовать шарики, у которых разность диаметров более 0,002 мм

47. Установите на рейку-поршень *36* распорное *41* и уплотнительное *40* кольца	—
48. На шариковую гайку *37* наденьте рейку, поршень *36*, вверните установочные винты *35* с моментом 49,0—58,9 Н·м (5—6 кгс·м) и вдавите края винтов в двух местах в проточку поршня (рис. 272)	Отвертка, молоток, кернер, динамометрическая рукоятка

Примечания. 1. Если прорезь в головке винта расположится вдоль проточки на поршне, винт *35* (см. рис. 254) замените на новый. Выступание винта или выдавок от кернения над цилиндрической поверхностью поршень-рейки недопустимо.

2. Поршень *36* предохраните от проворачивания относительно винта *47* во избежание рассыпания шариков

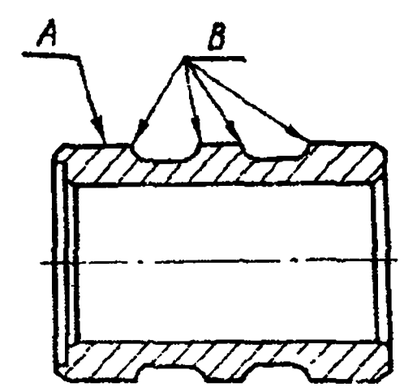


Рис. 270. Золотник клапана управления гидроусилителем

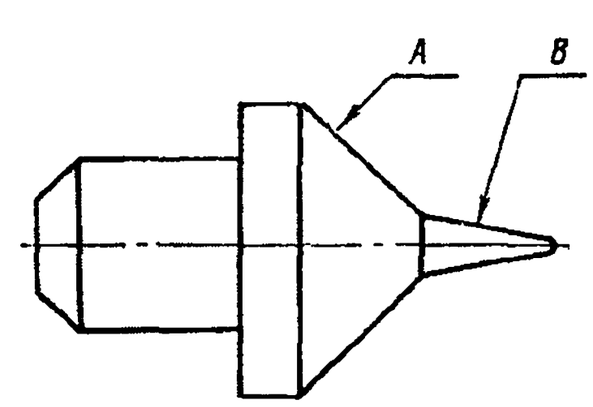


Рис. 271. Игла предохранительного клапана

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
49. Установите винт *47* в сборе с поршнем *36* в картер *25* углового редуктора, плавающую втулку *46* прижмите к упорной гайке, установите в канавку гайки кольцо *45*	Спецпассатижи И801.23.000-01
50. Установите уплотнительные кольца в каналы высокого и низкого давления переднего фланца картера *25*, вставьте в картер поршень *36* в сборе угловым редуктором *11* и скрепите их болтами *48* и гайками *42* с пружинными шайбами. Момент затяжки 34,3—41,2 Н·м ((3,5—4,2 кгс·м)	Ключ 17 мм, динамометрическая рукоятка
51. На выступающий из корпуса углового редуктора конец винта *47* наденьте подшипник *10*, в канавку на переднем торце корпуса редуктора установите уплотнительное кольцо *9*, уплотнительные кольца в каналы высокого давления, установите клапан *8* управления в сборе и наружный подшипник *7*.	Молоток, оправка

Техническое условие. При установке подшипники ориентируйте большими кольцами в сторону клапана управления

52. Установите пружинную шайбу *5* и, заворачивая гайку *4*, отрегулируйте момент проворота клапана управления относительно винта. Вдавите край гайки в паз винта.	Разводной ключ 36 мм, молоток, кернер, динамометрическая рукоятка

Технические условия. 1. Шайбу устанавливайте вогнутой стороной к подшипнику.

2. При заворачивании гайки удерживайте от проворота ведущее зубчатое колесо *А*.

3. Момент проворота клапана управления относительно винта должен быть 0,981—1,227 Н·м (10,0—12,5 кгс·см)

53. Затяните гайки *6* и болт *49* с моментом 34,3—41,2 Н·м (3,5—4,2 кгс·м)	Ключ 17 мм, динамометрическая рукоятка
54. Установите крышку *2* с уплотнительным кольцом *3*, установите и затяните болты *1* с шайбами с моментом 20,6—27,5 Н·м (2,1—2,8 кгс·м)	То же
55. На винт *20* регулировочный наденьте уплотнительное кольцо *17*	Посуда для смазки
56. Установите в вал *22* сошки упорную шайбу *21*, винт *20*, регулировочную шайбу *19*, упорное кольцо *18*. Подбором регулировочной шайбы *19* соответствующей толщины отрегулируйте осевое перемещение вала *22*.	Спецпассатижи И801.23.000-01

Техническое условие. Осевое перемещение вала сошки относительно регулировочного винта должно быть 0,02—0,08 мм

https://truckmanualshub.com/

Рис. 272. Стопорение установочных винтов в проточке поршня

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
57. В боковую крышку *14* запрессуйте манжету *15*, установите уплотнительное кольцо в канал низкого давления	Молоток, оправка, посуда для смазки
58. На винт *20* наверните до упора боковую крышку *14* в сборе, наживите гайку *13*	—
59. В канавки боковой крышки установите уплотнительное кольцо *16*	Посуда для смазки
60. Поршень *36* установите в среднее положение, вставьте в картер *25* боковую крышку *14* в сборе с валом *22* сошки так, чтобы средний зуб сектора вала сошки вошел во вторую впадину поршня (рис. 273), и закрепите крышку болтами *12* (см. рис. 254) с шайбами.	Ключ 17 мм

Примечание. Предохраните манжеты *23* и *31* от повреждения шлицами вала сошки

61. Установите заднюю крышку *28* и закрепите болтами *29* с шайбами	Ключ 17 мм
62. Вверните перепускной клапан *27* в сборе и магнитную пробку *34* с моментом 29,4—39,2 Н·м (3—4 кгс·м)	Шестигранный ключ 12 мм, динамометрическая рукоятка
63. Отрегулируйте боковой зазор в зацеплении «рейка — сектор» вращением регулировочного винта *20*.	Отвертка, динамометрический ключ

Техническое условие. Момент силы, необходимый для вращения вала ведущего зубчатого колеса, должен быть:

— после поворота ведущего зубчатого колеса более чем на два оборота в любую сторону от среднего положения 1,47—2,94 Н·м (0,15—0,30 кгс·м);

— при повороте ведущего зубчатого колеса с переходом через среднее положение при гарантированном зазоре в зубчатом зацеплении пары «сектор — рейка» — 1,96—4,42 Н·м (0,20—0,45 кгс·м);

— при повороте ведущего зубчатого колеса с переходом через среднее положение при отсутствии зазора в зацеплении «сектор — рейка» (зазор выбирайте вращением винта *20*) на 0,98—1,47 Н·м (0,10—0,15 кгс·м) более, чем при гарантированном зазоре, но не более 5,4 Н·м (55 кгс·м)

64. Затяните гайку *13* с моментом 56,9—64,7 Н·м (5,8—6,6 кгс·м), удерживая регулировочный винт	Ключи 10, 22 мм, динамометрическая рукоятка
65. Отрегулируйте предохранительный клапан рулевого механизма вращением регулировочного винта *17* (см. рис. 259).	Отвертка

Технические условия. 1. Предохранительный клапан рулевого механизма должен открываться при давлении 7,36—7,85 МПа (75—80 кгс/см²).

2. Возникающий при работе клапана шум не является браковочным признаком.

Примечание. Для регулирования и проверки рулевого механизма соберите гидравлическую систему, включающую в себя следующие элементы:

— гидронасос подачей 9—12 л/мин с предохранительным клапаном, отрегулированным на давление 8,826 МПа (90 кгс/см²);

— подводящие и отводящие магистрали;

— манометры со шкалой до 9,81 МПа (100 кгс/см²);

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— маслобак;	
— рулевой механизм.	

Гидросистема должна быть заправлена маслом марки «Р», воздух из системы должен быть удален.

Перед испытанием масло в баке разогрейте до температуры 65—75 °С, включая насос и поворачивая ведущее зубчатое колесо рулевого механизма в крайнее положение до упора. В этом положении допускается удерживать его не более 15 с

66. Затяните гайку *16* с моментом 39,2—58,9 Н·м (4—6 кгс·м)	Ключ накидной 30 мм, рукоятка динамометрическая
67. Установите чехол предохранительного клапана и запломбируйте клапан, пропустив проволоку через чехол, винт регулировочный и отверстие в ушке корпуса клапана управления	Пломбир
68. Проверьте рулевой механизм	—

Технические условия.

Свободный ход рулевого механизма (угол поворота вала ведущего зубчатого колеса до повышения давления в рабочей полости на 0,098 МПа (1 кгс/см²) в нагнетательном трубопроводе) должен быть не менее 3° и не более 5° в каждую сторону.

Суммарный свободный ход (сумма углов свободного хода) при поворотах направо и налево допускается не более 10°

Рулевой механизм должен быть герметичным в обоих крайних положениях поршня при давлении 8,8 МПа (90 кгс/см²) в течение 3 мин в каждом положении. Указанная проверка герметичности обеспечивается установкой клапана на возвратной линии.

При нейтральном положении золотника давление в сливной магистрали должно быть не более 0,29 МПа (3 кгс/см²) (диаметр контрольного сливного трубопровода не более 12 мм, длина не менее 800 мм).

При повороте ведущего зубчатого колеса до упора и давлении в рабочей полости 7,36 МПа (75 кгс/см²) через сливной трубопровод может вытекать не более 1500 см³ масла в минуту. Время замера не более 20 с, начало замера не менее чем через 5 с после поворота вала до упора.

При снятии усилия с вала ведущего зубчатого колеса давление в напорной магистрали должно понижаться до 0,3 МПа (3 кгс/см²). Проверьте в обе стороны.

Поворот вала сошки из одного крайнего положения в другое должен происходить при приложении к нему момента сил не более 147 Н·м (15 кгс·м)

РЕМОНТ ТЯГИ СОШКИ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 119

Инструмент и приспособления: пресс, ключ 10×12, специальный ключ 65 мм, сменная головка 36 мм и вороток, плоскогубцы, молоток, отвертка, бородок, надставка, оправка, медная выколотка, посуда для смазки и топлива, тиски, волосяная кисть.

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка тяги сошки	
1 Закрепите тягу *9* (см. рис. 55) сошки в тисках, выньте шплинт *11*, отверните гайку *12*	Плоскогубцы, сменная головка 36 мм, вороток, тиски
2. Снимите обойму *14*, накладку *13*	—
3. Выверните масленку *7* со штуцером *8*	Ключ 10×12
4. Отогните шайбу *2*	Отвертка
5. Выверните крышку *1*, снимите шайбу *2*	Специальный ключ 65 мм
6. Выньте пружину *3*, вкладыш *4*, шаровой палец *5* и вкладыш *6*	Молоток, бородок
7. Выполните операции 1—6 для задней головки тяги	—
8. Промойте детали и проверьте их техническое состояние.	—

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей тяги сошки рулевого управления

Тяги сошки рулевого управления (рис. 274). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— диаметр *А* головки тяги сошки более 56,2 мм. Погнутость тяги устраняйте правкой (при проверке тяги на плите щуп 2 мм не должен проходить).

Палец шаровой (рис. 275). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— выкрашивание на поверхностях *А* и *В*;

— диаметр *А* сферической поверхности пальца менее 44,8 мм.

Вкладыш тяги верхний (рис. 276). Не допускается:

— выкрашивание на поверхности *А*;

— диаметр *А* сферической поверхности более 45,2 мм.

Вкладыш тяги нижний (рис. 277). Не допускается выкрашивание на сферической поверхности *А*.

Накладки защитные. Не допускаются взрывы, трещины, потеря упругости

Сборка тяги сошки	
9. Установите верхний вкладыш *6* (см. рис. 55) тяги	Пресс
10. Покройте смазкой Литол-24 или Солидолом Ж сферу пальца *5* и установите палец во вкладыш *6*	Посуда для смазки, волосяная кисть
11. Установите нижний вкладыш *4*, пружину *3*, шайбу *2*, крышку *1*	—
12. Заверните крышку *1*, сжимая пружину, загните края шайбы *2* на лыски крышки *1* и тяги *9*	Пресс, специальный ключ 65 мм
13. Наденьте на палец *5* защитную накладку *13* и обойму *14* накладки, наверните гайку *12* и установите шплинты *11*	Сменная головка 36 мм и вороток, плоскогубцы
14. Вверните масленку *7* со штуцером *8*	Ключ 10 мм
15. Повторите переходы 9—14 для задней головки тяги.	

Примечания. 1. Задняя головка тяги не имеет обоймы накладки.

2. Полости шарнира заполните смазкой согласно химмотологической карте (см. приложение 2, п. 26).

3. Шаровой палец должен качаться от руки

РЕМОНТ ТЯГИ РУЛЕВОЙ ТРАПЕЦИИ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 120

Инструмент и приспособления: пресс, ключи 13×14, 17×19 (2 шт.), 10×12, сменная головка 36 мм и вороток, отвертка, молоток, бородок, измерительная металлическая рулетка, плоскогубцы, посуда для смазки и топлива, волосяная кисть, тиски.

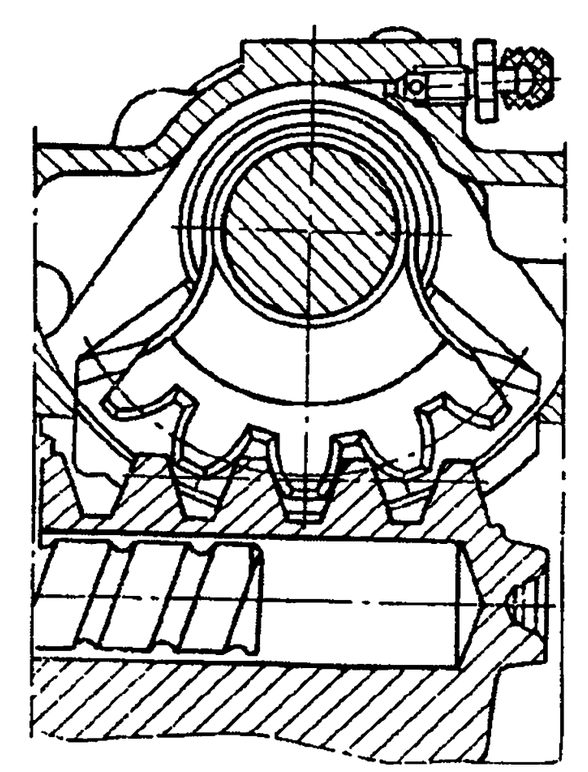


Рис. 273. Установка вала сошки

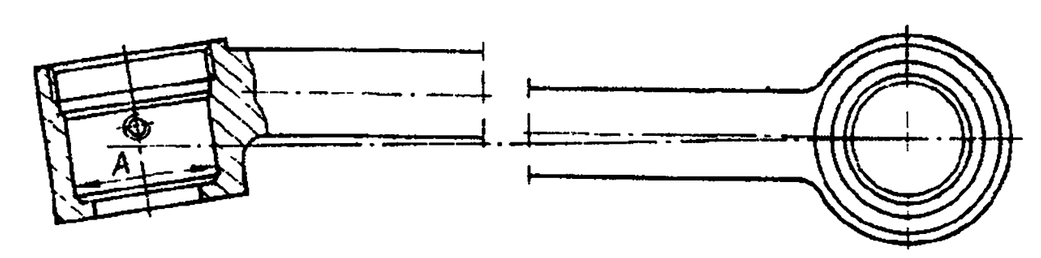


Рис. 274. Тяга сошки рулевого управления

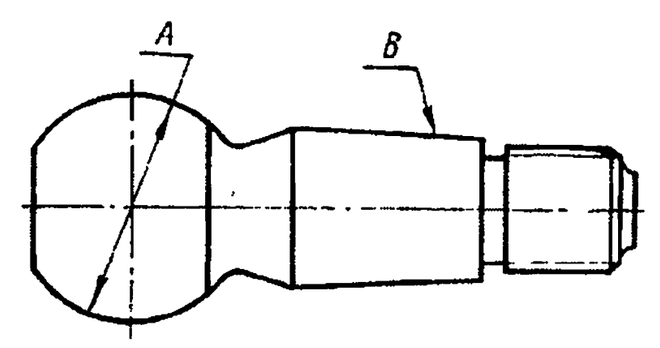


Рис. 275. Палец шаровой

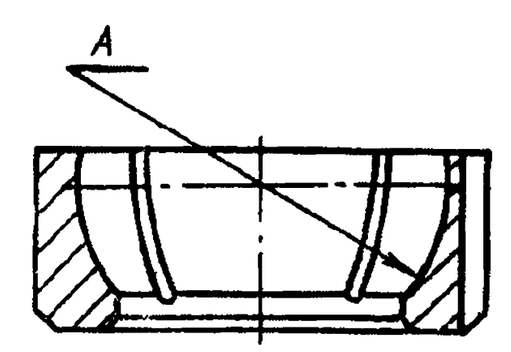


Рис. 276. Вкладыш тяги верхний

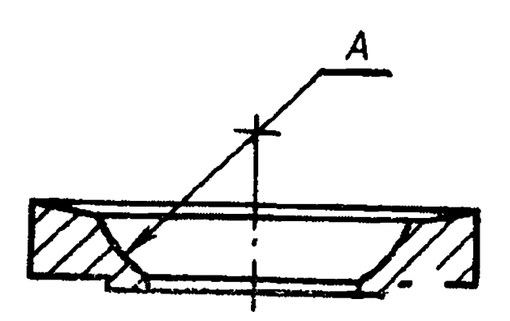


Рис. 277. Вкладыш тяги нижний

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка тяги рулевой трапеции	
1. Закрепите тягу *18* (см. рис. 57) рулевой трапеции в тисках, выньте шплинт *14*, отверните гайку *13*	Сменная головка 36 мм и вороток, тиски, плоскогубцы
2. Снимите обойму *12* и накладку *11* защитную	—
3. Отверните гайку *17*, снимите шайбу *16*, болты *9*	Ключ 19 мм (2 шт)
4. Отверните левый наконечник *19* рулевой трапеции	Вороток
5. Удерживая крышку *3*, выверните болты *1*	Пресс, ключ 10 мм

https://truckmanualshub.com/

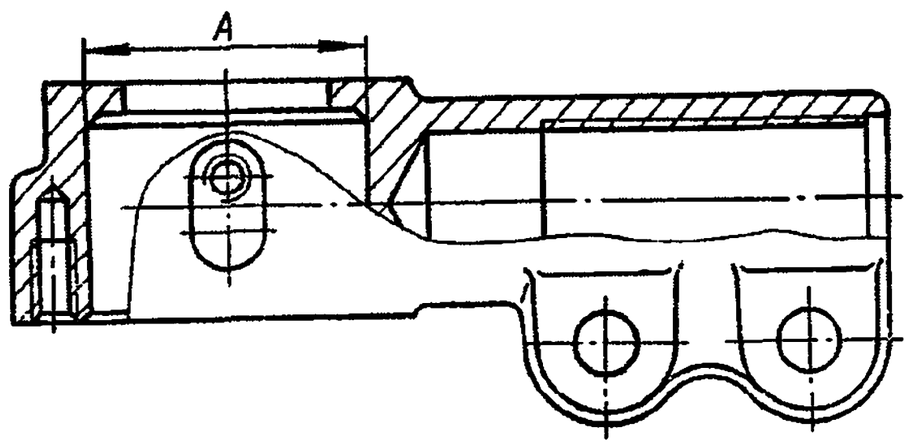


Рис. 278. Наконечник тяги рулевой трапеции

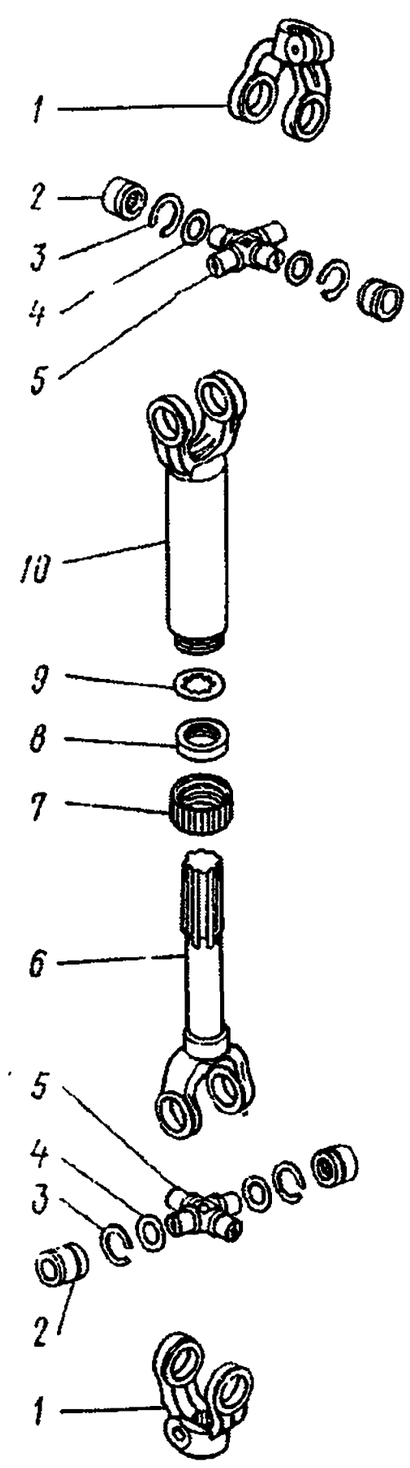


Рис. 279. Вал карданный рулевого управления:

1 — вилка; *2* — подшипник; *3, 9* — кольца упорные; *4, 8* — кольца уплотнительные; *5* — крестовина; *6* — стержень шлицевой; *7* — обойма; *10* — втулка шлицевая с вилкой

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
6. Снимите крышку *3*, прокладку *4*, выньте пружину *5*, вкладыш *6*, палец *7*, вкладыш *8*	Молоток, бородок
7. Выверните масленку *15*	Ключ 10 мм
8. Выполните переходы 1—7 для правого наконечника.	—
Примечание. Наконечники тяги рулевой трапеции имеют резьбу: правый — М30×1,5-8g, а левый — М30×2-8g	
9. Промойте детали, проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Технические условия на дефектацию и ремонт деталей тяги рулевой трапеции	
Тяга рулевой трапеции. Не допускаются трещины и обломы. Погнутость тяги устраняйте правкой (при проверке тяги на плите щуп 3 мм не должен проходить). *Наконечник тяги рулевой трапеции* (рис. 278). Не допускаются: — трещины и обломы; — диаметр *A* головки наконечника тяги более 56,2 мм. Шаровые пальцы, верхние и нижние вкладыши, а также защитные накладки тяги рулевой трапеции дефектуются по тем же требованиям, что и аналогичные детали тяги сошки (см. операционную карту № 119).	
Сборка тяги рулевой трапеции	
10. Установите верхний вкладыш *8* (см. рис. 57) в левый наконечник *10*	—
11. Смажьте смазкой Литол-24 или Солидолом Ж сферу пальца *7* и установите во вкладыш *8*	Посуда для смазки, волосяная кисть
12. Установите нижний вкладыш *6*, пружину *5*, прокладку *4*, крышку *3*	—
13. Прижмите крышку *3*, вверните болты *1*	Пресс, ключ 10 мм
14. Вверните масленку *15*	Ключ 10 мм, вороток
15. Наверните наконечник *19* на тягу рулевой трапеции	—
16. Выполните переходы 9—14 для правого наконечника	—
17. Отрегулируйте длину тяги вращением наконечников *10* и *19*.	Измерительная рулетка
Техническое условие. Межцентровое расстояние между шаровыми пальцами должно быть (1480±1) мм (см. рис. 58)	
18. Наденьте на пальцы *7* (см. рис. 57) накладки *11* и обоймы *12*	—
19. Заверните гайки *13* и установите шплинты *14*	Сменная головка 36 мм и вороток, плоскогубцы
20. Установите болты *9*, шайбы *16* и заверните гайки *17*	Ключ 19 мм (2 шт.)

РЕМОНТ КАРДАННОГО ВАЛА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 121

Инструмент и приспособления: трубный ключ, отвертка, молоток, тиски, оправка, волосяная кисть, медная выколотка, посуда для смазки и керосина.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка карданного вала	
1. Отверните обойму *7* (рис. 279) уплотнительного кольца *8*, выньте шлицевой стержень *6* в сборе с шарниром из втулки *10*, выньте упорное кольцо *9* и уплотнительное кольцо *8*	Оправка, трубный ключ
2. Закрепите шлицевой стержень *6* в сборе с шарниром в тисках. Снимите упорные кольца *3*, выпрессуйте подшипники *2*, снимите крестовину *5* в сборе с вилкой *1*	Отвертка, молоток, тиски, посуда для керосина, медная выколотка
Примечание. Перед разборкой выдержите шарнир в керосине в течение 30 мин для устранения возможных прихватываний деталей шарнира из-за коррозии	

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
3. Закрепите вилку *1* в тисках, выпрессуйте подшипники *2*, выньте из вилки крестовину *5* и снимите уплотнительные кольца *4*	Отвертка, молоток, тиски, посуда для керосина, медная выколотка
4. Разберите второй шарнир карданного вала (см. переходы 2—3)	—
5. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина, кисть

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей карданного вала рулевого управления

Подшипники. Игольчатые подшипники пригодны к дальнейшей эксплуатации в том случае, если иглы не имеют износа и калибр диаметром 15,275 мм не проходит в отверстие подшипника

При потере упругости и уплотняющих свойств резиновые кольца замените.

Крестовина (рис. 280). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— диаметр *A* шеек менее 15,1 мм;

— следы от игл подшипников (бринелирование) на поверхности шеек *A*.

Шлицевой стержень карданного вала (рис. 281). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— ширина *C* шлицев менее 4,9 мм;

— диаметр *A* под шейки крестовины более 28 мм.

Шлицевой стержень и шлицевая втулка спарены и поэтому не должны обезличиваться. При выбраковке стержня втулка также должна быть выбракована и наоборот.

Шлицевая втулка (рис. 282). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— ширина *C* впадины более 5,07 мм;

— диаметр *B* под обойму более 28 мм.

Вилка карданного вала (рис. 283). Не допускаются:

— трещины, обломы;

— износ и срыв более двух шлицев *A*;

— скрученность шлицев *A*;

— диаметр *B* отверстий по шейке крестовины более 28 мм

Сборка карданного вала

6. На шейки крестовины *5* (см. рис. 279) наденьте уплотнительные кольца *4*, введите крестовину в отверстия вилки шлицевого стержня *6* и, придерживая крестовину, запрессуйте подшипники *2* в отверстия вилки. Установите упорные кольца *3*.	Молоток, оправка, посуда для смазки

Примечание. Перед установкой заложите внутрь каждого подшипника по 1,0—1,2 г смазки 158 или Литол-24

7. Наденьте на оставшиеся шины крестовины вилку *1*, запрессуйте подшипники и установите упорные кольца (см. переход 6).	Молоток, оправка

Техническое условие. Вилка должна свободно проворачиваться от руки без ощутимого осевого перемещения

8. Соберите второй шарнир карданного вала (см. переходы 6, 7)	—
9. Наденьте на шлицевой стержень *6* обойму *7*, уплотнительное кольцо *8* и упорное кольцо *9*	—
10. Вставьте шлицевой стержень в шлицевую втулку *10*, введите в предназначенные для них гнезда шайбу и кольцо *8*, наверните на резьбу втулки *10* обойму *7* уплотнительного кольца	—

Технические условия. 1. Перед сборкой заложите в шлицевую втулку 28—32 г смазки 158 или Литол-24 и смажьте тонким слоем этой же смазки шлицы стержня.

2. Вилки шарниров карданного вала после сборки должны находиться в одной плоскости.

3. Шлицевая втулка должна легко скользить по стержню под действием собственной массы. Свободный ход в шлицевом соединении не допускается.

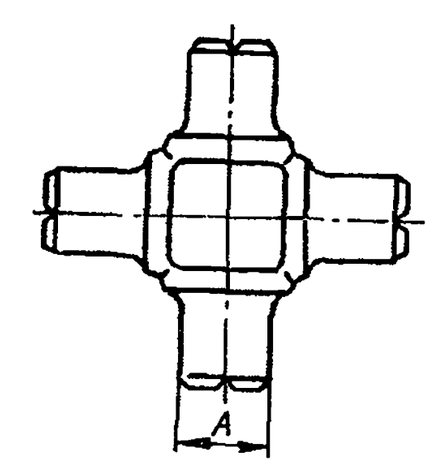


Рис. 280. Крестовина

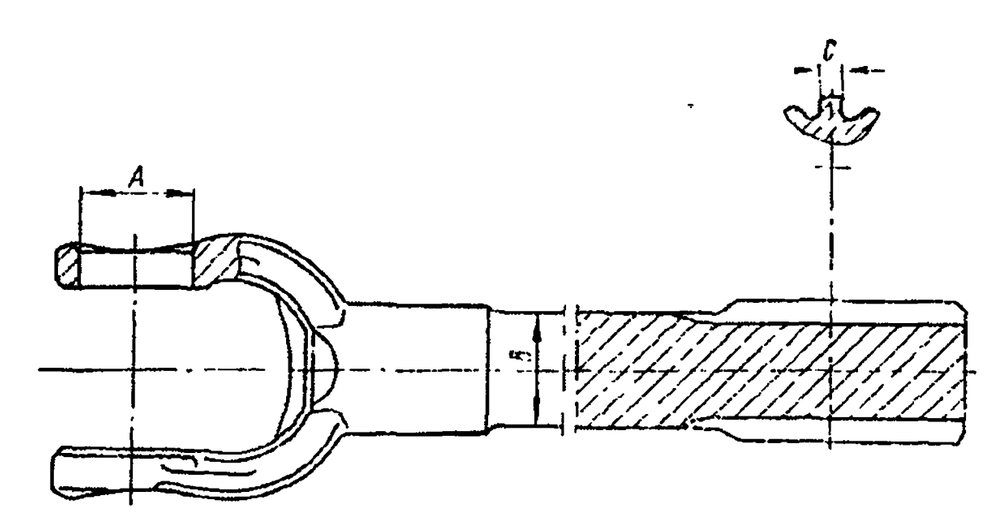


Рис. 281. Стержень шлицевой карданного вала

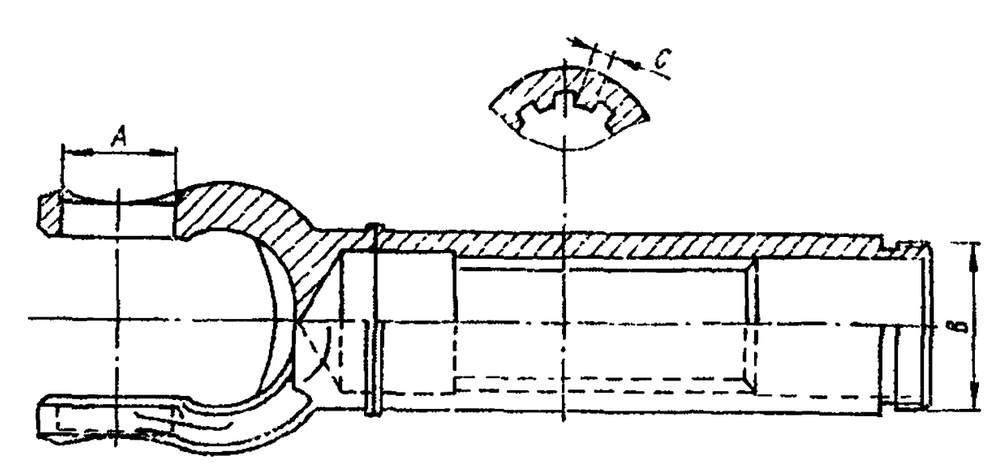


Рис. 282. Втулка шлицевая с вилкой

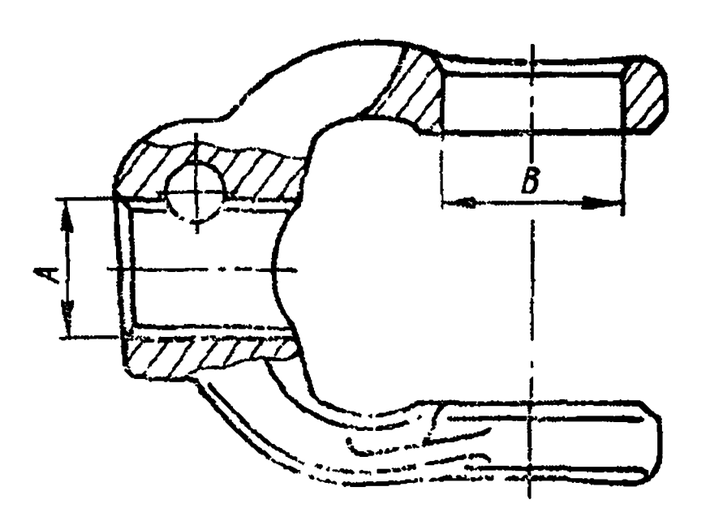


Рис. 283. Вилка карданного вала

ТОРМОЗА

РЕМОНТ КОМПРЕССОРА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 122

Инструмент и приспособления: стенд, тиски, слесарный верстак, пресс, отвертка, медный молоток, вороток, бородок, плоскогубцы, специальные пассатижи И801.22.000-01, И801.23.000-01, зубило, ключ для круглых шлицевых гаек 45—52 мм, торцовый квадратный ключ 10 мм, латунная оправка, ключ 22×24, сменные головки 12 и 13 мм, деревянная подкладка, набор щупов, динамометрическая руко-

https://truckmanualshub.com/

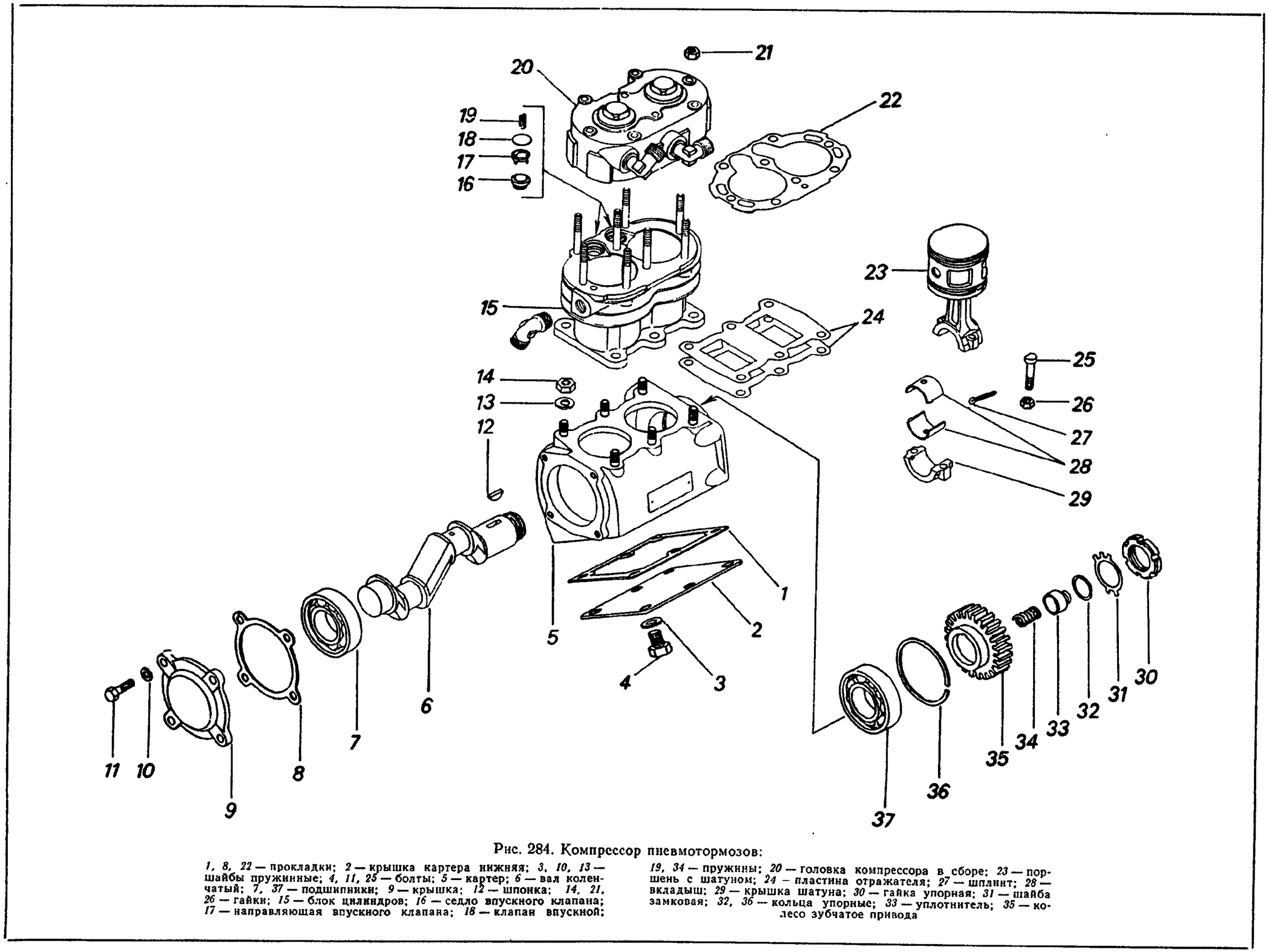


Рис. 284. Компрессор пневмотормозов:

1, 8, 22 — прокладки; *2* — крышка картера нижняя; *3, 10, 13* — шайбы пружинные; *4, 11, 25* — болты; *5* — картер; *6* — вал коленчатый; *7, 37* — подшипники; *9* — крышка; *12* — шпонка; *14, 21, 26* — гайки; *15* — блок цилиндров; *16* — седло впускного клапана; *17* — направляющая впускного клапана; *18* — клапан впускной; *19, 34* — пружины; *20* — головка компрессора в сборе; *23* — поршень с шатуном; *24* — пластина отражателя; *27* — шплинт; *28* — вкладыш; *29* — крышка шатуна; *30* — гайка упорная; *31* — шайба замковая; *32, 36* — кольца упорные; *33* — уплотнитель; *35* — колесо зубчатое привода

https://truckmanualshub.com/

ятка 131М, посуда для топлива и смазки, волосяная кисть, шланг для обдува деталей воздухом, съемник зубчатого колеса привода компрессора из комплекта И801-02.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка компрессора	
1 Установите компрессор на стенд	Стенд
2 Отверните гайки *21* (рис. 284) крепления головки *20* компрессора	Сменная головка 13 мм, вороток
3. Снимите головку *20* компрессора в сборе с нагнетательными клапанами, прокладку *22* головки, пружины *19* впускных клапанов	Слесарный верстак, отвертка
4. Выньте из гнезд блока цилиндров впускные клапаны *18*, направляющие *17* впускных клапанов, выпрессуйте седла *16*	Плоскогубцы, бородок, молоток, оправка
5. Закрепите головку *20* компрессора в тисках	Тиски
6 Выверните пробки *1* (рис. 285) нагнетательных клапанов и выньте из головки прокладки *2* пробок, пружины *3* клапанов, нагнетательные клапаны *4*, выверните седла *5* клапанов и выньте прокладки *6* седел	Ключ 22 мм, торцовый квадратный ключ 10 мм
7. Снимите головку *7* с тисков	—
8. Расстопорите замковую шайбу *31* (см. рис. 284) и отверните гайку *30* крепления зубчатого колеса привода коленчатого вала, снимите упорное кольцо *32*, уплотнитель *33*, пружину *34* уплотнителя	Зубило, молоток, ключ для круглых шлицевых гаек, специальные пассатижи И801.23.000-01
9. Съемником (рис. 286) снимите зубчатое колесо *35* (см. рис. 284) привода и выньте шпонку *12* из паза коленчатого вала *6*	Съемник, молоток, деревянная подкладка, зубило
10. Поверните компрессор на стенде до положения, удобного для снятия нижней крышки *2*	—
11. Выверните болты *4* с пружинными шайбами *3*, снимите крышку *2*, прокладку *1*	Сменная головка 13 мм, вороток, отвертка
12. Поверните коленчатый вал до положения, удобного для отворачивания гаек шатунных болтов	—
13. Выньте шплинт *27*, отверните гайку *26* болтов *25* шатунов	Плоскогубцы, сменная головка 12 мм, вороток, отвертка
14. Снимите крышку *29* шатуна, выньте поршень *23* в сборе с шатуном из цилиндра.	Молоток, выколотка

Примечание. Вынимайте поршень, постукивая черенком молотка в торец нижней головки шатуна.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
15. Выньте вкладыши *28* из шатунов, совместите крышку *29* с шатуном и соедините без затяжки болтами *25* с гайками *26*	Отвертка
16. Выполните переходы 14, 15 для второго шатуна	—
17. Поверните компрессор на стенде блоком цилиндров вверх	—
18 Выверните болты *11* с пружинными шайбами *10*. Снимите крышку *9* с прокладкой *8*	Сменная головка 13 мм, вороток, отвертка
19. Отверните гайки *14* с пружинными шайбами *13* крепления блока *15* цилиндров к картеру *5* компрессора. Снимите блок цилиндров с пластинами *24* отражателя	То же
20. Снимите картер компрессора со стенда	—
21 Снимите упорное кольцо *36*, выпрессуйте коленчатый вал с подшипниками из картера *5* компрессора	Специальные пассатижи И801.23.000-01, пресс, оправка
22. Установите поршень *1* (рис 287) с шатуном в сборе в тиски	Тиски
23. Снимите с поршня *6* компрессионные *5* и маслосъемное *7* кольца, упорное кольцо *3* поршневого пальца	Специальные пассатижи И801.22 000 01, И801.23.000 01, выколотка, отвертка
24. Снимите шатун в сборе с поршнем с тисков	—
25. Выпрессуйте поршневой палец *4* и отсоедините поршень *6* от шатуна *8*	Деревянная подкладка, латунная оправка, молоток
26. Установите шатун *8* в тиски, выпрессуйте втулку *2* из верхней головки шатуна	Тиски, латунная оправка, молоток
27. Снимите шатун с тисков	—
28 Выполните переходы 22—27 для второго шатуна с поршнем	—
29. Промойте детали компрессора в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, шланг для обдува сжатым воздухом

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей компрессора

Блок цилиндров компрессора (рис. 288). Не допускаются:

— трещины, обломы и пробоины;

— задиры и риски на внутренней поверхности *А* цилиндров;

— диаметр *С* под седло впускного клапана более 17,027 мм;

— неплоскостность привалочных поверхностей *В* под картер и головку компрессора более 0,1 мм.

При износе поверхности *А* цилиндров по диаметру более чем на 0,02 мм необходима расточка цилиндров под ремонтный размер или их гильзовка (табл. 24).

Таблица 24

Наименование размера	Диаметр цилиндра, мм	Маркировка
Номинальный	$60^{+0,03}$	0
1-й ремонтный	$60,4^{+0,03}$	+0,4
2-й ремонтный	$60,8^{+0,03}$	+0,8

Картер компрессора (рис. 289). Не допускаются:

— трещины, обломы и пробоины;

— диаметр *А* под шарикоподшипники более 72,05 мм;

— неплоскостность привалочных поверхностей *В* под блок цилиндров, нижнюю и заднюю крышки картера более 0,1 мм.

Головка компрессора (рис. 290). Не допускаются:

— трещины, обломы, пробоины и вмятины;

— неплоскостность поверхности *А* прилегания к блоку цилиндров более 0,1 мм;

— риски и следы выработки на поверхности седел нагнетательных клапанов — устраните притиркой или шлифованием;

— диаметр отверстия *В* для установки нагнетательного клапана более 28,8 мм.

Коленчатый вал компрессора (рис. 291). Не допускаются:

— трещины и обломы, повреждения галтелей *D*;

— задиры и риски на рабочих поверхностях вала;

— нецилиндричность шатунных шеек *А* более 0,012 мм;

— диаметр *С* под шарикоподшипники и зубчатое колесо менее 35 мм;

— диаметр *В* под уплотнитель более 25,05 мм;

https://truckmanualshub.com/

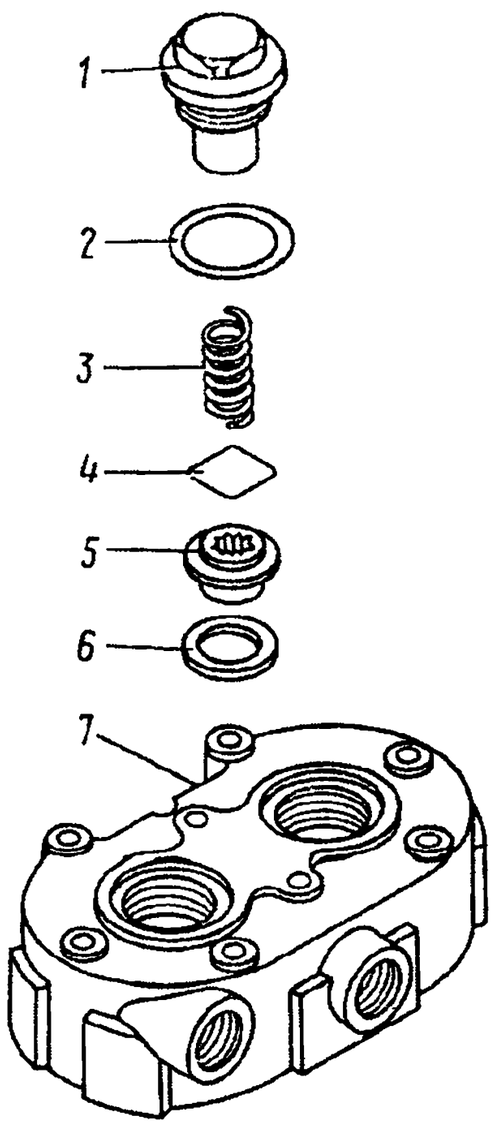


Рис. 285. Головка компрессора:
1 — пробка нагнетательного клапана; *2, 6* — прокладки; *3* — пружина; *4* — клапан нагнетательный; *5* — седло нагнетательного клапана; *7* — головка компрессора

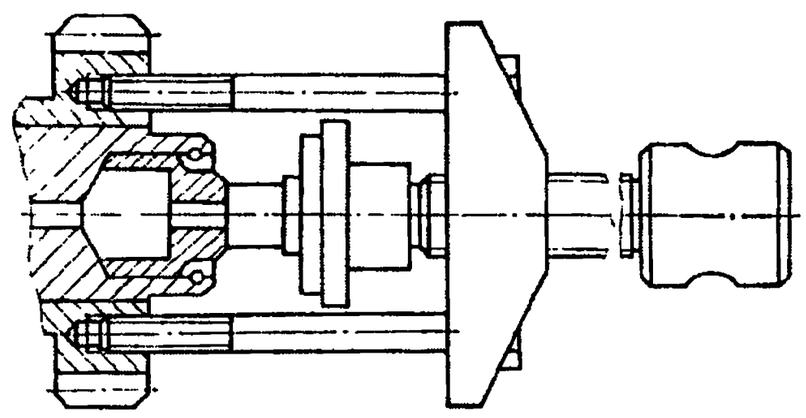


Рис. 286. Снятие зубчатого колеса привода компрессора

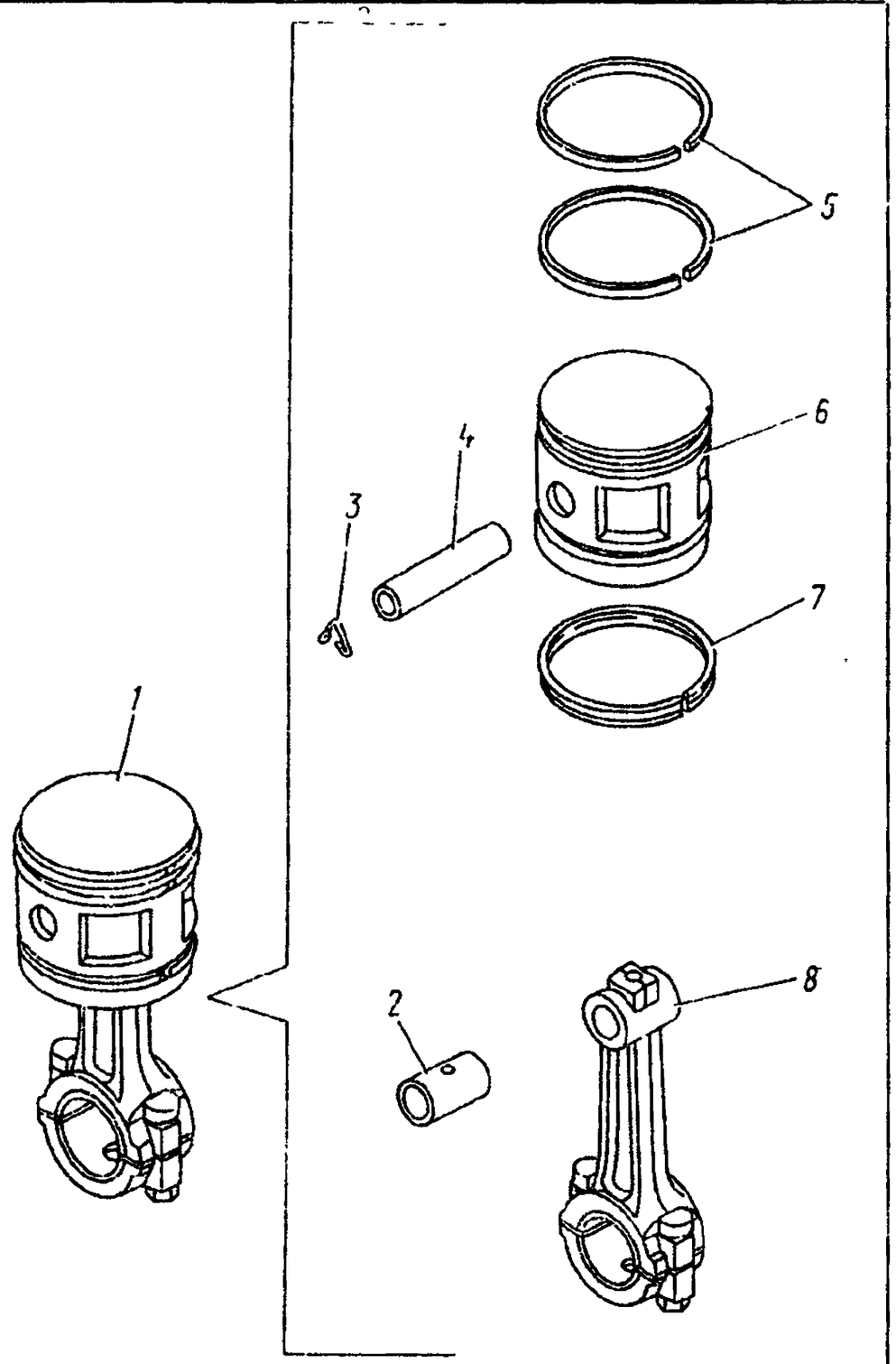


Рис. 287. Поршень с шатуном в сборе:
1 — поршень с шатуном в сборе; *2* — втулка; *3* — кольцо упорное; *4* — палец поршневой; *5* — кольцо компрессионное; *6* — поршень; *7* — кольцо маслосъемное; *8* — шатун в сборе с крышкой

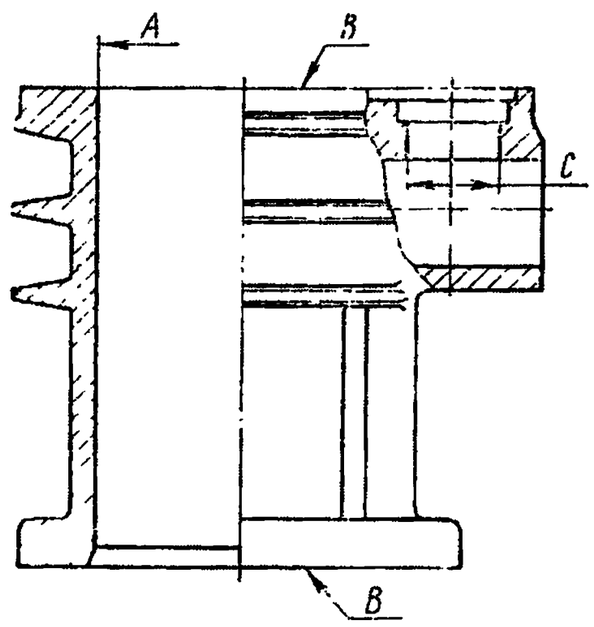


Рис. 288. Блок цилиндров компрессора

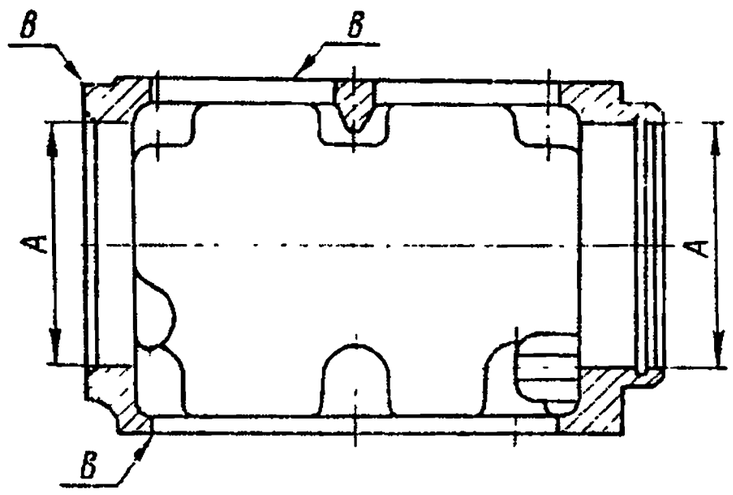


Рис. 289. Картер компрессора

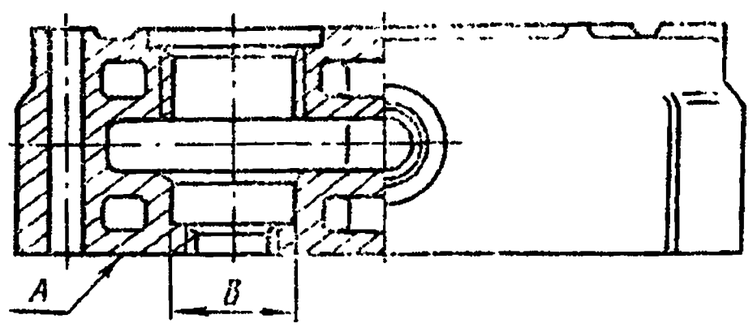


Рис. 290. Головка компрессора

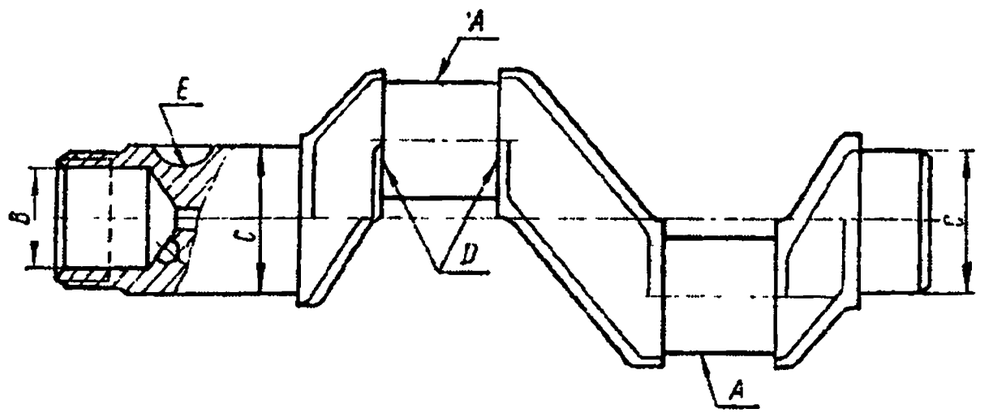


Рис. 291. Вал коленчатый компрессора

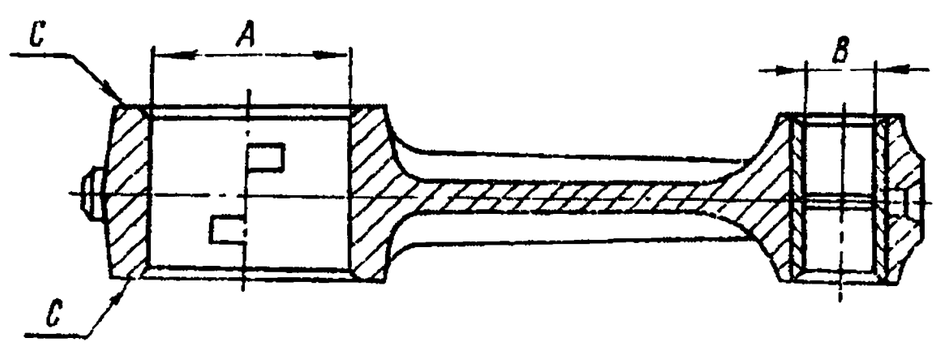


Рис. 292. Шатун компрессора

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

— ширина шпоночного паза *Е* более 5,02 мм;

— износ шатунных шеек *А* более чем на 0,06 мм от номинального или ремонтного размера (см. табл. 25)

Таблица 25

Наименование размера	Диаметр шатунной шейки, мм	Маркировка
Номинальный	$28{,}5_{-0{,}021}$	0
1-й ремонтный	$28{,}2_{-0{,}021}$	—0,3
2-й ремонтный	$27{,}9_{-0{,}021}$	—0,6

Шатун компрессора (рис. 292). Не допускаются:

— трещины и обломы;

— задиры и риски на поверхностях *С*;

— непараллельность осей отверстий верхней и нижней головок шатуна (изгиб) на длине 100 мм более 0,1 мм;

— перекос осей отверстий верхней и нижней головок шатуна (скручивание) на длине 100 мм более 0,15 мм;

— неперпендикулярность поверхностей *С* относительно оси отверстия нижней головки шатуна на длине 100 мм более 0,15 мм;

— диаметр *А* нижней головки шатуна более 32,02 мм;

— диаметр *В* втулки верхней головки шатуна более 12,507 мм. При ослаблении посадки втулки верхней головки шатуна замените втулку. При замене втулки просверлите в ней смазочное отверстие и разверните под номинальный размер.

Шатуны сортируйте на группы через 0,003 мм по меньшему диаметру отверстия и маркируйте, как указано в табл. 26.

Таблица 26

Группа	Диаметр отверстия под палец во втулке, мм	Цвет маркировки
I	12,507—12,504	Белый
II	12,504—12,501	Зеленый
III	12,501—12,498	Синий
IV	12,498—12,495	Красный

Пробка нагнетательного клапана (рис. 293). Не допускается высота *l* пробки менее 31,5 мм.

Крышка картера компрессора задняя. Не допускается:

— неплоскостность торцовой поверхности крышки, прилегающей к картеру компрессора, более 0,15 мм;

— трещины или обломы крышки, кроме ушков. Трещины и обломы ушков крышки заварите, а сварные швы зачистите.

Уплотнитель (рис. 294). Не допускаются:

— трещины;

— забоины, риски на торце *А*;

— диаметр *В* менее 24,94 мм.

Зубчатое колесо привода компрессора (рис. 295). Не допускается:

— толщина *А* зуба по хорде делительной окружности менее 4,2 мм;

— ширина *В* шпоночного паза более 5,15 мм.

Поршень компрессора (рис. 296). Не допускаются:

— забоины, задиры и риски на рабочей поверхности поршня;

— износ диаметров *А* и *С* поршня более чем на 0,015 мм от номинального или ремонтного размеров поршня (см. табл. 27). Маркировка поршней ремонтного размера нанесена на наружной поверхности днища;

— диаметр *В* отверстия в бобышке поршня под палец более 12,5 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

По диаметру отверстия в бобышках поршни сортируйте на группы через 0,003 мм по большему диаметру и маркируйте, как указано в табл. 28.

Таблица 27

Наименование размера	Диаметр поршня, мм		Маркировка
	А	*Б*	
Номинальный	$59{,}9^{-0{,}03}_{-0{,}06}$	$59{,}8^{-0{,}095}_{-0{,}195}$	—
1-й ремонтный	$60{,}3^{-0{,}03}_{-0{,}06}$	$60{,}2^{-0{,}095}_{-0{,}195}$	+0,4
2-й ремонтный	$60{,}7^{-0{,}03}_{-0{,}06}$	$60{,}6^{-0{,}095}_{-0{,}195}$	+0,8

Таблица 28

Номер группы	Диаметр отверстия под палец в бобышке поршня, мм	Цвет маркировки
I	12,500—12,497	Белый
II	12,497—12,494	Зеленый
III	12,494—12,491	Синий
IV	12,491—12,488	Красный

Палец поршневой. Не допускаются:

— риски, черновины, забоины и следы коррозии на рабочей поверхности пальца под втулку;

— диаметр пальца менее 12,488 мм.

Пальцы сортируйте на группы через 0,003 мм по большему размеру и маркируйте, как указано в табл. 29.

Таблица 29

Группа	Диаметр пальца, мм	Цвет маркировки
I	12,500—12,497	Белый
II	12,497—12,494	Зеленый
III	12,494—12,491	Синий
IV	12,491—12,488	Красный

Вкладыш шатуна. Не допускаются:

— риски, задиры, забоины;

— износ толщины вкладыша более чем на 0,01 мм от номинального или ремонтного размеров (см. табл. 30)

Таблица 30

Наименование размера	Толщина, мм	Маркировка
Номинальный	$1{,}75^{-0{,}013}_{-0{,}020}$	—
1-й ремонтный	$1{,}9^{-0{,}013}_{-0{,}020}$	—0,3
2-й ремонтный	$2{,}05^{-0{,}013}_{-0{,}020}$	—0,6

Кольца поршневые компрессора (рис. 297). Не допускаются:

— трещины, сколы, забоины;

— зазор в замке поршневых колец более 0,6 мм.

Поршневые кольца сортируйте на группы в зависимости от увеличения местного просвета между наружным диаметром кольца и кольцевым калибром диаметром *А* более чем на 0,02 мм (на суммарной дуге 120°, в одном месте не более 60° и не ближе 15° от замка) от номинального или ремонтного размеров калибров (см. табл. 31)

https://truckmanualshub.com/

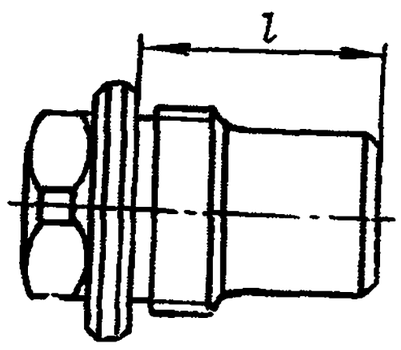


Рис. 293. Пробка нагнетательного клапана

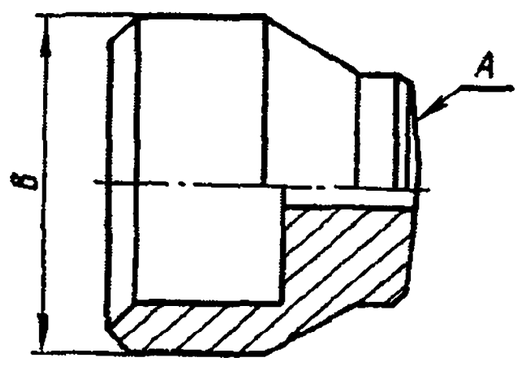


Рис. 294. Уплотнитель

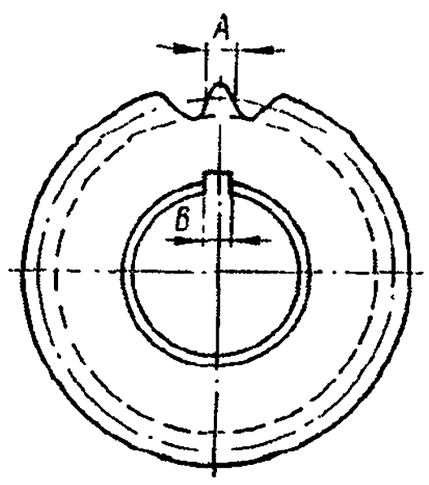


Рис. 295. Колесо зубчатое привода компрессора

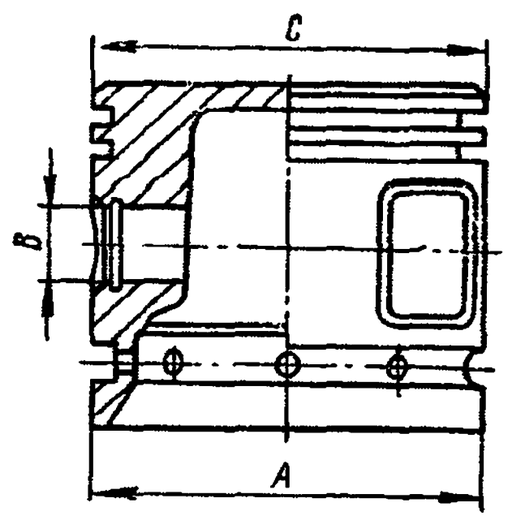


Рис. 296. Поршень компрессора

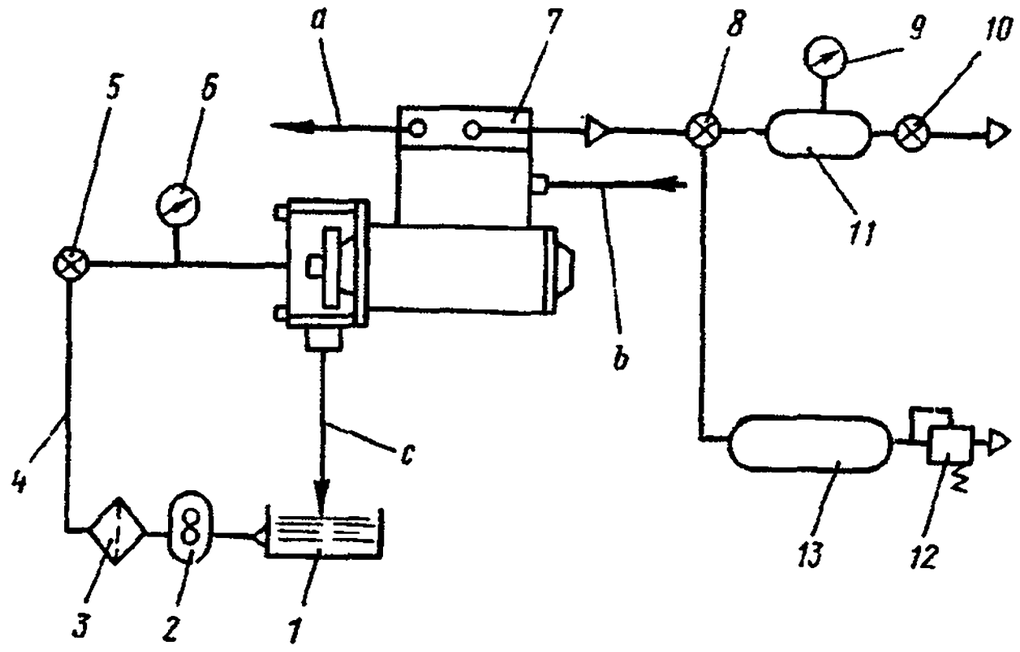


Рис. 299. Схема подключения компрессора:

1 — бак масляный; *2* — насос масляный; *3* — фильтр масляный; *4* — трубопровод с подводом масла; *5, 10* — краны; *6, 9* — манометры; *7* — компрессор; *8* — кран трехходовый; *11, 13* — ресиверы; *12* — клапан предохранительный на 883 кПа (9,0 кгс/см²); *a* — отвод охлаждающей жидкости; *b* — подвод охлаждающей жидкости; *c* — слив масла

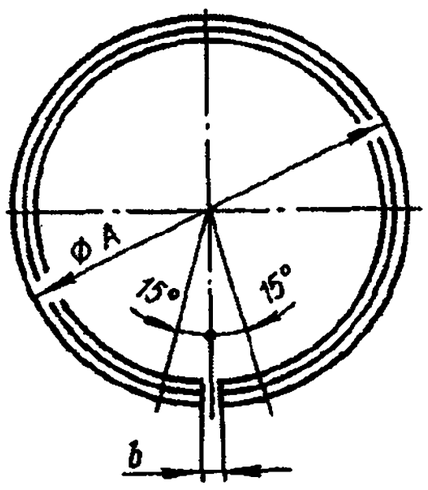


Рис. 297. Кольца поршневые компрессора:

b — 0,2—0,6 мм при установке в кольцевой калибр диаметра *A*

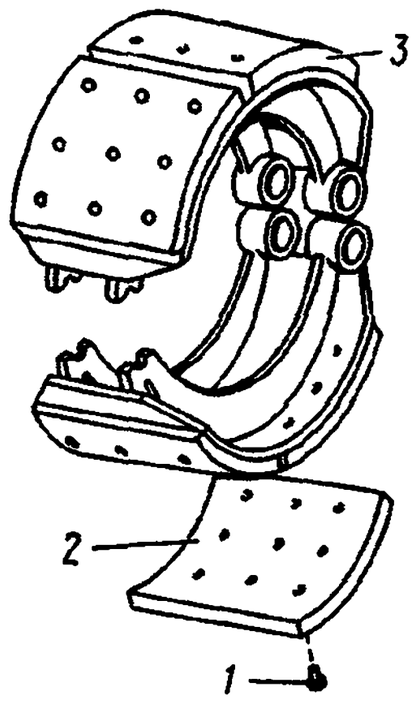


Рис. 300. Колодки тормозные:

1 — заклепка; *2* — накладка; *3* — колодки тормозные

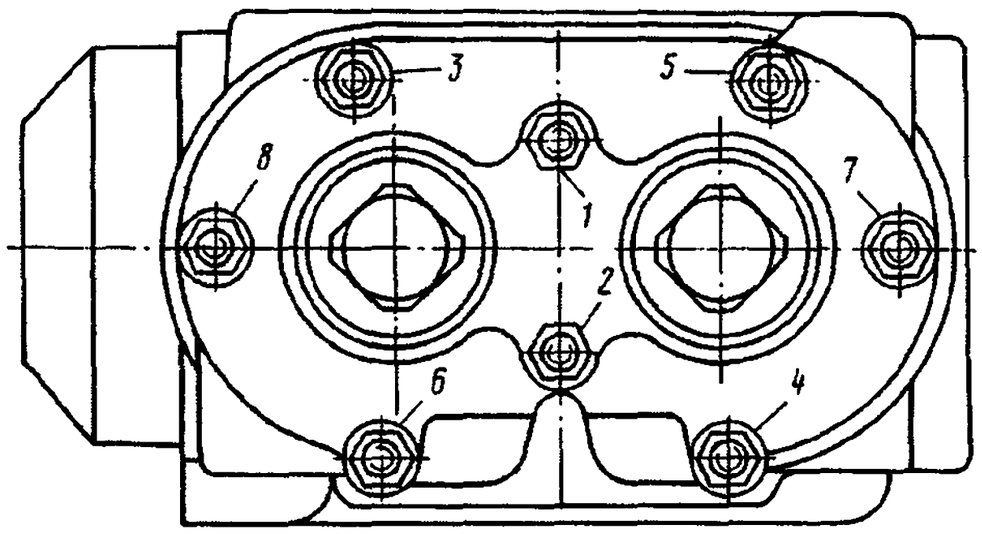


Рис. 298. Схема затяжки гаек крепления головки компрессора

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Таблица 31

Наименование размера	Диаметр *A* калибра, мм	Маркировка (зеленой краской)
Номинальный	60	—
1-й ремонтный	60,4	Одна полоса шириной 10 мм
2-й ремонтный	60,8	Две полосы шириной 10 мм

Сборка компрессора

30. Установите шатун *8* (см. рис. 287) в тиски	Верстак слесарный, тиски
31. Запрессуйте в верхнюю головку шатуна втулку *2*.	Оправка латунная, молоток

Техническое условие. При запрессовке втулки отверстие для смазки во втулке совместите с масляным каналом в шатуне

32. Снимите шатун с тисков	—
33. Подберите по группам поршневые пальцы *4* к поршням *6* и шатунам с запрессованными втулками по маркировке согласно табл. 32	Набор щупов

Таблица 32

Группа	Цвет маркировки
I	Белый
II	Зеленый
III	Синий
IV	Красный

Технические условия. 1. Поршневой палец должен быть подобран к отверстиям в бобышках поршня с зазором 0,003 мм и входить в отверстие поршня под действием легких ударов молотка.

2. Зазор в сопряжении поршневого пальца со втулкой верхней головки шатуна должен быть 0,004—0,010 мм. Палец должен плотно входить в отверстие втулки под усилием большого пальца руки.

Комплектуйте шатуны и поршни с пальцами одной группы.

34. Подберите поршни к цилиндрам по маркировке согласно табл. 33	Набор щупов

Таблица 33

Наименование размера	Маркировка
Номинальный	—
1-й ремонтный	+0,4
2-й ремонтный	+0,8

35. Подберите поршневые кольца *5* и *7* к поршням *6* согласно табл. 34	Набор щупов

Таблица 34

Наименование размера	Маркировка колец	Маркировка поршня
Номинальный	—	—
1-й ремонтный	Одна полоса шириной 10 мм	+0,4
2-й ремонтный	Две полосы шириной 10 мм	+0,8

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Техническое условие. Торцовый зазор поршневых колец и канавки поршня должны быть 0,035—0,09 мм

36. Установите шатун *8* в поршень *6* и в совмещенные отверстия верхней головки шатуна и бобышки поршня запрессуйте подобранный в соответствии с переходом 33 поршневой палец *4*, предварительно смазав его моторным маслом М10Г$_2$к	Деревянная подкладка, медный молоток, посуда для масла, кисть
37. Установите шатун в сборе с поршнем нижней головкой в тиски	Слесарный верстак, тиски
38. Установите на поршень *6* подобранные согласно п. 5 маслосъемные кольца *5, 7* и упорные кольца *3* поршневого пальца *4*	Отвертка, медный молоток, специальные пассатижи И801.22.000-01, И801.23.000-01

Технические условия. 1. Компрессионные кольца устанавливайте на поршень ступенчатой проточкой вверх.

2. Стыки компрессионных колец, установленных на поршень, должны быть направлены в противоположные стороны

39. Снимите шатун в сборе с поршнем тисков	—
40. Выполните переходы 30—39 для другого шатуна с поршнем	—
41. Установите головку *7* (см. рис. 285) компрессора в тиски	Тиски
42. Установите в головку *7* прокладки *6* седел нагнетательных клапанов, вверните седла *5* клапанов, нагнетательные клапаны *4*, пружины *3* клапанов, прокладки *2* пробок. Вверните пробки *1* нагнетательных клапанов	Ключ 22 мм, отвертка, торцовый квадратный ключ 10 мм
43. Снимите головку *7* с тисков	—
44. Запрессуйте в картер *5* (см. рис. 284) компрессора коленчатый вал *6* с подшипниками, установите упорное кольцо *36*	Пресс, оправка, специальные пассатижи И801.23.000-01
45 Установите в паз коленчатого вала *6* шпонку *12*, наденьте на вал зубчатое колесо *35* привода и замковую шайбу *31*. Наверните гайку *30* и вдавите края замковой шайбы *31* в пазы гайки *30* крепления зубчатого колеса	Молоток, оправка, ключ для круглых шлицевых гаек, зубило
46. Установите в коленчатый вал пружину *34* уплотнителя, уплотнитель *33* и упорное кольцо *32*.	Специальные пассатижи И801.23.000-01

Примечание. Уплотнитель должен перемещаться свободно от руки

47. Установите картер *5* компрессора на стенд	Стенд
48. Установите на картер заднюю крышку *9* с прокладкой *8*. Вверните болты *11* с пружинными шайбами *10*	Сменная головка 13 мм, вороток
49. Установите блок *15* цилиндров на картер *5* с пластинами *24* отражателя, наверните гайки *14* с пружинными шайбами *13*	То же
50. Поверните блок цилиндров с картером в сборе на стенде картером вверх	—
51. Продуйте сжатым воздухом цилиндры блока и шатунные шейки коленчатого вала	Шланг для обдува деталей сжатым воздухом
52. Установите на шатун и в крышку *29* шатуна вкладыши *28* одного ремонтного размера с шейками коленчатого вала по маркировке согласно табл. 35	

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Таблица 35

Наименование размера	Маркировка
Номинальный	—
1-й ремонтный	—0,3
2-й ремонтный	—0,6

53. Установите поршень *23* с шатуном в сборе в цилиндр.	—

Техническое условие. Смажьте поверхности цилиндров, поршней и шатунных шеек коленчатого вала моторным маслом М10Г$_2$к

54. Установите крышку *29* в сборе с вкладышем на шейку коленчатого вала, предварительно смазав вкладыш моторным маслом М10Г$_2$к	Посуда для масла, кисть
55. Заверните гайки *26* с моментом 15,5—17,5 Н·м (1,6—1,8 кгс·м), установите шплинты *27*	Сменная головка 12 мм, динамометрическая рукоятка, плоскогубцы, молоток

Техническое условие. При несовпадении паза под шплинт в гайке с отверстием в болте гайку подтяните моментом 19,88 Н·м (2,25 кгс·м) до их совмещения

56. Выполните переходы 52—55 для второго шатуна	—
57. Проверьте легкость вращения коленчатого вала.	Динамометр

Примечание. Момент, необходимый для проворачивания коленчатого вала, не должен превышать 7,85 Н·м (0,8 кгс·м)

58. Установите на картер *5* компрессора нижнюю крышку *2* с прокладкой *1* и вверните болты *4* крепления с пружинными шайбами *3*.	Сменная головка 13 мм, вороток, посуда с нитроэмалью, кисть

Примечание. Смажьте плоскость прилегания нижней крышки к картеру нитроэмалью

59. Поверните компрессор на стенде	—
60. Запрессуйте в блок *15* цилиндров седла *16* впускных клапанов, установите направляющие *17* клапанов, впускные клапаны *18*	Бородок, молоток, плоскогубцы, оправка
61. Установите на блок *15* цилиндров головку *20* компрессора в сборе с нагнетательными клапанами, прокладку *22* головки, пружины *19* впускных клапанов	—
62. Наверните на шпильки гайки *21* крепления головки и затяните их.	Сменная головка 13 мм, динамометрическая рукоятка

Техническое условие. Затягивайте гайки равномерно в два приема (не затягивая сразу полным усилием) в порядке, указанном на рис. 298. Окончательный момент затяжки должен быть 11,8—17,5 Н·м (1,2—1,6 кгс·м)

63. Снимите компрессор со стенда	—
64. Проведите испытание компрессора на работоспособность и герметичность	Стенд

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Порядок испытаний:

1. Подключите компрессор по схеме, изображенной на рис. 299.

2. Испытайте компрессор в режимах, приведенных в табл. 36. Применяйте моторное масло М10Г$_2$к. Давление масла, поступающего в компрессор *7*, должно быть в пределах 245,3—294 кПа (2,5—3,0 кгс/см^2), а его температура должна быть не ниже 35—50 °С. Допускается испытывать компрессор вместе с обкаткой двигателя.

Таблица 36

Режим работы	Частота вращения коленчатого вала, мин$^{-1}$	Время работы, мин
Холостой ход	1200—1350	2
Работа на калибр диаметром 1,6 мм длиной 3 мм	1200—1350	3
Холостой ход	1800—2000	2
Работа на калибр диаметром 1,6 мм длиной 3 мм	1800—2000	3

3. При испытании по п. 2 проверяйте на ощупь, не течет ли масло и не перегреваются ли подшипники, а также на слух, нет ли чрезмерного шума (стука поршней, пальцев и пульсации клапанов).

4. При работе компрессора на калибр давление в ресивере *11* объемом 1 л должно быть не менее 589 кПа (6 кгс/см^2).

5. Количество масла, вытекающего из сливного отверстия, не должно превышать 750 г/мин при частоте вращения коленчатого вала 1200—1350 мин$^{-1}$.

6. За 10 с не должно образовываться масляного пятна диаметром 20 мм на экране, расположенном на расстоянии 50 мм от выходного отверстия, при частоте вращения коленчатого вала компрессора 1800—2000 мин$^{-1}$.

7. При проверке выпускных клапанов на герметичность при неработающем компрессоре давление в ресивере *11* объемом 1 л не должно упасть от 686 кПа (7,0 кгс/см^2) более чем на 39,2 кПа (0,4 кгс/см^2) в течение 1 мин.

РЕМОНТ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 123

Инструмент и приспособления: станок для срезки тормозных накладок, кондуктор, станок настольно-сверлильный, штангенциркуль, пресс для клепки накладок, набор щупов, станок для расточки тормозных барабанов и обточки тормозных накладок, резец проходной.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
1. Установите тормозные колодки на станок	Станок для срезки тормозных накладок
2. Срежьте старые накладки *2* (рис. 300) с тормозных колодок *3*	То же
3. Снимите тормозные колодки со станка	—
4. Закрепите новые накладки на тормозных колодках.	Кондуктор

Примечание. Заменяйте накладки в комплекте на двух колодках

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
5. Просверлите отверстия диаметром $8{,}5^{+0{,}16}$ мм в накладках тормозных колодок	Настольно-сверлильный станок, штангенциркуль
6. Рассверлите отверстия под заклепки в накладках тормозных колодок.	То же
Техническое условие. Диаметр рассверливания $16{,}5^{+0{,}16}$ мм, глубина рассверливания не должна доходить до основания накладки на 4,0 мм	
7. Вставьте в отверстия накладок *2* заклепки *1* и расклепайте их.	Пресс для клепки накладок, набор щупов
Техническое условие. Накладка должна плотно прилегать к ободу колодки. Зазор между накладкой и колодкой не должен превышать 0,1 мм	
8. Установите и закрепите тормозные колодки на станке	Станок для расточки тормозных барабанов и обточки тормозных накладок
9. Обточите наружные поверхности тормозных колодок.	Резец проходной, штангенциркуль
Техническое условие. Накладки проточите под размер тормозного барабана	
10. Снимите тормозные колодки со станка!	

РЕМОНТ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 124

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, торцовые ключи 10 мм, 13×17, ключи 8×10, 27×30, 14×17, 50 мм, специальные пассатижи И801.22.000-01, посуда для топлива, спирта и смазки, кисть, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка регулятора давления	
1. Установите регулятор в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Выверните из регулятора регулировочный винт *18* (рис. 301)	Торцовый винт 13 мм, ключ 14 мм
3. Выверните из корпуса *13* регулятора верхнюю крышку *20*	Ключ 50 мм
4. Выньте из корпуса *13* следящий поршень *10* в сборе	—
5. Снимите упорное кольцо *11* с поршня и выньте из корпуса поршня тарелку *21* с пружиной *22*, выпускной *8* и впускной *12* клапаны	Специальные пассатижи И801.22.000-01
6. Выверните из корпуса *13* регулятора нижнюю крышку *31* с поршнем *15*, пружиной *25*, седлом *27*, клапаном *28* и пружиной *26*, снимите фильтр *14*	Ключ 50 мм
7. Отверните гайки *29* крепления поршня и снимите разгрузочный клапан *28*, седло *27* и пружину *26* поршня	Ключ 10 мм, ключ торцовый 10 мм
8. Отверните гайку *2* и выньте из корпуса *4* клапана поршень с уплотнительными кольцами *3* и *5* и пружину *7* со штифтом *6*	Ключ 27 мм
9. Снимите корпус *13* регулятора с тисков	—
10. Промойте детали регулятора в дизельном топливе, фильтр в спирте, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива и спирта, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка регулятора давления	
11. Установите в корпус *13* клапана для накачки шин штифт с пружиной *7* и поршень с уплотнительными кольцами *3* и *5*. Установите корпус *4* клапана в корпус *13* регулятора и заверните гайку *2* крепления клапана	Слесарный верстак, ключ 27 мм
12. Установите на тягу *17* поршня пружину *26*, седло *27*, разгрузочный клапан *28*, заверните гайки *29* крепления	Ключ 10 мм, ключ торцовый 10 мм
13. Установите корпус *13* регулятора в тиски	Тиски, мягкие губки
14. Установите в корпус регулятора фильтр *14*	—
15. Установите в нижнюю крышку *31* поршень *15* в сборе с пружиной *25*, клапаном *28*, седлом *27*, пружиной *26* и вверните крышку *31* в корпус *13* регулятора.	Ключ 50 мм, посуда для смазки, кисть
Примечание. Перед установкой рабочую поверхность поршня покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
16. Установите в поршень *10* выпускной *8*, впускной *12* клапаны, пружину *22* с тарелкой *21* и направляющей *23*, упорное кольцо *11*	Специальные пассатижи И801.22.000-01
17. Переустановите регулятор в тисках	—
18. Вверните в корпус регулятора верхнюю крышку *20* и регулировочный винт *18*	Ключи 50 и 14 мм, торцовый ключ 13 мм
19. Снимите регулятор с тисков	—
20. Проведите испытание регулятора давления на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытания:

1. Подключите регулятор по схеме, изображенной на рис. 302. Отверните гайку-барашек от клапана *4* отбора воздуха.

2. Проверьте давление срабатывания предохранительного клапана. Для этого специальной накидной гайкой переместите клапан *4* отбора воздуха так, чтобы была перекрыта подача воздуха в ресивер *7*. Медленно подавайте сжатый воздух в прибор *7* с помощью крана *1*. При достижении на манометре *10* давления 981—1324 кПа (10,0—13,5 кгс/см²) предохранительный клапан должен открываться и воздух должен выходить через патрубок *9* прибора.

3. Многократным отключением и включением подачи воздуха проверьте работу предохранительного клапана. Затем снимите специальную накидную гайку, освободив клапан *4* отбора воздуха.

4. Проверьте и отрегулируйте давление включения и отключения подачи воздуха в ресивере *7*. При достижении на манометре *5* давления 687—736 кПа (7,0—7,5 кгс/см²) должен мгновенно открываться клапан холостого хода и воздух должен выходить через патрубок *9* регулятора.

При понижении (с помощью крана *6*) на манометре *5* давления до 608—637,5 кПа (6,2—6,5 кгс/см²) клапан холостого хода должен мгновенно закрыться и воздух должен поступать в ресивер. Регулируйте указанные

https://truckmanualshub.com/

Рис. 301. Регулятор давления:

1 — клапан обратный; *2* — гайка-барашек; *3, 5* — кольцо уплотнительное; *4* — корпус клапана для накачки шин; *6* — штифт; *7, 22, 25, 26, 30* — пружины; *8* — клапан выпускной; *9* — корпус клапана; *10* — поршень следящий; *11, 16, 24* — кольца упорные; *12* — клапан впускной; *13* — корпус регулятора давления; *14* — фильтр; *15* — поршень разгрузочный; *17* — тяга клапана; *18* — винт регулировочный; *19, 29* — гайки; *20* — крышка регулятора верхняя; *21* — тарелка пружины; *23* — направляющая пружины в сборе; *27* — седло клапана; *28* — корпус клапана разгрузочного; *31* — крышка регулятора нижняя

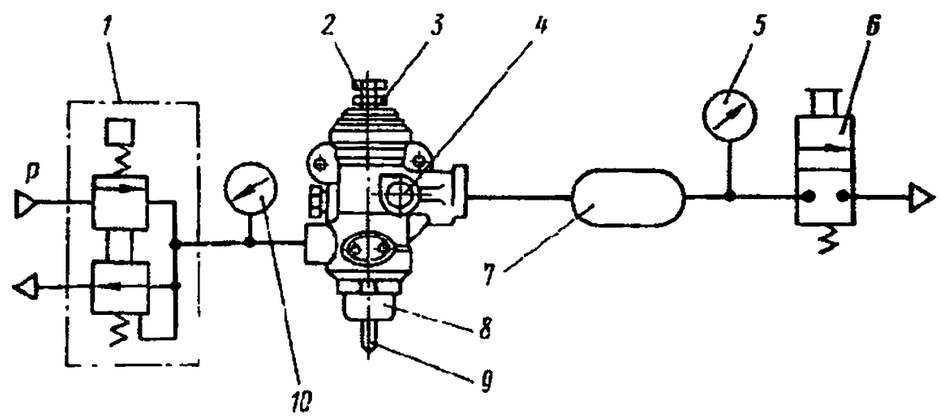


Рис. 302. Схема подключения регулятора давления:

1 — кран точного регулирования; *2* — винт регулировочный; *3* — контргайка; *4* — клапан отбора воздуха; *5, 10* — манометры; *6* — кран; *7* — ресивер; *8* — прибор (регулятор давления); *9* — патрубок; *P*=1372 кПа (14 кгс/см²)

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
давления с помощью регулировочного винта *2*. При этом стремитесь, насколько это возможно, достичь верхних значений давления, так как вследствие усадки пружины через некоторое время возможно уменьшение установленного давления.	
5. Многократным понижением и повышением давления в ресивере вновь проверьте работу прибора *8*. После этого законтрите регулировочный винт *2* гайкой *3*.	
6. Проверьте прибор *8* на герметичность. Для этого краном *1* отключите подачу воздуха от компрессора. Краном *6* понизьте давление в ресивере до давления включения. Вновь наполните ресивер до давления на 49,0 кПа (0,5 кгс/см²) ниже давления отключения. При наполнении ресивера через выпускное отверстие под колпачком у регулировочного винта *2* допускается незначительная утечка воздуха (0,1 см³/с) Затем заполните ресивер *7* настолько, чтобы прибор *8* переключился на холостой ход. При этом утечка воздуха через выпускное отверстие у регулировочного винта *2* не допускается. Понизьте давление в ресивере до положения включения. Прекратите подачу воздуха от компрессора и выпустите воздух из подводящего трубопровода. Проверьте обратный клапан на герметичность, при этом давление в ресивере должно быть не менее 441 кПа (4,5 кгс/см²).	
По окончании испытания наверните на клапан отбора воздуха гайку-барашек и затяните.	

РЕМОНТ ТРОЙНОГО ЗАЩИТНОГО КЛАПАНА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 125

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, отвертка, специальные пассатижи И801.23.000-01, кисть, посуда для топлива и смазки, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка тройного защитного клапана	
1. Установите клапан *5* (рис. 303) в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Снимите с крышек *26* защитные колпачки *29*, выверните регулировочные винты *30*	Отвертка
3. Выверните винты *28* крепления крышек с шайбами *27*	»
4. Снимите крышки *26*, тарелки *25* пружин, пружины *24*, направляющие *23*, мембрану *1*, толкатель *2*, клапаны *4*	»
5. Переустановите клапан *5* в тисках, развернув его на 180°	—
6. Снимите с крышки *19* защитный колпачок *17*, выверните регулировочный винт *18*	Отвертка
7. Выверните винты *16* с шайбами *15*	»
8. Снимите крышку *19*, тарелку *20*, пружину *21*, направляющую *22*, мембрану *14*, толкатель *13*, клапан *11*, пружину *12* толкателя	»
9. Выньте из корпуса *5* упорное кольцо *10*, направляющую *9*, шайбу *8* клапана *6*, пружины *7* клапанов	Специальные пассатижи И801.23.000-01
10. Снимите корпус с тисков	—
11. Промойте детали клапана в дизельном топливе, обдуйте его сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, кисть, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка тройного защитного клапана	
12. Установите корпус клапана в тиски	Тиски, мягкие губки
13. Установите в корпус клапаны *6*, пружины *7*, шайбу *8*, направляющую *9*, упорное кольцо *10*, клапан *11*, пружину *12*, толкатель *13*, мембрану *14*, направляющую *22*, пружину *21*, тарелку *20*.	Специальные пассатижи И801.23.000-01, посуда для смазки, кисть
Примечание. Здесь и далее перед установкой рабочие поверхности направляющих, пружин, клапанов и толкателей покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
14. Установите на корпус *5* клапана крышку *19*, вверните винты *16* с шайбами *15*	Отвертка
15. Переустановите клапан в тисках	—
16. Установите клапаны *4*, пружины *3*, толкатели *2*, мембрану *1*, направляющую *23*, пружину *24*, тарелку *25*	—
17. Вверните регулировочные винты *18* и *30* на глубину 9 мм.	Отвертка
Примечание. Перед сборкой винты покройте уплотняющей композицией ДИ-2	
18. Закройте крышки *19, 26* защитными колпачками *17* и *29*	—
19. Снимите клапан с тисков	—
20. Проведите испытание клапана на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Подключите клапан по схеме, изображенной на рис. 304, и снимите защитные колпачки.

2. Отрегулируйте работу контуров I и II. Включите кран *2*. Установите редуктором на манометре *4* давление 549,4 кПа (5,6 кгс/см²). Медленно выворачивайте регулировочный винт *A* (рис. 305) до тех пор, пока манометр *6* (см. рис. 304) не начнет показывать давление. Медленно выворачивайте регулировочный винт *B* (см. рис. 305) до тех пор, пока манометр *11* (см. рис. 304) не начнет показывать давление.

3. Проверьте работу контуров I и II. Выключите кран *2*. Включите и выключите краны *7* и *10*, затем включите кран *2*. Манометры *6* и *11* должны начать показывать давление при измерении редуктором *3* на манометре *4* давления в пределах 539,6—559 кПа (5,5—5,7 кгс/см²).

4. Отрегулируйте работу контура III. Установите редуктором *3* на манометре *4* давление 499,8 кПа (5,1 кгс/см²). Выключите кран *2*, включите краны *7* и *10*. Включите кран *5*. Медленно выворачивайте регулировочный винт *C* (см. рис. 305) до тех пор, пока манометр *8* не начнет показывать давление.

5. Проверьте работу контура III. Выключите кран *5*, включите и выключите краны *7* и *9*. Включите кран *5*. Манометр *8* должен начинать показывать давление при изменении редуктором *3* на манометре *6* давления в пределах 490—506,9 кПа (5,0—5,2 кгс/см²).

6. Выключите кран *5*. Включите кран *2*. Установите редуктором *3* на манометре *4* давление 716,1 кПа (7,3 кгс/см²). Давление на манометрах *6, 11* и *8* должно стать равным давлению на манометре *4*. Выключите кран *2*, при этом на манометрах *6, 11* и *8* не должно падать давление.

7. Включите краны *7* и *10*, при этом на манометре *8* не должно падать давление.

https://truckmanualshub.com/

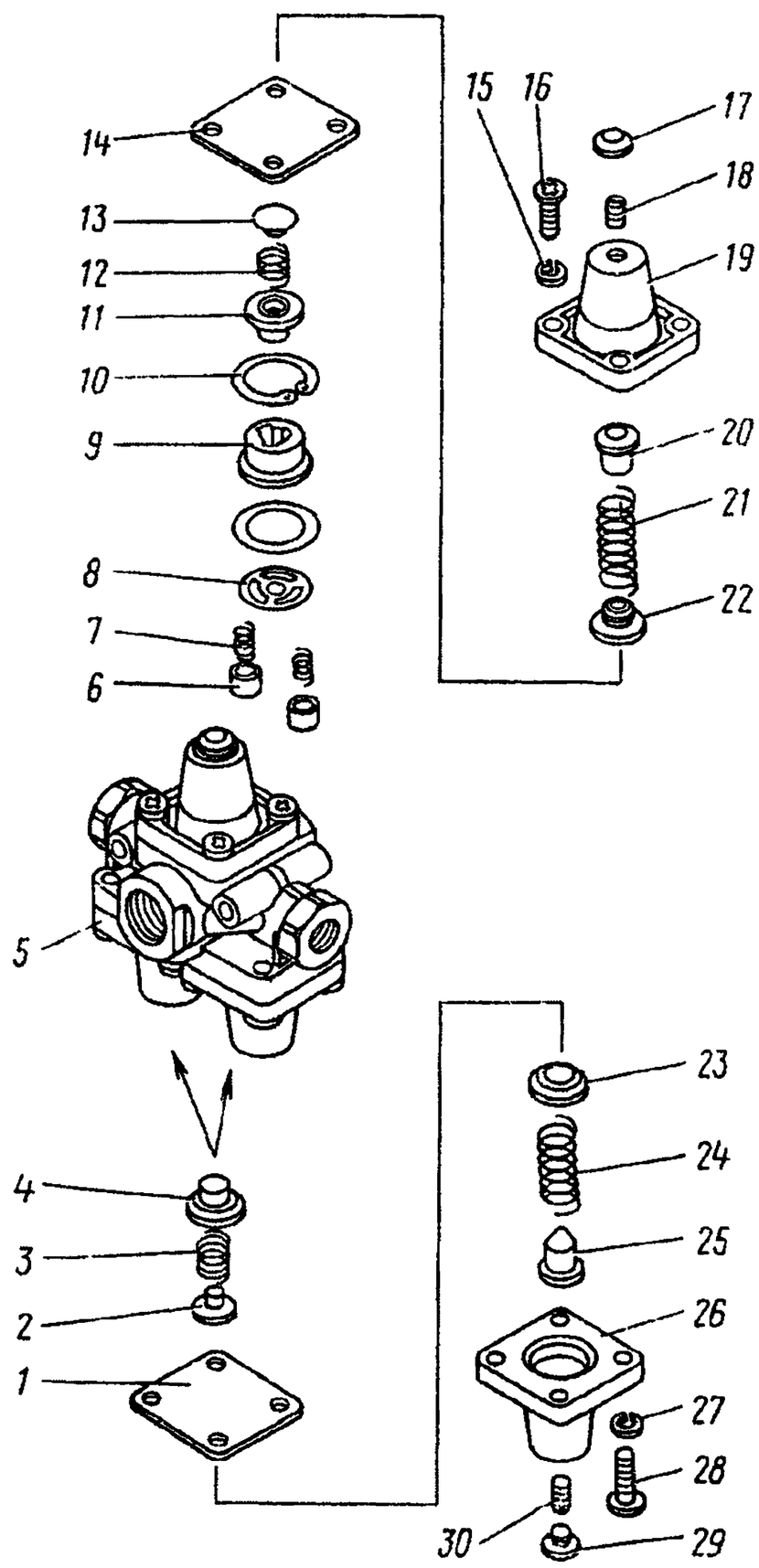


Рис. 303. Колпак защитный тройной:

1, 14 — диафрагмы; *2, 13* — толкатели; *3, 7, 12, 21, 24* — пружины; *4, 11* — клапаны в сборе; *5* — клапан защитный тройной (корпус) в сборе; *6* — клапан; *8* — шайба; *9, 22, 23* — направляющие; *10* — кольцо упорное; *15, 27* — шайбы пружинные; *16, 28* — винты; *17, 29* — колпачки защитные; *18, 30* — винты регулировочные; *19, 26* — крышки; *20, 25* — тарелки пружины

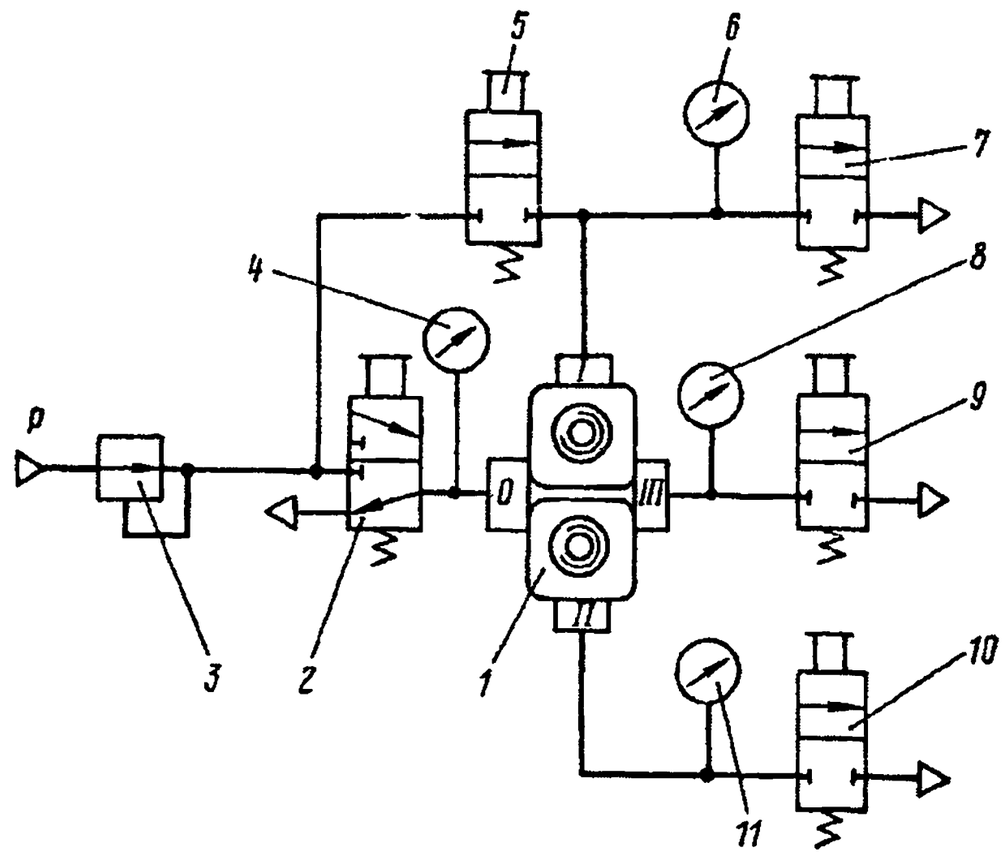


Рис. 304. Схема подключения тройного защитного клапана при проверке на работоспособность и герметичность:

1 — тройной защитный клапан; *2, 5, 7, 9, 10* — краны; *3* — редуктор; *4, 6, 8, 11* — манометры; P=736 кПа (7,5 кгс/см²)

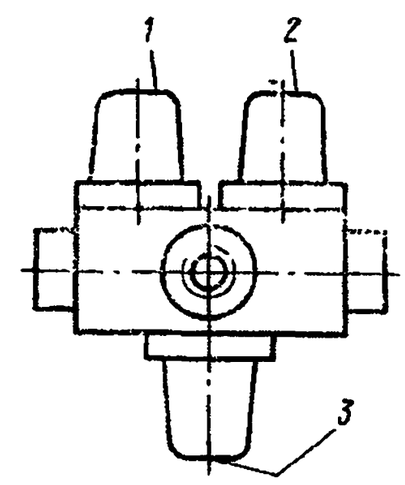


Рис. 305. Расположение регулировочных винтов тройного защитного клапана:

1 — регулировочный винт *A*;
2 — регулировочный винт *C*;
3 — регулировочный винт *B*

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
8. Выключите краны *7* и *11*, включите кран *2*. Включите краны *7* и *9*, выключите кран *2*, при этом на манометре *11* давление не должно упасть ниже 442 кПа (4,5 кгс/см²).	
9. Выключите краны *7* и *9*, включите кран *2*. Включите краны *10* и *8*, выключите кран *2*, при этом на манометре *6* давление не должно упасть ниже 442 кПа (4,5 кгс/см²). **При испытаниях не должно быть утечки воздуха из клапана.**	

РЕМОНТ ДВУХСЕКЦИОННОГО ТОРМОЗНОГО КРАНА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 126

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, специальные пассатижи И801.23.000-01, ключ 13 мм, торцовый ключ 10 мм, отвертка, воротик, молоток, оправка, посуда для топлива и смазки, кисть, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом, штангенциркуль, штангенглубиномер.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка двухсекционного тормозного крана	
1. Установите тормозной кран в тиски корпусом рычага вниз	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Снимите упорное кольцо *32* (рис. 306)	Специальные пассатижи И801.23.000-01
3. Выньте из нижнего корпуса *25* выпускное окно *31*, кольцо *29*, пружину *28* и клапан *27* нижней секции	То же
4. Отверните гайки с шайбами *18* болтов *19* крепления нижнего корпуса *25* и снимите корпус с крана	Ключ 13 мм
5. Выньте из корпуса крана пружину *24*, малый поршень *23* в сборе с толкателем и большой поршень *21*	Оправка, молоток
6. Снимите упорное кольцо *20* клапана верхней секции, кольцо *17*, пружину *16*, клапан *15* верхней секции	Специальные пассатижи И801.23.000-01
7. Отверните гайки крепления верхнего корпуса к корпусу рычага	Ключ 13 мм
8. Снимите верхний корпус с корпуса рычага	—

https://truckmanualshub.com/

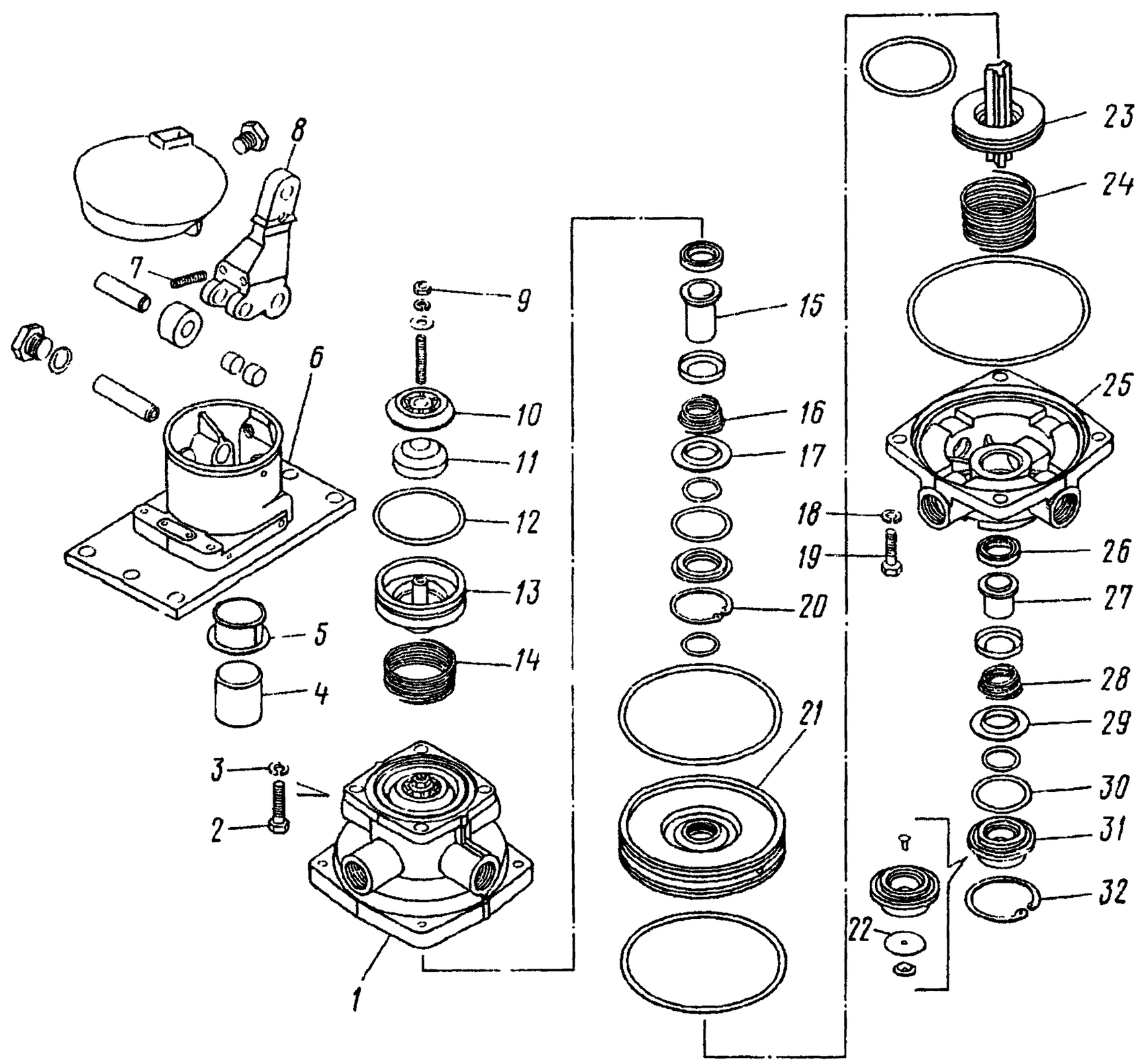


Рис. 306. Кран тормозной двухсекционный:

1 — корпус верхний; *2, 19* — болты; *3, 18* — шайбы пружинные; *4* — толкатель; *5* — втулка; *6* — корпус рычага; *7* — винт регулировочный; *8* — рычаг; *9* — гайка; *10* — тарелка пружины; *11* — элемент уравновешивающий; *12* — кольцо уплотнительное; *13* — поршень следящий; *14, 16, 24, 28* — пружины; *15* — корпус клапана верхней секции; *17, 29* — кольца опорные; *20, 32* — кольца упорные; *21* — поршень большой; *22* — клапан атмосферный; *23* — поршень малый; *25* — корпус нижний; *26, 30* — кольца; *27* — корпус клапана нижней секции; *31* — окно выпускное в сборе

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
9. Выньте из верхнего корпуса следящий поршень *13* в сборе и пружину *14*	Оправка, молоток
10. Снимите корпус *6* рычага с тисков	—
11. Отверните гайку *9* и снимите со следящего поршня *13* тарелку *10* и упругий элемент *11*	Торцовый ключ 10 мм
12. Выньте из корпуса *6* рычага толкатель *4*	—
13. Выверните из рычага *8* регулировочный винт *7*	Отвертка
14. Промойте детали тормозного крана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка тормозного крана	
15. Установите в корпус *6* рычага толкатель *4* и вверните регулировочный винт *7*.	Верстак, отвертка

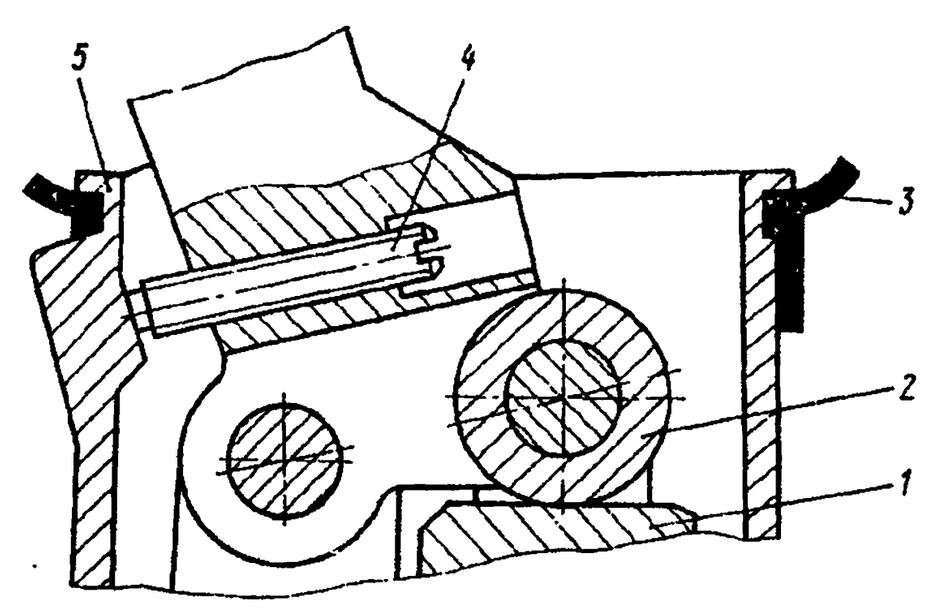


Рис. 307. Установка регулировочного винта тормозного двухсекционного крана.

1 — толкатель; *2* — ролик; *3* — оболочка защитная; *4* — винт регулировочный; *5* — корпус рычага

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Технические условия. 1. Установите (рис. 307) регулировочный винт *4* до упора в корпус *5* рычага так, чтобы не было зазора между роликом *2* и толкателем *1*. 2. Перед установкой винт *4* должен быть покрыт уплотняющей композицией ДИ-2	

https://truckmanualshub.com/

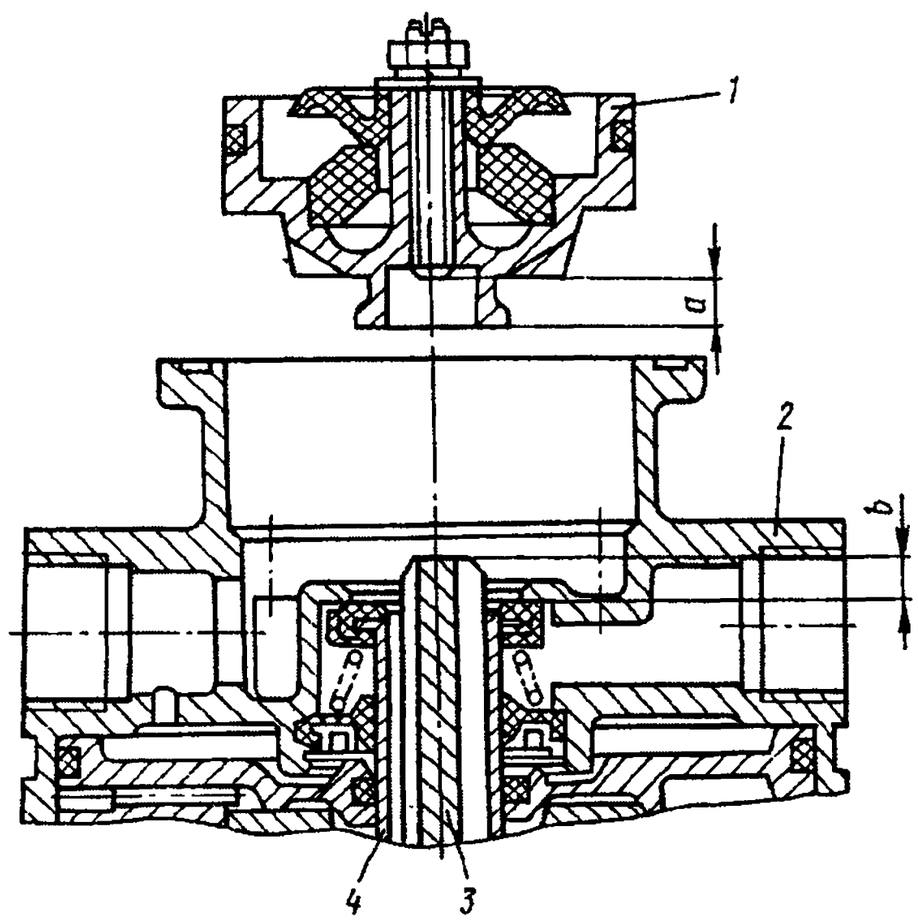


Рис. 308. Регулировка зазора верхней секции тормозного крана:

1 — поршень следящий; *2* — корпус верхний; *3* — толкатель малого поршня; *4* — клапан верхней секции в сборе

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
16. Установите в следящий поршень *13* (см. рис. 306) упругий элемент *11* и тарелку *10*, наверните гайку *9* крепления	Торцовый ключ 10 мм
17. Установите верхний корпус в тиски	Тиски, мягкие губки
18. Установите клапан *15* верхней секции в сборе с толкателем в верхний корпус *1*	—
19. Установите на клапан *15* верхней секции пружину *16*, кольцо *17*, упорное кольцо *20*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
20. Установите в верхний корпус большой поршень *21*, малый поршень *23* и пружину *24*.	Посуда для смазки, кисть
Примечание. Перед установкой рабочие поверхности поршней покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
21. Установите в нижний корпус *25* клапан *27* нижней секции, пружину *28*, кольцо *29* пружины, выпускное окно *31* в сборе, упорное кольцо *32*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
22. Установите нижний корпус *25* крана на верхний корпус и наверните гайки с пружинными шайбами *18* болтов *19* крепления	Ключ 13 мм
23. Снимите верхний корпус в сборе с нижним с тисков	—
24. Установите корпус *6* рычага в тиски	Тиски, мягкие губки
25. Установите следящий поршень *13* в сборе и пружину *14* в верхний корпус крана.	Штангенглубиномер, посуда для смазки, кисть

Технические условия. 1. Перед установкой следящего поршня *1* (рис. 308) замерьте расстояние *b*, где *b* — выступание конца толкателя *3* малого поршня над клапаном *4* верхней секции. Регулировочным винтом поршня *1* установить расстояние $a=b+0{,}8$ мм.

2. Рабочую поверхность поршня покройте смазкой ЦИАТИМ-221

26. Установите верхний корпус в сборе с нижним на корпус рычага	—
27. Наверните гайки крепления верхнего корпуса к корпусу рычага.	Ключ 13 мм

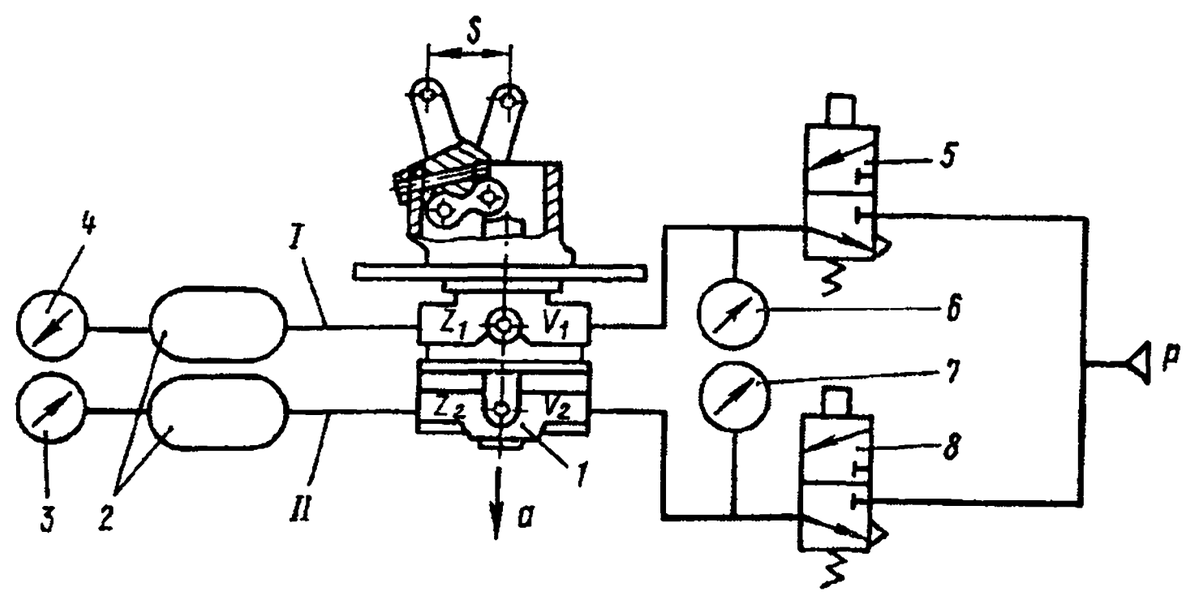


Рис. 309. Схема подключения тормозного двухсекционного крана:

1 — прибор (кран двухсекционный); *2* — ресивер; *3, 4, 6, 7* — манометры; *5, 8* — краны; *S* — ход рычага; *P*=735 кПа (7,5 кгс/см²); *a* — атмосферный вывод; *I, II* — контуры

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Техническое условие. Установите регулировочный винт *7* (см. рис. 306) рычага *8* так, чтобы не было зазора между роликом и толкателем. Перед установкой винт должен быть покрыт уплотняющей композицией УГ-6 ТУ 01-2-559—76	
28. Наденьте защитную оболочку	—
29. Снимите тормозной кран с тисков	—
30. Проведите испытание тормозного крана на работоспособность и герметичность	Стенд, штангенглубиномер, штангенциркуль

Порядок испытаний:

1. Подключите прибор по схеме, изображенной на рис. 309.

2. Несколько раз переместите рычаг до упора (ход *S* не менее 31,2 мм). При перемещении рычага не должно быть заеданий, и он должен быстро возвращаться в исходное положение.

3. Откройте краны *5* и *8*. При этом на манометрах *6* и *7* должно быть давление *P*=736 кПа (7,5 кгс/см²). Три раза переместите рычаг до упора. При этом давление на манометрах *4* и *3* должно быстро повышаться и понижаться. При отпущенном рычаге проверьте выводы *Z* и *V* на герметичность.

4. При плавном перемещении рычага контур I должен срабатывать после хода рычага $5{,}7^{+1{,}7}_{-1{,}0}$ мм (ход толкателя $2{,}3^{+0{,}7}_{-0{,}4}$ мм). Первоначальный скачок давления в I-м и во II-м контурах не должен превышать 19,6 кПа (0,2 кгс/см²).

5. При достижении давления в I-м 49,0 кПа (0,5 кгс/см²) давление во II-м контуре должно быть не менее 24,5 кПа (0,25 кгс/см²). При этом ход рычага должен превышать 4,7 мм (ход толкателя должен превышать 1,9 мм). Опережение давления в I-м контуре по отношению к давлению во II-м контуре может сохраняться по всему диапазону давлений, но не превышать 24,5 кПа (0,25 кгс/см²).

6. Ход рычага до давления 294 кПа (3,0 кгс/см²) в I-м контуре должен быть (17,2±2,7) мм [ход толкателя (6,9±1,1) мм].

7. Ход рычага до давления 736 кПа (7,5 кгс/см²) в I-м контуре должен быть (24±3) мм [ход толкателя (9,6±1,2) мм].

8. Общий ход рычага до упора должен составлять $34{,}6^{+4{,}5}_{-3{,}5}$ мм (ход толкателя $13{,}9^{+1{,}8}_{-1{,}4}$ мм)

9. При плавном перемещении рычага давление в каждом контуре должно после начального скачка плавно повышаться, а при опускании рычага — плавно понижаться.

10. Закройте кран *5*, переместите рычаг до упора. При этом давление на манометре *3* должно измениться от 0 до 736 кПа (0—7,5 кгс/см²)

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
11. Откройте кран *5*, закройте кран *8*, переместите рычаг до упора. При этом давление на манометре *4* должно измениться от 0 до 736 кПа (0—7,5 кгс/см²). 12. Откройте кран *8* и проверьте прибор *1* на герметичность при перемещении рычага до упора. Прибор должен быть герметичным в любом положении рычага.	

РЕМОНТ КРАНА УПРАВЛЕНИЯ СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 127

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, отвертка, специальные пассатижи И801.23.000-01, набор щупов, плоскогубцы, молоток, посуда для топлива и смазки, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка крана управления стояночной тормозной системой	
1. Установите тормозной кран в тиски крышкой вверх	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Выверните винты *3* (рис. 310) с шайбами *4, 5, 6* крепления крышки *7* крана к корпусу *28*	Отвертка
3. Снимите крышку в сборе с рукояткой *1* и пружиной *2* с корпуса	—
4. Выверните рукоятку *1* из крышки *7*	—
5. Выньте из штока *18* штифт *9*, снимите шайбу *10*, колпачок *11*	Плоскогубцы, молоток
6 Выньте из корпуса *28* упорное кольцо *12*, направляющую *13*, кольцо *14*, пружину *15*, шток *18*, шайбу *17*, кольцо *16*, тарелку *19*, пружину *20*, поршень *21* в сборе	Специальные пассатижи И801.23.000-01
7. Снимите с поршня *21* упорное кольцо *26*, выньте кольцо *22* клапана, корпус *23*, опорную шайбу *24*, пружину *25*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
8. Снимите корпус *28* крана в сборе с шайбами *29* и кольцом *27* с тисков	—
9. Промойте детали тормозного крана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка крана управления стояночной тормозной системой	
10. Установите в поршень *21* кольцо *22* клапана, корпус *23* клапана, опорную шайбу *24*, пружину *25*, упорное кольцо *26*.	Отвертка, посуда для смазки, кисть, специальные пассатижи И801.23.000-01
Примечание. Перед установкой рабочую поверхность корпуса клапана покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
11. Установите корпус *28* в сборе с шайбами *29* и кольцом *27* в тиски	Тиски, мягкие губки
12. Установите в корпус крана поршень *21* в сборе, шток *18*, пружину *20*, тарелку *19*, шайбу *17*, кольцо *16*, пружину *15*, направляющую *13* с кольцом *14* и упорное кольцо *12*.	Специальные пассатижи И801.23.000-01, посуда для смазки, кисть
Примечание. Перед установкой рабочую поверхность поршня и штока покройте смазкой ЦИАТИМ-221	

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
13. Установите в корпус крана направляющий колпачок *11* и шайбу *10*	—
14. Установите в шток штифт *9*	Плоскогубцы, молоток
15 Вверните рукоятку *1* в крышку *7* крана	—
16. Установите крышку *7* в сборе с рукояткой и пружиной *2* на корпус *28* крана	—
17. Вверните винты *3* крепления крышки с шайбами в корпус крана	Отвертка
18. Снимите тормозной кран с тисков	—
19. *Отрегулируйте зазор между крышкой крана и шайбой в следующем порядке*:	Набор щупов, посуда для смазки, кисть

1. После установки пружины *1* (рис. 311) и тарелки *6* сожмите пружину до размера $a=13{,}7_{-0{,}1}$ мм от верхнего торца корпуса *2* до верхнего торца тарелки *6*, при этом усилие пружины должно быть равно 127,5—152,0 Н (13,0—15,5 кгс). Если это усилие меньше 127,5 Н (13,0 кгс), то, установив на место позиции *5* шайбы (дет. 100-3537095 или 100-3537097), доведите усилие пружины до требуемой величины. Установка одной шайбы (дет 100-3537095) увеличивает усилие пружины на 41,7 Н (4,25 кгс) и обеспечивает падение давления на 34,3 кПа (0,35 кгс/см²), а установка одной шайбы дет. 100-3537097 увеличивает усилие пружины на 25,0 Н (2,55 кгс) и обеспечивает падение давления на 20,6 кПа (0,21 кгс/см²).

2. Измерьте зазор *b* между крышкой *3* и шайбой *4*, который не должен превышать 0,15 мм. Если этот зазор больше, то шайбы (дет. 100-3537092) толщиной 0,15 мм, (дет. 100-3537093) толщиной 0,2 мм и (дет. 100-3537094) толщиной 0,3 мм скомбинируйте и положите на шайбу *4* между крышкой *3* и корпусом *2* так, чтобы оставался зазор не более указанной величины. Шайбы покройте тонким слоем смазки ЦИАТИМ-221. Шайба *4* (дет. 100-3537091) толщиной 0,5 мм остается постоянно лежать внизу.

3. Проверьте, легко ли возвращается рычаг крана при повороте его на 45 и 70° от положения *I* (рис. 312).

20. Проведите испытание тормозного крана на работоспособность и герметичность. *Порядок испытаний:*	Стенд

1. Подключите кран по схеме, изображенной на рис. 312.

2. Установите давление на манометрах *4* и *2*, равное 736 кПа (7,5 кгс/см²). При этом воздух из вывода *А* выходить не должен.

3. Рукоятку крана *3* медленно переведите из положения *I* в положение *III*. При перемещении рукоятки не должно быть заеданий, и она должна легко фиксироваться в положении *III*. При повороте рукоятки на угол до 70° она должна автоматически возвращаться в положение *I*.

4. Медленно поворачивайте рукоятку из положения *I*. При повороте рукоятки на 8—10° манометр *2* должен показывать падение давления не более 147 кПа (1,5 кгс/см²). При дальнейшем повороте рукоятки давление должно плавно понижаться до 0, а при обратном движении плавно повышаться от 0 до 539,4 кПа (5,5 кгс/см²). Ступенчатость изменения не должна превышать 29,4 кПа (0,3 кгс/см²). Падение давления на манометре *2* до 0 должно достигаться при повороте рукоятки на 60—70°. При наличии остаточного давления устраните его установкой шайбы (дет. 100-3537095) над пружиной, как указано в пункте 1 перехода 19.

5. Установите рукоятку в положение *III*. При этом на манометре *2* давление должно быть равно 0, а из вывода *А* воздух выходить не должен.

6. Возвратите рукоятку в положение *I*. Кран должен быть герметичен в любом положении рукоятки.

https://truckmanualshub.com/

Рис. 310. Кран управления стояночной тормозной системой:

1 — рукоятка; *2, 8, 15, 20, 25* — пружины; *3* — винт; *4, 6, 10, 17, 29* — шайбы; *5* — шайба пружинная; *7* — крышка; *9* — штифт; *11* — колпачок направляющий; *12, 26* — кольца упорные; *13* — направляющая; *14, 16, 27* — кольца; *18* — шток; *19* — тарелка пружины; *21* — поршень; *22* — кольцо клапана; *23* — корпус клапана; *24* — шайба опорная; *28* — корпус

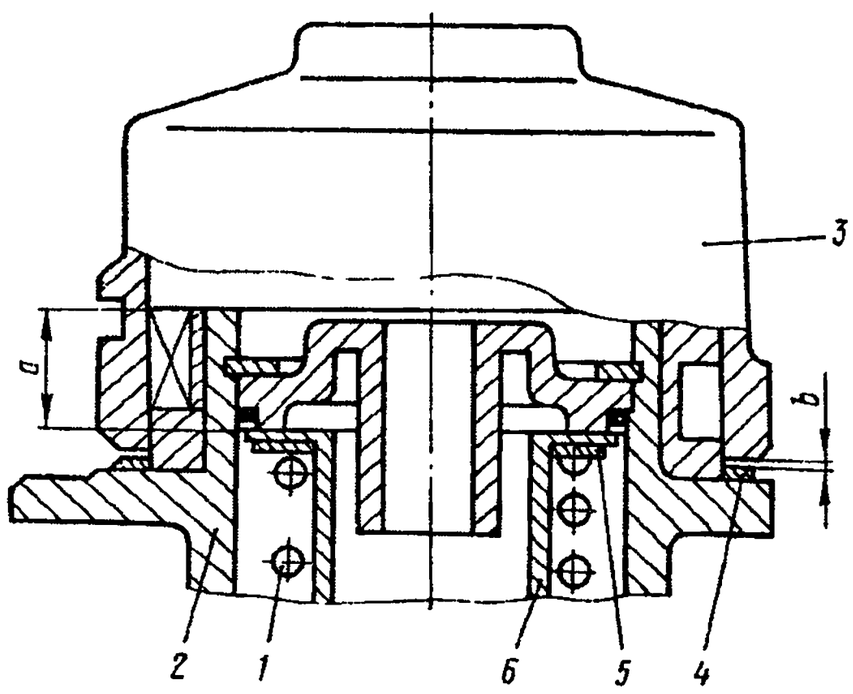


Рис. 311. Регулировка зазоров крана управления стояночной тормозной системой:

1 — пружина; *2* — корпус; *3* — крышка; *4, 5* — шайбы; *6* — тарелка пружины

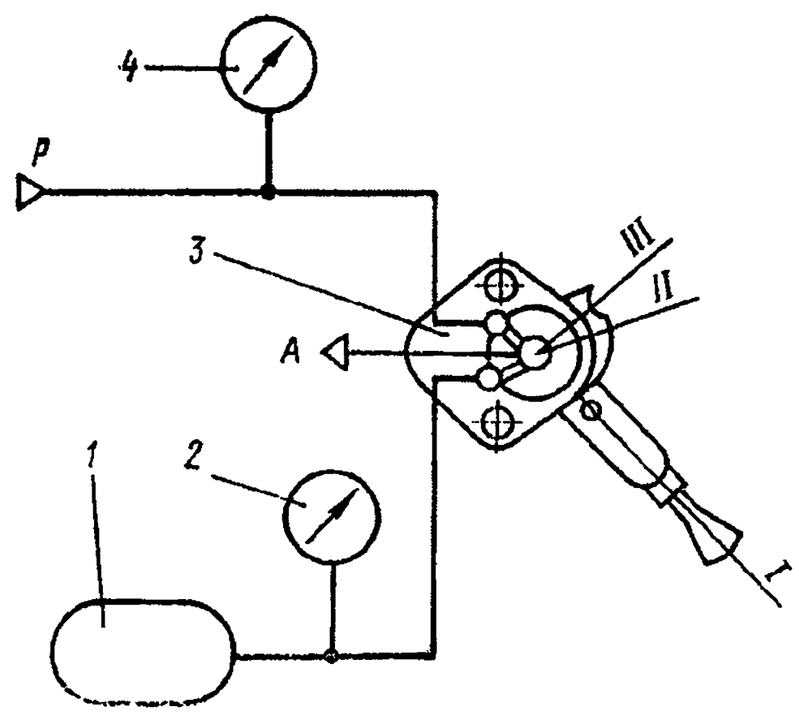


Рис. 312. Схема подключения крана управления стояночной тормозной системой:

1 — ресивер (5 *л*); *2, 4* — манометры; *3* — кран управления стояночной тормозной системой; *P*=736 кПа (7,5 кгс/см²); положения: *I* — «Движение», *II* — «Торможение», *III* — «Стоянка»

https://truckmanualshub.com/

РЕМОНТ УСКОРИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 128

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, торцовый ключ 13×17, специальные пассатижи И801.23.000-01, посуда для топлива и смазки, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка ускорительного клапана	
1. Установите клапан в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Выверните болты *2* (рис. 313) с шайбами *3* крепления верхнего корпуса *7* с нижним корпусом *4*, снимите верхний корпус с тисков	Торцовый ключ 13 мм
3. Выньте из нижнего корпуса *4* упорное кольцо *14*, корпус *9* с впускным и выпускным клапанами, пружину *11*, направляющий колпачок *12*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
4. Снимите нижний корпус *4* с тисков	—
5. Выньте из верхнего корпуса *7* поршень *6* с уплотнительными кольцами *5*.	—
Примечание. Подведите к крышке клапана сжатый воздух и выньте поршень.	
6. Промойте детали клапана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка ускорительного клапана	
7. Установите нижний корпус *4* в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
8. Установите в корпус *4* направляющий колпачок *12*, пружину *11*, корпус *9*, кольцо *8*, колпачок *10*, клапан *13*, упорное кольцо *14*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
9. Установите в корпус *7* поршень *6* с уплотнительными кольцами *5*.	Посуда для смазки, кисть
Примечание. Рабочую поверхность поршня покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
10. Установите на нижний корпус *4* верхний корпус *7* в сборе с поршнем *6*	—
11. Вверните болты *2* крепления корпуса *7* крышки к корпусу *4* с пружинными шайбами *3*	Торцовый ключ 13 мм
12. Снимите клапан с тисков	—
13. Проведите испытание ускорительного клапана на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Подключите прибор по схеме, изображенной на рис. 314.
2. Откройте кран *7*. Краном *2* точного регулирования установите на манометре *3* давление 736 кПа (7,5 кгс/см²). Утечки воздуха из выпускного окна *8* прибора *4* и через включенный кран *7* быть не должно. Закройте кран *2* точного регулирования.
3. Откройте кран *1*. Утечки воздуха из выпускного окна *8* прибора *4* и через включенный кран *7* быть не должно. Закройте кран *7*.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
4. Трижды быстро откройте и закройте кран *2* точного регулирования. При этом на манометре *5* давление должно изменяться от 0 до 736 кПа (7,5 кгс/см²) и обратно.	
5. Медленно повышайте давление на манометре *3* краном *2* точного регулирования. При достижении на манометре *3* давления 29,4—44,1 кПа (0,3—0,45 кгс/см²) манометр *5* должен начать показывать давление.	
6. Повышайте давление на манометре *3* до 736 кПа (7,5 кгс/см²). При этом на манометре *5* синхронно должно повышаться давление. При давлении на манометре *3*, равном 647,5—687 кПа (6,6—7,0 кгс/см²), давление на манометре *5* должно стать равным 716, 1 кПа (7,3 кгс/см²).	
7. Краном *2* точного регулирования медленно снижайте давление на манометре *3* до 0, на манометре *5* синхронно должно падать давление до 0.	
8. Ступенчатость изменения давления при всех испытаниях не должна превышать 19,6 кПа (0,2 кгс/см²).	
9. При испытаниях утечки воздуха из приборов *4* не должно быть при любом давлении на выводе *S*.	

РЕМОНТ ДВУХМАГИСТРАЛЬНОГО ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 129

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, отвертка, шланг для обдува деталей воздухом, посуда для топлива, щетка волосяная.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка клапана	
1. Выверните винты *6* (рис. 315) с шайбами *5* крепления крышки *4* к корпусу *1*	Слесарный верстак, отвертка
2. Разъедините крышку и корпус клапана, выньте кольцо *3* и уплотнитель *2*	—
3. Промойте детали клапана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка клапана	
4. Установите в крышку *4* и корпус *1* кольцо и уплотнитель *2*	Слесарный верстак
5. Вставьте в отверстия крышки и корпуса винты *6* крепления с шайбами *5* и вверните их	Отвертка
6. Проведите испытание клапана на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Подключите прибор *6* по схеме, изображенной на рис. 316.
2. Откройте и закройте несколько раз кран *1* точного регулирования.
3. Краном *1* точного регулирования установите на манометрах *2* и *3* давление 19,6 кПа (0,2 кгс/см²), при этом из прибора *6* допускается утечка воздуха (3 см³/мин) из свободного конца трубопровода *5*. При давлении выше 39,3 кПа (0,4 кгс/см²) утечка воздуха не допускается.
4. При быстром выпуске воздуха из ресивера *4* (5 л) до давления 19,6 кПа (0,2 кгс/см²) должна сохраняться полная герметичность прибора *6*. При давлении ниже 19,6 кПа (0,2 кгс/см²) допускается утечка воздуха из свободного конца трубопровода *5*, указанная в пункте 3. Подключите прибор *6* по схеме, поменяв местами выводы *1* и *2*. Повторите испытание клапана согласно пунктам 2, 3, 4.

https://truckmanualshub.com/

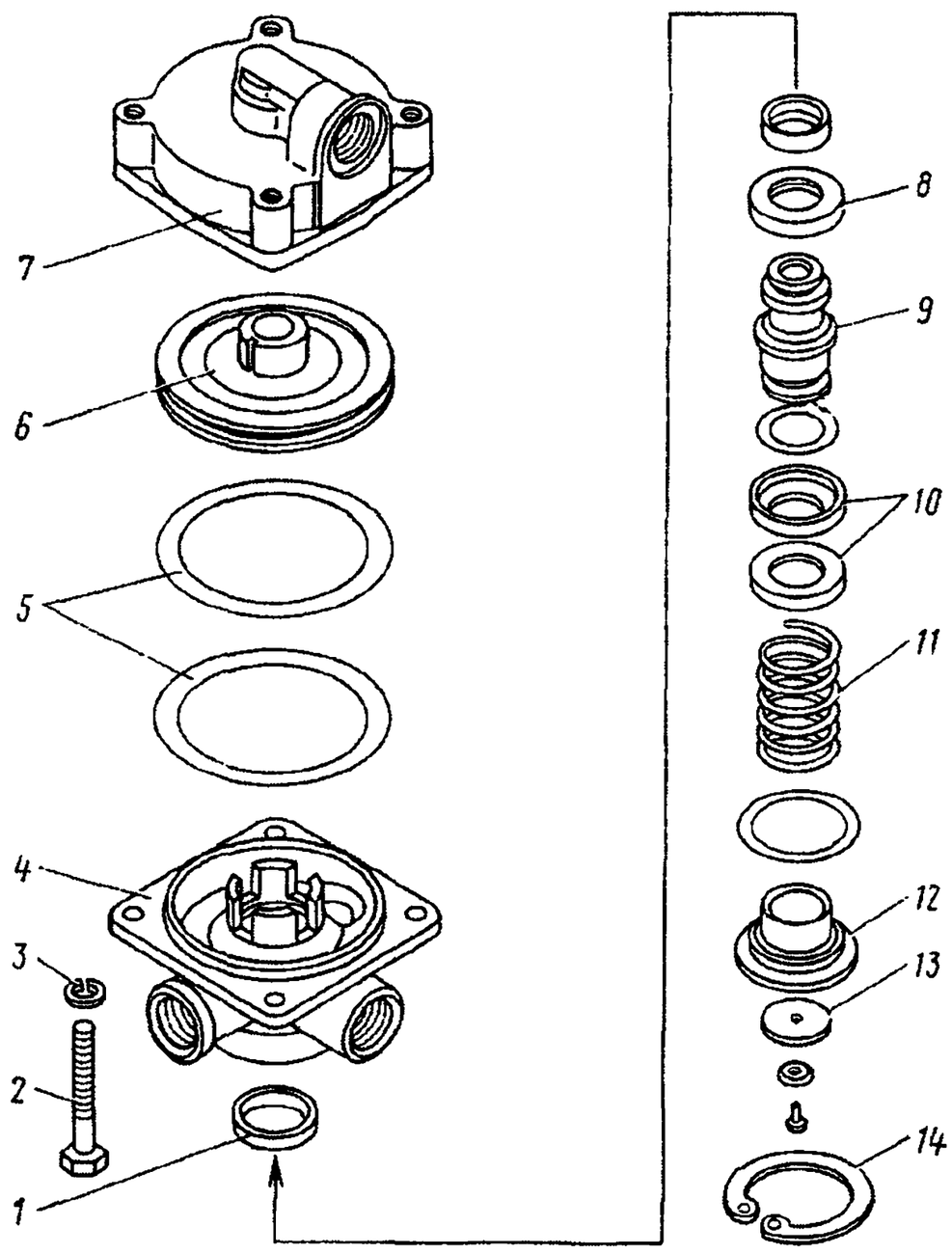


Рис. 313. Клапан ускорительный:

1 — втулка; *2* — болт; *3* — шайба пружинная; *4* — корпус нижний; *5* — кольцо; *6* — поршень; *7* — корпус верхний; *8* — кольцо клапана выпускного; *9* — корпус с впускным и выпускным клапанами; *10* — колпачок; *11* — пружина; *12* — колпачок направляющий; *13* — клапан впускной; *14* — кольцо упорное

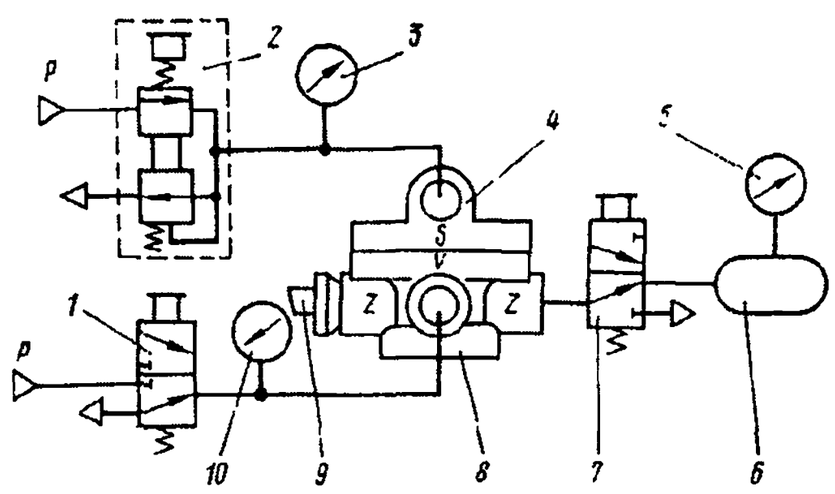


Рис. 314. Схема подключения ускорительного клапана:

1, 7 — краны; *2* — кран точного регулирования; *3, 5, 10* — манометры; *4* — прибор (клапан ускорительный); *6* — ресивер; *8* — окно выпускное; *9* — запор *V*; *Z* — обозначение выводов прибора

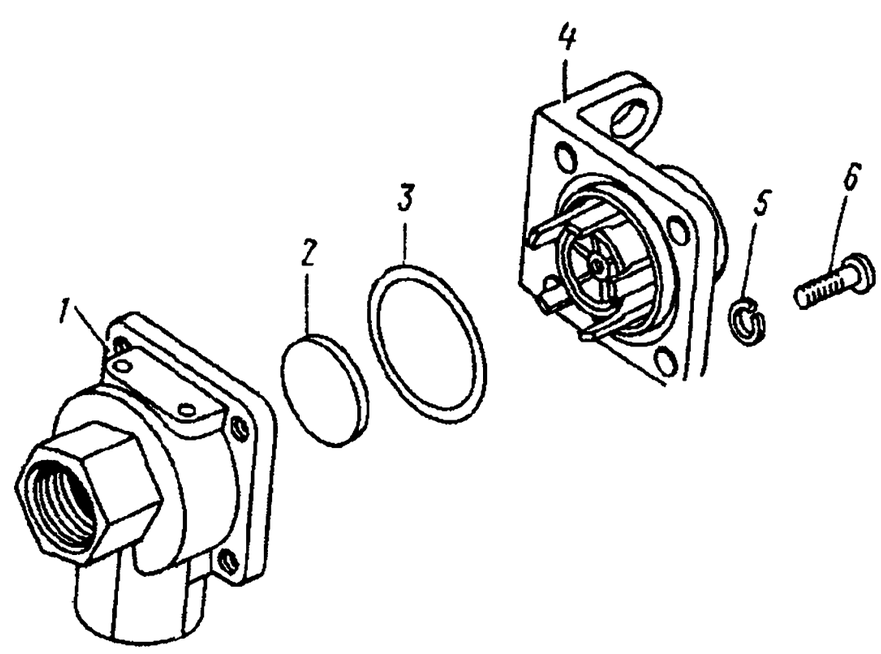


Рис. 315. Клапан двухмагистральный перепускной:

1 — корпус; *2* — уплотнитель; *3* — О-образное кольцо; *4* — крышка; *5* — шайба пружинная; *6* — винт

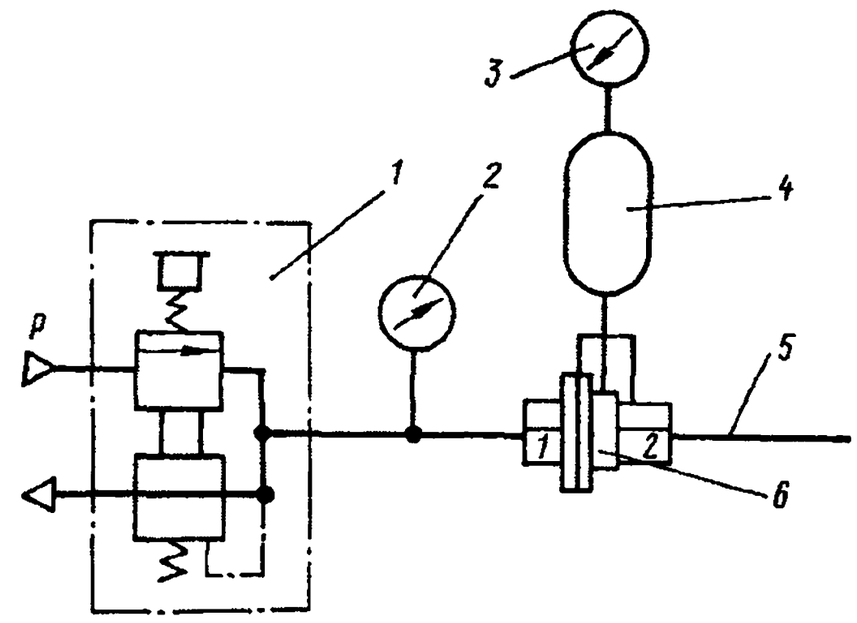


Рис. 316. Схема подключения двухмагистрального клапана:

1 — кран точного регулирования; *2, 3* — манометры; *4* — ресивер (5 л); *5* — трубопровод длиной не менее 100 мм; *6* — прибор (клапан двухмагистральный); *P*=736 кПа (7,5 кгс/см²)

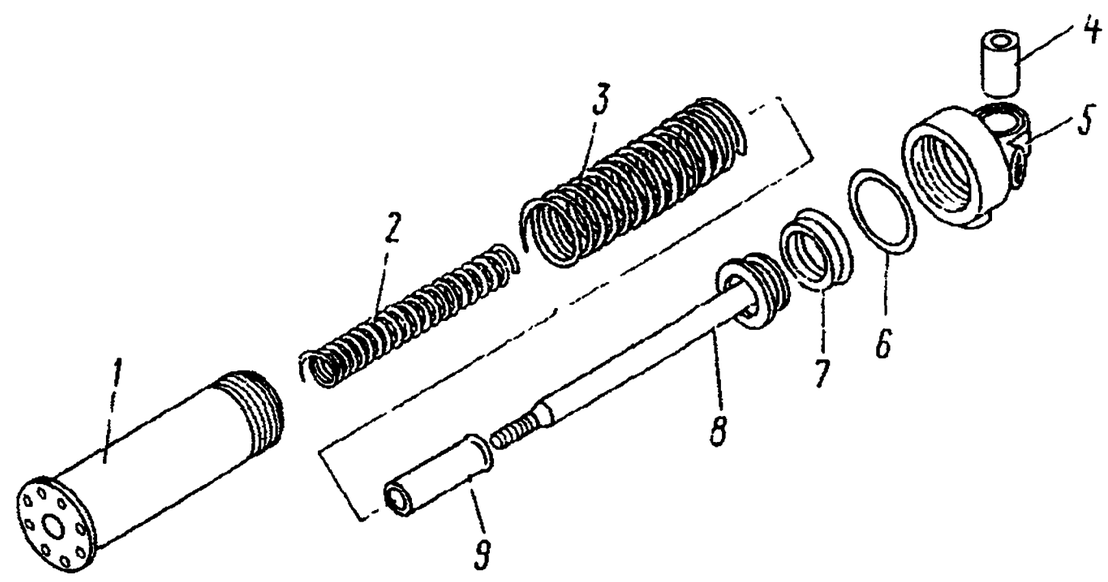


Рис. 317. Цилиндр пневматический Ø 35×65 вспомогательной тормозной системы и Ø 30×25 выключения подачи топлива:

1 — цилиндр в сборе; *2, 3* — пружины; *4* — втулка; *5* — крышка цилиндра; *6, 7* — кольца уплотнительные; *8* — поршень в сборе; *9* — упор

Примечание. Пружина поз *2* имеется в пневмоцилиндре вспомогательной тормозной системы

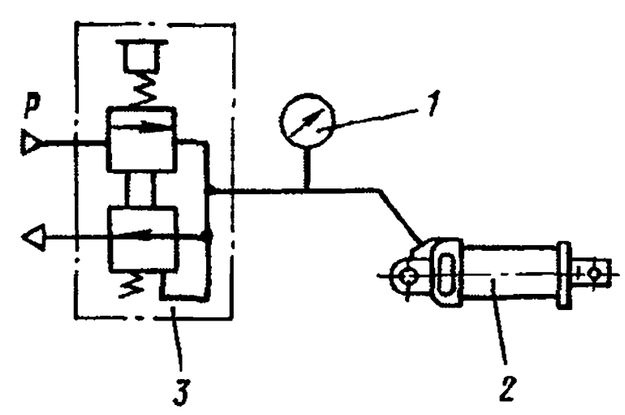


Рис. 318. Схема подключения пневматических цилиндров диаметром 35×65 и диаметром 30×25:

1 — манометр; *2* — прибор (цилиндр пневматический); *3* — кран точного регулирования; *P*=736 кПа (7,5 кгс/см²)

https://truckmanualshub.com/

РЕМОНТ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ЦИЛИНДРОВ МЕХАНИЗМОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ И ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 130

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, посуда для топлива и смазки, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка пневматических цилиндров	
1. Установите прибор в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Отверните крышку *5* (рис. 317) цилиндра *1*	—
3. Выньте из крышки втулку *4*, уплотнительное кольцо *6*	—
4. Выньте из цилиндра *1* поршень *8* в сборе	—
5. Снимите с поршня уплотнительное кольцо *7*, упор *9*	—
6. Выньте из цилиндра пружины *2* и *3*	
7. Промойте детали в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка пневматических цилиндров	
8. Установите в цилиндр *1* пружины *2* и *3*	—
9. Соберите поршень *8* с упором *9* уплотнительным кольцом *7*	—
10. Установите подсобранный поршень в цилиндр *1*.	Посуда для смазки, кисть

Примечание. Рабочую поверхность поршня и втулки *4* покройте смазкой ЦИАТИМ-221

11. Установите в крышку *5* цилиндра втулку *4* и уплотнительное кольцо *6*	—
12. Наверните крышку *5* на цилиндр *1*	—
13. Снимите цилиндр с тисков	—
14. Проведите испытание цилиндра на работоспособность и герметичность	—

Порядок испытаний:

1. Подключите прибор *2* по схеме, изображенной на рис. 318.

2. Включите кран *3* точного регулирования. При этом шток должен быстро и без заеданий выдвинуться в крайнее положение. Утечка воздуха из прибора не допускается.

3. Выключите кран *3*. При этом шток должен быстро и без заеданий вернуться в исходное положение. Установите краном *3* точного регулирования давление на манометре *1*, равное 490 кПа (5 кгс/см²) для пневмоцилиндра вспомогательной тормозной системы и 441,5 кПа (4,5 кгс/см²) — для пневмоцилиндра выключения подачи топлива.

4. Проверьте ход штока и усилие на штоке. Диапазон разброса усилий не должен превышать ±10 %. Проверьте усилие при 1 мм хода штока вначале и 1 мм перед концом.

РЕМОНТ ОДИНАРНОГО ЗАЩИТНОГО КЛАПАНА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 131

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, ключ 12×13, торцовый ключ 10 мм, отвертка, специальные пассатижи И801.23.000-01, посуда для топлива и смазки, волосяная щетка, кисть, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка одинарного защитного клапана	
1. Установите клапан в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Выверните регулировочный винт *15* (рис. 319) и контргайку *14*	Торцовый ключ 10 мм, ключ 13 мм
3. Выверните винты *13* крепления с шайбами *12* крышки	Отвертка
4. Снимите крышку *11*, тарелку *10* пружины, пружину *9*, поршень *8*, мембрану *7*	—
5. Выньте из корпуса упорное кольцо *1*, втулку *2*, пружину *3*, корпус *4* клапана, кольцо *5* клапана	Специальные пассатижи И801.23.000-01
6. Снимите корпус с тисков	—
7. Промойте детали клапана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка клапана	
8. Установите в корпус *6* кольцо *5* клапана, корпус *4* клапана, пружину *3*, втулку *2* и упорное кольцо *1*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
9. Установите корпус *6* клапана в тиски	Тиски, мягкие губки
10. Установите в корпус *6* мембрану *7*, поршень *8*, пружину *9*, тарелку *10* пружины.	Посуда для смазки, кисть

Примечание. Покройте пружину смазкой ЦИАТИМ-221

11. Установите на корпус *6* клапана крышку *11*, вставьте в отверстия крышки *11* и корпуса винты *13* крепления с пружинными шайбами *12*	—
12. Вверните винты *13* крепления с пружинными шайбами *12* и вверните в крышку регулировочный винт *15*, заверните контргайку *14*	Отвертка, торцовый ключ 10 мм, ключ 13 мм
13. Снимите клапан с тисков	—
14. Проведите испытание клапана на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Подключите прибор по схеме, изображенной на рис. 320.

2. Откройте кран *7*. Установите редуктором на манометре *1* давление 539 кПа (5,5 кгс/см²). Добейтесь регулировочным винтом *3* положения, чтобы ресивер *6* начал наполняться. Закройте кран *7* и откройте кран *5*.

3. Закройте кран *5* и откройте кран *7*. Редуктором *8* установите на манометре *1* давление 736 кПа (7,5 кгс/см²). Манометры *1* и *4* должны показывать равные давления.

4. При испытаниях прибор *2* должен быть герметичным. Утечка воздуха не допускается.

5. Закройте кран *7*. Манометр *4* не должен показывать снижение давления.

6. Вторично проверьте регулировку, как это указано в пункте 2, и при необходимости скорректируйте регулировку.

https://truckmanualshub.com/

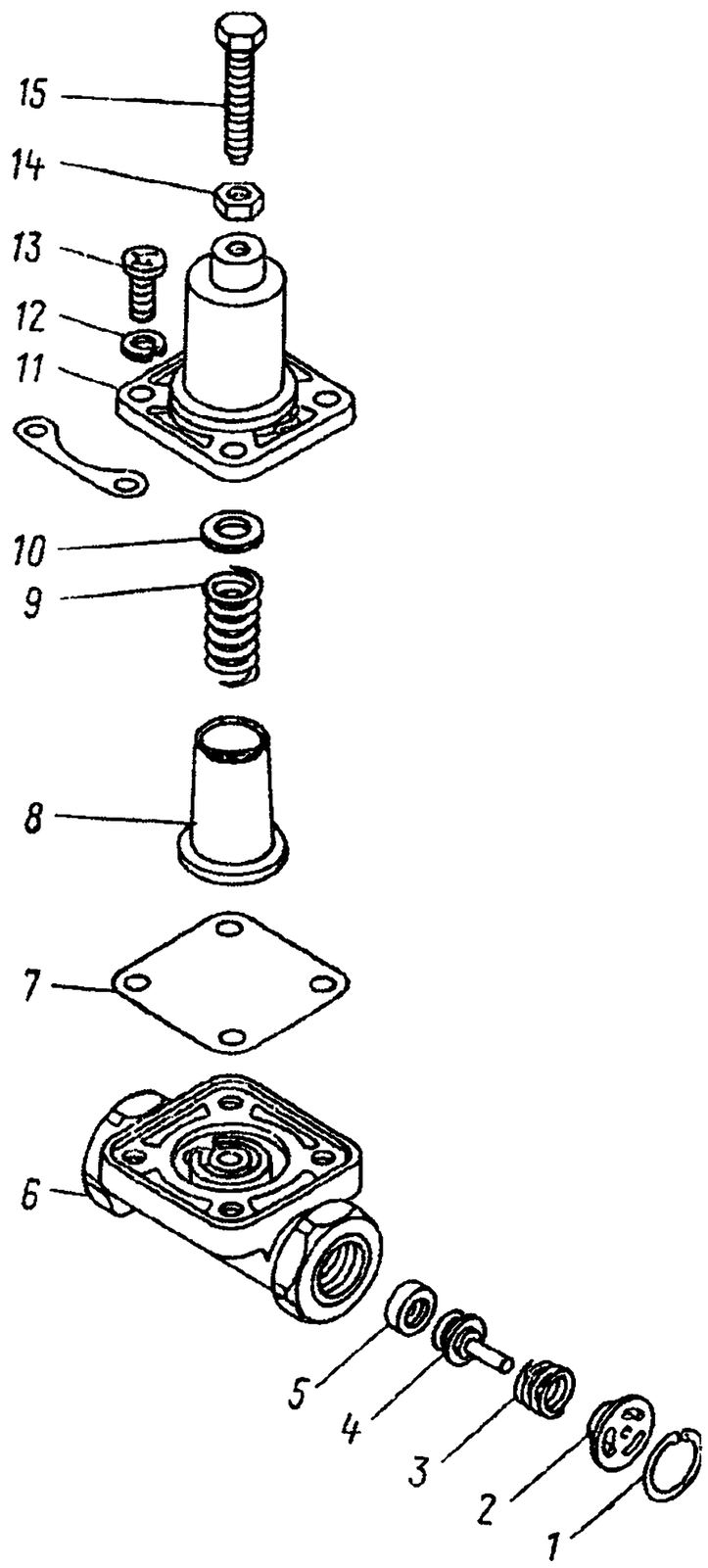


Рис 319. Клапан защитный одинарный:

1 — кольцо стопорное; *2* — втулка; *3, 9* — пружины; *4* — корпус обратного клапана; *5* — кольцо клапана; *6* — корпус клапана защитного одинарного; *7* — диафрагма; *8* — поршень; *10* — тарелка пружины; *11* — крышка; *12* — шайба пружинная; *13* — винт; *14* — контргайка; *15* — винт регулировочный

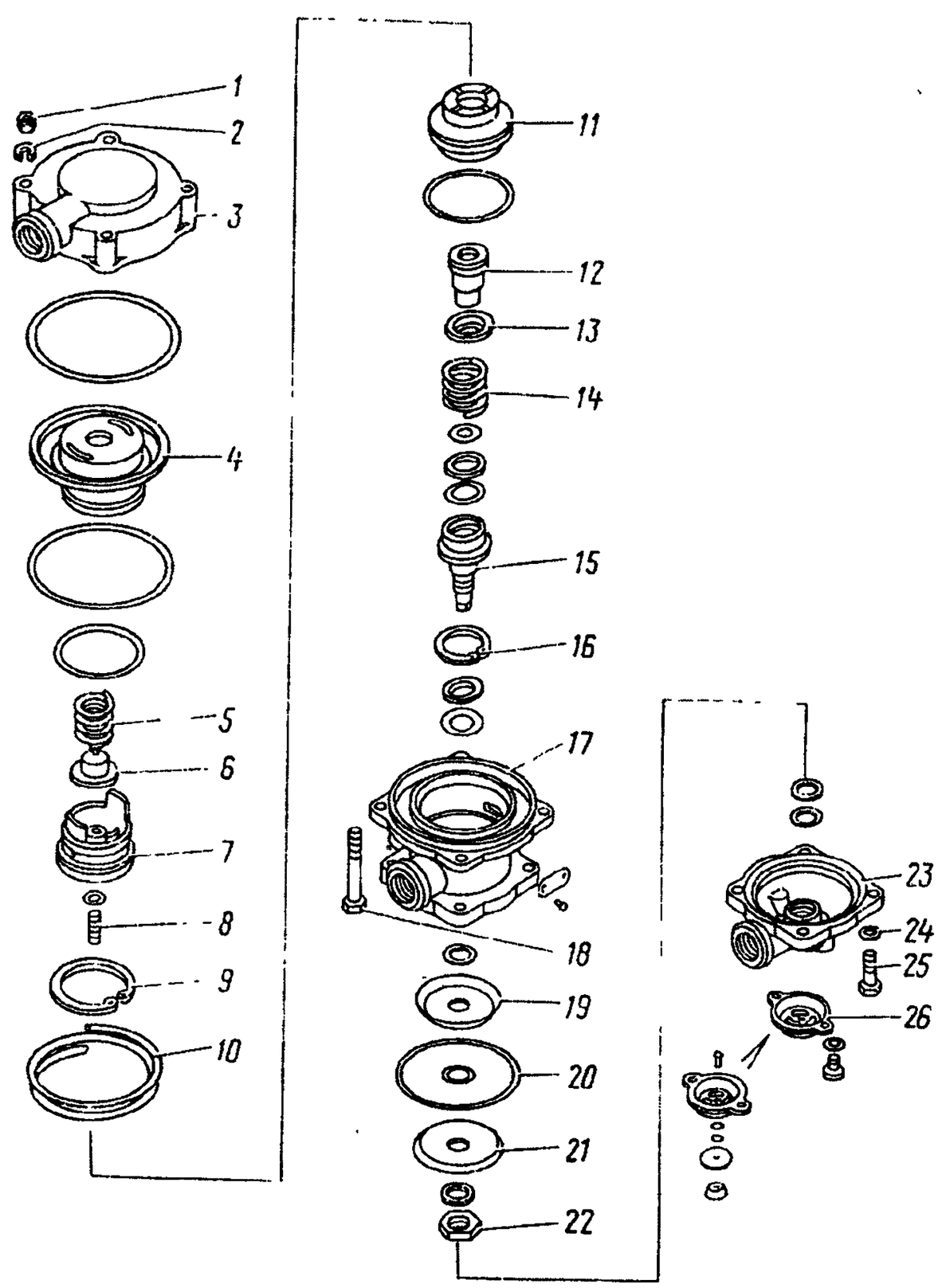


Рис. 321. Клапан управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом:

1, 22 — гайки; *2, 24* — шайбы пружинные; *3* — корпус верхний; *4* — поршень верхний большой; *5, 10, 14* — пружины; *6, 13* — тарелки пружин; *7* — поршень верхний малый; *8* — винт регулировочный; *9, 16* — кольца упорные; *11* — поршень средний; *12* — клапан в сборе; *15* — поршень нижний; *17* — корпус средний; *18, 25* — болты; *19, 21* — шайбы диафрагмы; *20* — диафрагма; *23* — корпус нижний; *26* — окно выпускное в сборе

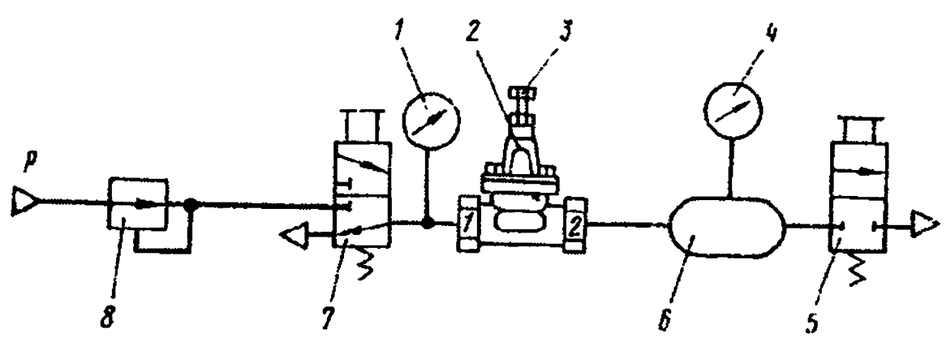


Рис. 320. Схема подключения защитного одинарного клапана:

1, 4 — манометры; *2* — прибор (одинарный защитный клапан); *3* — винт регулировочный; *5, 7* — краны; *6* — ресивер; *8* — редуктор

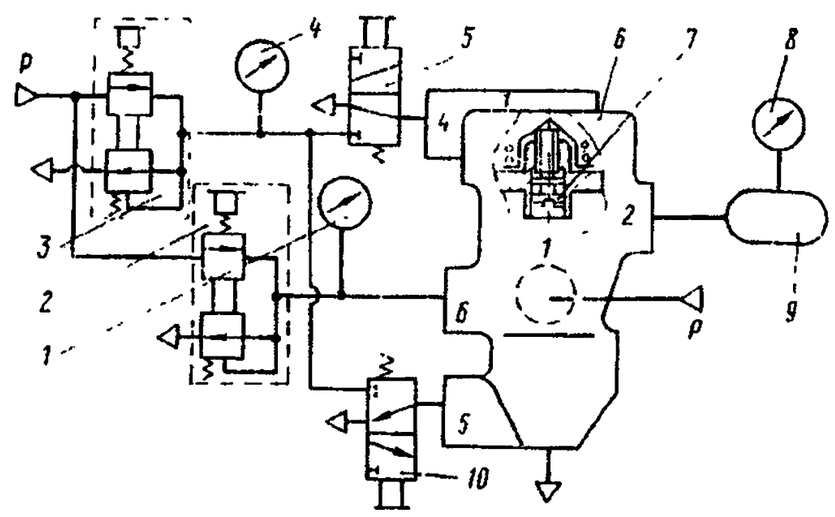


Рис. 322. Схема подключения клапана управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом:

1, 4, 8 — манометры; *2, 3* — краны точного регулирования; *5, 10* — краны; *6* — прибор (клапан управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом); *7* — винт; *9* — ресивер (1 л)

https://truckmanualshub.com/

РЕМОНТ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫМИ СИСТЕМАМИ ПРИЦЕПА С ДВУХПРОВОДНЫМ ПРИВОДОМ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 132

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, торцовый ключ 13×17, мягкие губки, ключи 8×10, 12×13, 22×24, отвертка, оправка, молоток, специальные пассатижи И801.23.000-01, посуда для топлива и смазки, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка клапана управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом	
1. Установите клапан в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Отверните гайки *1* (рис. 321) болтов *18* с шайбами *2* крепления верхнего корпуса *3* к среднему корпусу *17*	Ключ 13 мм, торцовый ключ 13 мм
3. Снимите с клапана верхний корпус *3*, пружину *10*	—
4. Выньте из верхнего корпуса *3* верхний большой поршень *4*	—
5. Снимите упорное кольцо *9* и удалите из верхнего большого поршня *4* верхний малый поршень *7*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
6. Выверните из поршня *7* регулировочный винт *8*	Отвертка
7. Переустановите клапан в тисках	—
8. Выверните болты *25* крепления с шайбами *24* нижнего корпуса *23*	Ключ 13 мм
9. Снимите клапан с тисков	—
10. Отверните гайку *22* крепления мембраны *20*	Ключи 10 и 22 мм
11. Снимите с нижнего поршня *15* верхнюю шайбу *21* мембраны, мембрану *20*, нижнюю шайбу *19* мембраны	—
12. Выньте из среднего корпуса *17* средний поршень *11* в сборе	Оправка молоток
13. Выньте упорное кольцо *16*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
14. Выньте из поршня *11* детали: нижний поршень *15*, пружину *14*, тарелку *13* пружины, корпус *12* с клапаном	—
15. Промойте детали клапана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка клапана управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом	
16. Соберите средний поршень *11*, установив детали: корпус *12* с клапаном, тарелку *13* пружины, пружину *14*, нижний поршень *15*	Слесарный верстак
17. Установите упорное кольцо *16*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
18. Установите в корпус *17* средний поршень *11* в сборе.	Посуда для смазки, кисть
Примечание. Рабочую поверхность поршня покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
19. Установите средний корпус в тиски	Тиски, мягкие губки
20. Установите на нижний поршень *15* нижнюю шайбу *19*, мембрану *20*, верхнюю шайбу *21*, заверните гайку *22* крепления	Ключи 10 и 22 мм
21. Установите на средний корпус *17* нижний корпус *23* и вверните болты *25* крепления с пружинными шайбами *24*	Ключ 13 мм
22. Переустановите клапан в тисках	—
23. Вверните в поршень *7* регулировочный винт *8*	Отвертка
24. Установите верхний малый поршень *7* в верхний большой поршень *4*.	Посуда для смазки, кисть
Примечание. Покройте рабочую поверхность малого поршня смазкой ЦИАТИМ-221	
25. Установите упорное кольцо *9*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
26. Установите на средний корпус *17* верхний корпус *3* в сборе с пружиной *10* и верхним большим поршнем *4*	Посуда для смазки, кисть
Примечание: Покройте рабочую поверхность большого поршня смазкой ЦИАТИМ-221	
27. Заверните гайки *1* с пружинными шайбами *2* болтов *18* крепления верхнего корпуса *3* к среднему корпусу *17*	Ключ 13 мм, торцовый ключ 13 мм
28. Снимите клапан с тисков	—
29. Проведите испытания клапана на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Подключите прибор *6* по схеме, изображенной на рис. 322.

2. Откройте кран *2*. Установите на манометре *1* давление 736 кПа (7,5 кгс/см²).

3. Краном 2 дважды быстро измените давление на на манометре от 736 кПа (7,5 кгс/см²) до 0 и обратно от 0 до 736 кПа (7,5 кгс/см²). При этом давление на манометре *8* должно соответственно быстро повышаться и понижаться.

4. Прибор *6* и кран *10* должны быть герметичными.

5. Краном *2* медленно понижайте давление на манометре *1* от 578 кПа (5,9 кгс/см²) до 549 кПа (5,6 кгс/см²), при этом на манометре *8* начинает повышаться давление. При снижении давления на манометре *1* от 549 кПа (5,6 кгс/см²) до 0 на манометре *8* наблюдается медленное синхронное повышение давления до 608—736 кПа (6,2—7,5 кгс/см²).

6. Краном *3* медленно повышайте давление от 0 до 49,0 кПа (0,5 кгс/см²) на манометре *1*, при этом на манометре *8* начинает падать давление. При повышении давления на манометре *1* от 49,0 кПа (0,5 кгс/см²) до 657,3 кПа (6,7 кгс/см²) на манометре *8* наблюдается медленное синхронное падение давления до 0.

7. Краном *2* установите на манометре *1* давление 736 кПа (7,5 кгс/см²). Включите кран *5*.

8. Краном *3* дважды быстро измените давление на манометре *4* от 0 до 736 кПа (7,5 кгс/см²) и обратно от 736 кПа (7,5 кгс/см²) до 0. При этом давление на манометре *8* должно соответственно быстро повышаться и понижаться.

9. Краном *3* медленно повышайте давление на манометре *4* от 0 до 29,4 кПа (0,3 кгс/см²), при этом начинает повышаться давление на манометре *8*. При давлении 196 кПа (2,0 кгс/см²) на манометре *4* давление на манометре *8* должно быть 250—260 кПа (2,55—2,65 кгс/см²) (регулируется винтом *7*, указанным на схеме). При повышении давления на манометре *4* от 196 кПа (2,0 кгс/см²) до 647,5 кПа (6,6 кгс/см²) на манометре *8* наблюдается медленное синхронное повышение давления до 736 кПа (7,5 кгс/см²).

https://truckmanualshub.com/

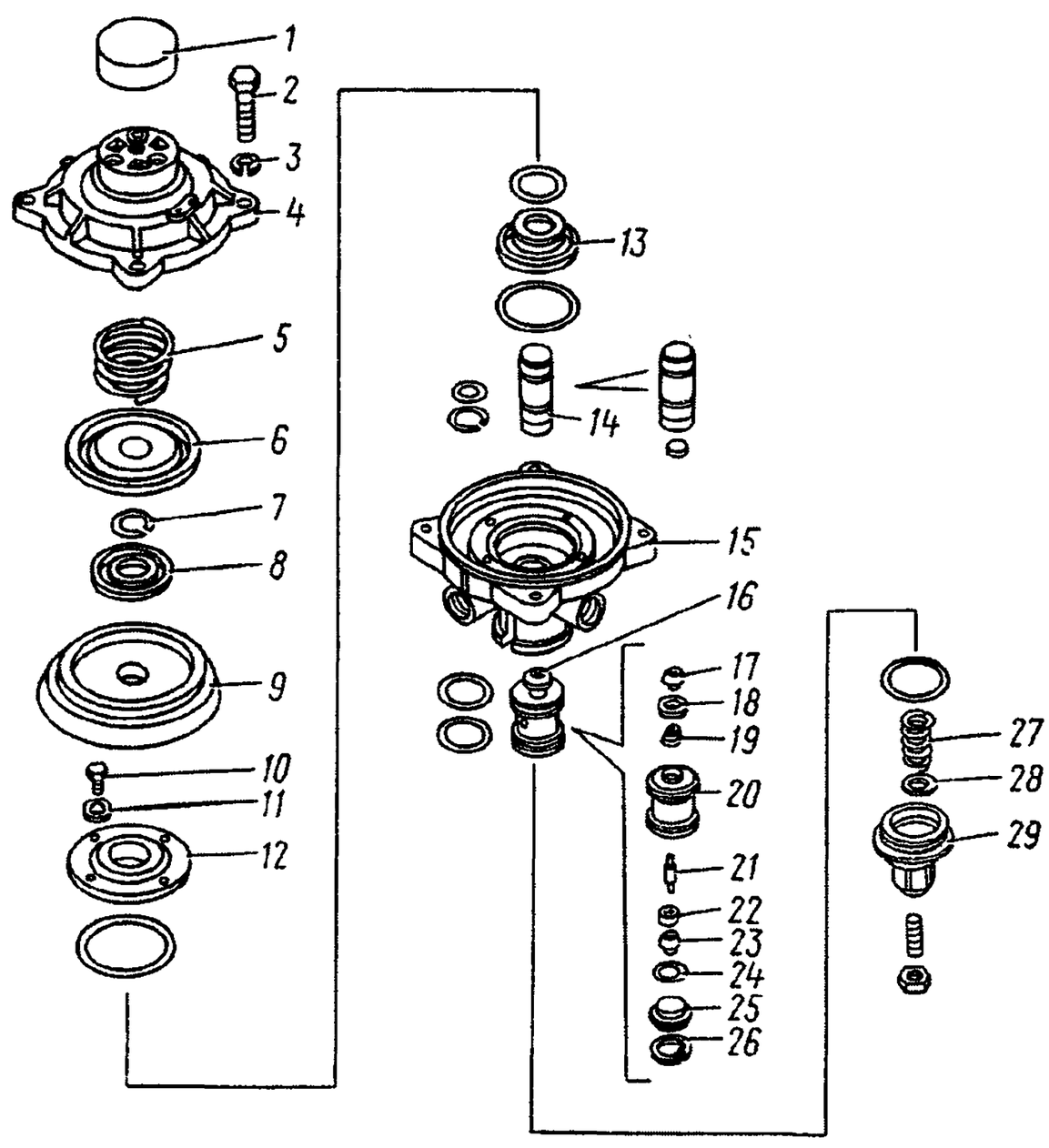


Рис. 323. Клапан управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом:

1 — колпак; *2, 10* — болты; *3, 11* — шайбы пружинные; *4* — крышка верхняя; *5, 19, 27* — пружины; *6* — шайба диафрагмы большая; *7, 26* — кольца упорные; *8* — шайба диафрагмы малая; *9* — диафрагма; *12* — опора; *13, 20* — поршни; *14* — толкатель клапана в сборе; *15* — корпус; *16* — клапан в сборе; *17, 23* — корпусы клапана; *18* — направляющая клапана; *21* — стержень клапана; *22* — кольцо клапана в сборе; *24* — кольцо; *25* — крышка клапана; *28* — тарелка пружины; *29* — крышка нижняя

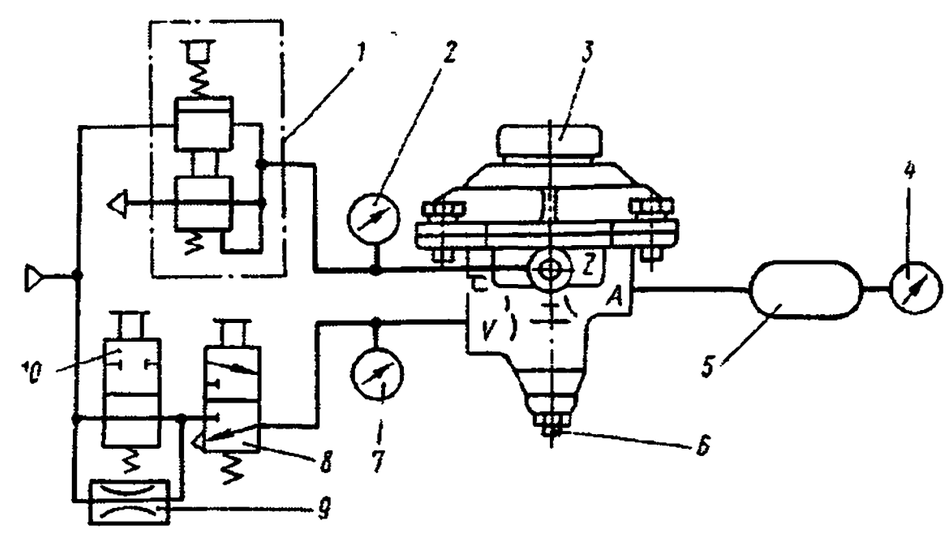


Рис. 324. Схема подключения клапана управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом:

1 — кран точного регулирования; *2, 4, 7* — манометры; *3* — прибор (клапан управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом); *5* — ресивер; *6* — болт регулировочный; *8, 10* — краны; *9* — дроссель

10. Краном *3* медленно понижайте давление на манометре *4* от 608 кПа (6,2 кгс/см²) до 569 кПа (5,8 кгс/см²), при этом на манометре *8* начинает падать давление и понижается до 9,81 кПа (0,1 кгс/см²) при отсутствии показаний на манометре *4*.

11. Закройте кран *5*, откройте кран *10*.

12. Краном *3* медленно повышайте давление на манометре *4* от 98,1 кПа (1,0 кгс/см²) до 137,3 кПа (1,4 кгс/см²), при этом давление на манометре *8* начинает повышаться. При повышении давления на манометре *4* до 736 кПа (7,5 кгс/см²) давление на манометре *8* должно повыситься до 627,8—736 кПа (6,4—7,5 кгс/см²).

13. Ступенчатость изменения давления при всех испытаниях не должна превышать 29,4 кПа (0,3 кгс/см²).

14. Закройте кран *10*, краном *3* установите на манометре *4* давление 736 кПа (7,5 кгс/см²), при этом прибор *6* должен быть герметичным.

РЕМОНТ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫМИ СИСТЕМАМИ ПРИЦЕПА С ОДНОПРОВОДНЫМ ПРИВОДОМ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 133

Инструмент и приспособления: верстак слесарный, тиски, мягкие губки, отвертка, торцовый ключ 13×17, ключ 10 мм, ключ накидной 36 мм, специальные пассатижи И801.22.000-01, посуда для топлива и смазки, вороток 864517, шланг для обдува деталей воздухом, волосяная щетка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка клапана управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом	
1. Установите клапан в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Снимите с клапана колпак *1* (рис. 323)	Отвертка
3. Выверните болты *2* с шайбами *3* крепления крышки *4* клапана	Торцовый ключ 17 мм
4. Снимите верхнюю крышку *4* клапана, пружину *5*, большую шайбу *6*	—
5. Снимите упорное кольцо *7*, малую шайбу *8*, мембрану *9*	Специальные пассатижи И801.22.000-01, отвертка
6. Выверните болты *10* с шайбами *11* крепления опоры *12*	Ключ 10 мм
7. Выньте из корпуса *15* опору *12* со ступенчатым поршнем *13* и толкателем *14* клапана в сборе	—
8. Переустановите клапан в тисках	—
9. Отверните и снимите с корпуса *15* клапана нижнюю крышку *29* в сборе с поршнем *20*, пружиной *27*, тарелкой *28*, пружиной *19* с корпусом *17* клапана и направляющей *18* клапана	Накидной ключ 36 мм, вороток
10. Снимите с поршня *20* упорное кольцо *26* и выньте из поршня кольцо *22* клапана, стержень *21*, корпус *23*, О-образное кольцо *24*, крышку *25* клапана	Специальные пассатижи И801.22.000-01

https://truckmanualshub.com/

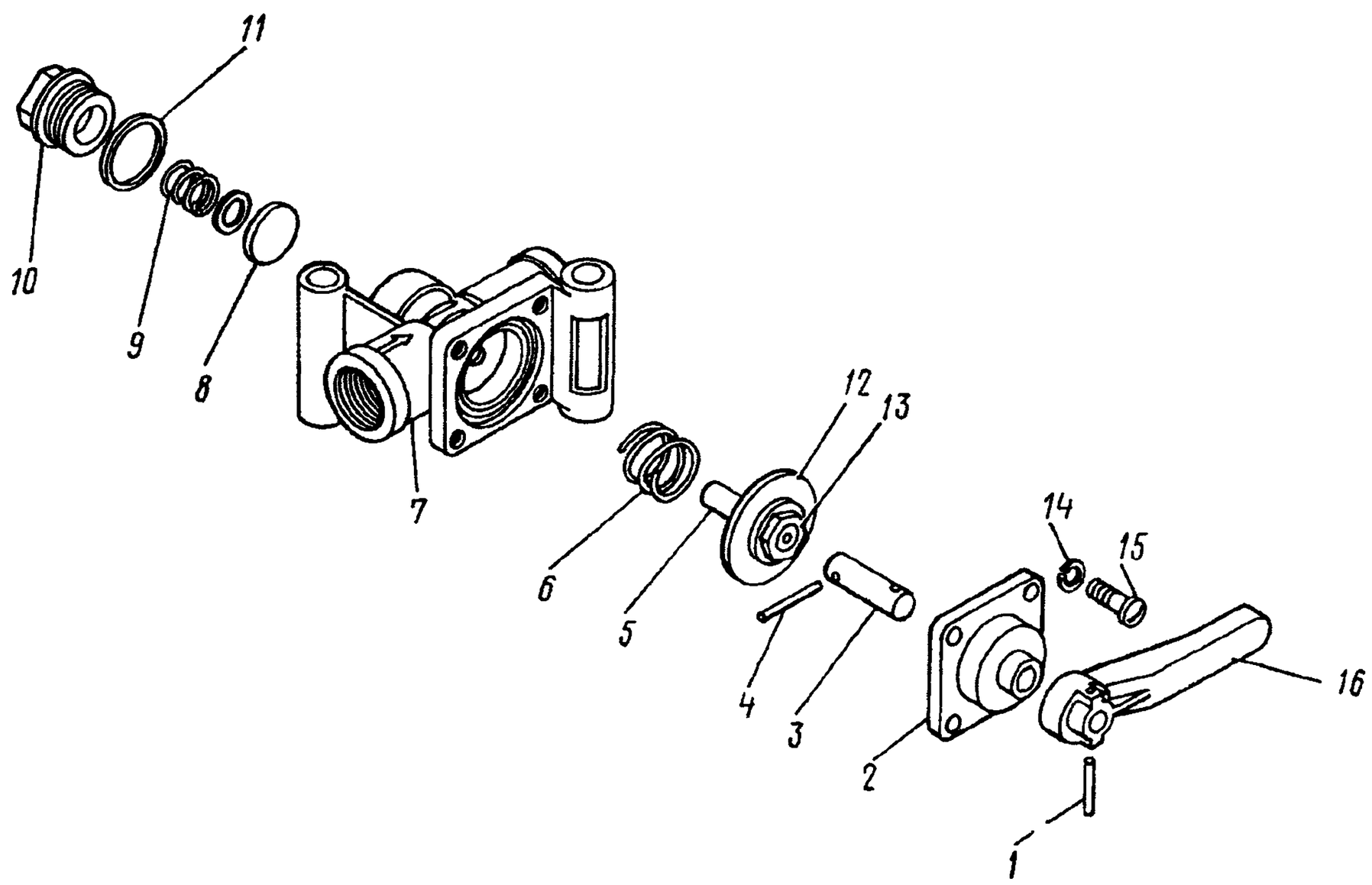


Рис. 325. Кран разобщительный:

1, 4 — штифт; *2* — крышка; *3* — толкатель; *5* — шток в сборе; *6, 9* — пружины; *7* — корпус; *8* — клапан; *10* — пробка; *11* — прокладка; *12* — диафрагма; *13* — гайка; *14* — шайба пружинная; *15* — винт; *16* — ручка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
11. Промойте детали клапана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка клапана управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом	
12. Установите в поршень *20* детали: стержень *21* клапана, кольцо *22*, корпус *23*, О-образное кольцо *24*, крышку *25* клапана, упорное кольцо *26*.	Слесарный верстак, специальные пассатижи И801.22.000-01, посуда для смазки, кисть
Примечание. Рабочую поверхность стержня покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
13. Установите в нижнюю крышку *29* клапана пружину *27* с тарелкой *28*, поршень *20* в сборе и пружину *19* с корпусом *17* и направляющей *18* клапана	—
14. Установите и вверните в корпус *15* нижнюю крышку *29* в сборе с поршнем *16*	Накидной ключ 36 мм, вороток
15. Установите корпус в тиски нижней крышкой вниз	Тиски, мягкие губки
16. Установите в корпус *15* клапана толкатель *14* и опору *12* со ступенчатым поршнем *13*.	Посуда для смазки, кисть
Примечание. Рабочую поверхность толкателя и поршня покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
17. Вставьте в отверстия опоры *12* болты крепления с пружинными шайбами *11* и затяните их	Ключ 10 мм
18. Установите на толкатель *14* упорное кольцо *7*	Специальные пассатижи И801.22.000-01
19. Установите в корпус *15* мембрану *9*, малую шайбу *8*, большую шайбу *6*, пружину *5*	Отвертка
20. Установите крышку *4* на корпус *15* клапана и вверните болты *2* крепления с пружинными шайбами *3*	Торцовый ключ 17 мм
21. Наденьте на клапан колпак *1*	—
22. Снимите клапан с тисков	—
23. Проведите испытание клапана на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Подключите прибор по схеме, изображенной на рис. 324.

2. Откройте кран *8*. Винтом отрегулируйте давление в соединительной магистрали прицепа (вывод *А*, манометр *4*), равное 509 кПа ($5{,}0^{+0{,}2}$ кгс/см²) при давлении 736 кПа (7,5 кгс/см²) на манометре *7*. Проверяйте регулирование многократным открытием крана *1*. В отдельных случаях давление на манометре *4* может оказаться выше установленного. Однако не позднее чем через 10 с должно установиться давление 509 кПа ($5{,}0^{+0{,}2}$ кгс/см²).

3. Закройте краны *8* и *1*. При этом на манометрах *7* и *2* давление должно стать равным 0. Откройте краны *10* и *8*. Повышение давления на манометре *7* от 392 кПа (4 кгс/см²) до 736 кПа (7,5 кгс/см²) должно происходить за время не менее 30 с. Многократным открытием и закрытием крана *8* проверьте установленное по п. 2 давление на выводе *А* (манометр *4*). При необходимости скорректируйте регулировку. При проверке регулировки давление в выводе *А* не должно достигать 736 кПа (7,5 кгс/см²).

4. Закройте кран *10*. Краном *1* установите давление на манометре *2* в пределах 19,6—39,2 кПа (0,2—0,4 кгс/см²). При этом должно наблюдаться начало срабатывания прибора *3*, т. е. понижение давления на манометре *4*. При давлении на манометре *2*, равном 58,9 кПа (0,6 кгс/см²), давление на манометре *4* должно понизить-

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
ся на 78,5—127,3 кПа (0,8—1,3 кгс/см²). При дальнейшем плавном повышении давления на манометре *2* должно происходить плавное понижение давления на манометре *4*. При давлении на манометре *2* в пределах 539,4—598,4 кПа (5,5—6,1 кгс/см²) давление на манометре *4* должно стать равным нулю.	
5. Откройте кран *1*. Понизьте давление на манометре *2* до 441 кПа (4,5 кгс/см²). При этом давление на манометре *4* должно быть 19,6—68,6 кПа (0,2—0,7 кгс/см²). При дальнейшем плавном понижении давления на манометре *2* давление на манометре *4* должно плавно повышаться. При падении давления на манометре *2* до 0 на манометре *4* давление должно стать равным 509 кПа (5,2 кгс/см²).	
6. Ступенчатость измерения давления на манометре *4* при всех испытаниях не должна превышать 19,6 кПа (0,2 кгс/см²).	
7. При включенном и выключенном кране *1* утечка воздуха из прибора *3* не допускается.	

РЕМОНТ РАЗОБЩИТЕЛЬНОГО КРАНА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 134

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, плоскогубцы, молоток, бородок, отвертка, ключ 14×17, торцовые ключи 14×17, 19×22, посуда для топлива и смазки, волосяная щетка, кисть, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка разобщительного крана	
1. Установите разобщительный кран в тиски	Слесарный верстак, мягкие губки, тиски
2. Выньте из толкателя *3* (рис. 325) штифты *1* и снимите ручку *16* крана	Плоскогубцы, бородок, молоток
3. Выверните винты *15* крепления крышки с шайбами *14* и снимите крышку *2* с корпуса *7*	Отвертка
4. Выньте из крышки *2* толкатель *3*	Бородок, молоток
5. Выньте из корпуса *7* шток *5* с мембраной в сборе и пружину *6* штока	—
6. Отверните гайку крепления мембраны и отсоедините ее от штока *5*	Ключ 14 мм, торцовый ключ 14 мм
7. Переустановите кран в тисках	—
8. Выверните пробку *10*	Торцовый ключ 19 мм
9. Выньте из корпуса клапан *8* с пружиной *9*	—
10. Снимите корпус *7* крана с тисков	—
11. Промойте детали крана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка разобщительного крана	
12. Установите корпус крана в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
13. Установите в корпус *7* крана клапан *8* с пружиной *9* и вверните пробку *10*	Торцовый ключ 19 мм
14. Переустановите кран в тисках	—
15. Установите мембрану на шток *5* и заверните гайку крепления мембраны	Ключ 14 мм, торцовый ключ 14 мм
16. Установите шток *5* с мембраной и пружину *6* штока в корпус *7* крана.	Посуда для смазки, кисть
Примечание. Рабочую поверхность штока покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
17. Установите в крышку *2* крана толкатель *3*.	Бородок, молоток, посуда для смазки, кисть
Примечание Рабочую поверхность толкателя покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
18. Установите крышку *2* на корпус *7* и вверните винты *15* крепления крышки к корпусу с шайбами *14*	Отвертка
19. Наденьте на толкатель *3* крана ручку *16* и установите штифты *1* и *4* и толкатель	Молоток, плоскогубцы
20. Проведите испытание разобщительного крана на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Подключите кран по схеме, изображенной на рис. 326.

2. При открытом кране *6* и закрытом приборе *5* утечка воздуха из прибора не допускается.

3. Включите прибор *5*, поверните рукоятку *2* на 90° до упора. Рукоятка должна перемещаться легко, без заеданий. Утечка воздуха не допускается.

4. Выключите прибор *5*, при этом давление (см. манометр *4*) в ресивере *3* должно упасть до нуля.

РЕМОНТ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ГОЛОВКИ ТИПА «ПАЛМ»

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 135

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, отвертка, посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка соединительной головки типа «Палм»	
1. Установите головку в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Вывернув винты *6* (рис. 327), снимите направляющую *5*, шайбу *3*	Отвертка
3. Откройте уплотнитель *2* головки, повернув крышку *4* вокруг штифта *7*	—
4. Выньте уплотнитель *2* из корпуса *1* головки	—
5. Промойте детали головки в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом

https://truckmanualshub.com/

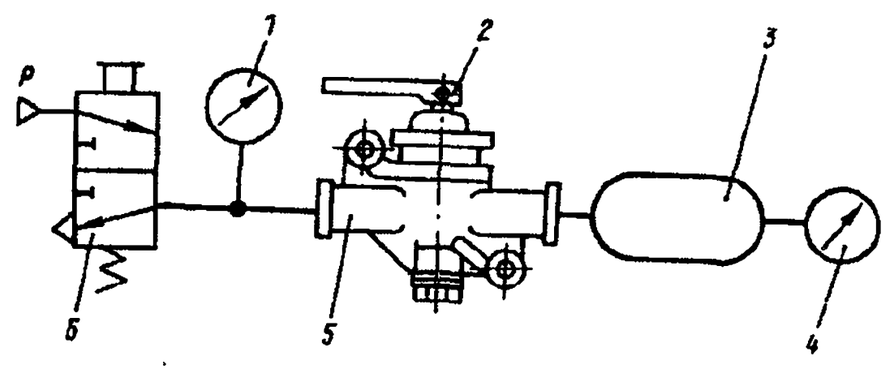


Рис. 326. Схема подключения разобщительного крана:
1, 4 — манометры; *2* — рукоятка; *3* — ресивер (1 *л*); *5* — прибор (кран разобщительный); *6* — кран

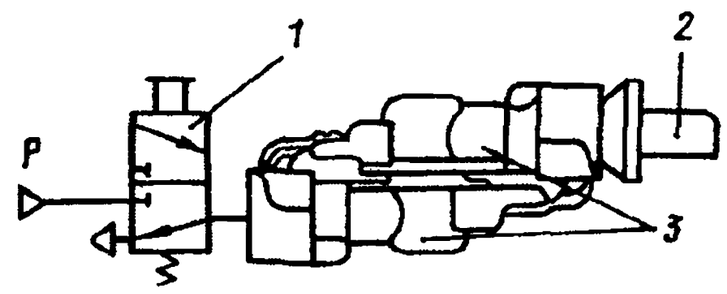


Рис. 328. Схема подключения соединительной головки:
1 — кран; *2* — запор; *3* — приборы (головки соединительные)

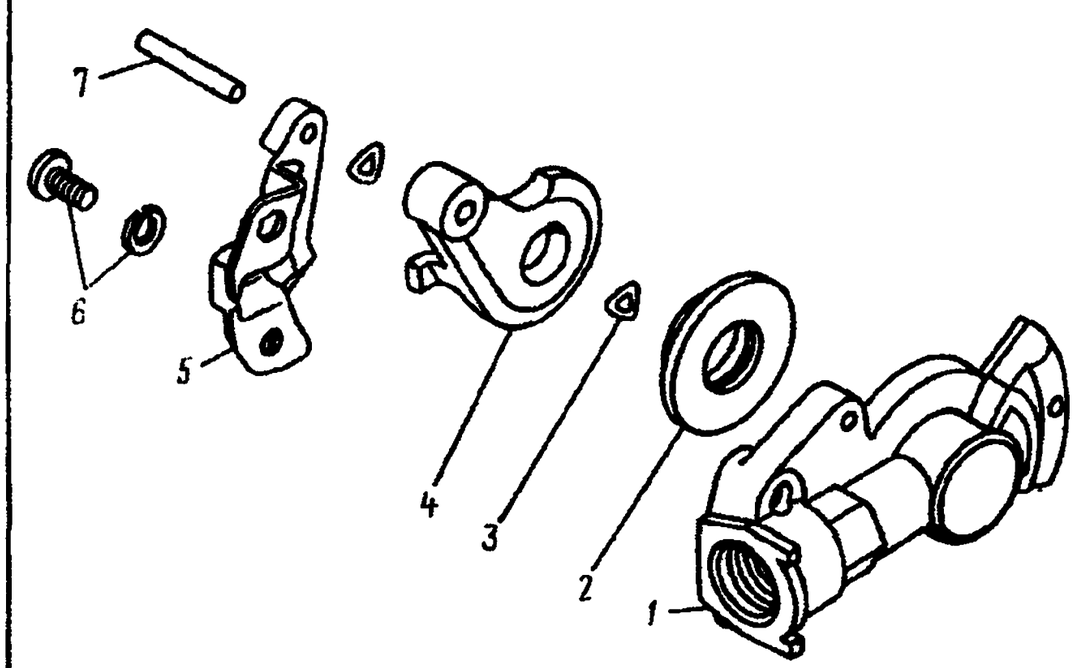


Рис. 327. Головка соединительная типа «Палм»:
1 — корпус головки в сборе; *2* — уплотнитель; *3* — шайба; *4* — крышка; *5* — направляющая; *6* — винт с шайбой; *7* — штифт

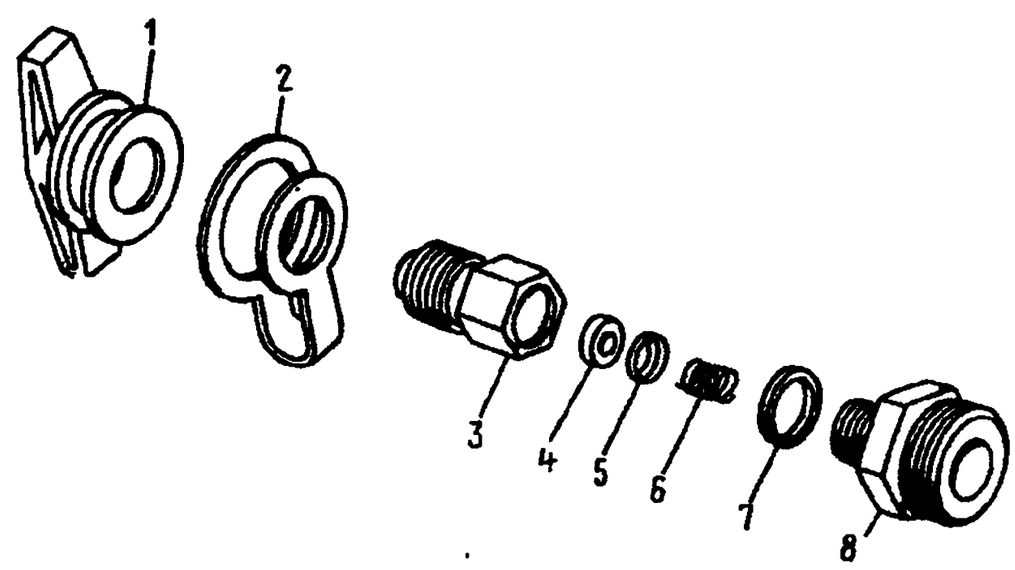


Рис. 329. Кран контрольного вывода:
1 — гайка-барашек; *2* — лента; *3* — патрубок клапана в сборе; *4* — уплотнитель; *5* — колпачок; *6* — пружина; *7* — шайба; *8* — штуцер

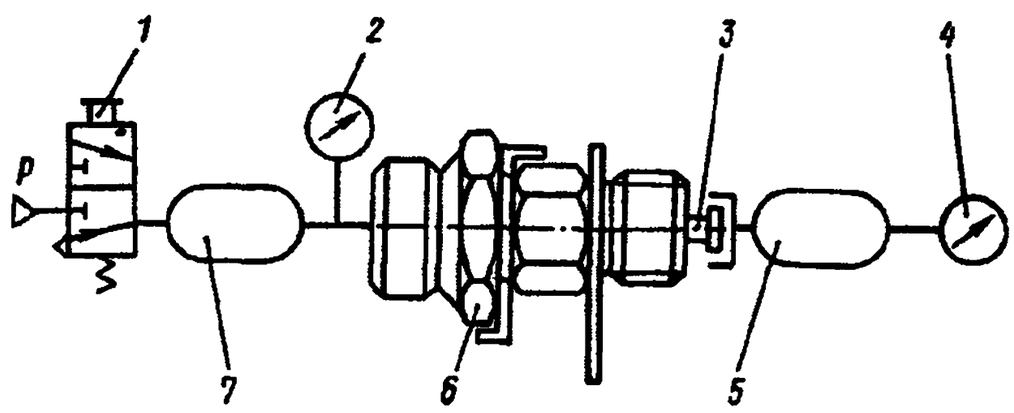


Рис. 330. Схема подключения клапана контрольного вывода:
1 — кран; *2, 4* — манометры; *3* — толкатель клапана; *5, 7* — ресиверы (0,5 и 2 *л*); *6* — прибор (клапан контрольного вывода)

https://truckmanualshub.com/

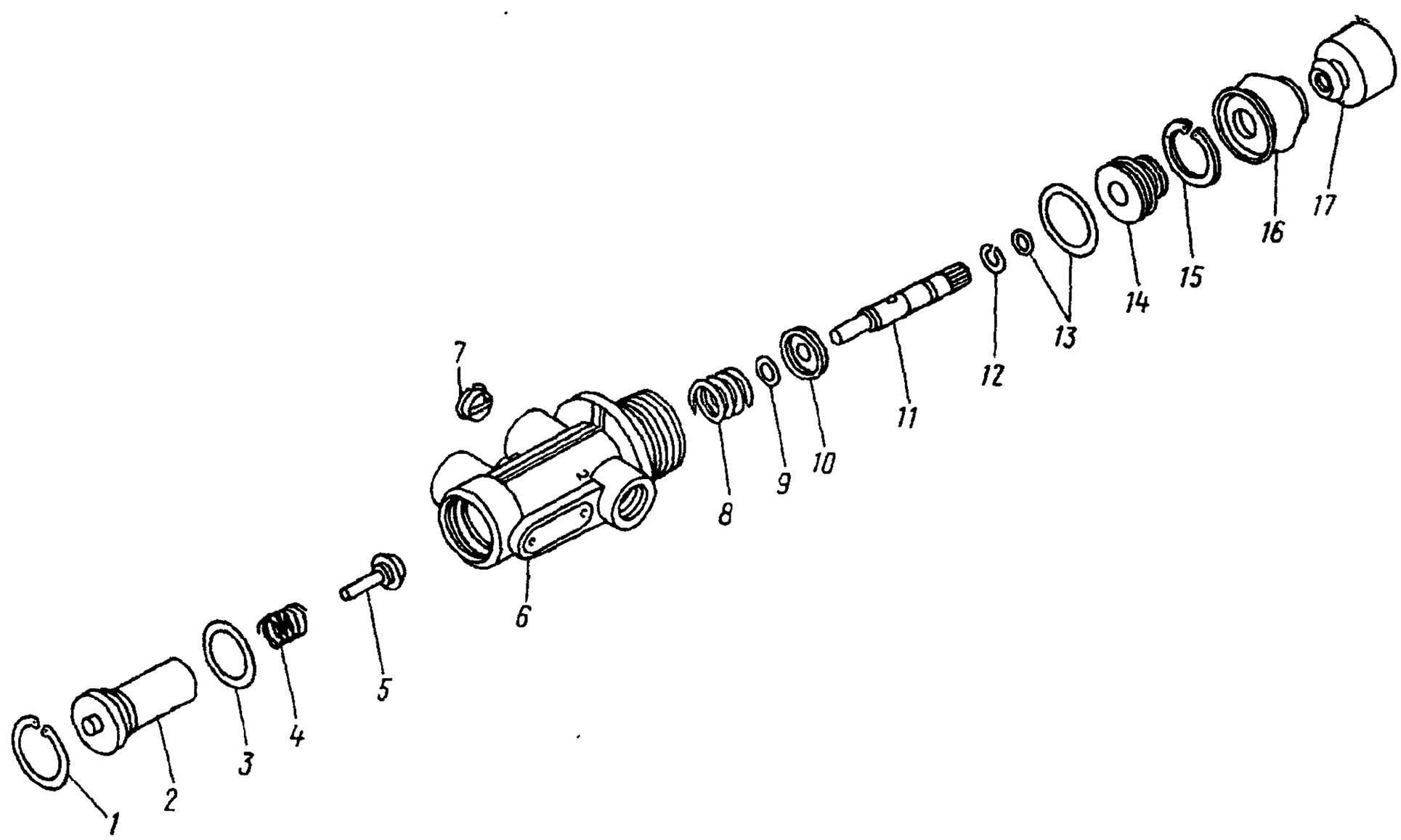


Рис. 331. Кран пневматический аварийного растормаживания стояночной тормозной системы:

1, 12, 15 — кольца упорные; *2* — направляющая; *3, 9, 13* — кольца уплотнительные; *4, 8* — пружины; *5* — клапан; *6* — корпус крана; *7* — сетка; *10* — тарелка пружины; *11* — толкатель; *14* — втулка; *16* — чехол защитный; *17* — колпачок

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Сборка соединительной головки типа «Палм»	
6. Установите в корпус *1* головки уплотнитель *2*.	—
Примечание. Установку уплотнителя производите осторожно, чтобы исключить его повреждение	
7. Закройте крышкой *4* уплотнитель соединительной головки	—
8 Установите направляющую *5*, вверните винты *6* с шайбами	Отвертка
9. Снимите головку с тисков	—
10. Проведите испытание на работоспособность и герметичность, подключив приборы *3* (рис. 328) по изображенной схеме. Несколько раз включите и выключите кран *1*. Утечка воздуха не допускается	Стенд

РЕМОНТ КЛАПАНА КОНТРОЛЬНОГО ВЫВОДА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 136

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, торцовый ключ 19×22, посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка клапана	
1. Отверните гайку-барашек *1* (рис. 329) клапана	Слесарный верстак
2. Установите клапан контрольного вывода в тиски	Тиски
3. Отверните патрубок *3* клапана в сборе	Торцовый ключ 19 мм
4. Выньте из корпуса патрубка пружину *6*, колпачок *5*, уплотнитель *4*	—
5. Промойте детали клапана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка клапана	
6. Установите штуцер *8* в тиски	Слесарный верстак, тиски
7. Установите в корпус патрубка *3* клапана уплотнитель *4*, колпачок *5*, пружину *6*	—
8. Наверните патрубок в сборе на штуцер *8*	Ключ торцовый 19 мм
9. Наверните на корпус гайку-барашек *1*	—
10. Проведите испытание клапана контрольного вывода на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Отверните колпачок от прибора *6*, подключите прибор по схеме, изображенной на рис. 330.
2. При открытом кране *1* утечка воздуха из прибора не допускается.
3. При открывании крана *1* давление на манометрах *2* и *4* должно сравняться в течение 5 с.

https://truckmanualshub.com/

РЕМОНТ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО КРАНА АВАРИЙНОГО РАСТОРМАЖИВАНИЯ СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 137

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, тиски, мягкие губки, плоскогубцы, отвертка, специальные пассатижи И801.23.000-01, посуда для топлива и смазки, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка крана аварийного растормаживания	
1. Установите кран в тиски	Слесарный верстак, тиски, мягкие губки
2. Снимите колпачок *17* (рис. 331), защитный чехол *16*	Плоскогубцы
3. Выньте из корпуса *6* упорное кольцо *15*, втулку *14*, уплотнительные кольца *13*, упорное кольцо *12*, толкатель *11*, тарелку *10*, пружину *8*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
4. Переустановите кран в тисках	—
5. Выньте из корпуса упорное кольцо *1*, направляющую *2*, уплотнительное кольцо *3*, пружину *4* и клапан *5*	Специальные пассатижи И801.23.000-01
6. Выверните из корпуса *6* сетку *7*	Отвертка
7. Промойте детали крана в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка крана аварийного растормаживания	
8. Установите в корпус *6* клапан *5*, пружину *4*, уплотнительное кольцо *3*, направляющую *2*, упорное кольцо *1*.	Специальные пассатижи И801.23.000-01, посуда для смазки, кисть
Примечание. Рабочую поверхность клапана покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
9 Переустановите кран в тисках	—
10. Установите в корпус крана пружину *8*, уплотнительное кольцо *9*, тарелку *10*, толкатель *11*, упорное кольцо *12*, уплотнительные кольца *13*, втулку *14*, упорное кольцо *15*.	Специальные пассатижи И801.23.000-01, посуда для смазки, кисть
Примечание. Рабочие поверхности толкателя и втулки покройте смазкой ЦИАТИМ-221	
11. Установите защитный чехол *16* и колпачок *17*	Плоскогубцы, отвертка
12. Вверните в корпус крана сетку *7*	Отвертка
13. Снимите кран с тисков	—
14. Проведите испытания крана на работоспособность и герметичность	Стенд

Порядок испытаний:

1. Подключите прибор *4* по схеме, изображенной на рис. 332.

2. При любом положении толкателя *5* прибор должен быть заполнен сжатым воздухом. Включите кран *3*. Утечка воздуха из выводов *2* и *3* прибора не допускается

3. Нажмите на толкатель *5* до упора. Манометр *2* должен показывать давление, равное давлению на входе. Утечка воздуха из вывода *3* прибора не допускается.

4. Отпустите толкатель. После выхода воздуха из ресивера *1* при конечном положении толкателя утечка воздуха из выводов *2* и *3* прибора не допускается.

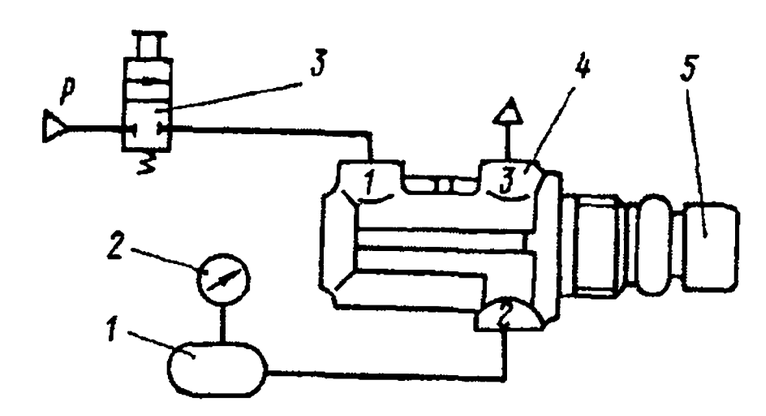


Рис. 332. Схема подключения крана аварийного растормаживания:

1 — ресивер; *2* — манометр; *3* — кран; *4* — прибор (кран аварийного растормаживания); *5* — толкатель

РЕМОНТ ТОРМОЗНОЙ КАМЕРЫ ТИПА 24

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 138

Инструмент и приспособления: тиски, слесарный верстак, отвертка, ключи 12×13, 13×17, 17×19, бородок, посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка тормозной камеры	
1. Установите тормозную камеру в тиски	Слесарный верстак, тиски
2. Снимите защитный чехол *2* (рис. 333)	Отвертка
3. Ослабьте контргайку *3*, отверните со штока *8* вилку *1* и контргайку *3*	Ключ 17 мм или 19 мм, бородок
4. Отверните гайки *13* с шайбами *12* болтов *11* крепления хомута и снимите хомут *14* с тормозной камеры	Ключ 13 мм (2 шт.)
5 Снимите с корпуса *4* крышку *10* и выньте возвратную пружину *6*, фланец *5*, шток *8*, тарелку *7* пружины, мембрану *9*	Отвертка
6. Промойте детали камеры в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка тормозной камеры	
7. Установитев корпус *4* камеры фланец *5*, пружину *6*, тарелку *7* пружины, шток *8*, мембрану *9*, соедините крышку *10* с корпусом *4* и сожмите камеру в тисках	Слесарный верстак, тиски
8. Установите на камеру хомут *14*, вставьте в отверстия хомута болты *11*, наверните гайки *13* крепления с пружинными шайбами *12*	Ключ 13 мм (2 шт.)
9. Наверните на шток *8* контргайку и вилку *1*	Ключ 17 мм или 19 мм, бородок
10. Снимите камеру с тисков	—
11. Проверьте тормозную камеру:	
— на герметичность при давлении 736 кПа (7,5 кгс/см²), при этом утечка воздуха не допускается;	—
— произведите несколько раз впуск и выпуск сжатого воздуха, при этом шток камеры должен быстро без заеданий и задеваний выдвигаться и возвращаться в исходное положение	—

https://truckmanualshub.com/

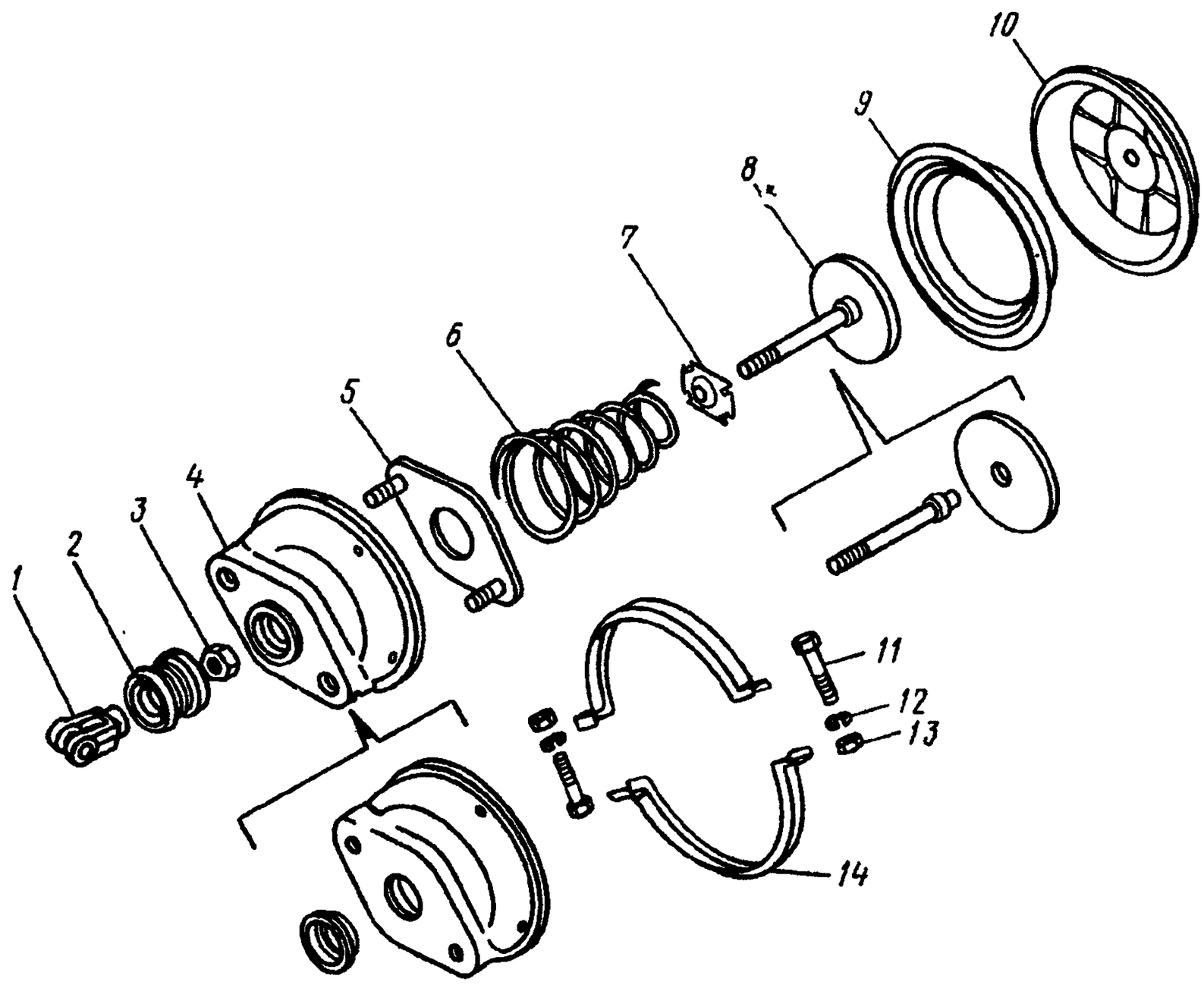


Рис. 333. Камера тормозная типа 24:

1 — вилка; *2* — чехол защитный; *3, 13* — гайки; *4* — корпус в сборе; *5* — фланец в сборе; *6* — пружина; *7* — тарелка пружины; *8* — шток в сборе; *9* — диафрагма; *10* — крышка в сборе; *11* — болт; *12* — шайба пружинная; *14* — хомут

https://truckmanualshub.com/

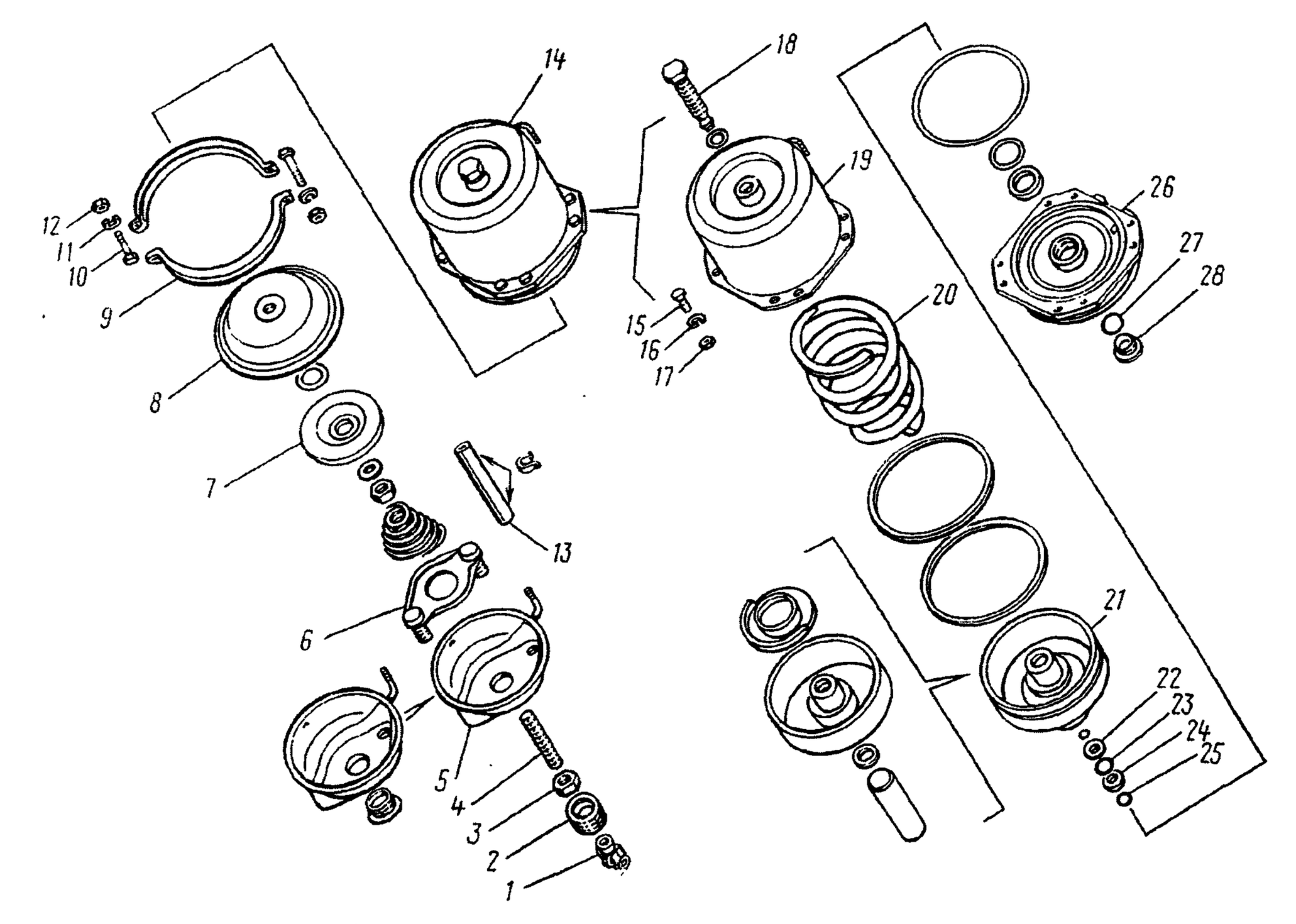


Рис. 334. Камера тормозная с пружинным энергоаккумулятором типа 24/24:

1 — вилка; *2* — чехол защитный; *3, 12, 17* — гайки; *4* — шток; *5* — корпус в сборе; *6* — фланец в сборе; *7* — диск; *8* — диафрагма; *9* — хомут; *10, 15* — болты; *11, 16* — шайбы пружинные; *13* — шланг; *14* — энергоаккумулятор пружинный типа 24/24; *18* — винт; *19* — цилиндр в сборе; *20* — пружина; *21* — поршень в сборе; *22* — кольцо подшипника; *23* — подшипник упорный игольчатый; *24, 25* — кольца упорные; *26* — фланец; *27* — кольцо уплотнительное; *28* — толкатель

РЕМОНТ ТОРМОЗНОЙ КАМЕРЫ ТИПА 24/24 С ПРУЖИННЫМ ЭНЕРГОАККУМУЛЯТОРОМ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 139

Инструмент и приспособления: слесарный верстак, бородок, отвертка, торцовый ключ 27 мм, гаечные ключи 12×13, 22×24, 27×30, 32×36, накидной ключ 13×17, стенд для проверки пневмоаппаратов, шланг для обдува деталей воздухом, линейка, приспособление для разборки и сборки энергоаккумуляторов, волосяная щетка, посуда для топлива и смазки, воздухораздаточный шланг.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка тормозной камеры	
1. Отверните со штока *4* (рис. 334) вилку *1*, ослабив контргайку *3*	Верстак слесарный, бородок, ключ 22 мм
2. Снимите с тормозной камеры защитный чехол *2*	Отвертка
3. Ослабьте стяжной хомут *9* и снимите шланг *13* с патрубка	—
4. Отверните гайки *12* с шайбами *11* болтов *10* крепления стяжного хомута *9* и снимите хомут.	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм
Примечание. При снятии хомута удерживайте крышку во избежание удара сжатой пружиной	
5. Снимите с фланца *6* корпус *5* тормозной камеры в сборе	—
6. Снимите с фланца резиновую мембрану *8* и выверните толкатель *28*	Торцовый ключ 27 мм
7. Подведите к цилиндру *19* энергоаккумулятора сжатый воздух под давлением 589 кПа (6 кгс/см²)	Воздухораздаточный шланг
8. Снимите упорные кольца *24* и *25*, упорный подшипник *23* и кольцо *22* подшипника	Отвертка
9. Отсоедините подвод сжатого воздуха от энергоаккумулятора	Воздухораздаточный шланг
10. Установите энергоаккумулятор *14* в приспособление	Приспособление для разборки и сборки
11. Отверните гайки *17* с шайбами *16* болтов *15* крепления фланца *26* к цилиндру *19* энергоаккумулятора и снимите фланец.	Ключ 13 мм, накидной ключ 13 мм
Примечание. Постепенно отворачивая запорный клапан домкрата приспособления, распустите пружину до полного ее расслабления	
12. Снимите энергоаккумулятор с приспособления	—
13. Выньте из цилиндра *19* поршень *21*, пружину *20*, выверните винт *18* механического растормаживания	Торцовый ключ 27 мм

https://truckmanualshub.com/

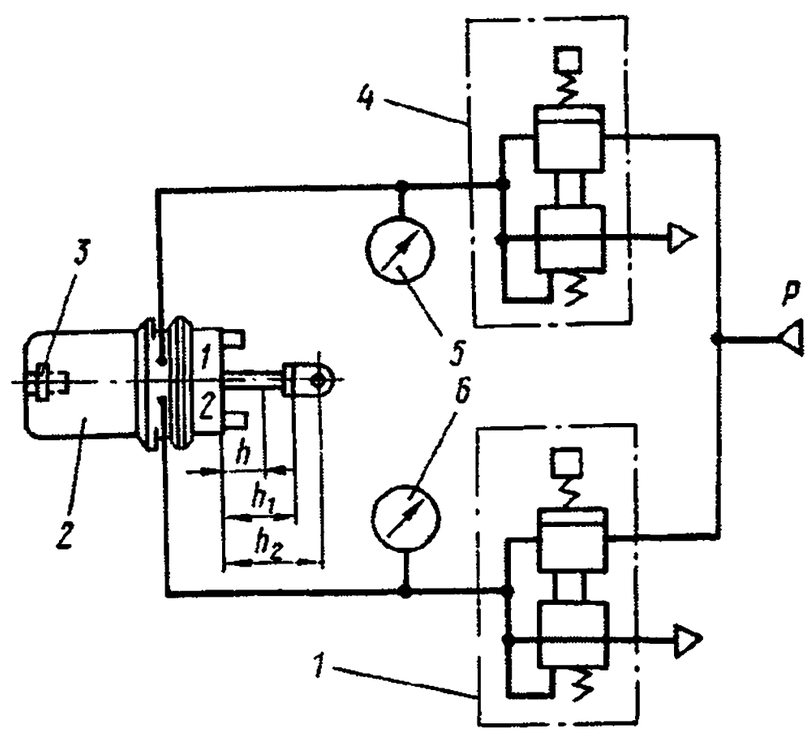


Рис. 335. Схема подключения тормозной камеры с пружинным энергоаккумулятором:

1, 4 — краны точного регулирования; *2* — прибор (камера тормозная типа 24/24); *3* — винт оттормаживания; *5, 6* — манометры

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
14. Промойте детали тормозной камеры в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом и проверьте их техническое состояние	Посуда для топлива, волосяная щетка, шланг для обдува деталей сжатым воздухом
Сборка тормозной камеры	
15. Вверните винт *18* механического растормаживания, установите в цилиндр камеры пружину *20*, поршень *21*	Торцовый ключ 27 мм
16. Установите на цилиндр фланец *26*	—
17. Установите энергоаккумулятор *14* в приспособление.	Приспособление для разборки и сборки
Примечание. Постепенно сожмите пружину энергоаккумулятора	
18. Наверните гайки *17* с пружинными шайбами *16* на болты *15* крепления фланца *26* к цилиндру *19* энергоаккумулятора	Ключ 13 мм (2 шт.)
19. Снимите энергоаккумулятор с приспособления	—
20. Подведите к цилиндру *19* энергоаккумулятора сжатый воздух под давлением 589 кПа (6 кгс/см²), не менее	Воздухораздаточный шланг
21. Установите в цилиндр кольцо *22* подшипника, подшипник *23*, упорные кольца *24* и *25*	Отвертка
22. Отсоедините подвод сжатого воздуха от энергоаккумулятора.	Воздухораздаточный шланг
Примечание. При выпуске сжатого воздуха отверстие толкателя должно быть направлено в сторону, обеспечивающую безопасность в случае срыва упорного подшипника	
23. Вверните во фланец *26* толкатель *28* и установите мембрану *8*.	Посуда для смазки, кисть
Примечание. Перед вворачиванием толкателя заполните подшипниковый узел смазкой ЦИАТИМ-221	
24. Установите корпус *5* тормозной камеры в сборе на фланец *6* энергоаккумулятора	—
25. Наденьте стяжной хомут *9* и наверните гайки *12* с пружинными шайбами *11* на болты *10* крепления хомута	Ключ 13 мм (2 шт.)
26. Наденьте на шток *4* камеры защитный чехол *2* и наверните вилку *1*	Ключ 22 мм, бородок
27. Проведите испытание тормозной камеры на работоспособность и герметичность	Стенд, линейка

Порядок испытания:

1. Установите прибор по схеме, изображенной на рис. 335.

2. Проверьте общий ход штока, вверните винт *3* оттормаживания до упора, замерив h_2. Впустите воздух под давлением 736 кПа (7,5 кгс/см²) в вывод *2* (в пружинный энергоаккумулятор) и вдвиньте шток до упора.

Замерьте размер h. Разность размеров $h_2 - h$, соответствующая общему ходу штока, должна быть равной 67 мм.

3. Проверьте дополнительный ход штока. Для этого впустите воздух под давлением 736 кПа (7,5 кгс/см²) в вывод *2* и под давлением 98,1 кПа (1,0 кгс/см²) в вывод *1* (в тормозную камеру), вдвиньте шток до упора в мембрану и замерьте размер h_1. Разность размеров $h_2 - h_1$ определяет дополнительный ход штока, который должен быть равным 10 мм.

4. Проверьте давление отключения пружинного энергоаккумулятора. Для этого выпустите воздух из вывода *2*. Затем плавно впустите воздух в вывод *2* до перемещения штока на расстояние $h+5$ мм. При этом шток должен быть вдвинут до упора в мембрану. Манометр *6* покажет давление отключения 529,7—470,9 кПа (5,4—4,8 кгс/см²). Прибор должен быть герметичным.

РЕМОНТ ВОДООТДЕЛИТЕЛЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 140

Инструмент и приспособления: тиски, ключ 10×13, спецпассатижи И801.22.000-01, отвертка, посуда для топлива и смазки, волосяная кисть, шланг для обдува воздухом.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка водоотделителя	
1. Выверните болты *13* (рис. 336) и отсоедините кронштейн *4* от водоотделителя	Ключ 13 мм
2. Выверните болты *2*, отсоедините трубу *1* от водоотделителя и выньте кольцо *5*	Ключ 10 мм
3. Выверните болты *23* и отсоедините крышку *25* от корпуса *6*, снимите уплотнитель *28* и упорное кольцо *17*	Ключ 13 мм
4. Выньте из крышки поршень *31* в сборе и разберите его: снимите стопорное кольцо *18*, шайбу *19*, диск *21*, мембрану *22*, пружину *30*, уплотнительное кольцо *29*, золотник *27*, с золотника снимите клапан *26*, а из диска *21* выньте кольцо *20*	Отвертка
5. Выньте стопорное кольцо *11*, клапан *8*, поршень *14* с уплотнительными кольцами *9*, *10*, пружину *7*	Спецпассатижи

https://truckmanualshub.com/

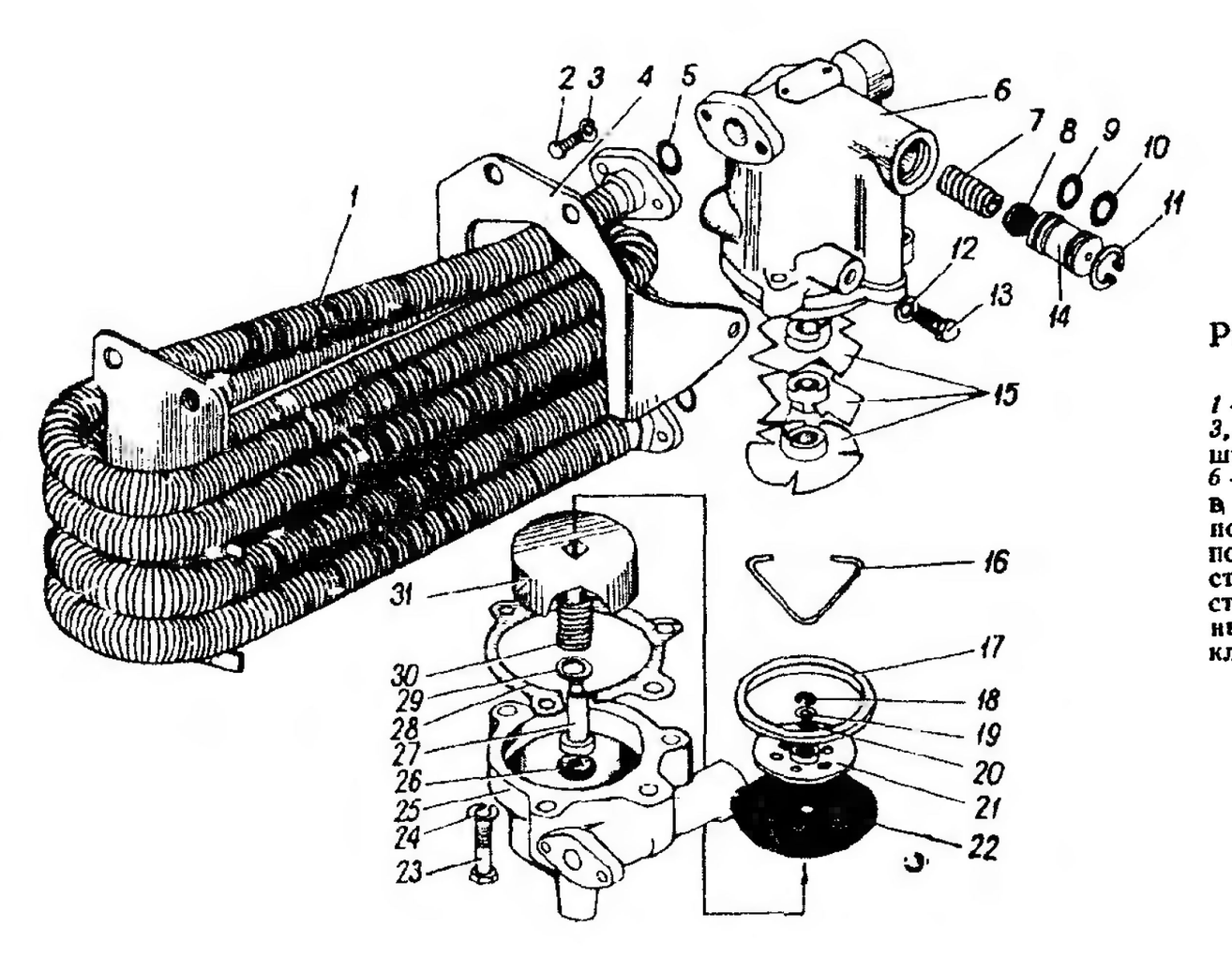


Рис. 336. Водоотделитель пневмотормозов:

1 — труба оребренная; *2, 13, 23* — болты; *3, 12, 24* — шайбы пружинные; *4* — кронштейн; *5, 20, 29* — кольца уплотнительные; *6* — корпус; *7, 30* — пружины, *8* — клапан в сборе; *9, 10* — кольца уплотнительные поршня; *11* — кольца стопорные; *14, 31* — поршни; *15* — диски направляющие; *16* — стопор; *17* — кольцо упорное; *18* — кольцо стопорное; *19* — шайба; *21* — диск мембранный; *22* — мембрана; *25* — крышка; *26* — клапан; *27* — золотник клапана; *28* — уплотнитель

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
6. Из корпуса *6* выньте стопор *16*, направляющие диски *15*	Отвертка
7. Промойте детали водоотделителя в дизельном топливе, обдуйте сжатым воздухом	Посуда для топлива, шланг
Сборка водоотделителя	
8. В корпус *6* установите направляющие диски *15* и закрепите их стопором *16*	—
9. Установите в вывод корпус *6* к регулятору давления, пружину *7*, клапан *8*, поршень *14* с уплотнительными кольцами *9, 10* и закрепите их стопорным кольцом *11*.	Спецпассатижи
Примечание. Перед установкой смажьте рабочую поверхность поршня *14* смазкой ЦИАТИМ-221	
10. На золотник *27* установите клапан *26*, кольцо *29*, пружину *30*, поршень *31*. На поршень установите мембрану *22*, мембранный диск *21* с кольцом *20*, шайбу *19* и стопорное кольцо *18*	—
11. Установите в крышку *25* поршень в сборе, упорное кольцо *18* и уплотнение	—
12. Соедините корпус *6* и крышку *25*, ввернув болты *23*	Ключ 13 мм
13. Подсоедините трубу *1* к водоотделителю, установив кольцо *5* и ввернув болты *2*	Ключ 10 мм
14. Присоедините кронштейн *4* к водоотделителю, ввернув болты *13*	Ключ 13 мм

ТЯГОВО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

РЕМОНТ ТЯГОВО-СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 141

Инструмент и приспособления: слесарные тиски, молоток, накидной ключ 24×27, накидной ключ 36×50 из комплекта 2446 МТО, микрометр, смазочный шприц, посуда для керосина, ветошь, волосяная кисть, шплинтовыдергиватель 58051-04.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка тягово-сцепного устройства	
1. Снимите колпак *1* (рис. 337) гайки крюка	—
2. Выньте шплинт *4*, отверните гайку *22* буксирного крюка	Тиски, шплинтовыдергиватель, молоток, накидной ключ 50 мм
3. Выньте крюк *15* из корпуса *2*	—
4. Установите крюк в тиски	Тиски
5. Вынув шплинты, отвернув гайку *13* пальца *17* защелки крюка. Снимите защелку *14* в сборе	Шплинтовыдергиватель, накидной ключ 27 мм
6. Отверните гайки крепления тягово-сцепного устройства к задней поперечине рамы и снимите корпус *2* с крышкой *19*	Накидной ключ 24 мм, ключ 24 мм
7. Выньте из корпуса *2* фланцы *20* и *21* и буфер *5*	—
8. Промойте детали в керосине (кроме буфера *5*) и проверьте техническое состояние всех деталей	Посуда для керосина, ветошь, кисть

Технические условия на дефектацию тягово-сцепного устройства

Крюк (рис 338). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— погнутость стержня и зева крюка;
— диаметр *A* шейки крюка менее 59,4 мм;
— диаметр *C* зева крюка более 57 мм и диаметр *B* более 54 мм.

Корпус и крышка. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— внутренний диаметр в крышке под шейку крюка и в корпусе под гайку буксирного крюка более 60,5 мм.

Корпус и крышка раскомплектованию не подлежат.

Гайка буксирного крюка. Не допускается наружный диаметр гайки менее 59,1 мм.

Фланцы буфера буксирного прибора. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— погнутость фланцев.

Буфер буксирного прибора. Буфер замените при износе и разрывах.

https://truckmanualshub.com/

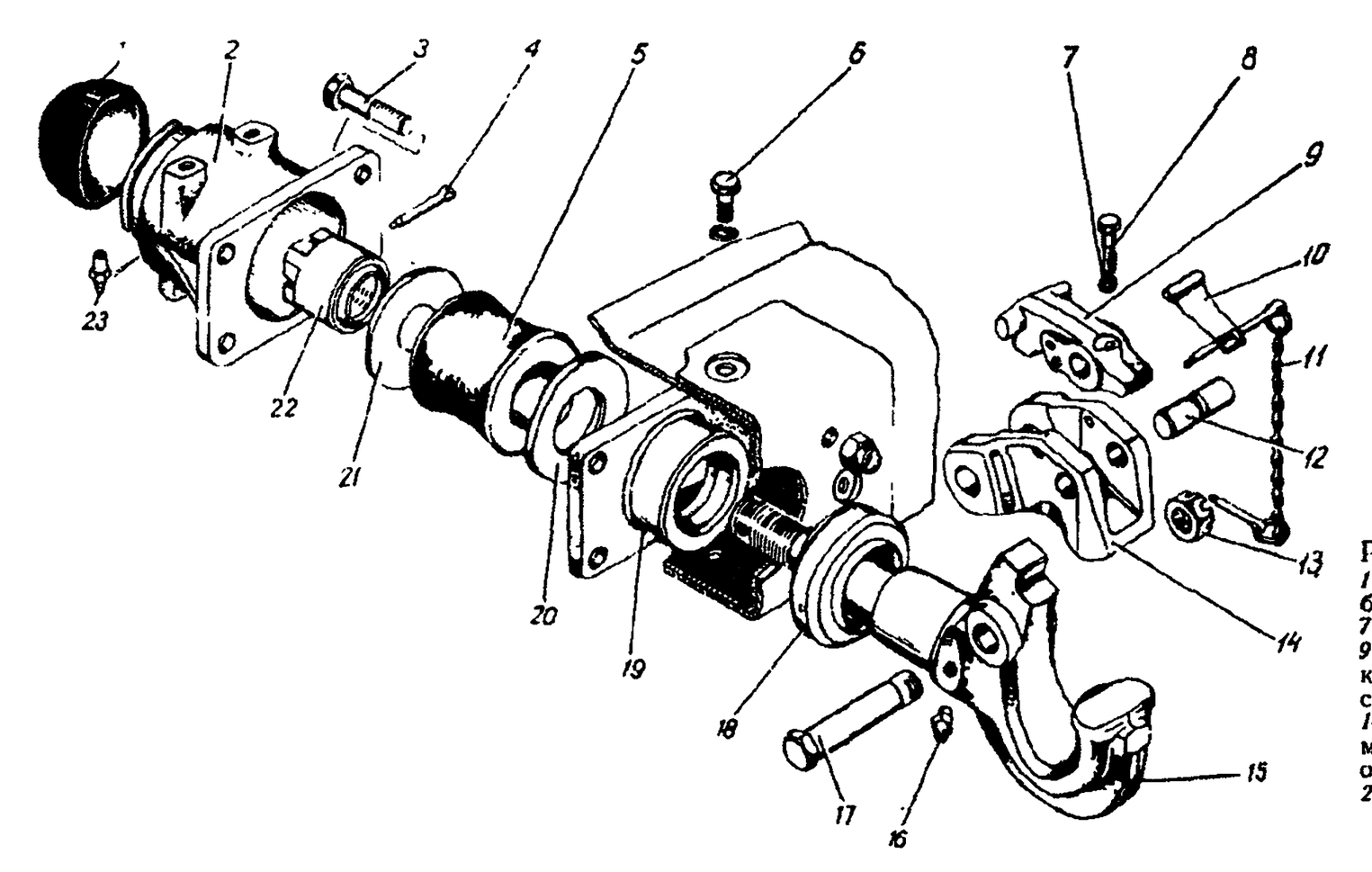


Рис. 337. Устройство тягово-сцепное: *1* — колпак гайки крюка; *2* — корпус прибора; *3, 6* — болты; *4* — шплинт; *5* — буфер, *7* — шайба; *8* — болт крепления собачки; *9* — собачка защелки; *10* — пружина собачки; *11* — цепь шплинта защелки; *12* — ось собачки; *13* — гайка крепления защелки; *14* — защелка крюка; *15* — крюк; *16, 23* — масленки; *17* — палец защелки; *18* — грязеотражатель крюка; *19* — крышка корпуса; *20* — фланец задний; *21* — фланец передний; *22* — гайка крюка

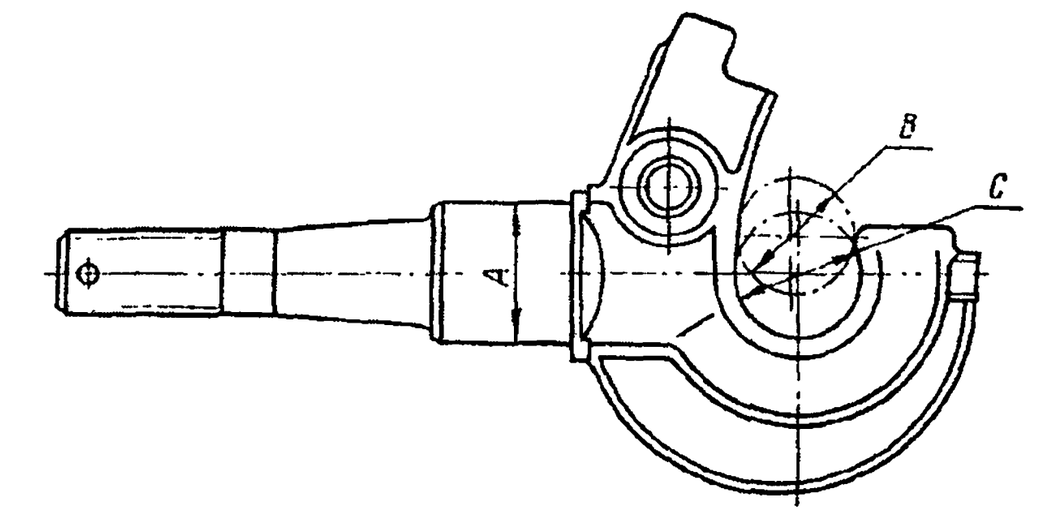


Рис. 338. Крюк

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Сборка тягово-сцепного устройства	
9. Вставьте в корпус *2* (см. рис. 337) фланец *21*, буфер *5* и затем фланец *20*, причем фланец *20* установите фаской в сторону зева крюка	—
10. Установите крюк *15* буксирного прибора в тиски, поставьте на него защелку *14*, совместив отверстия для пальца *17* защелки	Тиски
11. Вставьте палец *17* защелки, наверните на него гайку *13* и установите шплинт *4*	Накидной ключ 27 мм, шплинтовыдергиватель
12. Корпус *2* и крышку *19* установите на заднюю поперечину рамы и закрепите болтами *3* и гайками	Накидной ключ 24 мм, ключ 24 мм
13. Вставьте крюк *15* в корпус *2*	—
14. Наверните на крюк *15* гайку *22*, установите шплинт *4*.	Молоток, шплинтовыдергиватель, накидной ключ 50 мм
Примечание. Головки и концы шплинта *4* не должны выступать за наружный диаметр гайки буксирного крюка	
15. Наденьте колпак *1* гайки крюка на корпус.	Микрометр
Техническое условие. Осевое перемещение пакета (крюк — буфер) не должно превышать 0,5 мм	
16. Смажьте стебель крюка и гайки буксирного крюка через масленки *16* и *23* смазкой Литол-24 в количестве 0,025 л в каждой точке	Шприц

ЛЕБЕДКА

РЕМОНТ ЛЕБЕДКИ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 142

Инструмент и приспособления: ключи 10×12, 13×14, 12×14, 17×19, накидные ключи 41 мм, 24×27, торцовые ключи 10, 17, 36, 46 мм, вороток, сменная головка 27 мм, динамометрический ключ КРМ-60, динамометрическая рукоятка 131М, съемник И801.55.000, захват для агрегатов, кран грузоподъемностью 4,9 кН (500 кгс), тиски, верстак, накладки для губок тисков, оправка, пресс, медная выколотка, набор щупов, молоток, медный молоток, кернер, зубило, плоскогубцы, отвертка, смазочный шприц, лопаточка для смазки, посуда для пасты, краски, смазки, масла и керосина, волосяная кисть, шаблоны, кувалда.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка лебедки	
1. Установите лебедку с редуктором, передней поперечиной и тросоукладчиком в сборе на верстак	Кран, захват, верстак
2. Выверните болты *17, 25* (рис 339), снимите шайбы *16, 24* и поперечины *15, 23* подвески лебедки в сборе с нажимным роликом троса	Ключ 19 мм

https://truckmanualshub.com/

Рис. 339. Барабан лебедки:

1, 4 — масленки; *2* — стопор; *3* — траверсы; *5, 6* — втулка; *7* — барабан; *8* — штифт; *9* — скоба; *10, 14, 16, 22, 24* — шайбы; *11, 13, 18* — гайки; *12* — тросоукладчик в сборе; *15, 23* — поперечины; *17, 21, 25* — болты; *19* — цепь; *20* — звездочка ведомая

Рис. 340. Тросоукладчик лебедки:

1 — направляющая корпуса; *2* — корпус в сборе; *3* — ось ролика; *4* — втулка; *5* — ролик; *6* — сухарь; *7, 18* — прокладки; *8, 19* — крышки; *9, 20* — болты с шайбой в сборе; *10* — обойма; *11* — кольцо; *12* — шайба; *13* — гайка; *14* — масленка в сборе; *15* — корпус привода; *16* — винт; *17* — подшипник; *21* — манжета

https://truckmanualshub.com/

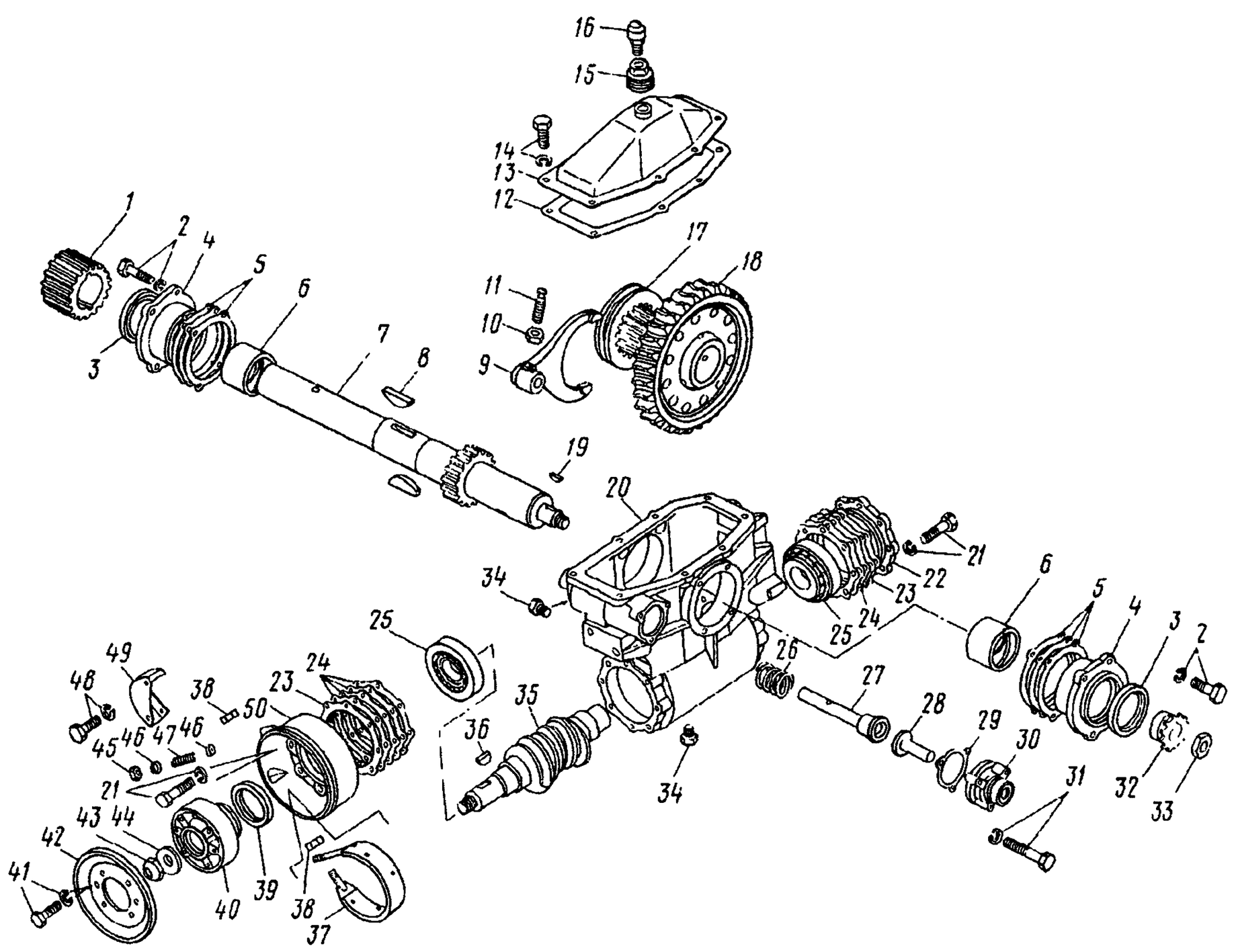


Рис. 341. Редуктор лебедки:

1, 6 — втулки; *2, 14, 21, 31, 41, 48* — болты с шайбой; *3, 39* — манжеты; *4* — стакан; *5, 24* — прокладки регулировочные; *7* — вал барабана; *8, 19, 36* — шпонки; *9* — вилка лебедки; *10, 33, 38, 43, 45* — гайки; *11* — винт; *12, 23, 29* — прокладки уплотнительные; *13* — крышка в сборе; *15* — переходник; *16* — клапан в сборе; *17* — муфта включения; *18* — колесо червячное в сборе; *20* — картер; *22, 30, 49* — крышки; *25* — подшипник; *26, 47* — пружины; *27* — шток в сборе; *28* — палец; *32* — звездочка ведущая; *34* — пробка; *35* — червяк; *37* — лента тормозная; *40* — барабан; *42* — отражатель; *44, 46* — шайбы; *50* — крышка подшипника

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
3. Выверните из траверсы *3* вала барабана стопор *2* втулки *5* в сборе с масленкой *1* и штуцером. Отверните гайку *13* и снимите шайбу *14* крепления направляющей тросоукладчика. Выверните масленку *4*	Ключи 13, 27 мм, торцовый ключ 17 мм
4. Снимите траверсу *3* с вала барабана и ходового винта в сборе со втулками *5* и *6*	—
5. Выбейте установочный штифт *8*, снимите барабан *7* с вала барабана	Плоскогубцы, молоток, подставка, кран, захват
6. Разъедините замочное звено, снимите приводную цепь *19*	Плоскогубцы, молоток, отвертка
7. Раскерните гайку *18* крепления ведомой звездочки и отверните ее	Молоток, зубило, торцовый ключ 36 мм
8. Спрессуйте ведущую звездочку *20* с ходового винта	Оправка, молоток
9. Выверните болты *21* крепления тросоукладчика к редуктору лебедки. Снимите шайбы *22* и тросоукладчик *12* в сборе. Установите тросоукладчик на верстак	Ключ 19 мм
10. Выверните болты *20* (рис. 340) крепления крышки подшипника с шайбами и снимите крышку *19* в сборе с манжетой *21*, снимите прокладку *18*	Ключ 17 мм, отвертка
11. Выверните болты *9* крепления крышки сухаря с шайбами, снимите крышку *8* и выньте из корпуса *2* тросоукладчика сухарь *6* и уплотнительную прокладку *7*	То же
12. Отверните гайку *13*, снимите шайбу *12*. Выньте направляющую *1* из корпуса *15* привода тросоукладчика и из корпуса *2* тросоукладчика	Ключ 27 мм, оправка, молоток, медная выколотка
13. Выверните масленку *14* из корпуса *15* привода тросоукладчика. Установите тросоукладчик в тиски	Ключ 10 мм
14. Выньте из корпуса *2* тросоукладчика ролик *5* в сборе с осью *3* и втулками *4*, ходовой винт *16*	Тиски, оправка, молоток
15. Выньте корпус *2* тросоукладчика в сборе с трубой из корпуса *15* привода тросоукладчика	Молоток, медная выколотка, оправка, тиски
16. Выньте уплотнительное кольцо *11* из корпуса привода тросоукладчика и обойму *10* кольца	Отвертка
17. Установите редуктор лебедки в сборе на верстак	Кран, захват, верстак
18. Раскерните гайку *33* (рис. 341) крепления ведущей звездочки и отверните ее	Торцовый ключ 36 мм, молоток, зубило
19. Снимите ведомую звездочку *32* с вала, снимите шпонку *19*	Молоток, плоскогубцы, оправка
20. Выверните болты *41* с шайбами крепления отражателя барабана. Снимите отражатель *42*	Торцовый ключ 10 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
21 Раскерните гайку *43* и отверните ее. Снимите опорную шайбу *44*	Торцовый ключ 36 мм, зубило, молоток
22. Отверните гайки *45* крепления крышки *49* пружины и гайки *38* тормозной ленты. Снимите пружину *47* и шайбы *46* опорной пружины. Снимите тормозную ленту *37* с барабана *40*	Ключ 17 мм, торцовый ключ 10 мм
23. Съемником (рис. 342) снимите тормозной барабан *40* (см. рис. 341) и шпонку *36*	Съемник, молоток, оправка
24. Выверните клапан *16* с переходником *15* из крышки *13* редуктора	Ключи 17, 12 мм
25. Выверните болты *21* крепления крышки переднего подшипника с шайбами, снимите крышку *50*, уплотнительную *23* и регулировочные *24* прокладки	Ключ 17 мм, отвертка
26. Выверните болты *21* крепления крышки заднего подшипника с шайбами, снимите крышку *22*, уплотнительную *23* и регулировочные *24* прокладки	Ключ 17 мм, отвертка
27. Выверните болты *14* крепления крышки картера с шайбами, снимите крышку *13*, прокладку *12*	То же
28. Выверните болты *2* крепления стаканов втулок с шайбами	Ключ 17 мм
29. Спрессуйте стаканы *4*, снимите уплотнительные прокладки *5*	Оправка, молоток, отвертка
30. Выпрессуйте из стаканов втулки *6* и манжеты *3*	То же
31. Выведите из зацепления червяк *35* с червячным колесом *18*. Выпрессуйте червяк из картера *20* в сборе с подшипниками *25*	—
32. Снимите наружные кольца с подшипников и спрессуйте подшипники с червяка	Молоток, оправка, пресс
33. Выверните установочный винт *11* из вилки *9*, предварительно расконтрив гайки *10* и отвернув их	Ключ 17 мм, торцовый ключ 10 мм
34. Выверните болты *31* крепления крышки штока с шайбами, снимите крышку *30* в сборе, выньте из крышки палец *28*, выньте из гнезда картера пружину *26*, шток *27* со стаканом в сборе, снимите прокладку *29*	Ключ 13 мм
35. Выпрессуйте шток *27* из вилки *9* и картера *20*, выньте вилку переключения	Оправка, молоток
36. Выпрессуйте вал *7* барабана из червячного колеса. Выньте червячное колесо *18* из картера, выньте муфту *17* включения в сборе с упорной шайбой и втулкой	То же
37. Спрессуйте с вала шлицевую втулку *1* и шпонки *8*	»
38. Установите задние направляющие ролики в сборе на верстак	—
39 Выверните масленки *1* (рис. 343) со штуцерами из осей *2* вертикальных роликов	Ключ 13 мм
40. Раскерните гайки *20* крепления осей вертикальных роликов и отверните их	Молоток, зубило, торцовый ключ 46 мм, накидной ключ 41 мм
41. Выньте оси *2* роликов	—
42. Снимите ролики *5* со втулками *4*	—
43. Отверните гайки *12* крепления крышки кронштейна и боковых кронштейнов. Снимите шайбы *13*, болты *19*, крышку кронштейна *17*	Ключ 17 мм
44. Отверните гайки *8* крепления горизонтального ролика, снимите шайбы *9* и боковые кронштейны *11* и *16*	Ключ 27 мм

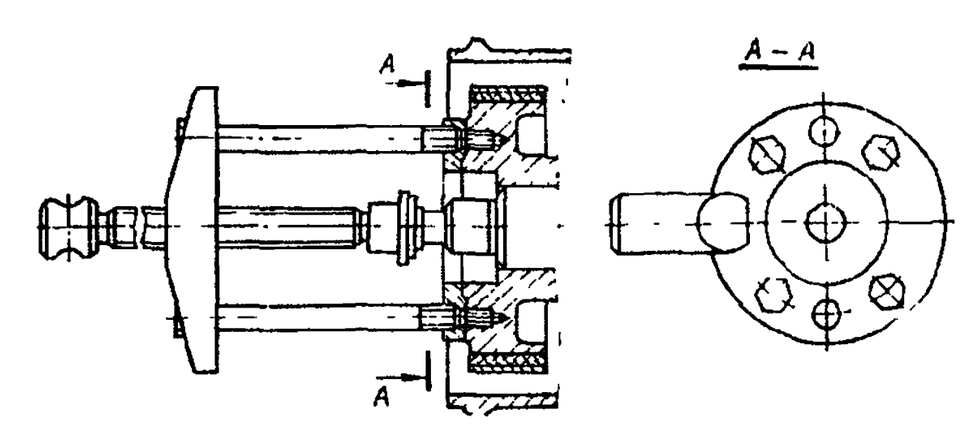


Рис. 342. Съемник И801.55.000 барабана тормоза лебедки

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
45. Выпрессуйте из горизонтальных роликов *14* и *7* ось *10* и втулки *6* и *15*	Молоток, медная выколотка
46. Установите первые опорные ролики в сборе на верстак	Верстак
47. Отверните масленку *9* (рис. 344), гайку *1*. Снимите шайбу *2*, болт *10*	Ключи 27, 10 мм
48. Снимите скобу *7*, ролик *4* с втулкой *6* и втулкой *5* распорной	—
49. Выпрессуйте распорную втулку *6* из ролика со втулкой	Молоток, медная выколотка
50. Установите ролик опорный троса лебедки третий в сборе на верстак. Установите в тиски	Верстак, тиски
51. Отверните масленку *5* (рис. 345), гайку *10*. Снимите шайбу *9*, болт *4*	Ключи 10, 27 мм
52. Снимите скобу *1* опорного ролика, ролик *7* со втулкой *3* и распорной втулкой *2*	—
53. Выпрессуйте распорную втулку *2* из ролика со втулкой	Молоток, медная выколотка
54. Установите передние направляющие ролики в сборе на верстак	Верстак
55. Выверните масленки *10* (рис. 346) из осей *11* вертикальных роликов	Торцовый ключ 10 мм
56. Раскерните гайки *15* и отверните их. Снимите шайбы *14* и оси *11* вертикальных роликов	Торцовый ключ 46 мм, накидной ключ 41 мм
57. Снимите вертикальные ролики *5* со втулками *4* и распорными втулками *3*	—
58. Выпрессуйте распорные втулки *3* из втулок *4*	Молоток, медная выколотка
59. Выверните масленку *13* из оси *7* горизонтального ролика *1*	Ключ 10 мм
60. Отверните гайку *9*, снимите шайбу *8* с оси *7* горизонтального ролика *1*	Ключ 27 мм
61. Выпрессуйте ось горизонтального ролика из кронштейна *12* и ролика *1*	Молоток, медная выколотка
62. Установите блок лебедки в сборе на верстак	Верстак
63. Выверните масленку *11* (рис. 347) из оси ролика	Торцовый ключ 10 мм
64. Раскерните гайку *6* и отверните. Выньте ось *12* из обоймы *5*, ролика *9* и дисков *8* защитных	Торцовый ключ 46 мм, накидной ключ 41 мм
65. Выньте шплинты *13* из пальцев, выньте пальцы *4* из коушей троса лебедки. Рассоедините коуши *3* и обойму *5*	Плоскогубцы, молоток, медная выколотка
66. Выньте из обоймы *5* диски *8* защитные, ролик *9* с втулкой *10* и распорной втулкой *7*	—
67. Выпрессуйте распорную втулку *7* из ролика	Молоток, медная выколотка
68. Выбейте клинья *1* из троса, выведите концы троса *2* из коушей *3*	Кувалда

https://truckmanualshub.com/

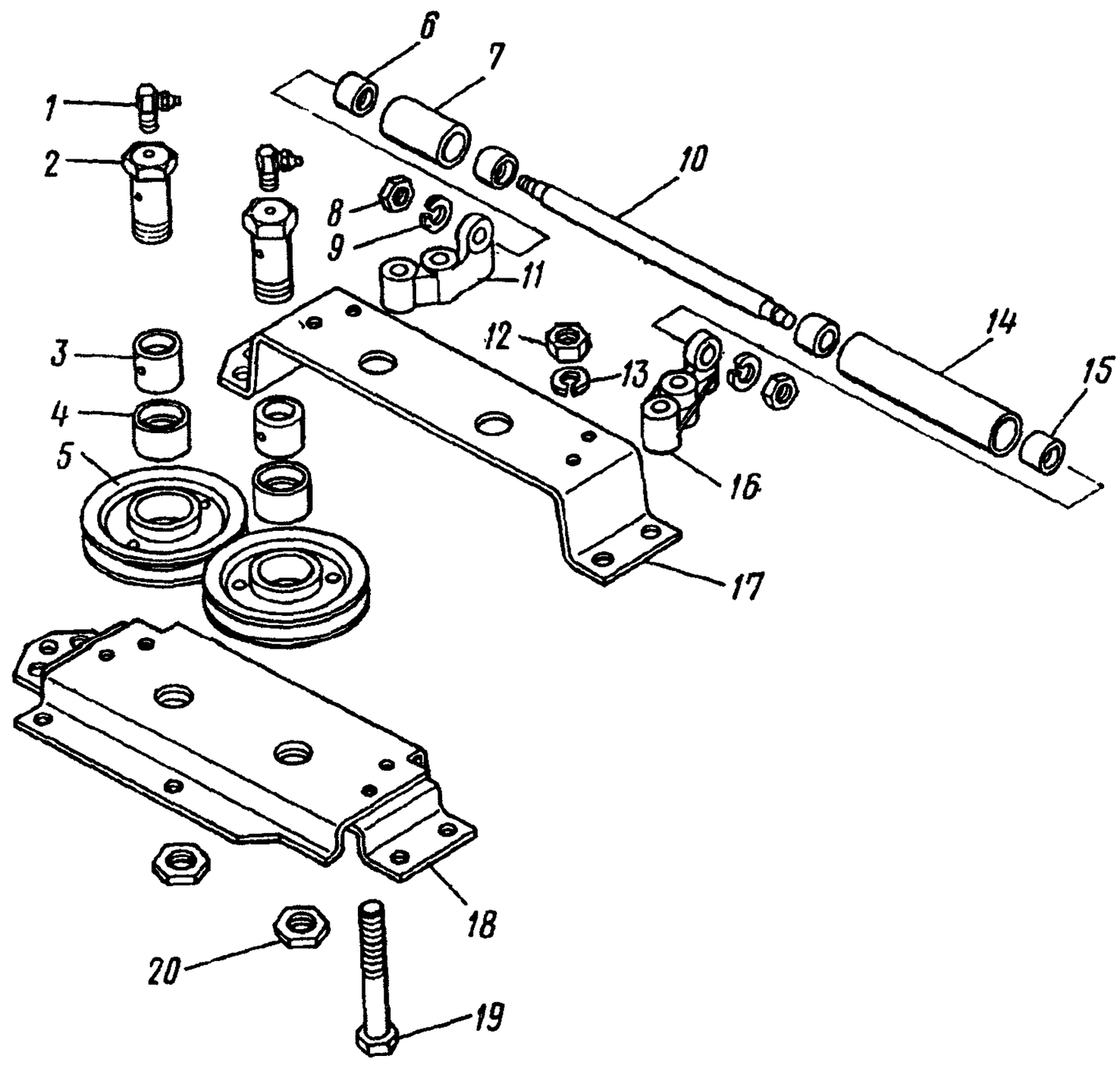


Рис. 343. Ролики направляющие лебедки задние:

1 — масленка в сборе; *2, 10* — оси ролика; *3* — втулка распорная; *4, 6, 15* — втулки; *5, 7, 14* — ролики; *8, 12, 20* — гайки; *9, 13* — шайбы; *11, 16, 17* — кронштейны; *18* — кронштейн в сборе; *19* — болт

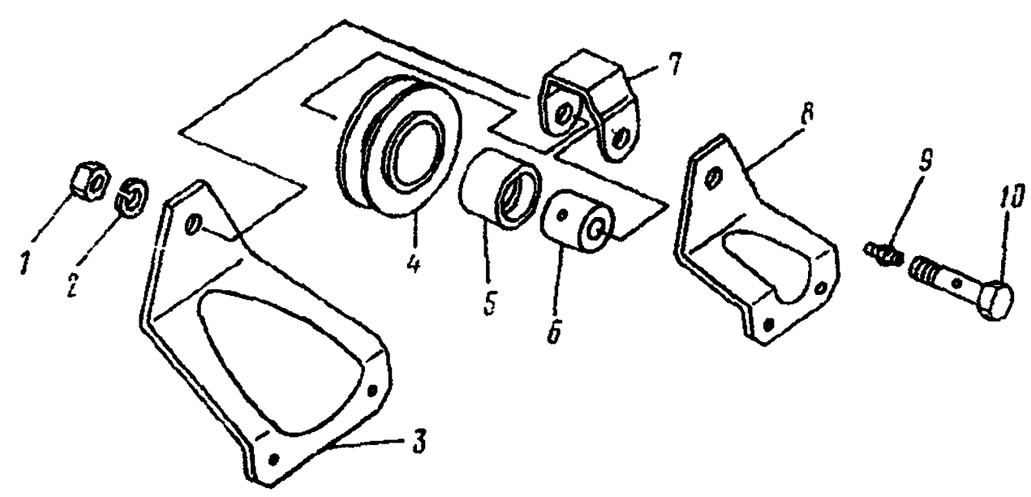


Рис. 344. Ролик опорный первый:

1 — гайка; *2* — шайба; *3, 8* — кронштейны; *4* — ролик; *5* — втулка; *6* — втулка распорная; *7* — скоба; *9* — масленка в сборе; *10* — болт

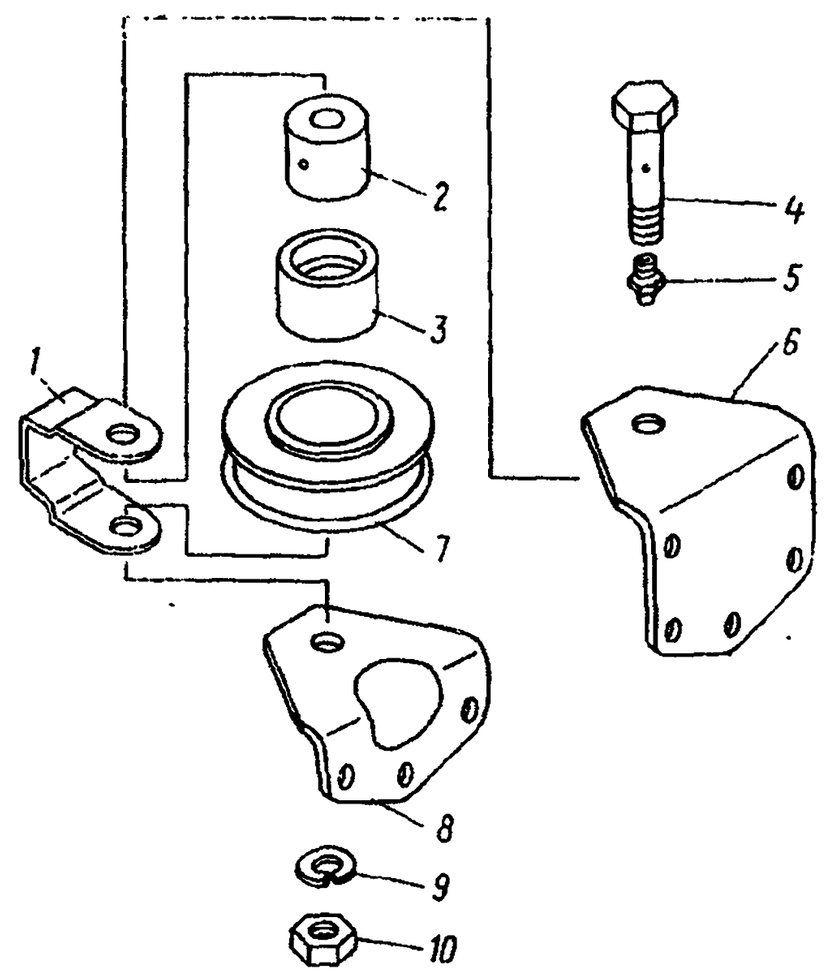


Рис. 345. Ролик опорный третий:

1 — скоба; *2* — втулка распорная; *3* — втулка; *4* — болт; *5* — масленка в сборе; *6, 8* — кронштейны; *7* — ролик; *9* — шайба; *10* — гайка

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
69. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Посуда для керосина, кисть волосяная

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей лебедки

Картер редуктора лебедки (рис. 348). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр *A* отверстий под подшипники червяка лебедки более 100,02 мм;
— диаметр *C* отверстий под стаканы вала барабана лебедки более 96,07 мм;
— диаметр *B* отверстий под шток вилки муфты более 19,13 мм.

Червяк (рис. 349). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр *A* шеек червяка под подшипники менее 45,01 мм;
— диаметр *B* шейки червяка под тормозной барабан менее 38,01 мм.

Червячное колесо (рис. 350). Не допускаются:
— трещины и обломы, выкрашивание на рабочих поверхностях зубьев;
— толщина *C* зубьев венца червячного колеса менее 11,1 мм;
— диаметр *A* ступицы более 60,08 мм;
— ширина *B* впадины шлицев более 7,85 мм.

Вал барабана лебедки (рис. 351). Не допускается:
— диаметр *A* шейки вала под ведущую звездочку тросоукладчика менее 27,87 мм;
— диаметры *C* шеек вала под стаканы менее 59,96 мм;
— ширина *B* шпоночного паза под звездочку более 8,1 мм;
— ширина *D* шпоночного паза под шлицевую втулку барабана более 10,25 мм.

Втулка шлицевая лебедки. Не допускается:
— толщина шлицев менее 7,47 мм;
— внутренний диаметр втулки более 59,08 мм.

Сухарь ходового винта тросоукладчика (рис. 352). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— толщина *A* шипа в средней части менее 6 мм;
— диаметр *B* шейки сухаря менее 19,8 мм.

Направляющая ходового винта. Не допускается:
— диаметр направляющей под корпус тросоукладчика менее 24,9 мм;
— погнутость поверхности более 0,2 мм.

Корпус тросоукладчика лебедки (рис. 353). Не допускается:
— диаметр *A* отверстия под направляющую более 25,56 мм;
— диаметры *C* и *B* отверстий под оси роликов тросоукладчика более 24,1 мм и 18,08 мм соответственно;
— ширина *D* между поверхностями под торцы роликов более 78 мм;
— трещины и обломы по сварному шву, соединяющему корпус тросоукладчика с трубой.

Ходовой винт привода тросоукладчика лебедки (рис. 354). Не допускается:
— ширина *A* шлицев винта менее 4,42 мм;
— диаметр *C* ходового винта под подшипник менее 29,99 мм;
— ширина *B* винтового паза под шип сухаря в средней части более 7,2 мм;
— толщина *D* буртика опоры подшипника менее 3 мм.

Корпус привода тросоукладчика (рис. 355). Не допускается:
— диаметр *A* отверстия под подшипник более 90,04 мм;
— диаметр *C* отверстия под трубу корпуса тросоукладчика более 56,5 мм;
— диаметр *B* отверстия под направляющую более 19,13 мм;
— диаметр *D* отверстия под обойму уплотнительного кольца более 70,12 мм.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Траверса (рис. 356). Не допускается:
— диаметр *A* отверстия под вал барабана более 68,1 мм;
— диаметр *C* отверстия под трубу тросоукладчика лебедки более 56,5 мм;
— диаметр *B* отверстия под направляющую более 19,13 мм.

Втулка ролика тросоукладчика лебедки. Не допускаются:
— забоины и заусенцы;
— внутренний диаметр втулки более 24,4 мм.

Крюк троса. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр отверстия крюка более 38 мм.

Коуш троса. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр отверстия под палец более 30,56 мм.

Палец крюка. Не допускаются:
— трещины;
— наружный диаметр менее 29,2 мм.

Обойма блока лебедки. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр отверстий под палец коушей более 30,56 мм.

Муфта включения редуктора лебедки (рис. 357). Не допускаются:
— трещины, обломы шлицев;
— забоины и смятие торцов шлицев;
— диаметр *A* под вилку менее 114,54 мм;
— ширина *C* паза более 12,48 мм;
— ширина *B* впадин шлицев более 8,154 мм

Вилка включения барабана редуктора лебедки (рис. 358). Не допускаются:
— забоины и заусенцы на рабочих поверхностях;
— толщина *A* лапок вилки менее 11,52 мм;
— диаметр *C* отверстия под шток более 19,13 мм;
— неплоскостность рабочих поверхностей *B* лапок более 0,1 мм.

Стакан штока вилки включения редуктора лебедки. Не допускаются:
— трещины;
— высота стакана менее 32,3 мм.

Палец упорный штока вилки включения редуктора лебедки. Не допускаются:
— забоины и заусенцы;
— диаметр пальца менее 18,94 мм;
— толщина головки пальца менее 5,5 мм.

Шток вилки включения редуктора лебедки. Не допускаются:
— забоины и заусенцы на поверхности;
— трещины и обломы;
— диаметр штока менее 18,95 мм;
— погнутость по образующей более 0,07 мм.

Кронштейн рычага включения редуктора лебедки. Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр отверстия под упор более 14,12 мм.

Рычаг включения редуктора лебедки (рис. 359). Не допускаются:
— трещины и обломы;
— диаметр *A* более 10,08 мм;
— размер *C* менее 31,9 мм;
— толщина *B* менее 14,82 мм.

Ось рычага включения редуктора лебедки. Не допускаются:
— трещины;
— забоины и заусенцы на рабочих поверхностях;
— забоины оси менее 9,85 мм.

Палец упорный рычага. Не допускаются:
— трещины;
— забоины и заусенцы;
— диаметр пальца менее 13,9 мм;
— высота пальца менее 68,3 мм.

Сборка лебедки

70. Установите на шейку вала *7* (см. рис. 341) втулки *6* до упора в бурт со шлицами	Оправка, молоток

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
71. Вставьте в отверстие картера *20* вал *7* барабанов, установите на вал в картере муфту *17* включения, червячное колесо *18* в сборе с упорной шайбой с втулкой	Оправка, молоток
72. Вставьте в паз муфты включения *17* вилку *9*	—
73. Вставьте в отверстие картера и вилки шток *27* включения в сборе с пружиной *26* и стаканом *4*	Молоток, оправка
74. Затяните установочный винт *11* и законтрите его гайкой *10*, скрепив вилку со штоком включения	Торцовый ключ 10 мм, ключ 17 мм
75. Поставьте прокладку *12* на уплотнительную пасту УН-25. Поставьте крышку *13* люка вилки включения, вверните болты *14* с пружинными шайбами	Ключ 17 мм, посуда для пасты, кисть
76. Поставьте на подставку пресса червяк *35* и напрессуйте на шейки подшипники *25* без наружных колец	Пресс, оправка, молоток
77. Введите в зацепление червяк *35* с червячным колесом *18*. Запрессуйте в картер наружные кольца подшипников.	Оправка, молоток

Техническое условие. Червяк лебедки должен быть установлен в подшипники с предварительным натягом последних. Момент силы, необходимый для поворота вала червяка в подшипниках, должен быть 0,196—0,588 Н·м (0,02—0,06 кгс·м)

78. Поставьте регулировочные прокладки *5* под стаканы *4* втулок. Запрессуйте в стаканы манжеты *3*.	Посуда для масла, оправка, молоток

Примечание. Манжеты и регулировочные стальные прокладки перед установкой промойте и смажьте маслом И-20. Толщина пакета прокладок должна быть с обеих сторон вала одинакова

79. Запрессуйте стаканы в картер и вверните болты *2* с шайбами	Молоток, оправка, ключ 17 мм
80. Поставьте регулировочные прокладки *24*, уплотнительную прокладку *23* на крышку *22* заднего подшипника на пасту УН-25. Затяните болтами *21* с шайбами крышку *22* с картером *20*	Кисть, посуда для пасты, ключ 17 мм
81. Запрессуйте в паз червяка *35* шпонку *36*	Оправка, молоток
82. Запрессуйте в крышку *50* переднего подшипника манжету *39*, предварительно смазав рабочую поверхность манжеты маслом И-20	Оправка, молоток, посуда для масла, кисть
83. Поставьте прокладку *23* на уплотнительную пасту УН-25. Крышку *50* вместе с прокладкой *23*, регулировочными прокладками *24*, болтами *21* с шайбами поставьте на картер *20* и затяните болты.	Кисть, посуда для пасты и масла, торцовый ключ 17 мм

Примечание. Перед установкой стальные регулировочные прокладки промойте, смажьте маслом И-20. Толщина пакета прокладок должна быть с обеих сторон картера одинакова

84. Установите барабан тормоза на червяк *35*, установите на барабан тормозную ленту *37*, наверните и затяните гайки *38* крепления нижнего конца тормозной ленты в сборе с накладками	Ключ 17 мм
85. Установите на верхний конец ленты автоматического тормоза шайбу *46*, пружину *47* и вторую опорную шайбу *46*	—
86. Наверните и затяните гайку *45* крепления.	Ключ 10 мм, набор щупов

Техническое условие. Отрегулируйте затяжку пружины тормоза, обеспечив зазор между ее витками 0,5—1,0 мм

87. Установите крышку *49* пружины тормоза на картер и вверните болты *48* с шайбами	Торцовый ключ 10 мм
88. Установите шайбу *44*, заверните гайку *43*. Край гайки вдавите в паз вала	Торцовый ключ 36 мм, молоток, кернер
89. Установите отражатель *42* барабана и вверните болты *41* с шайбами	Торцовый ключ 10 мм
90. Установите и вверните клапан *16* с переходником *15* в крышку *13* верхнего люка редуктора	Ключи 17, 12 мм
91. Запрессуйте в шпоночные пазы вала *7* барабана шпонки *8* и *19*	Оправка, молоток
92. Установите шлицевую втулку *1* на вал барабана, запрессуйте на шпонку *19* ведущую звездочку *32*. Наверните гайку *33*	Торцовый ключ 36 мм, оправка, молоток
93. Заложите в полости роликов *5* (см. рис. 340) смазку Солидол Ж. Вставьте ролики в корпус *2* тросоукладчика. Запрессуйте втулки *4* и оси *3* роликов в отверстия тросоукладчика и роликов	Посуда для смазки, лопаточка, молоток, оправка
94. Установите в трубу корпуса *2* тросоукладчика ходовой винт *16*.	Посуда со смазкой

Примечание Перед установкой обильно покройте поверхность ходового винта смазкой Солидол Ж

95 Смажьте крышку *8* сухаря смазкой Солидол Ж. Установите в крышку сухарь *6* ходового винта, прокладку *7* на уплотнительную пасту УН-25. Совместите пазы ходового винта и выступы сухаря. Стяните крышку *8* с корпусом *2* тросоукладчика болтами *9* с шайбами.	Посуда для пасты и масла, кисть, ключ 17 мм

Техническое условие. Сухарь должен свободно поворачиваться от упора до упора в крышке сухаря

96. Запрессуйте манжету *21* с обоймой *10* в корпус *15* привода тросоукладчика	Посуда для масла, кисть, молоток

Примечание. Перед установкой смажьте рабочие поверхности манжеты маслом И-20

97. Установите корпус *2* тросоукладчика с трубой в отверстие корпуса *15* привода тросоукладчика	Молоток
98. Запрессуйте подшипник *17* до упора в бурт ходового винта *16* и выступ корпуса привода тросоукладчика	Молоток, оправка
99. Запрессуйте в крышку *19* корпуса привода тросоукладчика манжету *21*.	Молоток, оправка, посуда для масла, кисть

Примечание. Перед установкой рабочие поверхности манжеты смажьте маслом И-20

100. На крышку *19* подшипника поставьте прокладку *18*. Стяните крышку и корпус привода тросоукладчика болтами *20* с шайбами. Прокладку ставьте на пасту УН-25	Посуда для пасты, кисть, ключ 17 мм
101. Установите на шлицы ходового винта ведомую звездочку *20* (см. рис. 339) привода.	Молоток, посуда для масла, кисть

Примечание. Перед установкой шлицы ходового винта и звездочки смажьте маслом И-20

https://truckmanualshub.com/

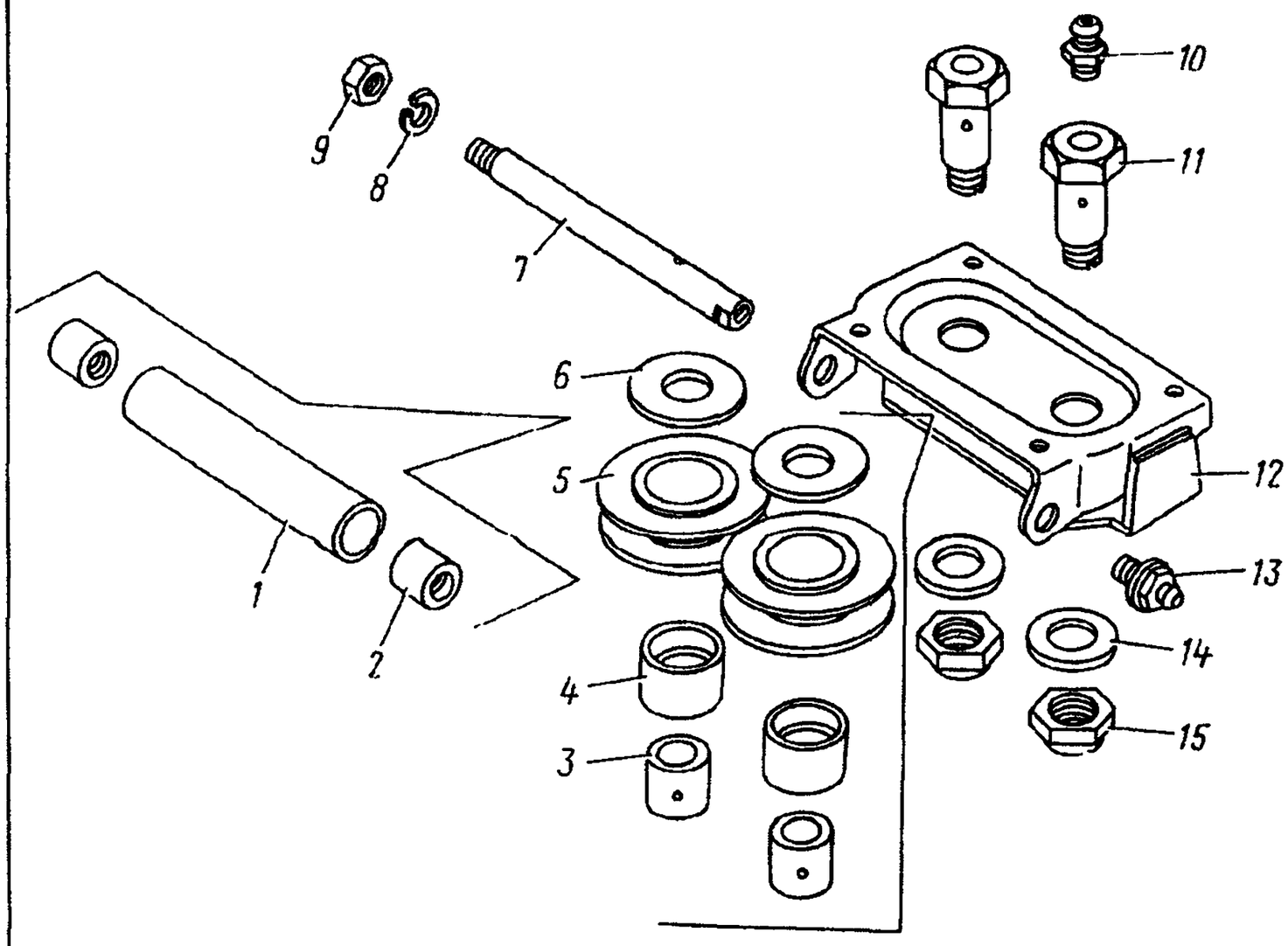


Рис. 346. Ролики направляющие лебедки передние:

1, 5 — ролики; *2, 4* — втулка; *3* — втулка распорная; *6, 8, 14* — шайбы; *7, 11* — ось ролика; *9, 15* — гайки; *10, 13* — масленки в сборе; *12* — кронштейн в сборе

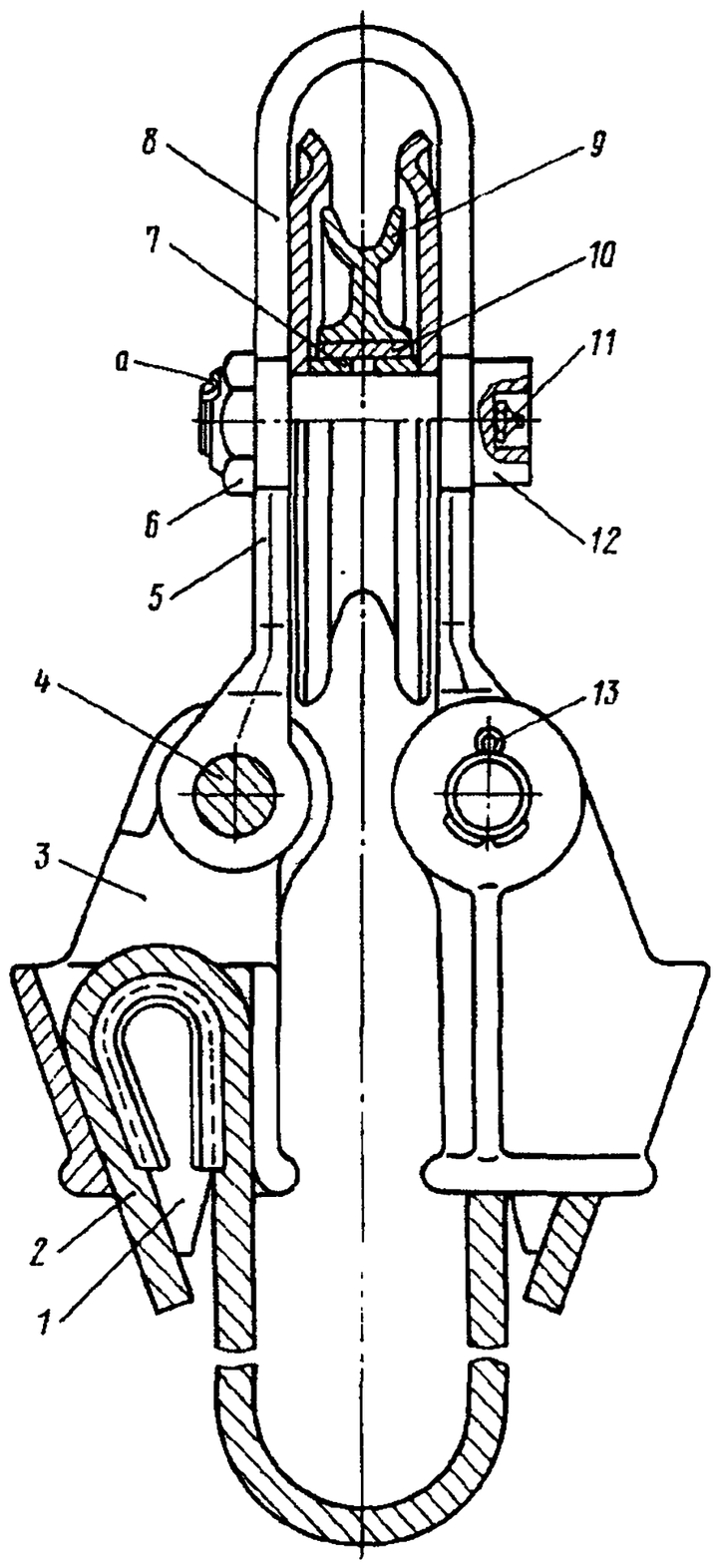


Рис. 347. Блок лебедки:

1 — клин коуша троса; *2* — трос; *3* — коуш троса лебедки; *4* — палец; *5* — обойма блока; *6* — гайка; *7* — втулка распорная, *8* — диск защитный ролика; *9* — ролик; *10* — втулка; *11* — масленка в сборе; *12* — ось ролика; *13* — шплинт; *а* — кернить

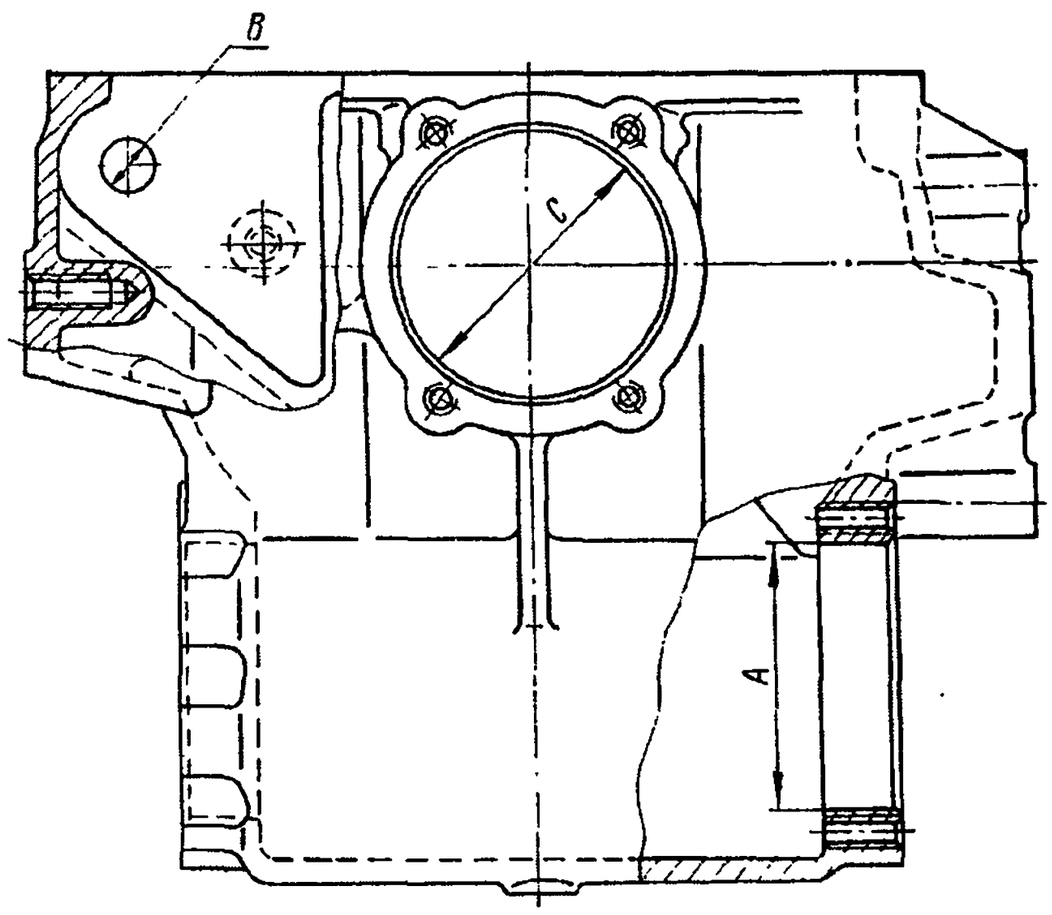


Рис. 348. Картер редуктора лебедки

https://truckmanualshub.com/

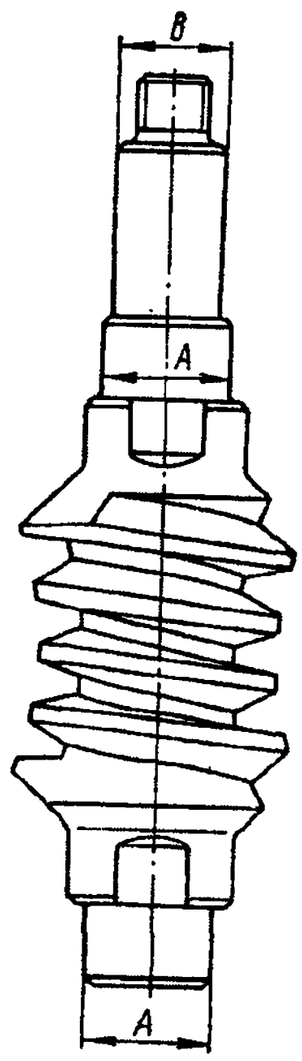


Рис. 349. Червяк

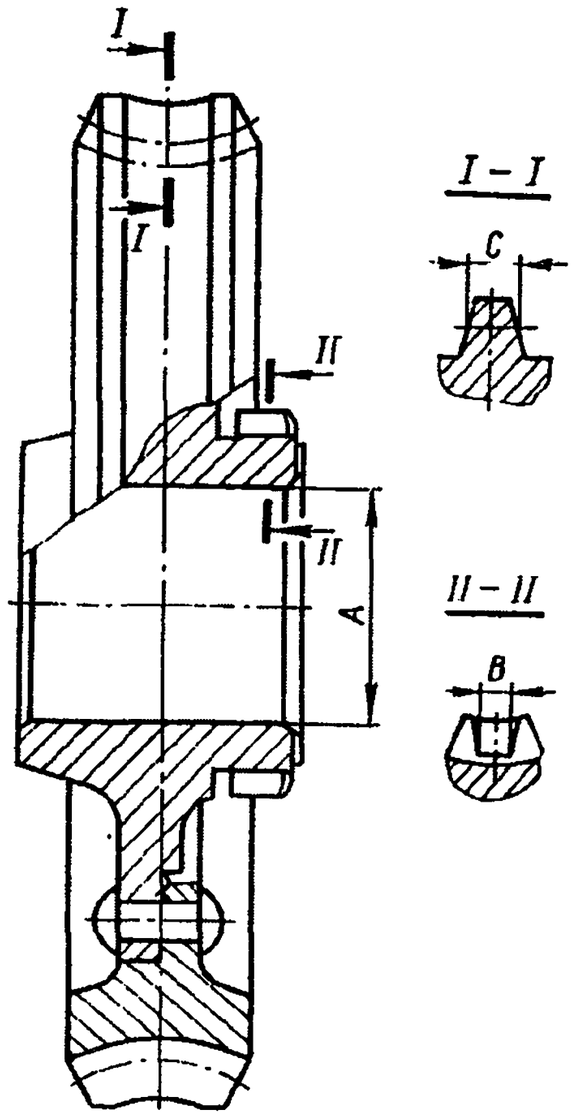


Рис. 350. Колесо червячное

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
102. Наверните и затяните с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м) гайку *18* крепления звездочки. Края гайки вдавите в паз ходового винта	Торцовый ключ 36 мм, динамометрический ключ, молоток, кернер
103. Установите направляющую *1* (см. рис. 340) в отверстия корпуса тросоукладчика и корпуса привода.	Посуда для масла, кисть
Примечание. Перед установкой поверхность штока смажьте маслом И-20	
104. Установите шайбу *12* и затяните гайку *13* с моментом 58,8—88,3 Н·м (6—9 кгс·м)	Ключ 27 мм, сменная головка 27 мм, динамометрическая рукоятка
Техническое условие. В собранном тросоукладчике ходовой винт должен вращаться без заеданий и легко перемещать корпус тросоукладчика на полный ход в обе стороны	
105. Установите барабан *7* (см. рис. 339) лебедки на шлицы втулки.	Посуда для масла
Примечания. 1. Перед установкой шлицы смажьте маслом И-20. 2. Отверстия под штифт в барабане и вале должны совпадать	
106. Установите штифт *8* в отверстия барабана и вала	Молоток
107. Установите траверсу *3* на вал барабана, трубу тросоукладчика и направляющую корпуса тросоукладчика.	Посуда для смазки, кисть, молоток
Примечание. Перед установкой втулки *5* и *6* траверсы покройте смазкой Солидол Ж	
108. Установите болты *21* с шайбами *22* и скрепите тросоукладчик *12* лебедки с редуктором	Ключ 19 мм
109. Перестановкой регулировочных прокладок *5* (см. рис. 341) добейтесь, чтобы ведущая звездочка *32* лежала в одной плоскости со звездочкой привода тросоукладчика. Установите ведущую звездочку *32* и затяните гайку *33* с моментом 245—294 Н·м (25—30 кгс·м). Край гайки вдавите в паз вала	Торцовый ключ 36 мм, динамометрический ключ, молоток, кернер
110. Скрепите поперечины *23* и *15* (см. рис. 339) лебедки с траверсой *3* и редуктором лебедки болтами *25* и *17* с шайбами *24* и *16*.	Ключ 19 мм
Техническое условие. В отключенном от редуктора положении барабан лебедки должен вращаться свободно от руки	
111. Вверните масленки *1* и *4* в траверсу *3*	Торцовые ключи 17, 12 мм
112. Установите цепь *19* привода тросоукладчика и закрепите замочным звеном	Подставка, молоток, отвертка
113. Установите ось *7* (см. рис. 346) горизонтального ролика в ролик *1* и кронштейн *12* передних роликов.	Посуда для смазки, лопаточка, шприц, молоток
Примечание. Перед установкой в полости горизонтального ролика *1* и оси *7* заложите смазку Солидол Ж	
114. Закрепите ось *7* горизонтального ролика с кронштейном *12* гайкой *9* с шайбой *8*	Ключ 27 мм, ключ накидной 27 мм
115. Вверните масленку *13*	Ключ 10 мм
116. Поверхности вертикальных роликов *5* и распорных втулок *3* покройте смазкой Солидол Ж. Установите оси *11* вертикальных роликов в кронштейн *12* передних роликов и вертикальные ролики *5*.	Посуда для смазки, кисть, шприц
Примечание. Перед установкой заложите в полости осей *11* смазку Солидол Ж	
117. Установите шайбы *14*, наверните и затяните гайки *15* крепления осей вертикальных роликов с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м). Края гайки вдавите в паз оси вертикальных роликов	Торцовый ключ 46 мм, накидной ключ 41 мм, динамометрический ключ, молоток, кернер
118. Вверните масленки *10* в оси *11* вертикальных роликов	Торцовый ключ 10 мм
119. Запрессуйте в горизонтальные ролики *7* и *14* (см. рис. 343) втулки *6* и *15*.	Посуда для смазки, лопаточка, молоток, оправка
Примечание. Полости роликов заполните смазкой Солидол Ж	
120. Запрессуйте ось *10* горизонтального ролика в боковой кронштейн *16* задних роликов, горизонтальные ролики *14* и *7* со втулками в сборе — во второй боковой кронштейн *11* задних роликов. Наверните гайки *8* с шайбами *9*	Молоток, оправка, ключ 27 мм
121. Соберите кронштейн *17* и *18* задних роликов, боковые кронштейны *11* и *16* с горизонтальными роликами в сборе. Установите болты *19* с шайбами *13* и затяните гайки *12* с моментом 58,8—88,3 Н·м (6—9 кгс·м)	Ключ 27 мм, динамометрическая рукоятка, сменная головка 27 мм

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
122 Покройте смазкой Солидол Ж вертикальные ролики *5* и распорные втулки *3*. Заложите смазку Солидол Ж в полости осей *2* вертикальных роликов	Посуда для смазки, кисть, шприц
123. Установите оси *2* вертикальных роликов в отверстия кронштейнов *17*, *18* задних роликов и распорных втулок *3* в сборе с вертикальными роликами *5* и втулками *4*, наверните гайку *20* с моментом 294—343 Н·м (30—35 кгс·м). Края гайки вдавите в пазы осей вертикальных роликов	Торцовый ключ 46 мм, накидной ключ 41 мм, динамометрический ключ, молоток, кернер
124. Вверните масленки *1* в сборе со штуцерами в оси *2* вертикальных роликов	Торцовый ключ 10 мм
125. Поверхности втулок *6* (см. рис. 344) покройте смазкой Солидол Ж и заложите смазку в полость болта *10*	Посуда для смазки, кисть, шприц
126. Установите болт *10* в скобу *7* опорного ролика, в верхний *8* и нижний *3* кронштейны первого опорного ролика, в распорную втулку *6* в сборе с роликом *4* и втулкой *5*	—
127. Установите шайбу *2* и наверните гайку *1*. Вверните масленку *9*.	Ключи 27, 10 мм

Примечание. Ролики опорные троса лебедки второй и третий собирайте в той же последовательности, что и первый (см. переходы 125, 126, 127)

128. Установите в обойму *5* (см. рис. 347) блока диски *8* защитные блока, ролик *9* в сборе с распорной втулкой *7* и установите в отверстие ось *12* ролика блока лебедки.	Посуда для смазки, кисть

Примечание. Поверхности деталей блока лебедки покройте смазкой Солидол Ж

129. Затяните гайку *6* и вдавите края гайки в паз оси ролика блока лебедки. Заложите смазку Солидол Ж в полость оси ролика блока лебедки и вверните масленку *11*	Торцовые ключи 10, 46 мм, накидной ключ 41 мм, шприц, молоток, кернер
130. Заведите концы троса *2* в коуши *3* блока лебедки и закрепите клином *1*	Кувалда
131. Соедините пальцами *4* коуши *3* блока лебедки с обоймой *5*, установите шплинты *13* в пальцы	Молоток, плоскогубцы

РЕМОНТ КАРДАННЫХ ВАЛОВ ПРИВОДА ЛЕБЕДКИ

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 143

Инструмент и приспособления: отвертка, ключ 12×13, трубный ключ, молоток, динамометрический ключ, торцовый ключ 27 мм, плоскогубцы, посуда для смазки, моечная ванна, волосяная щетка, тиски, накладки для губок тисков, оправка для напрессовки, бородок, зубило, деревянная лопатка.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка карданных валов лебедки	
1. Установите передний вал *2* (рис. 360) в тиски	Тиски, накладки для губок

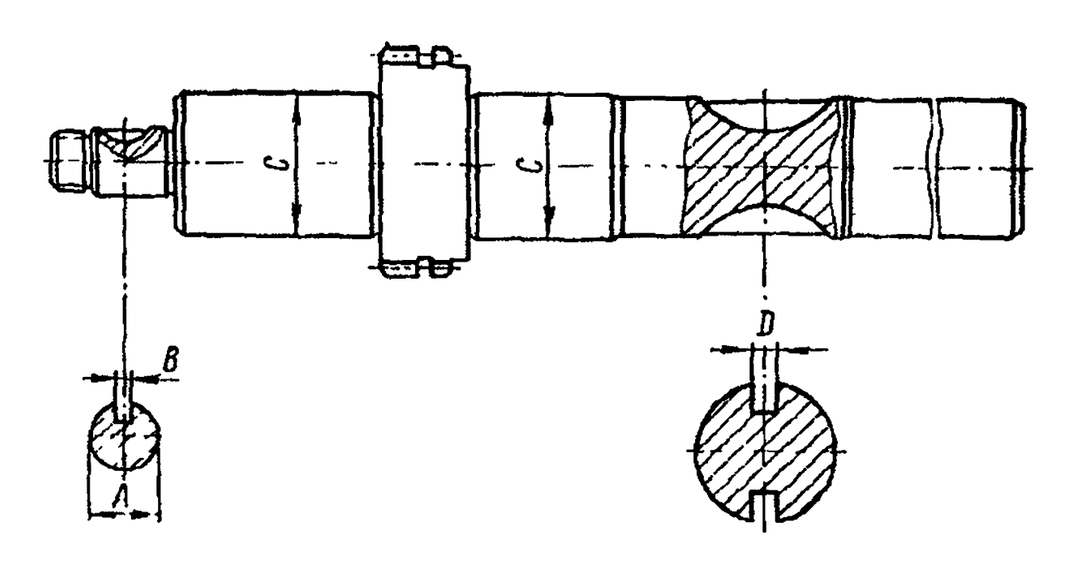


Рис. 351. Вал барабана лебедки

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
2. Снимите с переднего вала защитную муфту *3*	Отвертка
3. Снимите упорные кольца *8* и выбейте подшипники *10*.	Отвертка, молоток, бородок

Примечание. Перед разборкой шарнира выдержите его в керосине в течение 30 мин для устранения возможных «прихватываний» из-за коррозии

4. Снимите торцовые уплотнения *9* и выньте крестовину *6*	—
5. Выполните переходы *3*, *4* для другого шарнира переднего вала	—
6. Установите задний вал *20* в тиски	Тиски, накладки для губок
7. Отверните гайку *21*, снимите шайбу *22*, выньте предохранительный болт *23*, снимите вилку в сборе *24*	Трубный ключ, ключ 13 мм
8. Выполните переходы 3, 4 для шарниров заднего вала	—
9. Установите в тиски промежуточный вал *19*. Отверните гайку *11*, снимите шайбу *12* и спрессуйте фланец *13*	Тиски, торцовый ключ 27 мм, молоток
10. Расшплинтуйте кронштейн опоры *14*, снимите кронштейн с подушки *16*, затем подушку с подшипника *17*	Плоскогубцы, отвертка, молоток
11. Спрессуйте подшипник *17* с вала *19*	Молоток, оправка
12. Выполните переходы 10, 11 для другой опоры промежуточного вала *19*	—
13. Промойте детали в керосине и проверьте их техническое состояние	Моечная ванна, щетка

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей карданных валов привода лебедки

Не допускаются:

— трещины и обломы;

— вмятины на трубах *A* (см. рис. 197) более пяти, глубиной более 2 мм и общей площадью 8 см²;

— трещины по сварным швам *C*;

— диаметр *B* более 28,00 мм;

— скрученность шлицев *D*;

— боковой зазор более 0,2 мм в шлицевом сопряжении *D* вилки с новым валом;

— погнутость ушков вилок (в оба отверстия ушков должна входить пробка диаметром 27,94 мм);

— размер *D* (см. рис. 198) менее 74,00 мм;

— диаметр *E* менее 15,21 мм

Сборка карданных валов лебедки

14. Установите передний вал *2* (см. рис. 360) в тиски, наденьте на него защитную муфту	Тиски, накладка для губок, отвертка

https://truckmanualshub.com/

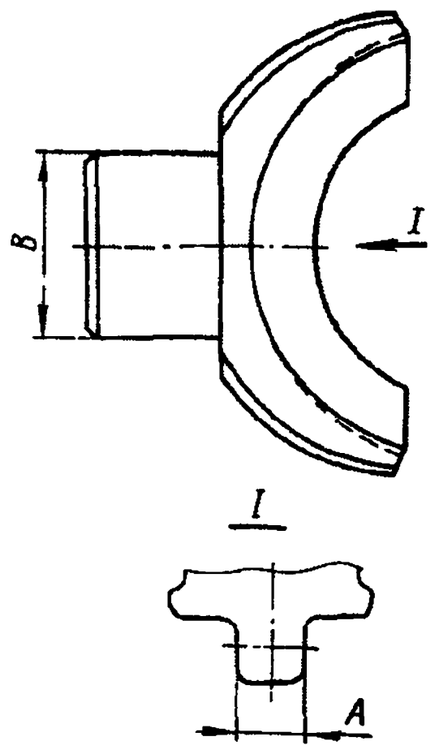


Рис. 352. Сухарь ходового винта тросоукладчика

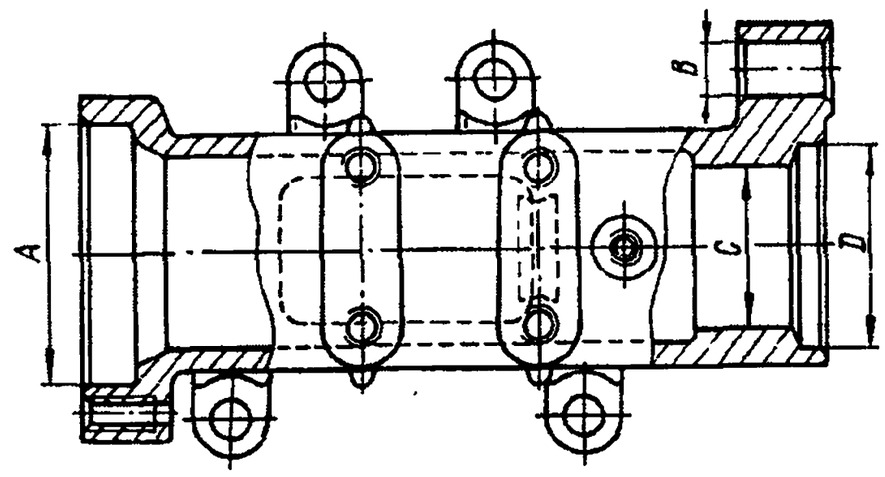


Рис. 355. Корпус привода тросоукладчика

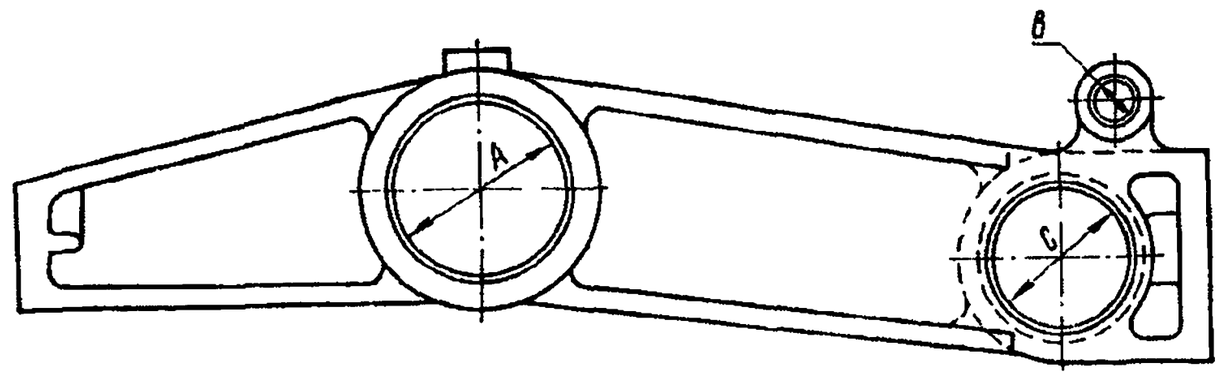


Рис. 356. Траверса

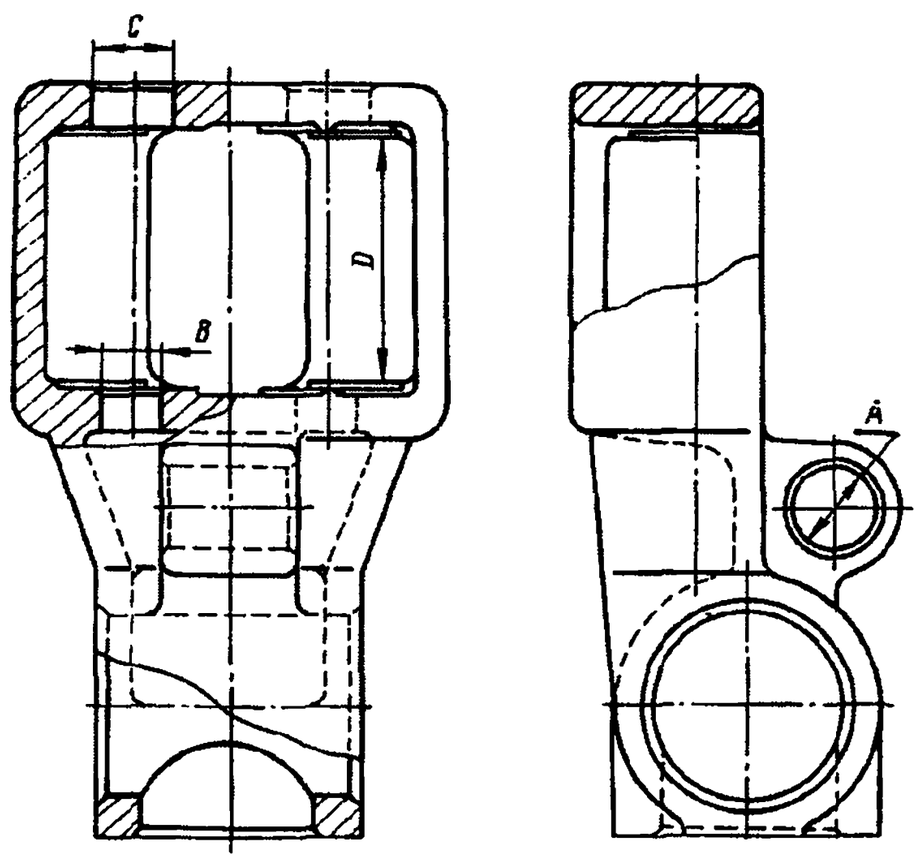


Рис. 353. Корпус тросоукладчика лебедки

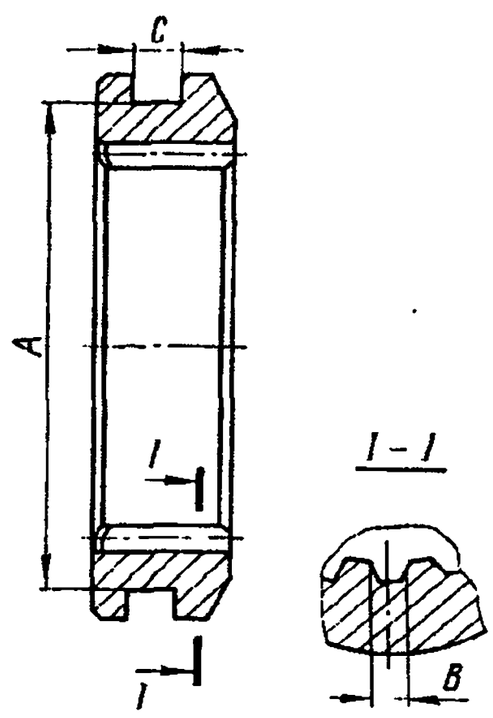


Рис. 357. Муфта включения редуктора лебедки

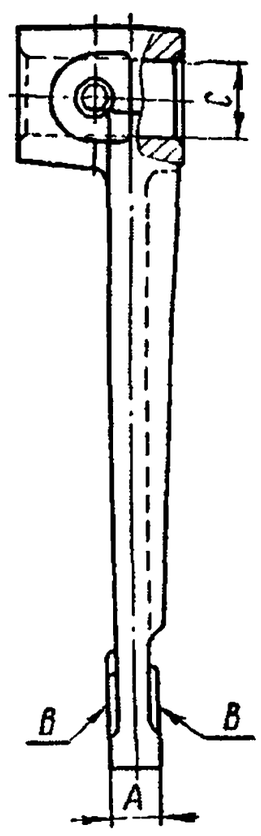


Рис. 358. Вилка включения барабана редуктора лебедки

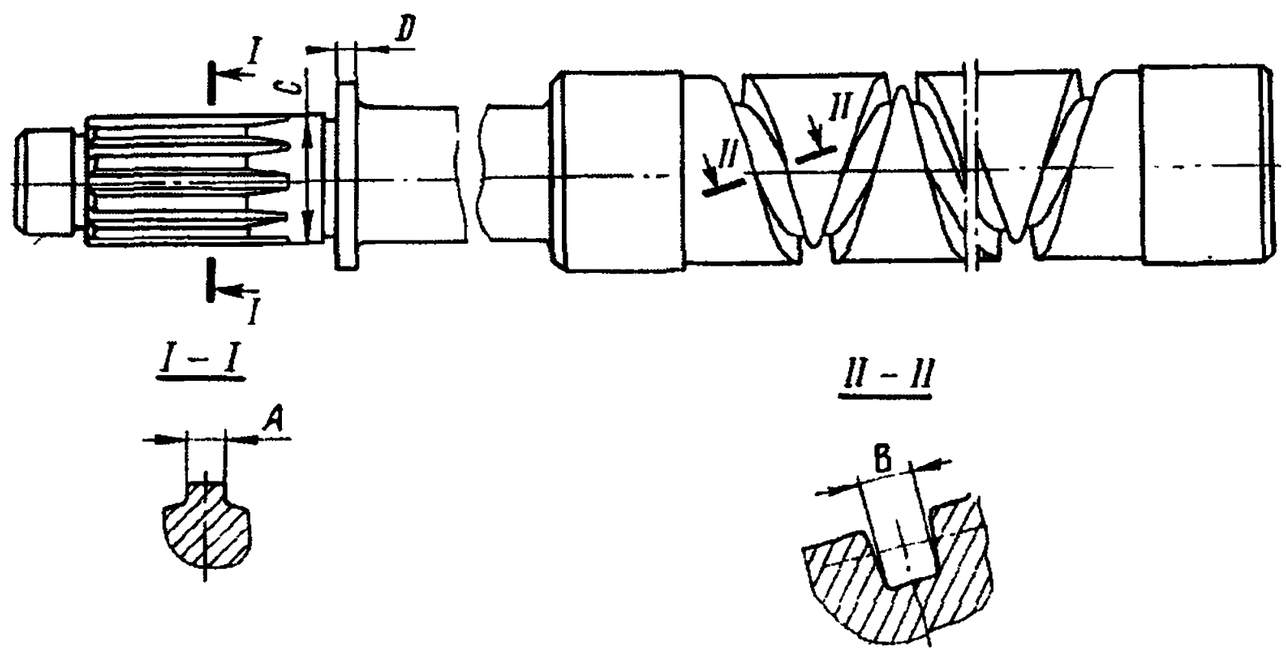


Рис. 354. Винт ходовой привода тросоукладчика

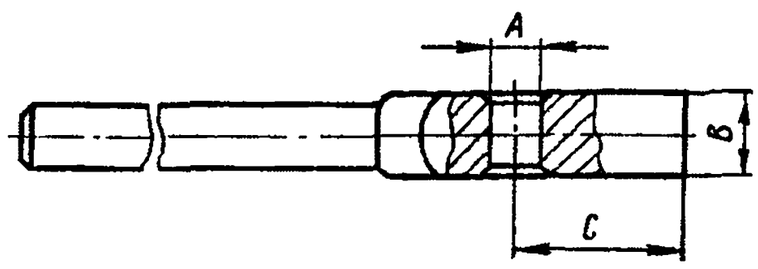


Рис. 359. Рычаг включения редуктора лебедки

https://truckmanualshub.com/

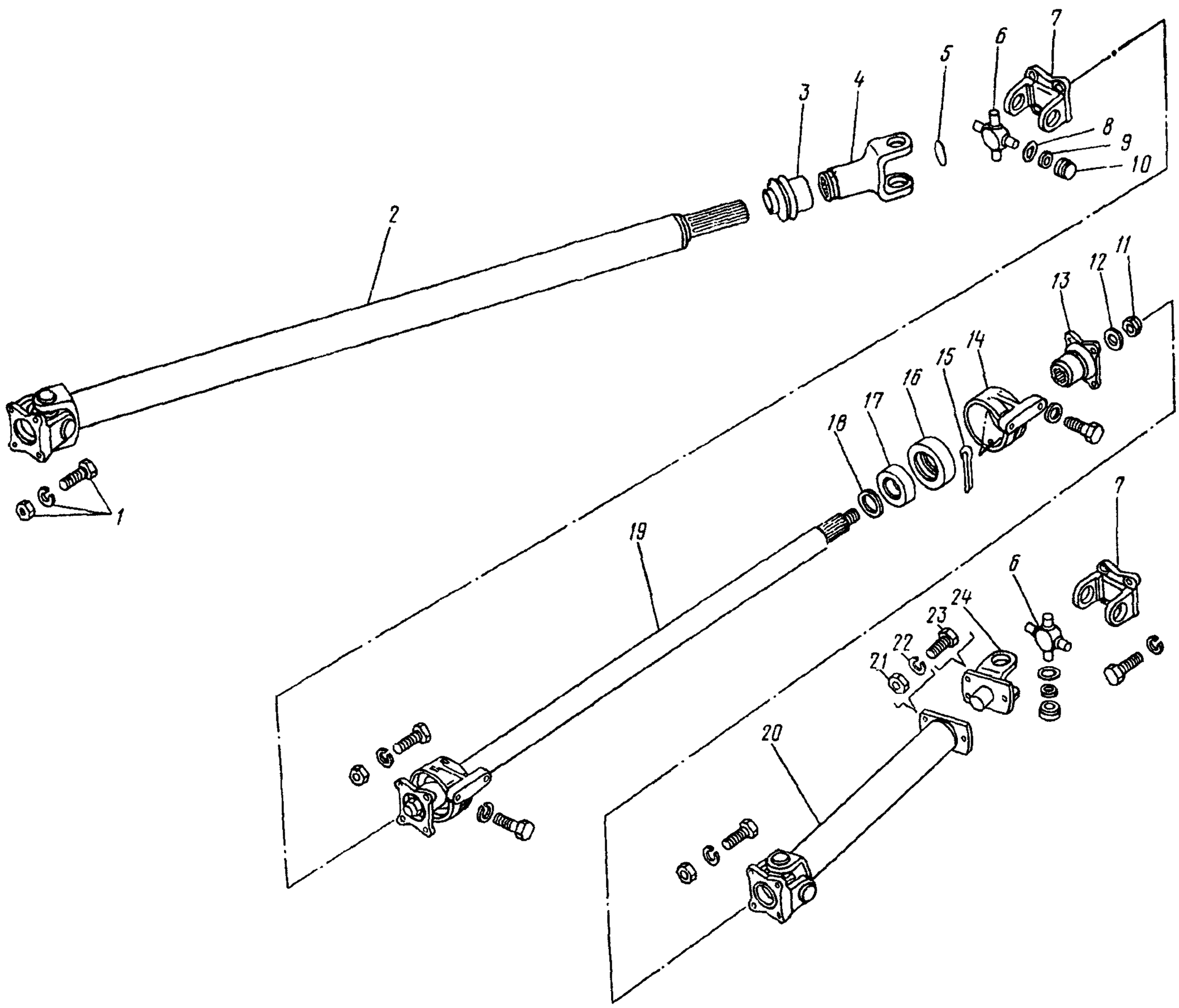


Рис. 360. Валы карданные лебедки:

1 — болт с гайкой и шайбой в сборе; *2* — вал передний; *3* — муфта; *4* — вилка скользящая; *5* — заглушка; *6* — крестовина; *7* — вилка-фланец; *8* — кольцо упорное; *9* — уплотнение торцовое; *10* — подшипник игольчатый; *11* — гайка крепления фланца; *12* — шайба крепления фланца; *13* — фланец; *14* — кронштейн; *15* — шплинт; *16* — подушка опоры; *17* — подшипник; *18* — шайба; *19* — вал промежуточный; *20* — вал задний; *21, 22, 23* — болты предохранительные с шайбой и гайкой в сборе; *24* — фланец-вилка

https://truckmanualshub.com/

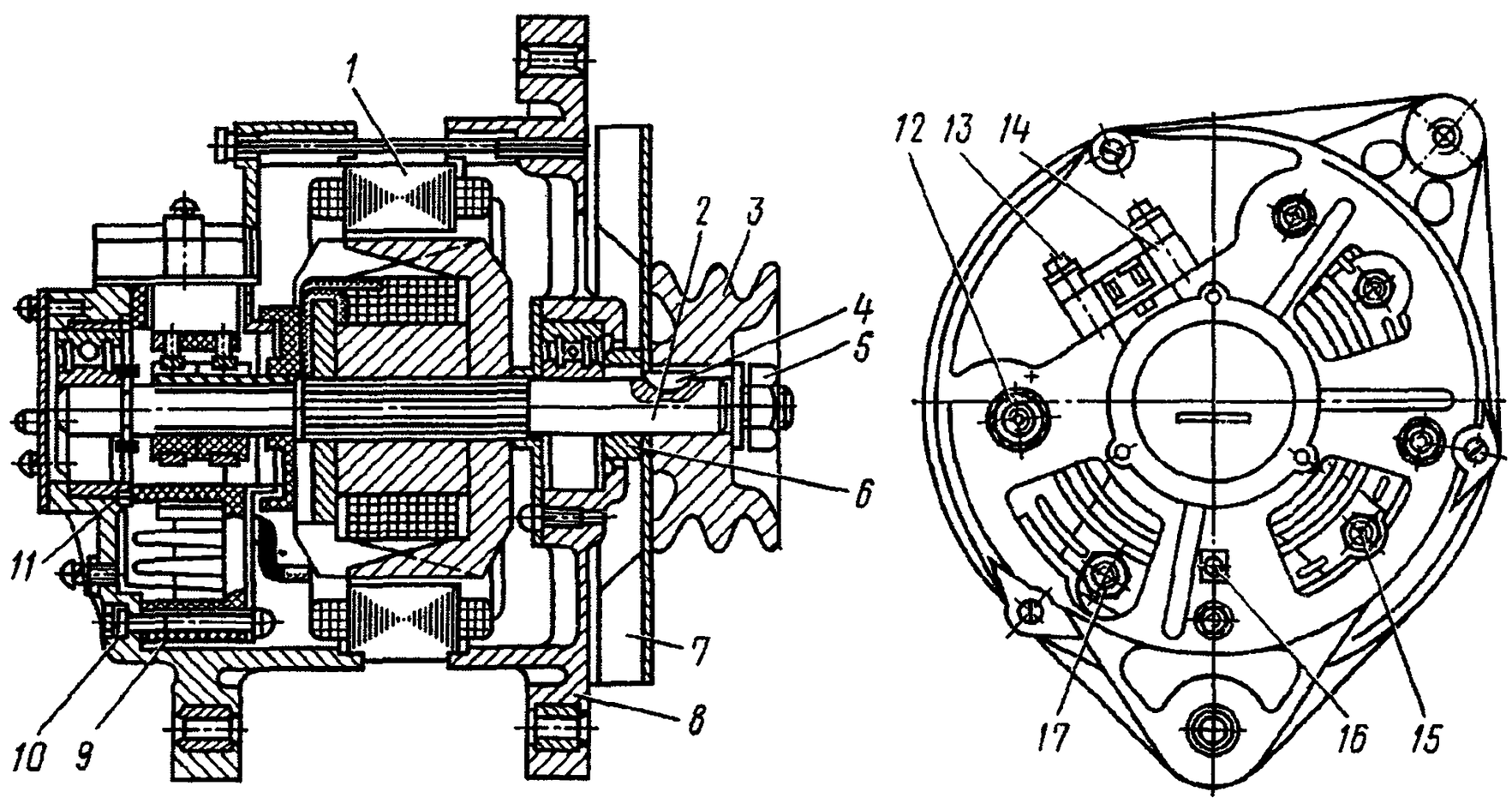


Рис. 361. Генератор Г288:

1 — статор; *2* — вал ротора; *3* — шкив; *4* — шпонка; *5* — гайка; *6* — втулка; *7* — вентилятор; *8* — крышка со стороны привода; *9* — блок выпрямительный; *10, 17* — винты; *11* — крышка со стороны колец; *12* — винт плюсового вывода; *13* — болт специальный; *14* — щеткодержатель; *15* — гайка крепления фазных выводов; *16* — винт «массы»

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
15. На шейки крестовины *6* наденьте торцовые уплотнения *9*, введите крестовину в отверстие вилки и, поддерживая крестовину, запрессуйте подшипники *10*. Установите упорные кольца *8*.	Молоток, оправка, посуда для смазки, деревянная лопатка
Примечание. Перед установкой заложите внутрь каждого подшипника по 1,8—2,0 г, а в отверстия каждого шипа по 0,6—0,7 г смазки 158 или Литол-24	
16. Наденьте на оставшиеся шипы крестовины *6* вилку *7*, запрессуйте подшипники *10*, установите упорные кольца *8*	Молоток, оправка, посуда для смазки, деревянная лопатка
17. Выполните переходы *16*, *17* для другого шарнира переднего вала.	—
Примечание. Вилки шарниров карданного вала должны находиться в одной плоскости	
18. Установите промежуточный вал *19* в тиски и напрессуйте подшипник	Тиски, накладка для губок, молоток, оправка, отвертка
19. Наденьте подушку *16* на подшипник *17*, наденьте кронштейн *14* на подушку и зашплинтуйте его	Молоток, плоскогубцы
20. Установите фланец *13* и заверните гайку *11*, закерните ее	Трубный ключ, ключ 13 мм
21. Выполните переход *19* для другого конца промежуточного вала	—
22. Установите задний вал *20* в тиски, соберите шарниры (см. переходы 15—17)	—
23. Присоедините фланец *21* в сборе, вставив предохранительный болт *23*, и заверните гайку *21*	—

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

РЕМОНТ ГЕНЕРАТОРА Г288Е

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 144

Инструмент и приспособления: отвертка, ключи 7×8, 8×10, 22×24, молоток, медная выколотка диаметром 15 мм, съемник универсальный, тиски, пресс, оправки, стенд мод. 532, ванна для мойки деталей.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка генератора Г288Е	
1. Выверните болты *13* (рис. 361), специальные крепления щеткодержателя *14*, снимите щеткодержатель	Отвертка
2. Выверните винты *10* и снимите крышку *11* со стороны контактных колец вместе со статором *1*	Ключ 8×10
3. Отверните гайки *15* крепления фазных выводов от выпрямительного блока *9*. Выньте статор *1* из крышки *11*	Ключ 7×8, универсальный съемник
4. Отверните гайку винта плюсового вывода, три гайки винтов крепления выпрямительного блока к крышке *11*, выверните винт *16* и выньте выпрямительный блок *9* из крышки *11*	Ключ 8×10
5. Отверните гайку *5* и снимите шкив *3* и вентилятор *7* с вала *2* ротора	Ключ 22×24, тиски, универсальный съемник
6. Выньте шпонку *4* и снимите втулку *6*	Молоток
7. Снимите крышку *8* со стороны привода с вала *2* ротора	Пресс

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Технические условия на дефектацию и ремонт деталей генератора Г288Е

Статор с обмотками в сборе. Не допускается:
— внутривитковый обрыв;
— замыкание обмотки на массу

Облом наконечников и обрыв проводов выводов обмотки устраняйте заменой наконечников и пайкой с последующим наложением изоляционной ленты.

Ротор в сборе. Не допускаются:
— межвитковое замыкание и внутривитковый обрыв катушки возбуждения;
— замыкание катушки возбуждения на массу;
— износ шеек вала под подшипники со стороны контактных колец до диаметра менее 17 мм, со стороны привода — менее 20 мм;
— износ резьбы более двух ниток.

Погнутость вала ротора более 0,1 мм устраняйте правкой, износ рабочей поверхности контактных колец — шлифованием до устранения рисок и минимального размера 29,5 мм.

Щеткодержатель в сборе. Не допускаются:
— трещины или обломы корпуса, крышек и щеток;
— смятие пружин щеток.

Износ щеток до высоты менее 7 мм (от пружины до основания) устраняйте заменой щеток с притиркой их к контактным кольцам стеклянной шкуркой зернистостью 80.

Обрыв проводов щеток от выводов устраняйте пайкой.

Выпрямительный блок. Не допускаются:
— неисправности диодов;
— излом плюсовой или минусовой шины

Сборка генератора Г288Е

8. Установите крышку *8* (см. рис. 361) со стороны привода на вал *2* ротора	Пресс
9. Установите втулку *6* и шпонку *4* на вал *2* ротора	Молоток
10. Наденьте вентилятор *7* и шкив *3* на вал *2* ротора и заверните гайку *5* крепления шкива	Ключ 22 мм, тиски, универсальный съемник
11. Установите выпрямительный блок *9* в крышке *11*, заверните три гайки винтов *17* крепления выпрямительного блока к крышке *11*, гайку винта *12* плюсового вывода и вверните винт *16*	Ключ 8×10
12. Установите статор в крышке *11*, подсоедините фазные выводы	Ключ 7×8, универсальный съемник
13. Установите крышку *11* в сборе со статором *1* на вал *2* ротора, вверните винты *10*	Ключ 8×10
14. Установите щеткодержатель *14* и вверните болты *13*	Отвертка
15. Испытайте генератор на стенде	Стенд

Технические условия. 1. В собранном генераторе ротор должен вращаться свободно. 2. Частота вращения ротора генератора при температуре окружающей среды (25±10) °С и напряжении 28 В:
— без нагрузки не более 1180 мин$^{-1}$;
— при токе нагрузки 30 А не более — 1900 мин$^{-1}$;
3. Максимальная частота вращения — 10 000 мин$^{-1}$.
4. Ток возбуждения (1,6±0,1) А.
5. Давление щеточных пружин на щетку при сжатии пружины до 17,5 мм — (230±30) гс.

РЕМОНТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ 6-СТ190ТР(ТМ)

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 145

Инструмент и приспособления: ручная дрель, трубчатое сверло 14 мм, электрический паяльник с насадкой, держатель угольного электрода, ковш для мастики, приспособление для извлечения блоков пластин, аккумуляторная батарея, электрический нож для удаления мастики, посуда для нашатырного спирта и электролита, зарядно-разрядное устройство, стеклянная воронка, стеклянная трубка длиной 100—130 мм, вольтметр, ветошь.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления

Частичная разборка аккумуляторной батареи

1 Разрядите аккумуляторную батарею до напряжения 1,7 В разрядным током 9,5 А	Зарядно-разрядное устройство
2 Очистите поверхность аккумуляторной батареи от пыли и грязи. Выверните заливные пробки и слейте электролит	Ветошь, 10 %-ный раствор нашатырного спирта
3. Высверлите кольцевые отверстия вокруг штырей в межэлементных соединениях и снимите межэлементные соединения	Ручная дрель, трубчатое сверло 14 мм
4. Нагрейте электрический нож до температуры 150 °С и удалите мастику с поверхности аккумулятора	Электрический нож (электрический паяльник с насадкой)
5. Установите аккумуляторную батарею на приспособление и выньте аккумулятор из моноблока	Приспособление для извлечения блоков пластин

Технические условия на дефектацию и ремонт

Не допускается эксплуатация аккумуляторной батареи при разряде ее на 25 % и более зимой и на 50 % и более летом.

Степень разряда определяется по плотности электролита, приведенной к плотности при температуре 15 °С. Температурную поправку на плотность электролита проводите в соответствии с инструкцией по эксплуатации аккумуляторных батарей.

Независимо от степени разряда батареи ее следует заряжать на зарядной станции один раз в три месяца.

Не допускаются:
— отслоения и трещины в аккумуляторной мастике (устраняются пайкой или удалением старой и заливкой новой мастики);
— трещины в крышках аккумуляторов (крышки заменяются новыми);
— износ и повреждения выводных зажимов и межэлементных соединений батареи;
— короткое замыкание и обрыв цепи внутри аккумулятора;
— наличие отстающих аккумуляторов в батарее, а также сульфатация и повышенный саморазряд

Сборка аккумуляторной батареи

6 Установите аккумулятор в моноблок, соблюдая правильность расположения полюсов	Вольтметр

Техническое условие. Аккумулятор должен плотно входить в моноблок и опираться на призмы.

7. Установите на выводные штыри крышку аккумулятора	—

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
8. Установите на выводные штыри межэлементные соединения и произведите сварку штырей с межэлементными соединениями свинцом с помощью электроконтактной сварки	Держатель угольного электрода, аккумуляторная батарея
9. Залейте пространство между аккумуляторами и стенкой моноблока мастикой	Ковш для мастики
Техническое условие. Мастику разогрейте до температуры 190—220 °С. Мастика должна ложиться ровно, без наплывов, трещины и отслоения ее не допускаются	
10. Проверьте правильность сборки аккумуляторной батареи	Вольтметр
Технические условия. *Не допускается:* — неодинаковая высота штырей; — раковины в местах соединения штыря с межэлементным соединением; — подтеки свинца, неровности и раковины в мастике; — внутренние замыкания свинцом.	
11. Залейте во все аккумуляторы электролит и зарядите батарею	Зарядное устройство, посуда для электролита, стеклянная воронка, стеклянная трубка
Технические условия. 1. Уровень электролита во всех аккумуляторах должен быть 10—15 мм над верхним краем пластин. 2. Величина зарядного тока — 9,5 А. Признаки окончания заряда — постоянство плотности электролита, а также бурное газовыделение в течение двух часов. По окончании заряда откорректируйте плотность электролита в соответствии с климатическими условиями, в которых эксплуатируется батарея	

РЕМОНТ СТАРТЕРА СТ142Б

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 146

Инструмент и приспособления: контрольно-испытательный стенд мод. Э202, прибор ППЯ мод. 533, гаечные ключи 7×8, 8×10, 17×19, зубило, молоток, отвертка, тиски, специальный крючок, стеклянная мелкозернистая бумага, штангенциркуль, мерная линейка, плоскогубцы, динамометр, ветошь, посуда для топлива и смазки.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка стартера	
1. Закрепите стартер в тисках	Тиски
2. Отвернув гайки *11* и *12* (рис. 362), снимите перемычку *10*, соединяющую реле *13* и корпус *23*	Ключ 19 мм
3. Отверните четыре гайки *4* на крышке *6* со стороны коллектора, крепящие траверсу *5*	Ключ 10 мм
4. Отогнув замковые шайбы *2*, выверните четыре болта *3* и снимите крышку *6*	Зубило, ключ 8 мм
5. Выверните винты *8*, крепящие выводы обмотки возбуждения и щеток к траверсе. Снимите щетки *7* и *9* и траверсу *5*	Отвертка
6. Вывернув два винта *17* из фланца, снимите ось *18* рычага	»
7. Выверните четыре винта *15* и снимите реле *13* вместе с якорем реле	Ключ 7 мм, отвертка
8. Отогнув замковые шайбы *21*, выверните болты *20* крепления крышки *16* со стороны привода и снимите крышку	Зубило, ключ 8 мм, молоток
9. Достаньте из крышки привод *19* и рычаг *14*	—
10. Снимите держатель подшипника *22*	—
11. Достаньте из корпуса *23* якорь *1* стартера	—
12. Промойте и просушите детали стартера	Посуда для мойки деталей, ветошь
13. Проверьте техническое состояние деталей	Прибор ППЯ, штангенциркуль, мерная линейка

Технические условия на дефектацию деталей стартера

Корпус стартера в сборе. Не допускается:
— отпайка или облом контактных соединительных шин;
— износ поверхности полюсов;
— повреждение изоляции обмотки колесных катушек;
— облом наконечника контактного вывода.

Отпаянные соединительные шины припаяйте.

Повреждение изоляции обмотки полюсных катушек устраните с помощью киперной ленты.

Обломанный наконечник контактного вывода замените. При повреждении изоляционных шайб или прокладок контактного вывода замените их.

Забоины и заусенцы на посадочных местах крышек зачистите.

Якорь в сборе. Не допускается:
— погнутость вала якоря более 0,25 мм;
— диаметр рабочей поверхности коллектора менее 52,26 мм;
— скручивание шлицев вала, излом вала;
— замыкание пластин коллектора между собой;
— вмятины на поверхности коллектора;
— замыкание витков обмотки на корпус или между собой;
— выступание витков обмотки из пакета гильзы.

Погнутость устраняйте правкой под прессом. Износ и обгорание коллектора устраняйте проточкой. Замыкание витков обмотки якоря на корпус или между собой устраняйте перемоткой обмотки или заменой самого якоря.

Крышка со стороны коллектора. Не допускаются:
— трещины на крышке;
— внутренний диаметр бронзографитовой втулки более 16,3 мм;
— засаливание фильца;
— прогорание изоляции крышки;
— высота щеток менее 13 мм;
— давление щеточных пружин на щетки более 1,5—2,05 кгс;
— ширина паза щеткодержателя более 12,25 мм.

Крышка со стороны привода. Не допускается:
— облом кронштейна бобышки или ушка крепления стартера;
— облом посадочного буртика;
— внутренний диаметр бронзографитовой втулки более 19,4 мм;
— засаливание фильца.

Привод стартера. Не допускаются:
— трещины или обломы зубьев колеса привода;
— облом пружин;
— износ зубьев колеса;
— деформация заходной части зубьев (устраняется зачисткой торцов и шлифованием заходов);
— наружный диаметр пальцев рычага менее 11,5 мм.

Реле стартера. Не допускается:

https://truckmanualshub.com/

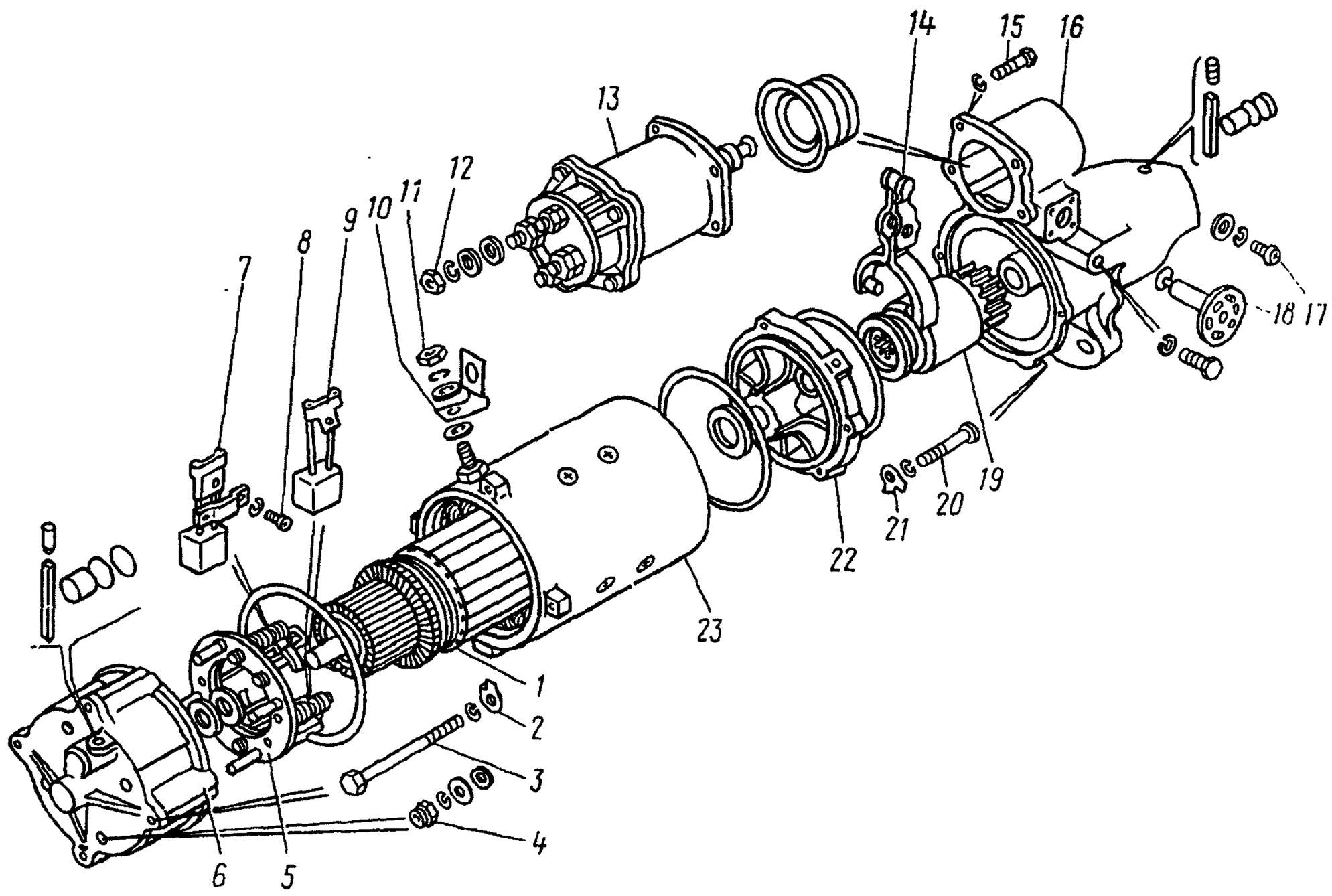


Рис. 362. Стартер СТ142Б:

1 — якорь; *2, 21* — шайбы замковые; *3, 20* — болты; *4, 11, 12* — гайки; *5* — траверса; *6* — крышка со стороны коллектора; *7* — щетка изолированная; *8, 15, 17* — винты; *9* — щетка неизолированная; *10* — перемычка; *13* — реле; *14* — рычаг; *16* — крышка со стороны привода; *18* — ось рычага; *19* — привод; *22* — держатель подшипника; *23* — корпус

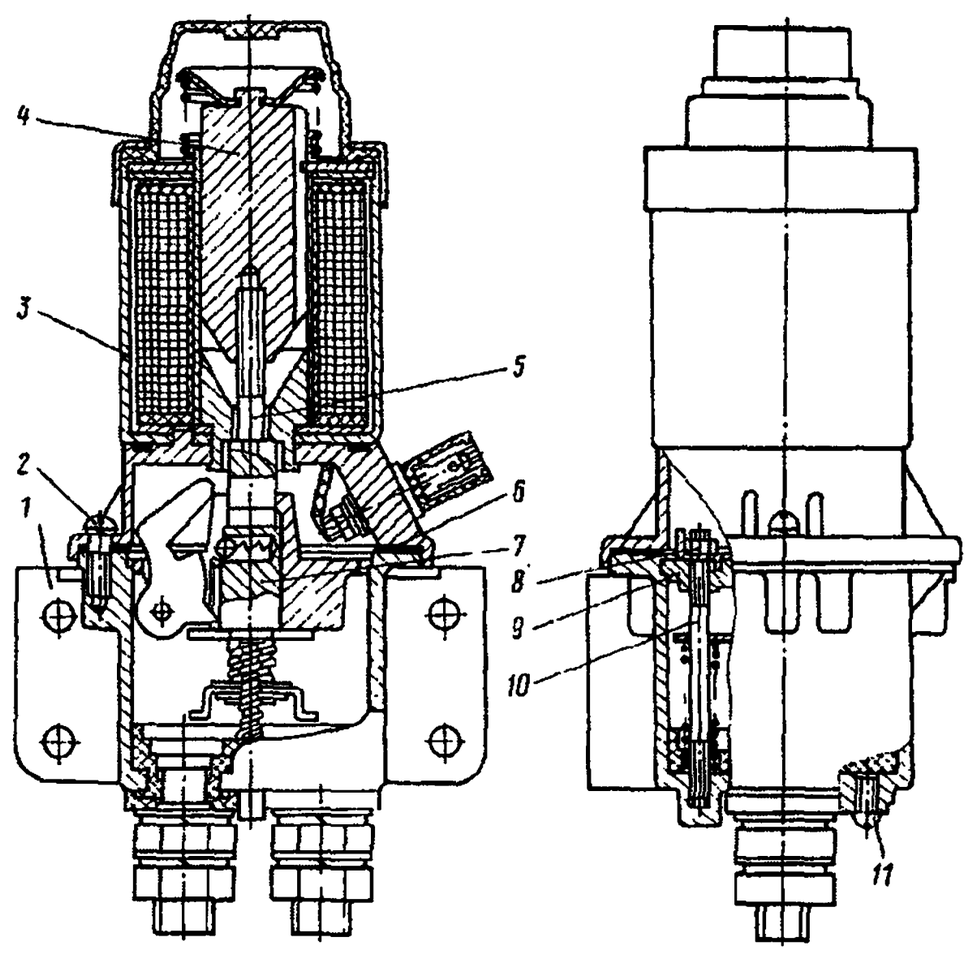


Рис. 363. Выключатель массы ВК-860В:

1 — корпус в сборе; *2, 11* — винт; *3* — электромагнит в сборе; *4* — якорь в сборе; *5* — шток; *6* — прокладка; *7* — система контактная с форконтактом в сборе; *8* — гайки; *9* — плита опорная; *10* — шпилька

https://truckmanualshub.com/

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
— износ сильфона, оплавление крышки реле, сгорание катушки реле; — высота контактного болта менее 3,5 мм; — толщина контактного диска менее 3,5 мм. При необходимости контактные болты и диски зачистите, не нарушая плоскости контактных поверхностей. *Держатель подшипника в сборе.* Не допускается: — засаливание фильца; — износ манжеты; — внутренний диаметр бронзографитовой втулки более 25,5 мм.	
Сборка стартера	
14. Закрепите корпус *23* стартера (см. рис. 362) в тисках	Тиски
15. Установите держатель *22* подшипника в корпусе стартера	—
16. Установите якорь *1* стартера в корпусе	—
17. Установите на шлицы вала якоря привод *19*	—
18. Заведите рычаг *14* в привод	—
19. Установите крышку *16* со стороны привода. Установите новые замковые шайбы *21* и затяните с моментом 6,28—7,75 Н·м (0,64—0,79 кгс·м) болты *20* крепления крышки со стороны привода	Зубило, плоскогубцы, ключ 8 мм, динамометр
20. Установите реле *13* с рычагом *14* и закрепите винтами *15* на крышке со стороны привода с моментом 2,94—4,4 Н·м (0,3—0,47 кгс·м)	Ключи 7 и 10 мм, отвертка, динамометр
21. Закрепите выводы обмотки возбуждения на траверсе *5*	Отвертка
22. Установите траверсу *5* на коллекторе, поставьте щетки *7* и *9* в щеткодержатели.	—
Техническое условие. Щетки должны легко, без заеданий передвигаться в щеткодержателях и быть притертыми к поверхности коллектора. Прилегание щеток к коллектору должно быть по всей поверхности щеток.	
23. Установите крышку *6* со стороны коллектора, установите новые замковые шайбы *2* и вверните с моментом 6,28—7,75 Н·м (0,64—0,79 кгс·м) болты *3* крепления крышки	Ключ 8 мм, плоскогубцы, зубило, динамометр
24. Установите и закрепите гайками *11* и *12* перемычку *10*, соединяющую реле *13* и корпус *23* стартера. Момент затяжки гаек поз. *11* составляет 17,6—21,6 Н·м (1,8—2,2 кгс·м), поз. *12* составляет 2,94—4,4 Н·м (0,3—0,47 кгс·м)	Ключ 19 мм, динамометр
25. Отрегулируйте работу привода поворотом оси *18* рычага, имеющего два (или шесть) регулировочных паза Для регулирования: — при включении реле поверните фланец оси *18* рычага до обеспечения зазора 0,5—1,5 мм от шайбы на валу якоря до торца направляющей привода. При этом пазы фланца должны совпадать с резьбовыми отверстиями в крышке *16* со стороны привода — вверните винты *17* крепления фланца оси рычага Контакты реле стартера не должны замыкаться при упоре втулки привода в прокладку толщиной 6 мм, вставленную между направляющей привода и шайбой	Прокладки, отвертка Отвертка

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
26. Испытайте стартер на стенде	Стенд, прибор ППЯ
Технические условия. 1. В режиме холостого хода: — потребляемый ток не более 130 А; — напряжение на выводах стартера не более 24 В. 2. В режиме торможения: — потребляемый ток не более 800 А; — напряжение на выводах стартера не более 18 В; — тормозной момент не менее 49 Н·м (5 кгс·м)	

РЕМОНТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МАССЫ ВК-860В

ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА № 147

Инструмент и приспособления: тиски, отвертка, ключ 7×8, штангенциркуль, посуда для мойки деталей и смазки, шланг для обдува сжатым воздухом, волосяная кисть.

Содержание операции (перехода)	Инструмент и приспособления
Разборка выключателя массы	
1. Закрепите выключатель в тисках	Тиски
2. Выверните винты *2* (рис. 363) крепления электромагнита в сборе с корпусом *1*, снимите электромагнит *3*	Отвертка
3. Отвернув гайки *8* крепления опорной плиты *9*, снимите ее и контактную систему *7*	Ключ 8 мм
4. Промойте детали выключателя массы, обдуйте сжатым воздухом и продефектуйте	Посуда для мойки деталей, шланг для обдува сжатым воздухом
Сборка выключателя массы	
5. Закрепите электромагнит *3* в сборе в тисках	Тиски, штангенциркуль
Техническое условие. Отрегулируйте ход якоря *4*. При ходе якоря до упора сердечника поверхность штока *5* должна выступать на (2±0,5) мм над поверхностью прокладки *6*	
6. Соберите корпус *1* в сборе, закрепив опорную плиту *9* шпильками *10* и гайками *8*.	Ключ 8 мм
Примечание. Шпильки смажьте смазкой ЦИАТИМ-201 и Литол-204	
7. Установите корпус *1* в электромагнит *3*, закрепите винтами *2*	Отвертка
8. Проверьте техническое состояние выключателя массы дистанционным включением электромагнита и ручным нажатием кнопки управления	»
9. Проверьте выключатель на герметичность. Испытание проводите путем полного погружения в воду. При этом в оболочке создайте избыточное давление воздуха 9,81 кПа (0,1 атм.) через специальный наконечник, вворачиваемый вместо винта *11*. Длительность испытаний 10 с. Утечка воздуха недопустима. Винт *11* после проведения испытаний на герметичность ставьте на клей	—

https://truckmanualshub.com/

Приложение 1

1. КАРТА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

Марка автомобиля	Номер	Номер шасси	Спидометр, мм	Дата

№ п. п.	Наименование параметра	Значение параметра		Приборы и инструмент	Вид технического воздействия	Отметка о выполнении
		номинальное	предельное			
	Двигатель					
1	Натяжение приводных ремней генератора, прогиб на середине большей ветви, мм	15	15—22 при усилии нажатия 39,36 Н (4 кгс)	Прибор КИ-8920	Отрегулировать натяжение ремней генератора	
2	Герметичность впускного тракта	—	Пропуск дыма через неплотности не допускается	Приспособление И801.49.000	Подтянуть соединения, разрушенные прокладки, патрубки заменить	
3	Частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, мин$^{-1}$:			Тахометр		
	минимальная	—	не более		Отрегулировать привод управления подачей топлива	
	максимальная	—	600 2930$_{-80}$			
4	Давление в системе смазывания прогретого двигателя при частоте вращения коленчатого вала, кПа (кгс/см^2):			Контрольный манометр МЗМ ГОСТ 6021—60	Заменить изношенные детали, отрегулировать редукционный клапан масляного насоса	
	600 мин$^{-1}$	98,1 (1,0)	98,1 (1,0)			
	2600 мин$^{-1}$	392,4—539,4 (4,0—5,5)	343,35—539,4 (3,5—5,5)			
5	Разрежение во впускном трубопроводе при частоте вращения коленчатого вала 2600 мин$^{-1}$, кПа (мм рт. ст.)	6,38 (650)	7,34 (750)	Водяной пьезометр с пределом измерений 98,1 кПа (1 кгс/см^2)	Обслужить, заменить фильтроэлемент воздухоочистителя	
6	Расход картерных газов, л/мин	—	170—300	Расходомер газов КИ-13671	Заменить изношенные детали	
7	Дымность отработавших газов, %:			Дымомер СИДА-107	Отрегулировать топливную аппаратуру, заменить изношенные детали	
	при максимальной частоте вращения	—	15			
	на режиме свободного ускорения	—	40			
	Сцепление					
6	Ход педали сцепления, мм:			Линейка-300, прибор К-466	Отрегулировать эксцентриковым пальцем, устранить заклинивание в главном цилиндре, пневмоусилителе	
	свободный	6	12			
	полный	185	195			
9	Свободный ход муфты выключения сцепления, мм	—	3,0	То же	Отрегулировать сферической гайкой толкателя	
10	Полный ход толкателя пневмоусилителя, мм	—	Не менее 25	»	Отрегулировать свободный ход педали сцепления. Прокачать гидросистему привода	

https://truckmanualshub.com/

№ п. п.	Наименование параметра	Значение параметра		Приборы и инструмент	Вид технического воздействия	Отметка о выполнении
		номинальное	предельное			
	Коробка передач					
11	Величина суммарного углового перемещения ведомого вала:			Люфтомер	Разобрать коробку и заменить изношенные детали	
	для I передачи	—	1°			
	для II передачи	—	2°			
	для III передачи	—	2°30′			
	для IV передачи	—	3°			
	для V передачи	—	3°			
	для заднего хода	—	1°			
12	Величина суммарного перемещения:			Люфтомер	Разобрать раздаточную коробку, изношенные детали заменить	
	вала привода задних мостов:					
	первая (понижающая) передача	—	2°			
	вторая (повышающая) передача	—	3°			
	вала привода переднего моста:					
	первая (понижающая) передача	—	3°			
	вторая (повышающая) передача	—	4°30′			
	Карданные валы					
13	Суммарное перемещение карданного вала:			Люфтомер	Заменить изношенные детали	
	основного вала	—	30′			
	вала привода промежуточного моста	—	1°			
	вала привода заднего моста	—	1°			
	вала привода переднего моста	—	1°30′			
	Мосты					
14	Суммарное угловое перемещение ведущего зубчатого колеса главной передачи:			Люфтомер	Отрегулировать зацепления зубчатых колес, затяжку подшипников, изношенные детали заменить	
	переднего моста	—	30°			
	промежуточного моста	—	12—16°			
	заднего моста	—	12—16°			
	Рулевое управление					
15	Свободный ход рулевого колеса	15	25°	Прибор К-402, К-187	Отрегулировать рулевой механизм, заменить изношенные детали	
16	Усилие на рулевом колесе, Н (кгм)	49,1 (5)	117,7 (12)	Прибор К-187	Удалить воздух из гидросистемы, отрегулировать давление, зацепление в рулевом механизме, смазать шкворни	
17	Схождение колес, мм	0	2	Линейка 2182-ЛУ-1	Отрегулировать наконечниками поперечной тяги	
	Тормозная система					
18	Ход тормозной педали, мм:			Линейка-300	Отрегулировать вилкой тяги педали	
	свободный	20	40	Прибор К-166		
	полный	90	130			

https://truckmanualshub.com/

№ п. п.	Наименование параметра	Значение параметра		Приборы и инструмент	Вид технического воздействия	Отметка о выполнении
		номинальное	предельное			
19	Ход рычага тормозного крана, мм	31,1—38,1	Не менее 28	Линейка-300 Прибор К-466	Отрегулировать вилкой промежуточной тяги	
20	Ход штока тормозных камер, мм	20	30	То же	Отрегулировать вращением оси червяка регулировочного рычага	
21	Разность тормозных сил, %:			Стенд СТП-3	Отрегулировать тормозные механизмы, заменить изношенные детали, накладки	
	на приработанных колодках	—	15			
	на неприработанных колодках	—	30			
22	Подача компрессора при частоте вращения коленчатого вала 1800—2000 мин$^{-1}$, кПа (кгс/см^2)	—	Не менее 588,6 (6), давление в ресивере объемом 1 л при проходном калибре Ø 1,6 мм длиной 3 мм	Приспособление для проверки подачи компрессора	Заменить изношенные детали	
23	Давление воздуха в тормозном приводе при срабатывании регулятора, кПа (кгс/см^2)	—	637,55—735,75 (6,5—7,5)	Двухстрелочный манометр	Отрегулировать регулятор давления	
24	Время заполнения пневмопривода до давления 608,2 кПа (6,2 кгс/см^2), мин:			Секундомер	Устранить утечку воздуха. Проверить компрессор на подачу (п. 3.2.22), при необходимости заменить компрессор	
	автомобиля	—	9			
	автопоезда	—	10			
25	Падение давления в пневмоприводе от номинального, кПа (кгс/см^2):			Двухстрелочный манометр	Подтянуть соединения, заменить неисправные приборы и детали	
	при выключенных органах управления за 30 мин	—	0,5			
	при включенных органах управления за 15 мин	—	0,5			
26	Давление воздуха в соединительных головках при срабатывании регулятора, кПа (кгс/см^2):			Комплект для проверки пневматического привода		
	типа «Палм» «питающая)	—	637,55—735,75 (6,5—7,5)			
	типа «Палм» (управляющая)	—	0			
	типа «А»	—	470,7—519,7 (4,8—5,2)			
27	Давление воздуха в соединительных головках при полностью нажатой тормозной педали, кПа (кгс/см^2):			То же	—	
	типа «Палм» (питающая)	—	608—735,75 (6,2—7,5)			
	типа «Палм» (управляющая)	—	608—735,75 (6,2—7,5)			
	типа «А»	—	0			
28	Давление воздуха в контурах переднего моста и задней тележки при полностью нажатой педали, кПа (кгс/см^2)	—	608—735,75 (6,2—7,5)	»	—	
29	Давление воздуха в контуре стояночной и запасной тормозных систем, кПа (кгс/см^2):			»	—	
	при горизонтальном положении рукоятки крана стояночной тормозной системы	—	0			

https://truckmanualshub.com/

№ п. п.	Наименование параметра	Значение параметра		Приборы и инструмент	Вид технического воздействия	Отметка о выполнении
		номинальное	предельное			
30	при вертикальном положении рукоятки крана стояночной тормозной системы	—	0	Комплект для проверки пневматического привода	—	
	Давление воздуха в соединительных головках, кПа (кгс/м²):					
	при горизонтальном положении рукоятки крана стояночной тормозной системы:					
	типа «Палм» (питающая)	—	608—735,75 (6,2—7,5)			
	типа «Палм» (управляющая)	—	0			
	типа «А»	—	470,7—519,7 (4,8—5,2)			
	при вертикальном положении рукоятки крана стояночной тормозной системы:					
	типа «Палм» (питающая)	—	608—735,75 (6,2—7,5)			
	типа «Палм» (управляющая)	—	608—735,75 (6,2—7,5)			
	типа «А»	—	0			
31	Время накачки шин с 80 кПа (0,8 кгс/см²) до 170 кПа (1,7 кгс/см²), мин	—	8	Секундомер	Устранить утечки воздуха, заменить неисправные приборы и детали	
32	Время снижения давления в шинах с 320 кПа (3,2 кгс/см²) до 80 кПа (0,8 кгс/см²), мин	—	10	»	Заменить неисправные детали	
	Электрооборудование					
33	Плотность электролита в зависимости от первоначальной, г/см³:		Зима / Лето	Ареометр	Зарядить АКБ, откорректировать плотность электролита	
	1,31	—	1,27 / 1,23			
	1,29	—	1,25 / 1,21			
	1,27	—	1,23 / 1,19			
	1,25	—	1,21 / 1,17			
	1,23	—	1,19 / 1,15			
34	Регулируемое напряжение генератора, В	—	28	Вольтметр	Заменить регулятор напряжения	
35	Напряжение и сила света фар, кд	—	20000	Прибор ПРАФ-3 К-303	Очистить, при необходимости заменить отражатель фар, лампу	

Приложение 2

2. ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА АВТОМОБИЛЯ

Позиция на рис. 364	Точки смазывания	Количество смазки (общее на все точки)	Количество точек	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполненных работ
					ТО-1	ТО-2	СТО	
9	Картер двигателя	34 л	1	Летом: масло М-10-Г₂(К) ГОСТ 8581—78 (при температуре выше 5 °С) Зимой: масло М-8-Г₂(К) ГОСТ 8581—78 (при температуре ниже 5 °С) Заменитель: всесезонное масло М-6з/10В (ДВ-АСЗп-10В) ОСТ 38.01370—84		+		Смените масло (при использовании заменителя через каждые 16 000 км пробега)
6	Муфта опережения впрыскивания топлива	0,16 л	1	То же			+	Смените масло (один раз в год)

https://truckmanualshub.com/

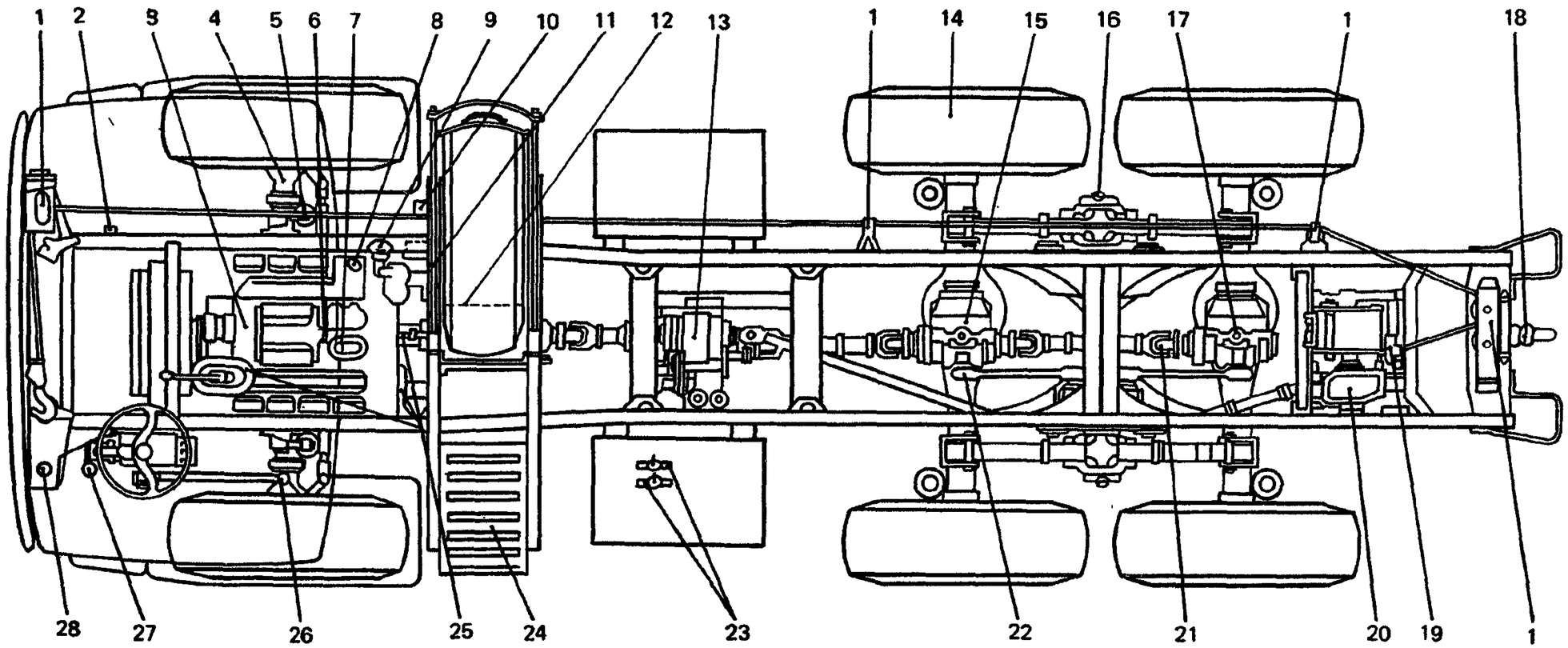


Рис. 364. Точки смазывания автомобиля

https://truckmanualshub.com/

Позиция на рис. 364	Точки смазывания	Количество смазки (общее на все точки)	Количество точек	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполненных работ
					ТО-1	ТО-2	СТО	
12	Картер коробки передач	8,5 л	1	Трансмиссионное масло ТСп-15к ГОСТ 23652—79 (при температуре не ниже минус 30 °С), ТМ5-12РК ТУ 38.101.844—80 (при температуре до минус 50 °С) Заменитель: ТСп-10 (для районов с холодным климатом); смесь масла ТСп-15к ГОСТ 23652—79 с 15—18 % топлива А, З ГОСТ 305—82 (при температуре до минус 45 °С)		+	 +	Проверьте уровень масла, при необходимости долейте Смените масло (через 50 000 км пробега, но не реже чем один раз в год)
13	Картер раздаточной коробки	5,4 л 4,5 л (без коробки отбора мощности)	1	Масло, применяемое для мостов		+	 +	Проверьте уровень масла, при необходимости долейте Смените масло (через 50 000 км пробега, но не реже чем один раз в год)
3	Картер переднего моста	5,8 л	1	Трансмиссионное масло ТСп-15к ГОСТ 23652—79 (при температуре не ниже минус 30 °С), ТСп-10 ГОСТ 23652—79 (при температуре не ниже минус 50 °С), ТМ5-12РК ТУ 38.101.844—80 (при температуре до минус 50 °С) Заменитель: ТАп-15В ГОСТ 23652—79 (при температуре не ниже минус 25 °С) Смесь ТАп-15В с 15—18 % топлива А, З (при температуре ниже минус 25 °С)		+	 +	Проверьте уровень масла, при необходимости долейте Смените масло (один раз в год)
15	Картер промежуточного моста	7,5 л	1	То же		+	+	То же
17	Картер заднего моста	7,5 л	1	Масло, применяемое для мостов		+	 +	Проверьте уровень масла, при необходимости долейте Смените масло (один раз в год)
16	Башмаки рессор задней подвески	2,4 л	2	Масло, применяемое для мостов		+	 +	Проверьте уровень масла, при необходимости долейте Смените масло (один раз в год)
20	Редуктор лебедки (только на КамАЗ-4310, 43101)	3,9 л	1	То же			+	Смените масло (один раз в год). Доведите до нормы уровень масла при смазочных, очистительных и заправочных работах
7	Бачок насоса гидроусилителя рулевого управления	4,2 л	1	Масло для гидросистемы автомобиля марки «Р» (всесезонно) ТУ 38.101.179—71 Заменители: масло АУ ОСТ 38.01412—86 или ТУ 38.101.586—75, АУп ТУ 38.101.719—78 (всесезонно)	+		 +	Проверьте уровень масла в бачке, при необходимости долейте. При использовании заменителя меняйте масло при СТО. Смените масло (один раз в год)
11	Втулки вала вилки выключения сцепления	0,015 кг	2	Смазка Лита ОСТ 38.01295—83 Заменитель: смазка Литол-24 ГОСТ 21150—76		+		Смажьте через прессмасленку, сделав шприцем не более трех ходов
—	Подшипник муфты включения сцепления	0,015 кг	1	То же		+		То же
5	Втулки валов разжимных кулаков: передний кронштейн задний кронштейн	 0,18 кг 0,36 кг	 2 4	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75 Заменители: солидолы Ж ГОСТ 1033—79 или солидолы С ГОСТ 4366—76	 +			Смажьте через прессмасленки, сделав шприцем не более трех ходов

https://truckmanualshub.com/

Позиция на рис. 364	Точки смазывания	Количество смазки (общее на все точки)	Количество точек	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполненных работ
					ТО-1	ТО-2	СТО	
5	Регулировочные рычаги тормозных механизмов	0,15 кг	6	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75 Заменитель: смазка графитная УСс-А ГОСТ 3333—80	+			Смажьте через пресс-масленки до выдавливания свежей смазки
25	Опоры тяг дистанционного привода управления коробкой передач	0,05 кг	3	Смазка Лита ОСТ 38.01295—83 Заменитель: смазка Литол-24 ГОСТ 21150—76	+	+		То же (при использовании заменителя смажьте при ТО-1)
—	Кран управления отопителем кабины	0,002 кг	1	Смазка Лита ОСТ 38.01295—83 Заменитель: смазка Литол-24 ГОСТ 21150—76			+	Разберите, промойте и смажьте (один раз в год)
21	Шарниры карданного вала заднего моста	0,05 кг	2	Смазка 158 ТУ 38.101.320—77 Заменитель: смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75	+	+		Смажьте через пресс-масленки до выдавливания свежей смазки из-под кромок каждого сальника шарнира (при использовании заменителя смазывайте при ТО-1)
14	Подшипники ступиц колес	5,1 кг	6	Смазка Литол-24 ГОСТ 21,150—75 Заменитель: смазка Лита ОСТ 38.01295—83			+	Заложите свежую смазку при снятой ступице между роликами и сепараторами равномерно по всей внутренней полости подшипников (при использовании заменителя смажьте при ТО-2)
18	Тягово-сцепное устройство	0,05 кг	2	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75 Заменитель: солидолы Ж ГОСТ 1033—79 или солидолы С ГОСТ 4366—76	+	+		Смажьте через пресс-масленки (при использовании заменителя смажьте при ТО-1)
22	Шарниры реактивных штанг задней подвески	1,2 кг	12	То же	+	+	+	Смажьте через пресс-масленки до выдавливания свежей смазки (при использовании заменителя смажьте при ТО-2)
—	Подшипник вала барабана лебедки	0,05 кг	1	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75 Заменитель: солидолы Ж ГОСТ 1033—79 или солидолы С ГОСТ 4366—76		+	+	Смажьте через пресс-масленку один раз в год (при использовании заменителя смажьте при ТО-2)
—	Выключатель аккумуляторных батарей	0,003 кг	1	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75			+	Смажьте, предварительно разобрав и прочистив
26	Шарниры рулевых тяг	0,15 кг	4	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75 Заменители: солидолы Ж ГОСТ 1033—79, солидолы С ГОСТ 4366—76	+			Смажьте через пресс-масленку до выдавливания свежей смазки
2	Пальцы передних рессор	0,035 кг	2	То же	+			То же
28	Оси передних опор кабины	0,035 кг	2	»	+			»
1	Ролики направляющие троса лебедки (передние и задние опорные ролики)	0,15 кг	8	»			+	Смажьте через пресс-масленки один раз в год (при использовании заменителя смажьте при ТО-2)
19	Ходовой винт тросоукладчика лебедки, опора трубы корпуса тросоукладчика	0,25 кг	2	»		+	+	То же
4	Полости шаровых опор переднего моста	6,0 л	2	Смесь смазки Литол-24 ГОСТ 21150—75 с маслом ТСп-15к ГОСТ 23652—79 или ТМ5-12РК ТУ 38-101844—80 (по 50 %) Заменитель: смесь масла ТСп-15к ГОСТ 23652—79 и смазки Лита ОСТ 38.01295—83 (по 50 %)			+	Разберите шарниры, удалите старую смазку и заложите новую

https://truckmanualshub.com/

Позиция на рис. 364	Точки смазывания	Количество смазки (общее на все точки)	Количество точек	Наименование смазки	Периодичность			Объем выполненных работ
					ТО-1	ТО-2	СТО	
—	Верхние подшипники шкворней	0,2 л	2	Смесь смазки Литол-24 ГОСТ 21150-75 с маслом ТСп-15к ГОСТ 23652—79 или ТМ5-12РК ТУ 38-101844—80 (по 50 %) Заменитель: смесь масла ТСп-15к ГОСТ 23652—79 и смазки Лита ОСТ 38.01295—83 (по 50 %)		+		Смажьте через пресс-масленки до выдавливания свежей смазки из контрольного отверстия, вывернув предварительно пробку
24	Выводы аккумуляторных батарей	0,02 кг	4	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75		+		Смажьте тонким слоем
—	Штекерные соединения электрооборудования	0,008 кг	—	То же			+	Смажьте (один раз в год)
8	Система охлаждения двигателя:		1	Антифриз марки 40 ГОСТ 159—52 (при температуре до минус 40 °С); марки 65 ГОСТ 159—52 (при температуре до минус 60 °С); охлаждающая жидкость «Лена» ТУ 6-017153—83 Заменители: антифриз ТОСОЛ-А40, ТОСОЛ АМ-40 ТУ 6-02751—78 (при температуре до минус 40 °С); ТОСОЛ-А65, ТОСОЛ АМ-65 ТУ 6-02751—78 (при температуре до минус 60 °С) Для кратковременной эксплуатации допускается применение воды (при температуре выше 5 °С)			+	Смените жидкость (один раз в год)
	без предпускового подогревателя	29,0 л						
	с предпусковым подогревателем	36,6 л						
27	Гидропривод выключения сцепления	0,38 л	1	Гидротормозная жидкость ГТЖ-22м ТУ 6-01787—75 Заменители: Гидротормозная жидкость «Нева» ТУ 6-011163—78 или тормозная жидкость «Томь» Ту 6-011276—82. Смешивание «Невы» с гидротормозными жидкостями других марок не допускается		+		Проверьте уровень жидкости в бачке и при необходимости долейте
							+	Смените жидкость (один раз в год)
10	Гидроподъемник кабины и запасного колеса	1,2 л	1	Гидравлическое масло МГЕ-10А ОСТ 38.01281—82 Заменители: масло ВМГЗ, ВМГЗ-С ТУ 38-101479—74	+			Проверьте уровень масла и при необходимости долейте
—	Подшипники водяного насоса	0,015 кг	1	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75 Заменители: смазка «Зимол» ТУ 38 УССР 201285—82; смазка Лита ОСТ 38.01295—83		+		Смажьте через пресс-масленку до выхода смазки из контрольного отверстия
23	Распределительные краны топливных баков	0,005 кг	2	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150—75			+	Смажьте тонким слоем

Приложение 3

3. ХИММОТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА АВТОМОБИЛЯ ПРИ РЕМОНТНЫХ РАБОТАХ

Точки смазывания	Количество смазки (общее на все точки)	Количество точек	Наименование смазки	
			Основные марки	Дублирующие марки
Амортизаторы передней подвески	1,03 л	2	Амортизаторная жидкость АЖ-12Т	Масла веретенные АУ или АУп *
Амортизаторы кабины	0,24 л	2	То же	То же

* Только на внутренний рынок.

Точки смазывания	Количество смазки (общее на все точки)	Количество точек	Наименование смазки	
			Основные марки	Дублирующие марки
Тяга ручного управления рычагом регулятора топливного насоса высокого давления	0,003 кг	1	Литол-24	Смазка жировая 1-13
Шаровые пальцы наконечников тяг привода рычага ТНВД	0,015 кг	3	То же	То же

https://truckmanualshub.com/

Точки смазывания	Количество смазки (общее на все точки)	Количество точек	Наименование смазки	
			основные марки	дублирующие марки
Тяга ручного управления остановом двигателя	0,003 кг	1	Литол-24	Смазка жировая 1-13
Трос управления правой заслонкой отопителя кабины	0,003 кг	1	То же	То же
Трос управления левой заслонкой отопителя кабины	0,003 кг	1	»	»
Трос управления краном отопителя кабины	0,002 кг	1	»	»
Тяга привода жалюзи радиатора	0,003 кг	1	»	»
Кран сливной системы охлаждения	0,006 кг	3	»	Солидолы Ж или солидолы С
Оси педалей управления подачей топлива и рабочей тормозной системой	0,01 кг	2	»	То же
Наконечник рычага переключения коробки передач	0,03 кг	1	»	»
Рессоры передние и задние (листы)	1,0 кг	4	Смазка графитная УСсА	—
Рессоры задних опор кабины (листы)	0,03 кг	2	То же	—
Стартер СТ-142Б	0,025 кг	1	Смазка ЦИАТИМ-201	Солидолы Ж или солидолы С
Оси запоров бортов платформы	0,04 кг	16	Литол-24	То же
Пластина торсиона сиденья водителя	0,08 кг	2	То же	»
Винт торсиона сиденья водителя	0,005 кг	1	»	»
Шарниры подвески сиденья водителя	0,02 кг	4	»	»
Беговые дорожки шариков и роликов направляющих механизма перемещения сиденья водителя	0,005 кг	2	»	»
Оси роликов и направляющие рычагов сиденья водителя	0,015 кг	4	»	»
Подшипник винта торсиона	0,005 кг	1	»	»
Запор кабины	0,02 кг	6	»	»
Петля крышки люка кабины	0,005 кг	1	»	»
Стеклоподъемник двери кабины	0,02 кг	4	»	»
Замок двери кабины	0,02 кг	7	»	»
Ограничитель открывания дверей	0,02 кг	2	»	»
Привод замка двери кабины	0,02 кг	2	»	»
Ручка наружная кабины	0,005 кг	2	»	»
Упор передней облицовочной панели кабины	0,002 кг	2	»	»

Точки смазывания	Количество смазки (общее на все точки)	Количество точек	Наименование смазки	
			основные марки	дублирующие марки
Обойма упора передней облицовочной панели	0,002 кг	4	Литол-24	Солидолы Ж или солидолы С
Кран управления отопителем кабины	0,002 кг	1	То же	То же
Петли дверей кабины, оси собачки и защелки крюка тягово - сцепного устройства	0,01 кг	4	»	»
Цепная передача тросоукладчика лебедки	0,15 кг	1	»	»
Блок-полиспаст	0,15 кг	1	»	»
Ролики тросоукладчика и ролик нажимной	0,07 кг	3	»	»
Трос лебедки	0,5 кг	1	»	»
Рычаг выключения редуктора лебедки	0,01 кг	1	»	»
Шарниры карданных валов лебедки				
— переднего	0,024 кг	8	»	Смазка 158
— заднего	0,024 кг	8	»	То же
Шлицевое соединение переднего карданного вала привода лебедки	0,02 кг	1	»	»
Шаровые опоры тяг дистанционного привода управления коробкой передач	0,04 кг	2	»	Солидолы Ж
Подшипник передний ведущего вала коробки передач	0,03 кг	1	»	Смазка 158
Шарниры карданных валов			Смазка 158	Литол-24
— основного	0,08 кг	8		
— переднего моста	0,04 кг	8		
— промежуточного моста	0,096 кг	8		
Шлицевые соединения карданных валов привода			Литол-24	Солидолы Ж или солидолы С
— основного	0,2 кг	1		
— переднего моста	0,2 кг	1		
— промежуточного моста	0,35 кг	1		
— заднего моста	0,2 кг	1		
Держатель запасного колеса (трущиеся поверхности)	0,01 кг	1	То же	То же
Рабочие поверхности разжимного кулака тормозного механизма	0,002 кг	6	»	»
Ролик колодки и ось ролика тормозного механизма	0,006 кг	12	»	»
Посадочные места оси колодки тормозного механизма	0,006 кг	12	»	»

https://truckmanualshub.com/

Приложение 4

4. НОМЕРА СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА МАТЕРИАЛЫ, УПОМЯНУТЫЕ В ТЕКСТЕ РУКОВОДСТВА

Наименование материала	Номер стандарта
Топливо дизельное Л, З, А	ГОСТ 305—82
Масло моторное М8Г$_2$к; М10Г$_2$к	ГОСТ 8581—78
Масло всесезонное М-6з-/10В (ДВ-АСЗп-10В)	ТУ 38.101.155—76
Масло индустриальное И-12А	ГОСТ 20799—75
Масло трансмиссионное ТСп-15К, ТСп-10, ТАп-15В	ГОСТ 23652—79
Масло трансмиссионное ТМ5-12РК	ТУ 38.101.844—80
Масло для гидросистем марки «Р»	ТУ 38.101.179—71
Масло веретенное АУ	ГОСТ 1642—75 или ТУ 38.101.586—75
Масло веретенное АУп	ТУ 38.101.719—78
Охлаждающая низкозамерзающая жидкость марки 40, 65	ГОСТ 159—52
Антифриз ТОСОЛ-А40, ТОСОЛ-А65	ТУ 6.02.751—78
Амортизаторная жидкость АЖ-12Т	ГОСТ 23008—78
Тормозная жидкость ГТЖ-22М	ТУ 6.01.787—75
Тормозная жидкость «Нева»	ТУ 6.01.1163—78
Спирт этиловый	ГОСТ 17299—78 или ГОСТ 18300—72
Смазка жировая 1-13	ОСТ 38.001.145—80
Смазка ЦИАТИМ-221	ГОСТ 9430—80
Солидолы Ж	ГОСТ 1033—79
Керосин	ГОСТ 1012—72
Паста уплотнительная УН-25	ТУ 6.10.1284—77
Преобразователь ржавчины АПРЛ-2	ТУ 6-15-953—77
Преобразователь ржавчины ЭВА-0112	ТУ 6-10-234--72
Моющие составы КМ-1, МЛ	ТУ 2—70
Мастика БПМ-I	ТУ 6-10-882—78
Мастика БПН-IV	ТУ 6-10-185—74
Мастика 579	ТУ 6-10-1266—72
Консервант «Мольвин-МЛ»	ТУ 38-40-1279—79
Консервант «Тектил-309 АЖ-20», «Мовиль»	ТУ 6-15-38—76
Моющий состав 120	ТУ 6-10-1265—73
Паста 3 МКМ	ГОСТ 3647—80
Шпатлевка НЦ-008	ГОСТ 10277—76
Растворитель марки 646	ГОСТ 18188—72
Герметик анаэробный «Унигерм»	ТУ 6-01-2-345—73
Припой ПОС-40	ГОСТ 21193—76
Эмаль НЦ-184 черная	ГОСТ 18335—73
Эмаль НЦ-25 красная	ГОСТ 5406—73
Цинковые белила	ГОСТ 482—77
Клей БФ или БФ-4	ГОСТ 12172—74
Бензин автомобильный	ГОСТ 2084—77
Бензин авиационный	ГОСТ 1012—72
Масло гидравлическое МГЕ-10А	ТУ 37.101.572—75
Смазка Литол-24	ГОСТ 21150—75
Смазка 158	ТУ 38.101.320—77
Смазка графитная УСс-А	ГОСТ 3333—80
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267—74
Солидолы С	ГОСТ 4366—76

Приложение 5

5. ВМЕСТИМОСТЬ ЗАПРАВОЧНЫХ ЕМКОСТЕЙ

Наименование	Вместимость, л
Топливные баки	125×2
Топливный бачок предпускового подогревателя	3
Система охлаждения двигателя с предпусковым подогревателем и отопителем кабины	36,6
Система смазывания двигателя, включая масляный радиатор	34
Муфта опережения впрыскивания топлива	0,16
Картер коробки передач	8,5
Картер раздаточной коробки:	
с коробкой отбора мощности	5,4
без коробки отбора мощности	4,5
Картеры мостов:	
переднего	5,3
промежуточного	8,2
заднего	8,2
Шаровые опоры переднего моста	3,0×2
Башмаки рессор задней балансирной подвески	0,8×2
Верхние подшипники шкворней	0,1×2
Система гидроусилителя рулевого управления	4,2
Гидросистема привода сцепления	0,28
Гидросистема подъема и опускания кабины и запасного колеса	1,2
Амортизаторы передней подвески	0,515×2
Амортизаторы кабины	0,120×2
Аккумуляторные батареи	12,5×2
Редуктор лебедки	3,9
Бачок омывателя ветровых стекол	2,0
Гидравлический домкрат	0,5

Приложение 6

6. МАССА ОСНОВНЫХ АГРЕГАТОВ, СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ И ПРИБОРОВ

Наименование	Масса
Двигатель (без заправки, с компрессором и насосом гидроусилителя рулевого управления)	720
Масляный радиатор в сборе	5,21
Теплообменник предпускового подогревателя	7,0
Крыльчатка вентилятора в сборе	4,9
Гидромуфта привода вентилятора	19,6
Топливный бак в сборе	20,08
Воздухоочиститель в сборе	12,0
Глушитель в сборе	12,18
Труба глушителя приемная правая в сборе	3,45

https://truckmanualshub.com/

Наименование	Масса
Труба глушителя приемная левая в сборе	3,25
Труба выпускная глушителя выхлопа в сборе	4,23
Водяной радиатор в сборе	25
Картер сцепления в сборе	36,8
Сцепление в сборе	50,0
Коробка передач с картером сцепления в сборе	252
Крышка коробки передач верхняя с вилками в сборе	16,0
Раздаточная коробка в сборе с коробкой отбора мощности	210,4
Карданный вал переднего моста	22,7
Карданный вал основной	22,5
Карданный вал промежуточного моста	38,0
Карданный вал заднего моста	19,1
Мост передний ведущий со ступицами и тягой рулевой трапеции в сборе	640
Картер переднего моста	103,5
Картер главной передачи переднего моста	44,9
Кулак шарнира переднего моста наружный	6,63
Корпус поворотного кулака в сборе	25,9
Поворотная цапфа переднего моста с втулкой в сборе	11,5
Задний мост со ступицами и тормозными механизмами в сборе	543,0
Промежуточный мост со ступицами и тормозными механизмами в сборе	552,0
Задняя правая полуось	19,0
Задняя левая полуось	22,5
Рама автомобиля в сборе	594,0
Крюк тягово-сцепного устройства в сборе	8,57
Передняя рессора в сборе	68,0
Амортизатор передней подвески в сборе	5,89
Задняя рессора в сборе	82,7
Башмак рессоры задней подвески	29,4

Наименование	Масса
Кронштейн балансира задней подвески с осью в сборе	41,4
Реактивная штанга с пальцами в сборе	12,4
Тяга сошки рулевого механизма в сборе	9,35
Тяга рулевой трапеции в сборе	18,7
Колесо с шиной в сборе	158,8
Ступица колеса и тормозной барабан с наружными кольцами подшипников в сборе	72,0
Шина 1220×400×533 модели И-П184	100,0
Цилиндр механизма подъема запасного колеса в сборе	4,83
Насос механизма подъема и опускания кабины и запасного колеса	6,4
Картер механизма рулевого управления в сборе	19,2
Механизм рулевого управления с гидроусилителем в сборе	55,0
Насос рулевого управления в сборе	7,74
Ресивер в сборе	8,2
Тормозной двухсекционный кран в сборе	3,5
Аккумуляторная батарея 6СТ190ТР в сборе (без электролита)	57,2
Коробка отбора мощности	3,68
Лебедка с редуктором в сборе	297,0
Редуктор лебедки	74,0
Карданный вал привода лебедки передний в сборе	7,98
Карданный вал привода лебедки промежуточный в сборе	7,13
Карданный вал привода лебедки задний	6,86
Трос лебедки с крюком в сборе	88,0
Платформа в сборе	1153,00
Каркас тента с боковыми сиденьями в сборе	300,9
Тент платформы в сборе	50±5
Кабина в сборе	533,0

Приложение 7

7. МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОСНОВНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Н·м (кгс·м)

Двигатель

Стяжные болты блока	80,4—90,2 (8,2—9,2)
Болты крепления:	
головок цилиндров (предельная величина)	157—176 (16—18)
крышек коренных подшипников	206—230 (21—23,5)
маховика	147—167 (15—17)
картера маховика	88—108 (9—11)
направляющей толкателя	73,3—93,2 (7,5—9,5)
оси промежуточных зубчатых колес привода агрегатов:	
М10	49—61 (5—6,2)
М12	88—98 (9—10)
Шатунные болты	до удлинения на 0,25—0,27 мм
Гайки:	
крепления стоек коромысел	41,1—52,9 (4,2—5,4)
регулировочного винта коромысла	33,3—41,1 (3,4—4,2)
распылителя форсунки	68,6—78,4 (7—8)
скобы крепления форсунки	34,3—39,2 (3,5—4)
крепления крыльчатки вентилятора	136—196 (14—20)
крепления муфты опережения впрыскивания топлива	98—118 (10—12)
крепления передних и задних опор силового агрегата	53,9—59 (5,5—6)
ротора центробежного масляного фильтра	78,4—88 (8—9)
крепления насосного агрегата теплообменника	44—52,9 (4,5—5,4)
крепления выпускной трубы и патрубков предпускового подогревателя	14,7—24,5 (1,5—2,5)
крепления фланцев приемных труб глушителя	44—52,9 (4,5—5,4)
Винты-заглушки корпуса муфты опережения впрыскивания топлива	7,84—9,81 (0,8—1)
Гайки болтов крепления кронштейнов топливного бака к раме	49—59 (5—6)

Сцепление

Болты крепления:	
картера сцепления к двигателю	88—98 (9—10)
нажимного диска с кожухом в сборе к маховику:	
М10	53,9—61,8 (5,5—6,3)
М8	24,5—29,4 (2,5—3)
пневмоусилителя	88—98 (9—10)

Коробка передач

Болты крепления картера коробки передач к картеру сцепления	137—147 (14—15)
Болты крепления рычагов тяг дистанционного привода управления коробкой	54—59 (5,5—6)
Гайка крепления фланца карданного вала	196—235 (20—24)

Раздаточная коробка

Гайки:	
крепления фланцев и подшипников на валах	294—345 (30—35)
крепления картера коробки	123—137 (12,5—14)

https://truckmanualshub.com/

Болты:	
крепления коробки отбора мощности	45—54 (4,5—5,5)
крепления дифференциала	59—88 (6—9)
крепления обоймы дифференциала в сборе с зубчатым колесом низшей передачи	71—87 (7,2—8,9)

Карданная передача

Болты крепления карданных валов:	
основного	118—137 (12—14)
переднего и заднего мостов	78—88 (8—9)
промежуточного моста	59—69 (6—7)
Болты крепления опорных пластин подшипников крестовин	13,7—16,7 (1,4—1,7)

Мосты

Болты крепления:	
стакана ведущего конического зубчатого колеса	59—88 (6—9)
стакана ведущего цилиндрического зубчатого колеса	59—88 (6—9)
задних крышек промежуточного и заднего мостов	35,3—49,0 (3,6—5)
крышек подшипников межколесного дифференциала	245—314 (25—32)
Гайки крепления:	
фланца ведущего конического зубчатого колеса подшипников ведущего цилиндрического зубчатого колеса	343—392 (35—40)
заднего фланца промежуточного моста	245—294 (25—30)
чашек межколесного дифференциала редуктора промежуточного и заднего мостов	157—176 (16—18)
редуктора переднего моста	137—157 (14—16)
поворотного рычага к корпусу поворотного кулака и крепления крышек подшипников шкворней	157—176 (16—18)
полуосей промежуточного и заднего мостов	64—78 (6,5—8)
ведущего фланца ступицы переднего моста	64—78 (6,5—8)
Контргайки крепления подшипников ступиц колес	затягивать ключом длиной 500 мм до отказа

Подвеска

Гайки:	
стремянка передних рессор	245—314 (25—32)
стремянки задних рессор	549—608 (56—62)
пальцев амортизаторов:	
со стороны кронштейнов	108—137 (11—14)
со стороны резиновых втулок	49—55 (5—5,6)
шпилек соединения кронштейнов осей балансира с кронштейнами задней подвески	490—549 (50—56)
стяжки кронштейнов оси	490—549 (50—56)
пальцев реактивных штанг	353—392 (36—40)
шпилек крепления верхних рычагов и кронштейнов реактивных штанг	353—392 (36—40)
крепления кронштейнов задней подвески к раме	176—216 (18—22)
крепления ушков передних рессор:	
передние	245—275 (25—28)
боковые	98—137 (10—14)
Стяжные болты:	
проушин передних кронштейнов передних рессор	78—88 (8—9)
разрезных гаек башмаков рессор задней подвески	78—98 (8—10)

Колеса

Гайки:	
крепления колес	392—490 (40—50)
стоек крепления держателя запасного колеса к раме	176—205 (18—21)
кронштейнов стяжек держателя	55—59 (5,6—6)

Рулевое управление и рулевой привод

Гайки:	
рулевого колеса	59—78 (6—8)
крепления сошки	510—539 (52—55)
шаровых пальцев продольной и поперечной рулевых тяг	245—314 (25—32)
болтов наконечников поперечной рулевой тяги	54—59 (5,5—6,0)
Соединительные гайки трубок подвода масла	78—98 (8—10)
Контргайка регулировочного винта вала сошки	59—64 (6—6,5)
Болты крепления:	
механизма рулевого управления	275—314 (28—32)
крышки насоса	43,2—54,9 (4,4—5,6)
рулевой колонки	41,2—51,9 (4,2—5,3)
вилки карданного вала	21,6—25,5 (2,2—2,6)
Магнитная пробка	29,4—39,2 (3—4)

Тормозная система

Гайки:	
крепления ресиверов к раме	49—68,6 (5—7)
крепления кронштейнов тормозных камер к суппортам	73,6—98,1 (7,5—10)
шпилек крепления передних тормозных камер к кронштейнам	118—137 (12—14)
шпилек крепления задних тормозных камер к кронштейнам	137—176 (14—18)
шпилек крепления головки цилиндров компрессора	11,8—15,7 (1,2—1,6)
крепления осей колодок тормозных механизмов	98,1—122,6 (10—12,5)
крепления грязезащитного щитка к суппорту	22,6—24,5 (2,3—2,5)
соединения пневмосистемы диаметром, мм:	
6	8,8—11,8 (0,9—1,2)
8	13,7—20,6 (1,4—2,1)
10	19,6—27,5 (2—2,8)
12	14,7—24,5 (1,5—2,5)

Приложение 8

8. ДАННЫЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ

Зазоры между стержнями клапанов и коромыслами на холодном двигателе, мм:	
впускных	0,25—0,30
выпускных	0,35—0,40
Ход педали сцепления, мм:	
свободный	6—15
полный	190
Максимальное усилие на педали сцепления, Н (кгс)	147 (15)
Свободный ход рулевого колеса	15°
Ход тормозной педали, мм:	
свободный	20—40
полный	90—130
Ход рычага тормозного крана, мм	31,1—38,1
Ход штоков тормозных камер, мм	20—30
Свободный ход балансира вдоль оси, мм, не более	0,5
Угол развала колес	1°
Схождение колес, мм	1—2,5
Максимальный угол поворота внутреннего колеса (относительно центра поворота)	30°
Прогиб ремней привода генератора и водяного насоса двигателя от усилия нажима 39 Н (4 кгс), мм	15—22

https://truckmanualshub.com/

Давление масла в системе смазывания прогретого двигателя, кПа (кгс/см²), при частоте вращения:	
номинальной	392—539 (4,0—5,5)
холостого хода	98 (1)
Температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения, °С	80—98
Давление воздуха в ресиверах пневматической системы, кПа (кгс/см²)	608—735 (6,2—7,5)
Температура включения вентилятора в автоматическом режиме работы, °С	85—90
Давление подъема иглы форсунки, бывшей в эксплуатации, МПа (кгс/см²)	19,6 (200)
Давление срабатывания предохранительного клапана системы пневматического привода тормозных систем, кПа (кгс/см²)	981—1324 (10—13,5)

Приложение 9

9. ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

Позиция на рис. 365	Обозначение подшипника	Обозначение подшипника по номенклатуре КамАЗа	Тип	Место установки	Размеры подшипника, мм			Количество
					внутренний диаметр	наружный диаметр	ширина	
1	116030412	740.1307274-20	Шариковый радиальный однорядный с двухсторонним уплотнением	Вал водяного насоса (задняя опора)	20	52	18	1
2	1160305	740.1307027-10	То же	То же (передняя опора)	25	62	21	1
3	6-305	864713	Шариковый радиальный однорядный	Валик насоса гидроусилителя (задняя опора)	25	62	17	1
4	154901Е	864714	Роликовый игольчатый без внутреннего кольца с одним бортом на наружном кольце с сепаратором	То же (передняя опора)	12	22	16	1
5	6-305	864713	Шариковый радиальный однорядный	Ведомый вал гидромуфты вентилятора (передняя опора)	25	62	17	1
6	204К3	740.1318043	То же	То же (задняя опора)	20	47	14	1
7	114	740.1318174-10	»	Вал шкива гидромуфты вентилятора	70	110	20	1
8	207К5	853941	»	Ведущий вал гидромуфты вентилятора	35	72	17	1
9	8102	740.1017220	Шариковый упорный одинарный	Центробежный фильтр очистки масла	15	28	9	1
10	180603К1С9	—	Шариковый радиальный с двухсторонним уплотнением	Вал генератора (передняя опора)	17	47	19	1
11	180502К3С9	—	То же	То же (задняя опора)	15	35	14	1
12	6-7204А	33.1111174	Роликовый конический однорядный	Кулачковый вал топливного насоса высокого давления	20	47	15,25	2
13	201	33.1110624	Шариковый радиальный однорядный	Промежуточное зубчатое колесо регулятора топливного насоса высокого давления	12	32	10	2
14	203	33.1110622	То же	Задняя крышка регулятора топливного насоса высокого давления	17	40	12	1
15	106	33.1110620	»	Державка грузов регулятора топливного насоса высокого давления	30	55	13	1
16	8103	33.1110618	Шариковый упорный одинарный	Муфта грузов регулятора топливного насоса высокого давления	17	30	9	1
17	27709К2	864754СБ	Роликовый конический однорядный	Шаровая опора переднего моста	45	100	32	4
18	2007118М	853944СБ	То же	Ступицы колес передних мостов	90	140	32	2
19	7218	864738СБ	»	Ступицы передних колес	90	160	32,5	2
20	207К5	853941	Шариковый радиальный однорядный	Коленчатый вал компрессора	35	72	17	2
21	207К5	853941	То же	Ведомый вал зубчатого колеса привода топливного насоса (передняя опора)	35	72	17	1
22	6-305	864713	»	То же (задняя опора)	25	62	17	1
23	97506	740.1029118	Роликовый конический двухрядный	Ведущее зубчатое колесо привода распределительного вала	30	62	50	1

https://truckmanualshub.com/

Позиция на рис. 365	Обозначение подшипника	Обозначение подшипника по номенклатуре КамАЗа	Тип	Место установки	Размеры подшипника, мм			Количество
					внутренний диаметр	наружный диаметр	ширина	
24	6-205К	864709	Шариковый радиальный однорядный	Конец коленчатого вала двигателя (передняя опора ведущего вала коробки передач)	25	52	15	1
25	986714КС17	14.1601196-01	Шариковый радиально-упорный однорядный в кожухе	Муфта выключения сцепления	70	105	21,5	1
26	170412Л	15.1701032	Шариковый радиальный однорядный	Ведущий вал коробки передач (задняя опора)	60	150	35	1
27	70-592708М1	14.1701190-01	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами с плоским упорным внутренним кольцом	Ведомый вал коробки передач (передняя опора)	40	77,5	23	1
28	—	14.1701285	Ролики насыпные	Зубчатое колесо 4-й передачи коробки передач	—	5,5	15,8	88
29	664916Е	14.1701208	Роликовый радиальный с длинными цилиндрическими роликами двухрядный без колец	Зубчатые колеса 2-й и 3-й передач ведомого вала коробки передач	81	92	42,5	4
29	664916Д	14.1701208	Роликовый радиальный с длинными цилидрическими роликами двухрядный без колец	Зубчатые колеса 1-й передачи и заднего хода ведомого вала коробки передач	81	92	42,5	2
30	64907К	14.1701083	То же	Блок зубчатых колес заднего хода коробки передач	82	52	49	2
31	50412	14.1701032	Шариковый радиальный однорядный со стопорной канавкой на наружном кольце	Ведомый вал коробки передач (задняя опора)	60	150	35	1
32	804807К3С10	5320-2205033	Роликовый игольчатый без внутреннего кольца, карданный	Карданный вал основной	33,635	50	31	8
33	53610*	14.1701073	Роликовый радиальный сферический двухрядный	Промежуточный вал коробки передач (задняя опора)	50	110	40	1
34	312	864758	Шариковый радиальный однорядный	Ведущий вал раздаточной коробки (передняя опора)	60	130	31	1
35	2312КМ	864759СБ	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами с одним бортом на наружном кольце	Ведущий вал раздаточной коробки (передняя опора)	60	130	31	1
36	12410КМ	864741СБ	То же	То же (задняя опора)	50	130	31	1
37**	307К5*	864748	Шариковый радиальный однорядный	Вал коробки отбора мощности	35	80	21	2
38**	704902К6УС10	864710	Роликовый игольчатый без внутреннего кольца, карданный	Карданный вал передней лебедки	15,235	28	20	8
39	27310НА	853948СБ	Роликовый конический однорядный	Зубчатое колесо ведущее цилиндрическое промежуточного моста (правая опора)	50	110	29,25	1
40	У-27911А	864769СБ	То же	То же	53,975	123,825	39,5	1
41	7216У	864720СБ	»	Дифференциал промежуточного моста	80	140	28,25	2
42**	704902К6УС10	864710	Роликовый игольчатый без внутреннего кольца, карданный	Карданный вал промежуточный лебедки	15,235	28	20	8
43**	180206С9	864762	Шариковый радиальный однорядный с двусторонним уплотнением	Опоры промежуточного карданного вала лебедки	30	62	16	2
44	27310НА	853948СБ	Роликовый конический однорядный	Зубчатое колесо ведущее цилиндрическое заднего моста (правая опора)	50	110	29,25	1
45	У-27911А	864769СБ	То же	То же	53,975	123,825	39,5	1
46	102409М	864715	Шариковый радиальный с короткими цилиндрическими роликами без бортов на наружном кольце и двумя шайбами	То же (левая опора)	45	120	29	1
47	7216У	864720СБ	Роликовый конический однорядный	Дифференциал заднего моста	80	140	28,25	2
48**	27709К1	864754СБ	То же	Редуктор лебедки	45	100	32	2

https://truckmanualshub.com/

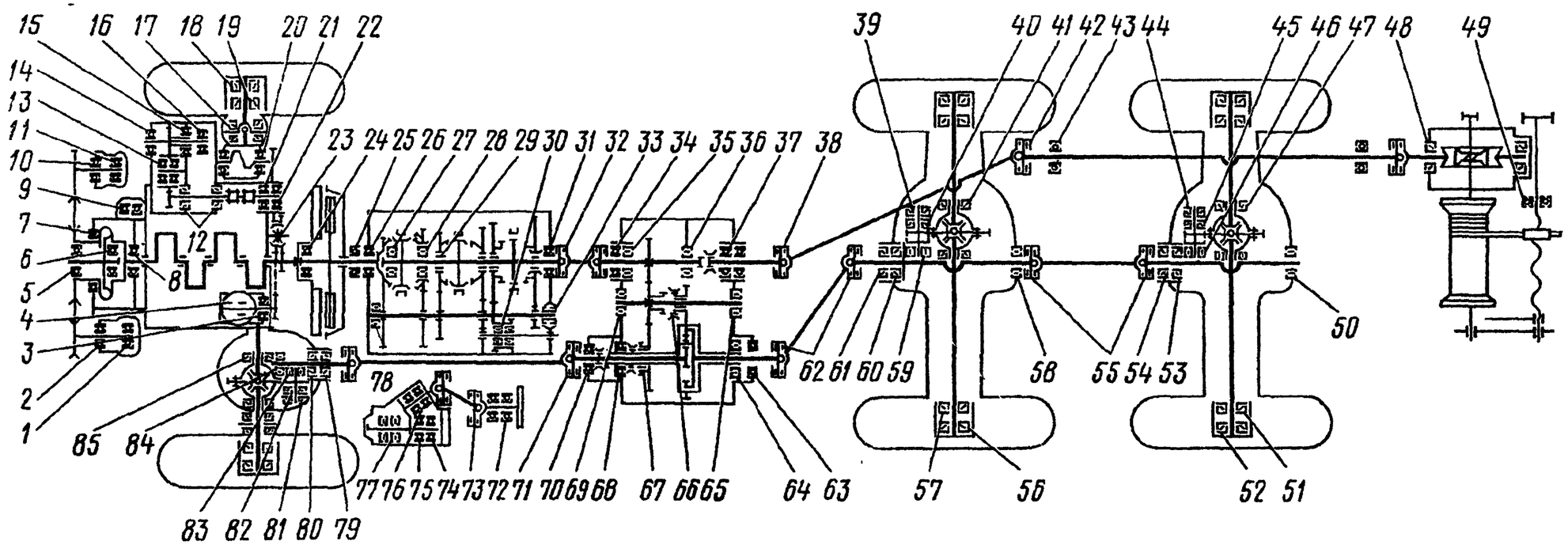


Рис. 365. Схема расположения подшипников качения

https://truckmanualshub.com/

Позиция на рис. 365	Обозначение подшипника	Обозначение подшипника по номенклатуре КамАЗа	Тип	Место установки	Размеры подшипника, мм			Количество
					внутренний диаметр	наружный диаметр	ширина	
49**	406	864763	Шариковый радиальный однорядный	Тросоукладчик лебедки	30	90	23	1
50	12310КМ	864717СБ	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами с одним бортом на наружном кольце	Ведущий вал главной передачи заднего моста	50	110	27	1
51	2007118М	853944СБ	Роликовый конический однорядный	Ступицы колес задних мостов	90	140	32	2
52	7218	864738СБ	То же	То же	90	160	32,5	2
53	6-7516А1	864728СБ	»	Ведущий вал главной передачи заднего моста (передняя опора)	80	140	32,25	1
54	6-7214АУ	864724СБ	»	То же	70	125	26,25	1
55	804805К1	5320-2201044	Роликовый игольчатый без внутреннего кольца, карданный	Карданный вал заднего моста	25	39	30,5	8
56	7218А*	864738СБ	Роликовый конический однорядный	Ступицы колес промежуточного моста	90	160	32,5	2
57	2007118М	853944СБ	То же	То же	90	140	32	2
58	12310КМ	864717СБ	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами с одним бортом на наружном кольце	Ведущий вал главной передачи промежуточного моста (задняя опора)	50	110	27	1
59	102409М	864715	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами без бортов на наружном кольце и двумя шайбами	Зубчатое колесо ведущее цилиндрическое промежуточного моста (левая опора)	45	120	29	1
60	6-7516А1	864728	Роликовый конический однорядный	Ведущий вал главной передачи промежуточного моста (передняя опора)	80	140	35,25	1
61	6-7214АУ	864724СБ	То же	То же	70	125	26,25	1
—	6-310К	864716	Шариковый радиальный однорядный	Вал привода заднего моста	50	110	27	1
—	311	864777	То же	Картер межосевого дифференциала	55	120	29	1
62	804707К3С10	4310-2205033	Роликовый игольчатый без внутреннего кольца, карданный	Карданный вал промежуточного моста	33,635	50	37	8
63	50311	864760	Шариковый радиальный однорядный со стопорной канавкой на наружном кольце	Вал привода задних мостов	55	120	29	1
64	12218КМ	864745СБ	Роликовый с короткими цилиндрическими роликами с одним бортом на наружном кольце	Дифференциал раздаточной коробки (задняя опора)	90	160	30	1
65	12409КМ	864780СБ	То же	Промежуточный вал раздаточной коробки (задняя опора)	45	120	29	1
66	664913Е	15.1770064-01	Роликовый радиальный с длинными цилиндрическими роликами двухрядный без колец	Зубчатое колесо понижающей передачи раздаточной коробки	62	70	31	2
67	664916Е	14.1701208	То же	Зубчатое колесо повышающей передачи раздаточной коробки	81	92	42,5	2
68	50413	864750	Шариковый радиальный однорядный со стопорной канавкой на наружном кольце	Дифференциал раздаточной коробки (передняя опора)	65	160	37	1
69	692409К1М*	864779	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами	Промежуточный вал раздаточной коробки (передняя опора)	45	120	29	1
70	50310	864744	Шариковый радиальный однорядный со стопорной канавкой на наружном кольце	Вал привода переднего моста	50	110	27	1
71	804805К1	5320-2201044	Роликовый игольчатый без внутреннего кольца, карданный	Карданный вал переднего моста	25	39	30,5	8
72	636906С17	864731	Шариковый радиально-упорный штампованный без сепаратора	Вал рулевой колонки	28	42	21,5	2

https://truckmanualshub.com/

Позиция на рис. 365	Обозначение подшипника	Обозначение подшипника по номенклатуре КамАЗа	Тип	Место установки	Размеры подшипника, мм			Количество
					внутренний диаметр	наружный диаметр	ширина	
73	704902К6УС10	864710	Роликовый игольчатый без внутреннего кольца, карданный	Карданный вал рулевого управления	15,235	28	20	8
74	50110	864705	Шариковый радиальный однорядный со стопорной канавкой на наружном кольце	Ведомое зубчатое колесо углового редуктора рулевого механизма	50	80	16	1
75	110	864706	Шариковый радиальный однорядный	То же	50	80	16	1
76	205К	864709	То же	Ведущее зубчатое колесо углового редуктора рулевого механизма	25	52	15	2
77	819705К1	864650	Роликовый упорный одинарный	Винт рулевого механизма	25	63	16	2
78	12213КМ	14.1701066-01	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами	Промежуточный вал коробки передач (передняя опора)	65	120	23	1
79	6 7214АУ	864724СБ	Роликовый конический однорядный	Зубчатое колесо ведущее коническое главной передачи переднего моста (задняя опора)	70	125	26,25	1
80	6-7516А1	864728СБ	То же	Ведущий вал главной передачи переднего моста (передняя опора)	80	140	35,25	1
—	20-102605	864753	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами без бортов на наружном кольце и двумя шайбами	Вал ведущего конического зубчатого колеса главной передачи переднего моста	25	62	24	1
81	27310НУ1	853948СБ	Роликовый конический однорядный	Зубчатое колесо ведомое коническое переднего моста (левая опора)	50	110	29,25	1
82	27911А	864769СБ	То же	То же	53,975	123,825	39,5	1
83	102409М	864715	Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами без бортов на наружном кольце и двумя шайбами	Зубчатое колесо ведомое коническое переднего моста (правая опора)	45	120	29	1
84	20-102605	864753	То же	Ведущий вал главной передачи переднего моста (передняя опора)	25	62	24	1
85	7216У	864720СБ	Роликовый конический однорядный	Дифференциал переднего моста	80	140	28,25	2 (6)
—	108903	864767	Шариковый упорный одинарный без сепаратора в кожухе	Винт торсиона механизма подрессоривания сиденья водителя	17,5	32,2	10,669	1

* До полного освоения подшипников 207К5, 53610, 819705К1, 692409К1М, 307К5 разрешается применение подшипников 207, 3610, 819705К2, 692409КМ, 307 соответственно.

** Только на КамАЗ-4310.

Приложение 10

10. МАНЖЕТЫ РЕЗИНОВЫЕ АРМИРОВАННЫЕ

Обозначение манжеты по номенклатуре КамАЗа	Размеры, мм: Диаметр внутренний	Диаметр наружный	Ширина	Место установки	Количество	Обозначение манжеты по номенклатуре КамАЗа	Размеры, мм: Диаметр внутренний	Диаметр наружный	Ширина	Место установки	Количество
864113	21,8	34,5	6	Зубчатое колесо углового редуктора механизма рулевого управления	1	864146	11,5	38	11,5	Пневмоусилитель привода сцепления	1
864117	115	145	15	Башмак рессоры задней подвески	2	864149-30	130	162	15	Ступица колеса с тормозным барабаном	6
864121	23,8	46	11	Насос гидроусилителя рулевого управления	1	864158	59,1	80	10	Редуктор лебедки	1
						864158-10	59,1	135	10	Картер заднего моста	2

https://truckmanualshub.com/

Обозначение манжеты по номенклатуре КамАЗа	Размеры, мм: Диаметр внутренний	Диаметр наружный	Ширина	Место установки	Количество
864158-10	59,1	135	10	Картер промежуточного моста	2
864169	54,1	75	10	Шаровая опора	2
864173	13,25	29	8,5	Пневмоусилитель сцепления	1
864176	69,7	92	12	Главная передача промежуточного и заднего мостов	2
864180	69,7	92	12	Главная передача промежуточного моста	1
864180	69,7	92	17	Главная передача переднего моста	1
864180	69,7	92	12	Крышка заднего подшипника ведомого вала коробки передач	1
864190	55,3	76	8	Механизм вала сошки рулевого управления	1
4310-3401029-10	57,2	72	6	То же	
740.1005034-01	74	102	12	Картер маховика	1
740.1005160-01	104	130	12	Конец коленчатого вала двигателя	1

Обозначение подшипника по номенклатуре КамАЗа	Размеры, мм: Диаметр внутренний	Диаметр наружный	Ширина	Место установки	Количество
740 1029240	19,5	42	10	Корпус переднего и заднего подшипников вала привода ТНВД	2
740.1029240	19,5	42	10	Крышка подшипника ТНВД	1
33.1121066	27	45	10	Муфта опережения впрыскивания ТНВД	1
33.1121090	74	94	10	То же	1
740.1318166-01	99	125	12	Корпус подшипника гидромуфты	1
740.1318166-01	99	125	12	Крышка передняя блока цилиндров двигателя	1
740.1318186-01	33,5	50	10	Шкив привода генератора	1
14.1701230-01	44	64	8	Крышка подшипника ведущего вала коробки передач	1
14.1701238-01	44	60	7	То же	1
14.1701340	24,5	42	10	Маховик двигателя	1
5320-3401746	21	34,5	4,9	Корпус ведущего зубчатого колеса механизма рулевого управления	1

Приложение 11

11. УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ РАМЫ

ДЕФЕКТЫ РАМЫ

1. Погнутость лонжеронов и поперечин.
2. Трещины в лонжеронах по отверстиям для заклепок крепления кронштейнов задней опоры двигателя (рис. 366, a).
3. Трещины по отверстиям для заклепок крепления к лонжерону кронштейна поперечины № 3 (рис. 366, b).
4. Трещины задней поперечины по отверстиям для болтов крепления тягово-сцепного устройства (рис. 366, c).
5. Усталостные трещины.
6. Ослабление заклепочных соединений.
7. Нарушение геометрии рамы.

ПРАВКА РАМЫ, ЛОНЖЕРОНОВ И ПОПЕРЕЧИН

1. Прогибы и перекосы рамы определяйте наружным осмотром, а также с помощью линейки, щупа и различных шаблонов, выполненных в виде угольника соответственно конструкции рамы.
2. Правьте раму в холодном состоянии гидравлическими домкратами или струбцинами, как исключение допускается производить правку кувалдой с помощью оправок и поддержек. Поддержка должна быть массивной и плотно прилегать к поверхности в зоне правки.
3. Если дефект невозможно править на собранной раме, деталь снимите и правьте отдельно.

РЕМОНТ ЛОНЖЕРОНОВ И ПОПЕРЕЧИН С ТРЕЩИНАМИ

Трещины заваривайте в следующем порядке:

1. Места на деталях рамы, имеющие трещины и подлежащие заварке, очистите от краски, грязи, масла и других загрязнений до металлического блеска.
2. Видимый конец трещины определяйте с помощью лупы 4-кратного увеличения.
3. Разделку кромок под сварной шов производите на глубину трещины и на длину, превышающую длину трещины не менее чем на 20—30 мм с каждой стороны. При разрыве детали на полную толщину металла разделку производите с одной стороны на глубину $^3/_4$ трещины металла. Разделанные трещины по краям засверлите сверлом Ø 5—6 мм. Разделку производите электрошлифовальной машинкой.
4. Несовпадение поверхностей свариваемых кромок допускается не более 0,5 мм.
5. Трещину заварите. Формы и размеры шва выдерживайте в соответствии с требованиями ГОСТ 5264—80. Применяйте электроды типа Э46А ГОСТ 9467—75 с обмазкой УОНИ 13/45 или 13/55. При сквозной трещине заваривайте с двух сторон на медной подкладке *1* (рис. 367). После проверки шов зачистите, усиление шва после заварки должно быть 1—1,5 мм, в месте установки усилительной накладки шов зачистите вровень с основным металлом.
6. Зоны термического влияния упрочите наклепом при помощи молотка до появления мелкой чешуйки, покройте грунтом типа ФЛ и ГФ два раза.
7. На сварной шов наложите усилительную накладку.
8. Усилительную накладку изготавливайте из металла, применяемого для изготовления лонжеронов, стали 15 ГЮТ ТУ 14-1-2366—73 и 22Г2ТЮ ТУ 14-1-2092-77. Накладки вырезайте из деталей выбракованных рам автомобилей КамАЗ. Контуры зачистите и плотно подгоните по месту.
9. Толщина накладки должна быть равна толщине ремонтируемой детали и длиннее трещины на 20—30 мм с каждой стороны. По ширине накладка должна перекрывать трещину не менее чем на 70—80 мм с каждой стороны.
10. Применяйте прямоугольные (рис. 368, a), треугольные (рис. 368, b) и ромбовидные (рис. 368, c) по форме накладки.
11. Швы прямоугольных усилительных накладок должны быть только продольные, для треугольных и ромбовидных накладок швы наносите по контуру накладки, начиная с вертикальной стенки в направлении к полкам (рис. 369).
12. Устанавливайте накладку с внутренней стороны ремонтируемой детали, при невозможности такой установки допускается устанавливать накладку снаружи. При установке накладки на трещину с выходом на край детали делайте ее длиннее детали на толщину металла.

https://truckmanualshub.com/

13. Устанавливая накладку на трещину, идущую от отверстия на край детали, перекрывайте край отверстия на 20—30 мм.

14. После выполнения сварных работ шов зачистите от шлака.

РЕМОНТ ЗАКЛЕПОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

1. Заклепочные соединения проверяйте осмотром и простукиванием. Ослабленные заклепки срубайте вручную.

2. При износе отверстий под заклепки более 1 мм от номинального диаметра отверстия заварите на медной подкладке и рассверлите под номинальный диаметр, указанный в таблице.

Диаметр заклепки, мм	Номинальный диаметр отверстий, мм
12	13
16	17

3. Детали перед клепкой плотно подгоните друг к другу. Дотяжка склепыванием недопустима. Для клепки деталей рам применяйте заклепки Ø 12 и 16 мм.

Рекомендуемый материал заклепки — сталь 08КП ГОСТ 1050—74.

4. Длину заклепки определяйте по следующей формуле:

$$l = a + 1{,}5\ d\ \text{(мм)},$$

где a — толщина пакета склепываемых деталей (мм); d — диаметр заклепки (мм).

5. Клепка должна быть только холодной.

6. Перекосы, трещины и разрывы на кромке головок заклепок не допускаются.

7. Допускается замена заклепок на болты с самоконтрящимися гайками или гайками с пружинными шайбами. Затягивайте резьбовые соединения согласно ОСТ 37.001.031—72, 37.001.050—72, 37.001.197—75.

8. Затянутое болтовое соединение должно обеспечивать выход болта из гайки на 2—3 нитки резьбы болта.

Временное сопротивление разрыву для болта ($\sigma_в$) допускается не ниже 7848 кПа (80 кгс/см²).

ТРЕБОВАНИЯ К ОТРЕМОНТИРОВАННОЙ РАМЕ

1. Продольное смещение лонжеронов относительно друг друга недопустимо.

2. Разница перекрестных диагоналей ($d_1 - d_2$) (рис. 370) между отверстиями крепления задней поперечины в нижней полке лонжерона и отверстиями под буфер заднего моста допускается не более 3 мм.

3. Размер рамы по ширине не должен отклоняться от номинального (рис. 371) на участках между поперечинами более чем на 4 мм, а на участках установки поперечин — на 2,5 мм.

4. Размеры между внутренними щеками кронштейнов передней подвески (рис. 372) не должны отклоняться от номинального более чем на 4 мм.

5. Кривизна деталей рам не должна превышать 2 мм на длине 1 м, для лонжерона суммарная кривизна не должна превышать 6 мм на всей длине лонжерона.

6. Должна быть обеспечена соосность в передних кронштейнах передней подвески (ступенчатая скалка диаметром 40 мм должна проходить через оба отверстия одного из кронштейнов и диаметром 39 мм через оба отверстия другого кронштейна одновременно).

7. Сварные швы не должны иметь трещин, пор, раковин в направленном металле и подрезов в основном металле.

8. Крепежные соединения должны обеспечить плотное прилегание поверхностей соединяемых деталей на радиусе не менее 1,5 диаметра стебля заклепки относительно его оси, щуп 0,1 мм не должен проходить между соединенными деталями.

9. После ремонта раму покройте грунтом типа ФЛ.

Приложение 12

12. УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ КАБИНЫ И ОПЕРЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

НЕИСПРАВНОСТИ КАБИНЫ И ОПЕРЕНИЯ

1. Нарушение лакокрасочного покрытия.
2. Поражение коррозией деталей кабины и оперения.
3. Перекосы проемов и вмятины дверей, разрывы, пробоины, вмятины крыши, панелей боковины и задка кабины, а также деталей оперения.

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

В профилактическую обработку деталей входят:

1. Своевременное восстановление лакокрасочного покрытия при его нарушении. Места с нарушенным покрытием очистите от продуктов коррозии, обезжирьте, загрунтуйте и заново окрасьте (см. часть I «Окраска автомобиля»).

Используйте преобразователи ржавчины АПРЛ-2 или ЭВА-0112, так как их применение позволяет исключить механическую очистку от продуктов коррозии поврежденных участков. Для обезжиривания применяйте моющие составы КМ-1 и МЛ.

2. Периодическая, один раз в два года, обработка специальными мастиками внутренней поверхности пола кабины, а также и пола кабины снаружи (в надколесных нишах), крыльев, щитков подножек, брызговиков. Наружные поверхности, кроме того, дополнительно обрабатывайте по мере износа старого защитного покрытия, остатки старого покрытия перед обработкой удалите.

Для обработки внутренней поверхности пола кабины предварительно снимите коврики пола, термошумоизоляционный материал и битумные прокладки (там, где они отстали от пола), вымойте и просушите пол.

Мастику наносите ровным слоем толщиной 1—2 мм на очищенную от продуктов коррозии и обезжиренную поверхность.

Применяйте одну из мастик БПМ-1 БПН-IV или № 579, а также преобразователи коррозии и моющие составы, приведенные в п. 1.

3. Периодическая, один раз в два года, обработка скрытых полостей составом (консервантом) «Мольвин-МЛ», «Тектил-309 АЖ-20» или «Мовиль».

Защищаемые места предварительно промойте диоксидином или составом № 120 и высушите сжатым воздухом. Места появления коррозии по возможности обработайте преобразователем коррозии ЭВА-0112 и АПРЛ-2.

Хорошо перемешанный состав указанных консервантов наносите безвоздушным распылением через гибкий шланг с наконечником до появления течи из неплотностей. Загустевшие консерванты разведите бензином или уайт-спиритом.

Полости, рекомендуемые для обработки, показаны на рис. 373.

1 — полость передней нижней стойки дверного проема обрабатывайте через отверстия для крепления обивки во внутренней панели. Обивку снимите;

2 — внутренние полости дверей и стоек дверных окон обрабатывайте через люки внутренней панели двери и пазы уплотнения форточки после снятия пластмассовой крышки люка, стеклоподъемника, стекла и форточки;

3 — полость нижнего лобового бруса (под ветровым стеклом) обрабатывайте снаружи через отверстия в усилителе передка, подняв облицовочную панель и сняв, если потребуется, механизмы стеклоочистителей;

4 — полости под горизонтальным и вертикальными усилителями внутренней панели передка обрабатывайте через отверстия в усилителях при поднятой облицовочной панели;

5 — полости стоек ветрового окна обрабатывайте через отверстия в верхней части внутренней панели боковины, используя гибкий зонд. Допускается просверлить отверстия Ø 7—10 мм в стойке изнутри кабины, которые после обработки заглушите;

6 — полости усилителей верхней панели задка. Верхнюю обивку задка снимите;

7 — полости между панелью крыши и усилителя обрабатывайте через отверстия в усилителях, предварительно сняв обивку крыши;

8 — полость между панелями боковины в задней части дверного проема и над ним обрабатывайте через отверстия во внутренних панелях, сняв обивку боковин;

https://truckmanualshub.com/

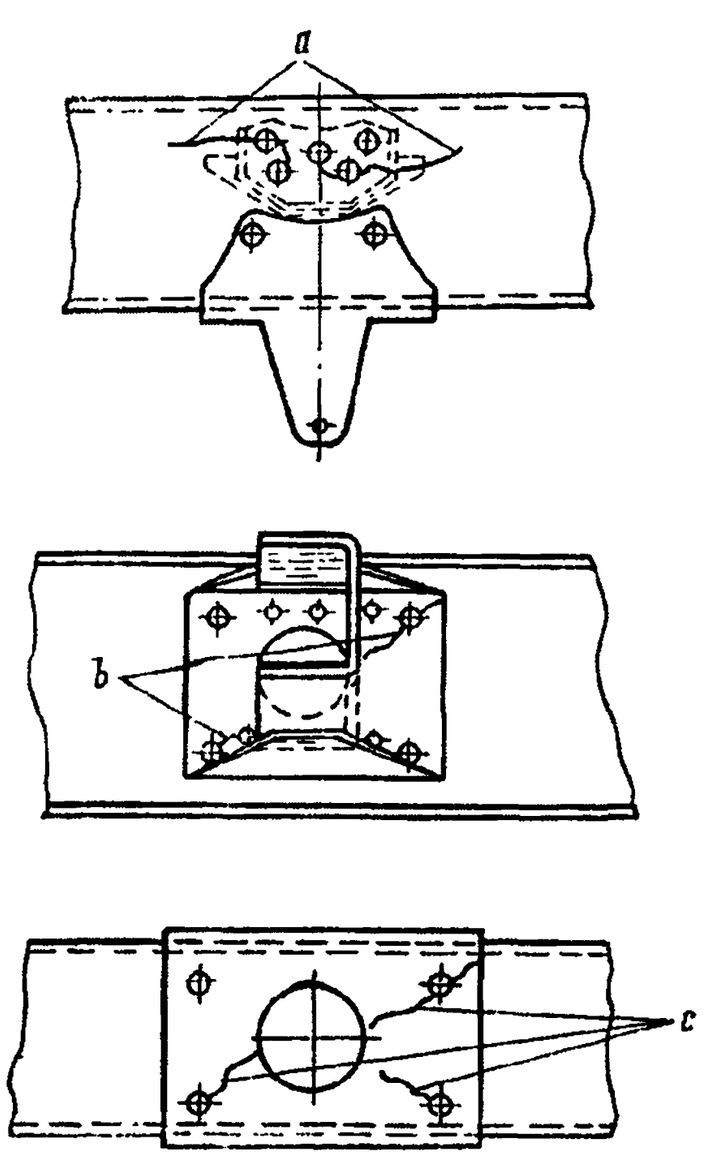


Рис. 366. Расположение возможных трещин на лонжеронах рамы:

a — вид на кронштейны крепления задней опоры двигателя; *b* — вид на крепление кронштейна к лонжерону поперечины № 3; *c* — вид на заднюю поперечину крепления тягово-сцепного устройства

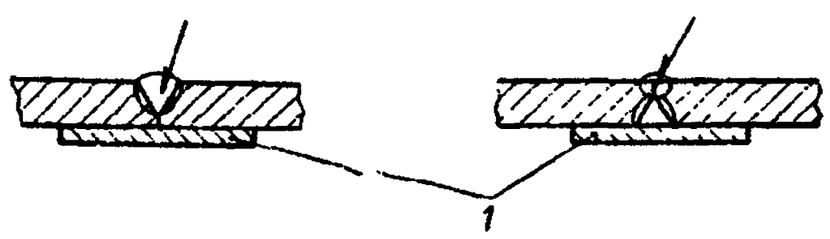


Рис. 367. Заварка сквозных трещин

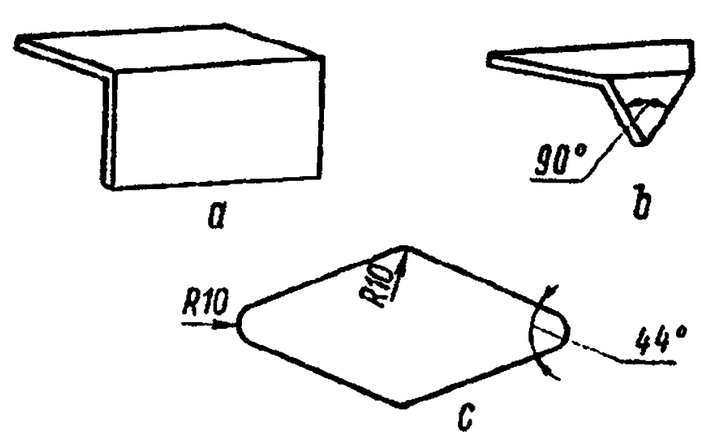


Рис. 368. Виды усилительных накладок

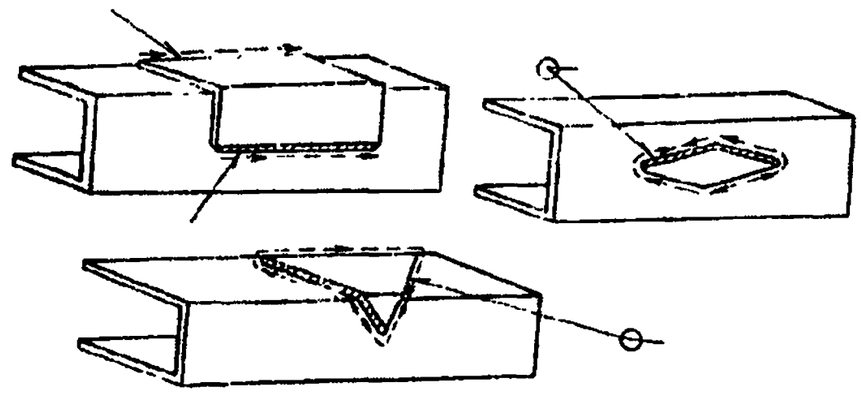


Рис. 369. Схемы приварки усилительных накладок

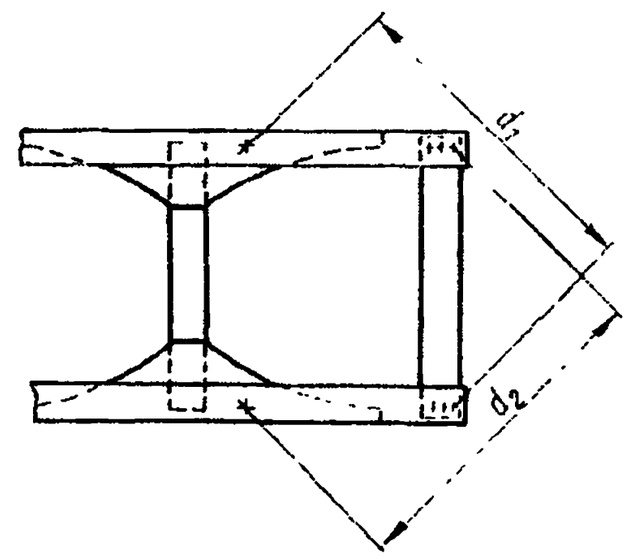


Рис. 370. Измерение продольного смещения лонжеронов

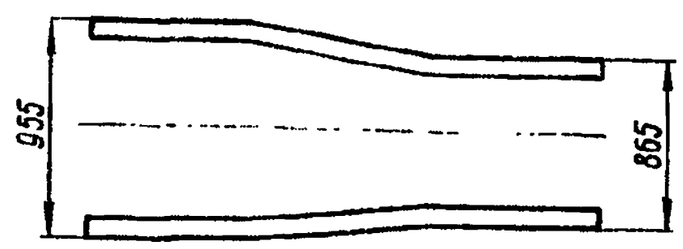


Рис. 371. Номинальные размеры ширины рамы

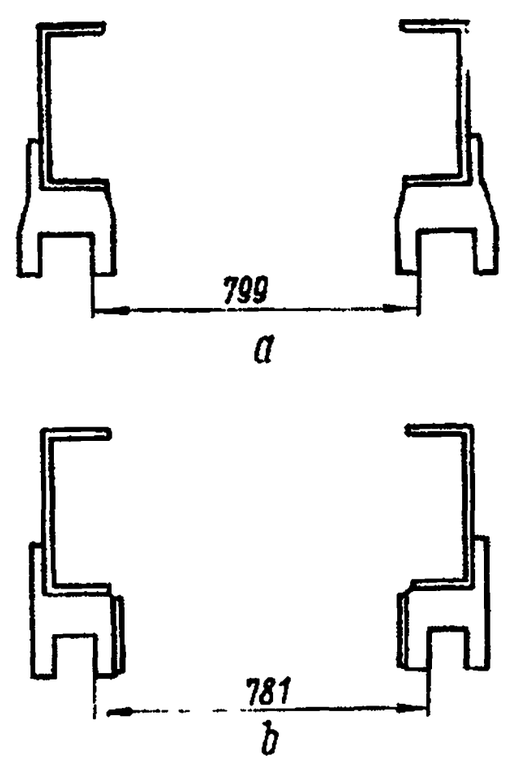
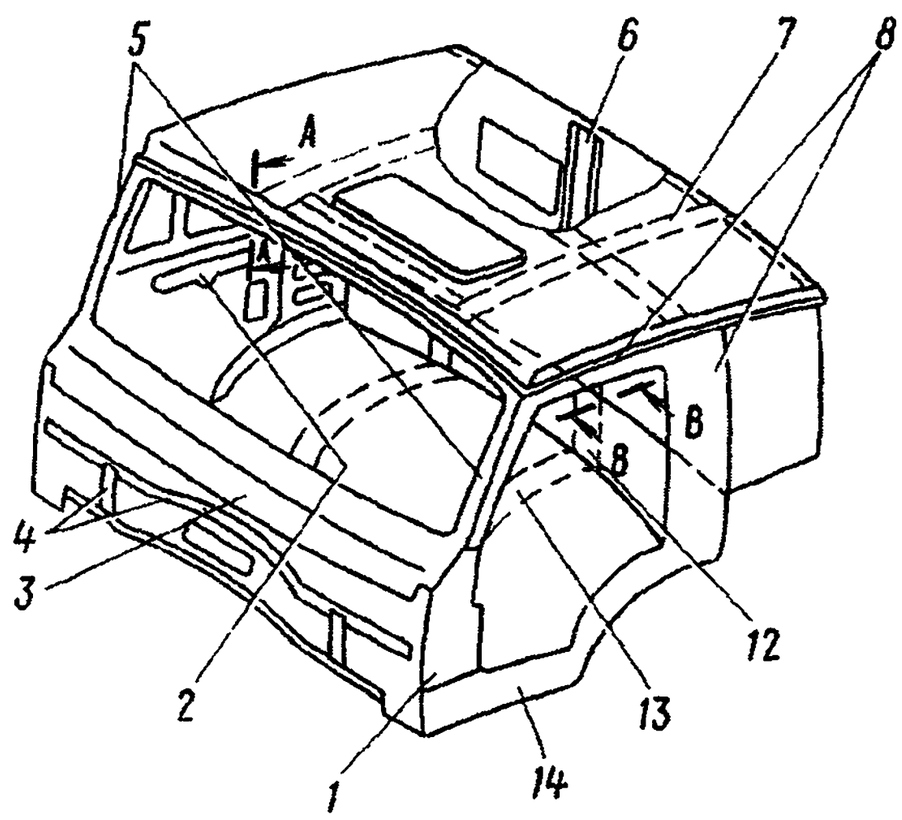


Рис. 372. Номинальные размеры передней подвески между кронштейнами:

a — передними; *b* — задними

https://truckmanualshub.com/



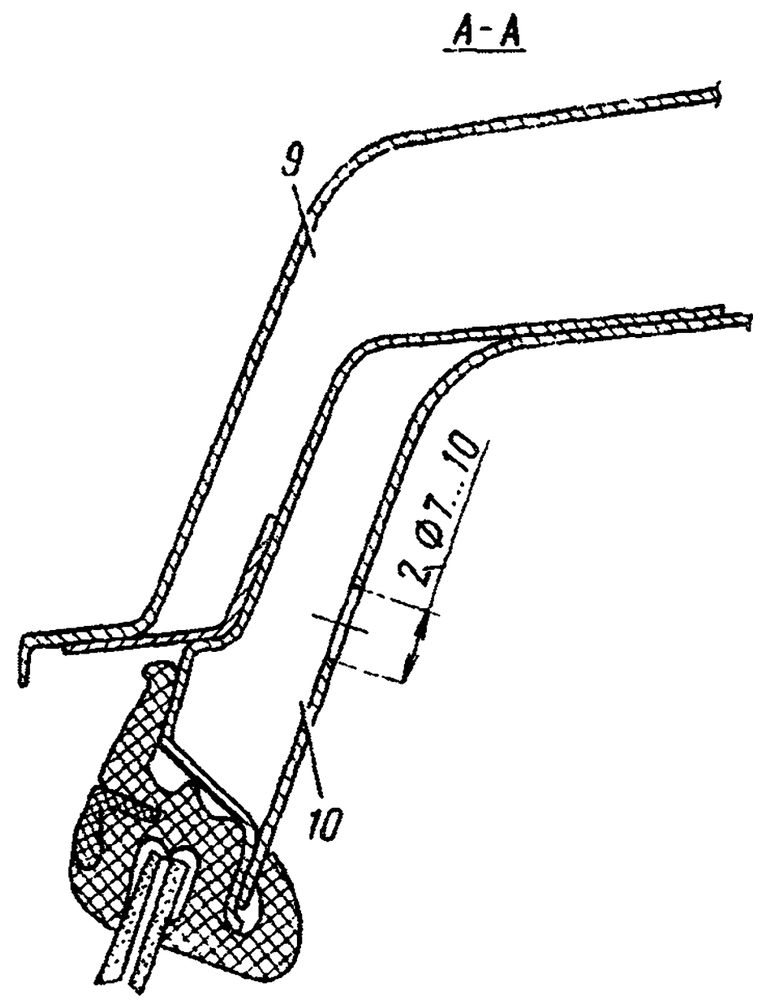
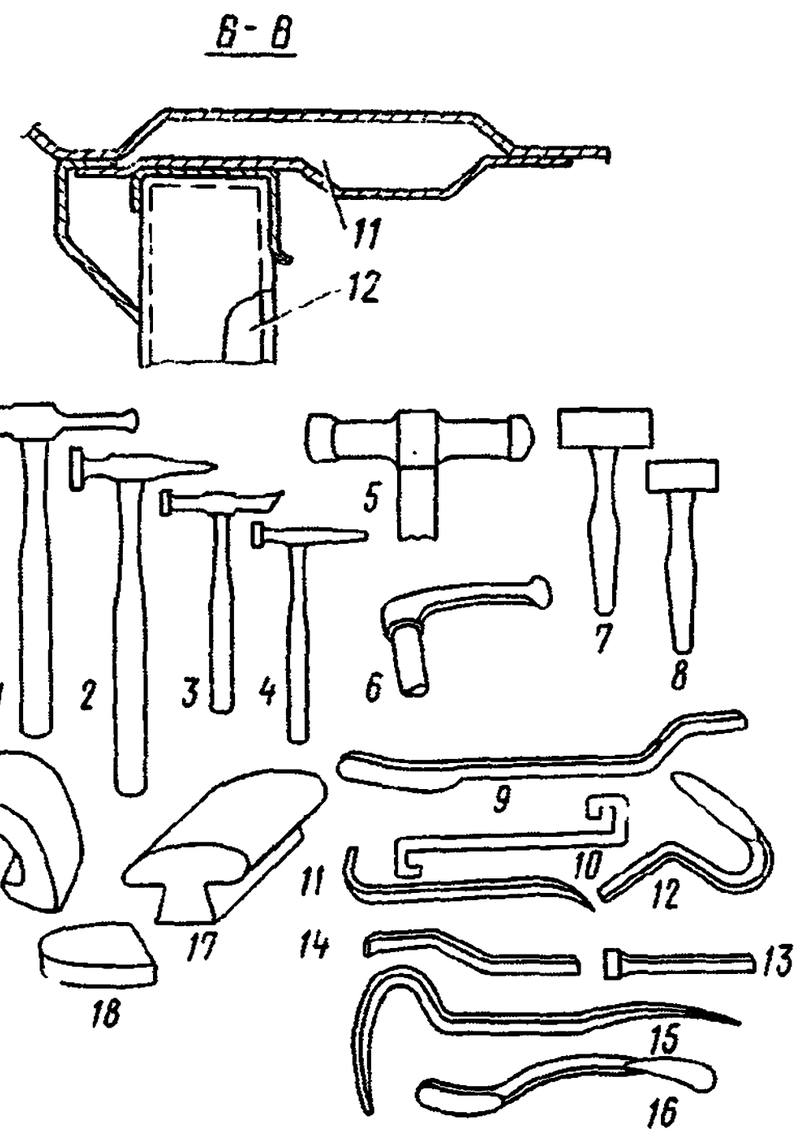


Рис. 373. Полости кабины, рекомендуемые для обработки консервантами



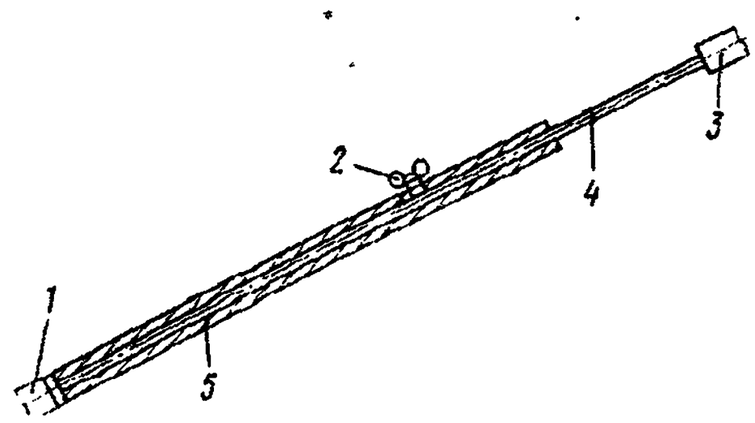


Рис. 374. Приспособление для измерения перекосов:

1, 3 — головки; *2* — винт установочный; *4* — стержень; *5* — труба

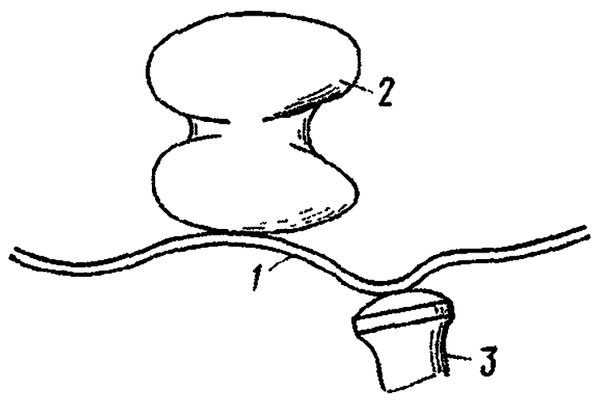


Рис. 375. Выколотка вмятин:

1 — выпуклость; *2* — поддержка; *3* — молоток выколоточный

Рис. 376. Набор инструмента для устранения вмятин:

1—6 — молотки; *7, 8* — киянки; *9—16* — оправки; *17—19* — поддержки

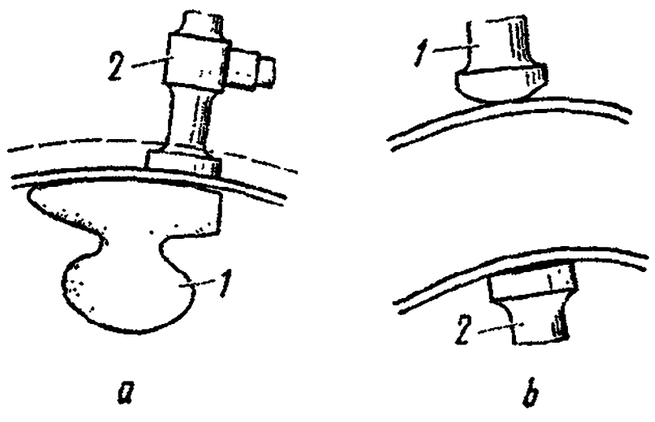


Рис. 377. Положение молотка и поддержки при рихтовке:

a — правильное; *b* — неправильное; *1* — поддержка; *2* — молоток

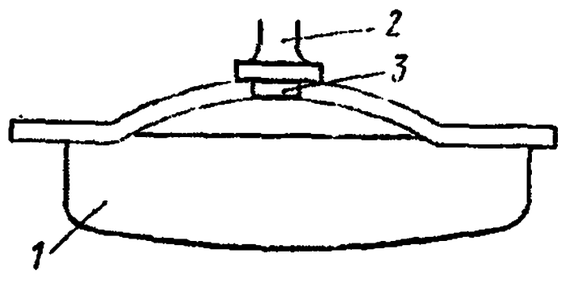


Рис. 378. Нагрев и осаждение выступов:

1 — поддержка; *2* — молоток; *3* — место нагрева

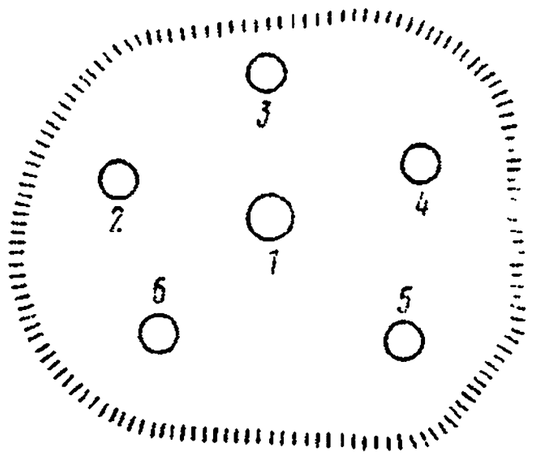


Рис. 379. Последовательность нагрева при стягивании

https://truckmanualshub.com/

9 — полость верхнего лобового бруса между усилителем передка и панелью крыши обрабатывайте, сняв обивку крыши;

10 — полость верхнего лобового бруса между усилителем и наружной панелью передка обрабатывайте, просверлив два отверстия Ø 7—10 мм в усилителе. После обработки отверстия заглушите;

11 — полость между панелью спального места и надставкой задка обрабатывайте снизу через отверстия в надставке;

12 — полости под вертикальными балками задка обрабатывайте снаружи;

13 — полости между балками каркаса пола и панелью пола обрабатывайте снизу из-под кабины через отверстия в боковинах и просветы между балками и панелью;

14 — полости между панелями боковины и надставкой панели пола (над подножкой и колесной нишей) обрабатывайте через отверстия в надставке пола и в задке (через гибкий зонд). Щиток подножки снимите. Для облегчения обработки допускается сверление дополнительных отверстий в верхней части надставки пола изнутри кабины.

Кроме перечисленных скрытых поверхностей этими же составами обрабатывайте все наружные сварные швы.

УСТРАНЕНИЕ ПЕРЕКОСОВ, ВМЯТИН И РАЗРЫВОВ

1. Устранение перекосов кабины. Определите величину перекоса сравнением с неповрежденной частью кабины или исправной однотипной кабиной. Для измерения перекоса кабины применяйте линейку и специальные раздвижные приспособления (рис. 374).

Перекосы устраняйте с помощью стяжек, домкратов, растяжек и специальных струбцин. Форма головок приспособлений должна соответствовать форме поверхности сборочных единиц кабины, которыми они соприкасаются во время устранения перекоса. Опорные части растяжек устанавливайте на деревянные колодки, которые распределяют давление на большую опорную поверхность. Точки опоры правочного приспособления должны быть достаточно жесткими, так как в противном случае вместо правок перекошенного участка произойдет деформация места опоры приспособления.

До правок все трещины перекошенных участков заварите.

При устранении перекоса следите за постепенным восстановлением нормального положения участка кабины, не допуская перекоса в противоположную сторону, смятия или образования широких трещин.

2. Правка вмятин кабины и оперения. Правьте кабину и оперение холодным способом без предварительного подогрева металла и горячим способом с предварительным подогревом участка кабины до вишнево-красного цвета. Нагрев производите пламенем газовой горелки. Местный подогрев применяйте при правке толстостенных участков каркаса, когда правка в холодном состоянии невозможна.

Для выравнивания вмятины кабины или оперения вначале придайте деформированному участку правильную форму (произведите выколотку), а затем выровняйте всю поверхность (произведите рихтовку).

Выколотка является основной операцией и выполняется в такой последовательности:

— установите над выпуклостью *1* (рис. 375) поддержку *2* и плотно прижмите к поверхности рукой;

— ударами выколоточного молотка *3* по выступающей части выбивайте вмятину до придания поверхности правильной формы.

При выколотке соблюдайте условия:

1) глубокие вмятины правьте, начиная с середины, постепенно перенося удары молотка к краю вмятины;

2) вмятины с острыми загибами и складками правьте, начиная от складок или загибов;

3) удары молотка не должны быть слишком сильными, так как это приводит к вытягиванию металла и, как следствие, к усложнению работы;

4) вмятины в труднодоступных местах устраняйте специальными оправками и поддержками (рис. 376) или вырежьте со стороны, противоположной вмятине, окна для введения инструмента;

5) большие пологие вмятины выдавливайте рукой, мелкие вмятины устраняйте рихтовкой.

После выколотки поверхность металла остается бугристой, поэтому перед рихтовкой выровняйте ее киянкой, что облегчит рихтовку.

Ручную рихтовку производите в такой последовательности:

— очистите рихтуемую поверхность от старой окраски;

— подставьте под рихтуемую поверхность поддержку *1* (рис. 377), прижав ее одной рукой к поверхности;

— наносите по рихтуемой поверхности против поддержки частые удары рихтовальным молотком *2*; удары постепенно переносите с одной точки на другую, осаживая неровности;

— зачистите отрихтованную поверхность напильником или наждачной шкуркой, при обнаружении неровностей продолжайте рихтовку, не допуская спиливания выступов и углублений.

При рихтовке соблюдайте правила:

1) опиловку применяйте только для легкого подравнивания и выявления неровностей;

2) вмятины, требующие растягивания в целях поднятия поверхности металла до нужной кривизны, выравнивайте круглой головкой рихтовального молотка; ударяя небольшой поверхностью, головка растягивает металл и ускоряет процесс рихтовки;

3) удары молотка наносите один возле другого; неоднократные удары по одному и тому же месту растягивают металл и усложняют работу (для правки растянутого места, вызванного небрежной рихтовкой, может потребоваться дополнительная рихтовка вокруг образовавшегося выступа или осаживания в нагретом состоянии);

4) при рихтовке наносите удары всей плоскостью головки молотка, так как удары острым краем оставляют насечки, которые трудно поддаются удалению;

5) при рихтовке небольших вмятин покрывайте поверхность тонким слоем автотракторного масла, блеск которого способствует выявлению неровностей;

6) при работе свет на рихтуемую поверхность должен падать под углом.

Если в отдельных местах металл сильно растянут и поверхность не поддается восстановлению рихтовкой, применяйте стягивание его в нагретом состоянии.

Стягивайте в такой последовательности:

1) нагревайте до вишнево-красного цвета кислородно-ацетиленовым пламенем или пламенем паяльной лампы вершину выступа;

2) осаживайте нагретое место ударами киянок или молотка с помощью плоской поддержки *1* (рис. 378), которая используется как наковальня;

3) повторите операцию нагрева и осаживания растянутого металла в последовательности, указанной на рис. 379, постепенно приближаясь к краям до получения ровной поверхности листа.

Нагрев производите небольшими участками, не выходя за пределы растянутого металла.

Процесс стягивания производите осторожно, чтобы излишне не осадить металл, так как от сильных ударов поверхность вновь будет растягиваться.

Применяйте и другие способы восстановления растянутых мест. Например, растянутые борта крыльев восстанавливайте вырезкой лишнего металла с последующей сваркой борта встык и приваркой усиливающей пластины толщиной 3—4 мм.

Для выравнивания небольших вмятин и поверхностей после рихтовки и сварки в тех случаях, когда невозможно достичь гладкой поверхности, применяйте заполнители.

Заполнителями являются: припой ПОССу 25-2, ПОССу 18-2 и шпатлевка на основе эпоксидных смол.

Подготовка поверхности и нанесение на поверхность припоя аналогичны пайке мягким припоем.

Эпоксидная шпатлевка наносится на выравниваемую поверхность шпателем.

После нанесения слоя припоя или отвердения шпатлевки поверхность обрабатывайте напильником или наждачной шкуркой зернистостью 60 или 80 и окрашивайте обычным способом.

При наличии установки УПН-4л выравнивание неровностей производите нанесением порошка ПФН-2 на поверхность.

3. Устранение дефектов кабины сваркой. К таким дефектам относятся:

— трещины, разрывы на панелях без вырыва металла, без глубоких вмятин и острых загибов кромок;

— глубокие вмятины, не устраняемые правкой;

— разрывы с вырывом металла, с острыми загибами кромок;

— сквозное поражение панелей коррозией.

Ниже приведены способы устранения этих дефектов в зависимости от их характера.

https://truckmanualshub.com/

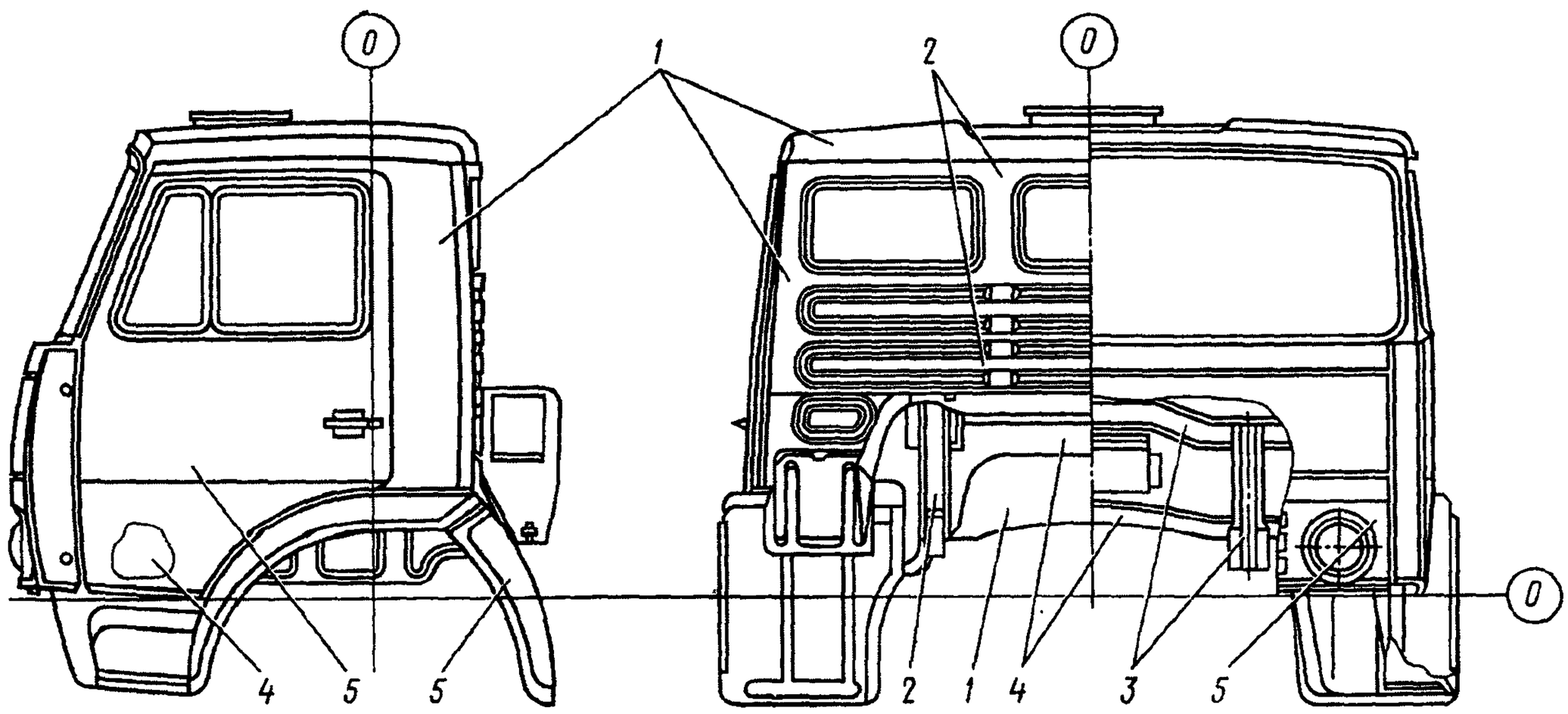


Рис. 380. Дефекты кабины и оперения, устраняемые заваркой трещин и приваркой вставки или дополнительной накладки

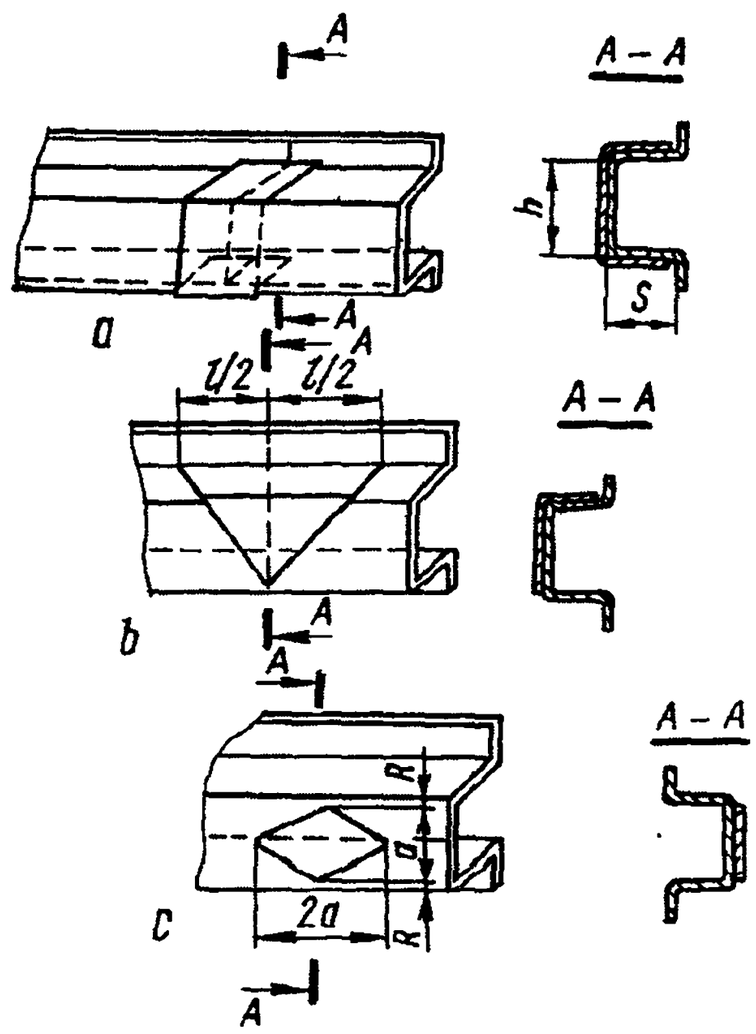


Рис. 381. Способы ремонта балок каркаса кабины (*a*, *b*, *c*):

h, *S* — размеры балки; *R* — радиус гибки балки в поперечном сечении; $a = h - R$

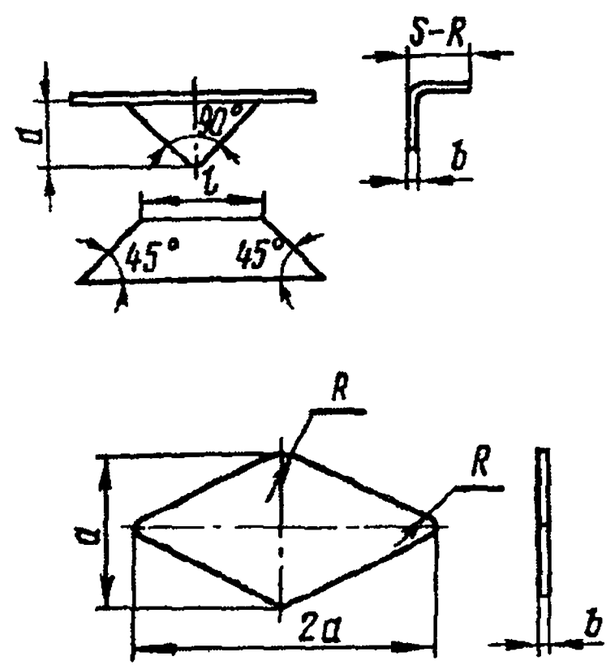


Рис. 382. Накладки, применяемые при ремонте балок:

b — толщина основного металла. Остальные обозначения см. на рис. 381

https://truckmanualshub.com/

Заварка встык без установки усилительной накладки применяется для устранения трещин и разрывов на панелях без вырыва металла, без глубоких вмятин и острых кромок. Перед заваркой выровняйте поверхности в районе трещины так, чтобы кромки трещины образовали минимальный зазор для получения качественного сварного шва.

Приварка вставки или дополнительной накладки после заварки трещины применяется при дефектах, характер и места расположения которых показаны на рис. 380;

1 — вмятины с острыми загибами и разрывами на передке, задке, крыше, боковине и на полу кабины;

2 — трещины и разрывы по отверстиям крепления крыльев, трубы воздухозаборника, панели приборов и других деталей, а также в местах крепления передних опор кабины и задних запоров кабины;

3 — трещины на продольных и поперечных балках каркаса пола, задка, передка, крыши кабины;

4 — коррозионные разрушения на небольших и ровных участках в нижней части панелей передка и задка, нижней части внутренней панели двери;

5 — разрывы, трещины, коррозионные разрушения передней и задней панелей крыла, наружной панели двери, облицовочной панели.

Приварку вставки или накладки производите двумя способами:

1) приварка встык;

2) приварка внахлестку с внутренней или наружной стороны ремонтируемой детали.

Дефекты кабины *1, 5* устраняйте вырезкой поврежденного участка и приваркой вставки встык или внахлестку с внутренней стороны детали с последующей заделкой поверхности. Приварку накладок и вставок делайте на плоских участках или участках панелей кабины с кривизной в одном направлении. До приварки накладки на криволинейную поверхность придайте ей требуемую кривизну.

Дефекты *2* устраняйте заваркой трещины и приваркой усиливающей накладки (треугольной или ромбовидной) (рис. 381). Если трещина проходит через все поперечное сечение балки, то после заварки трещины приварите наружную усиливающую накладку коробчатого сечения.

Накладки для ремонта балок можно вырезать газовой резкой из деталей выбракованных кабин или листовой стали 08, 08Ю в соответствии с эскизами рис. 382. Контуры накладок зачистите от наплывов и плотно подгоните по месту. Усиливающие накладки устанавливайте на деталь симметрично относительно заваренной трещины. При устранении дефекта *2* (см. рис. 380), когда вырезается часть панели с приварной крепежной деталью, на вставке восстановите место крепления. При повреждении резьбы в гайках и пластинах крепления деталей навесок и крепления передних опор кабины замените гайки и пластины. Допускается приварка гаек и болтов дуговой сваркой. Допускается нарезание резьбы ремонтного размера. Приварка деталей навесок, замков и опор кабины не допускается.

Дефекты *4* устраняйте вырезкой поврежденного участка и приваркой вставки внахлестку с внешней стороны ремонтируемой детали. При этом зачищайте только сварной шов, не делая последующей заделки поверхности.

Толщина вставок, накладок должна соответствовать толщине ремонтируемой детали кабины. Перед постановкой усиливающей накладки сварной шов зачистите заподлицо с основным металлом. Зачистите поверхность до блеска металла в районе поставки накладки. Размеры зачищенного участка должны быть на 15—20 мм больше самой накладки. Накладки, вставки прихватите сваркой в трех-четырех точках и затем приварите сплошным швом.

Заменяйте часть дефектной детали на вырезанную из ремонтной детали, поставляемой в запчасти, тогда, когда трещины и разрывы находятся на участке панели двойной кривизны. В этом случае невозможно или сложно приварить накладку, вставку, не нарушая общей кривизны панели.

Дефекты, требующие частичной замены панели:

— разрывы и трещины на наружной панели передка, крыше, задке;

— перекос дверных проемов, разрывы и трещины на боковине;

— сквозные коррозионные разрушения на панели пола под ковриками, особенно в местах крепления облицовки порога, надколесной ниши, в местах крепления крыльев, нижней части боковины над подножкой и передним крылом;

— сквозное поражение коррозией нижней части двери.

При удалении дефектного участка (например, участка крыши) вырезку по линиям *А* (рис. 383) и высверливание дефектного участка панели производите по точкам сварки с

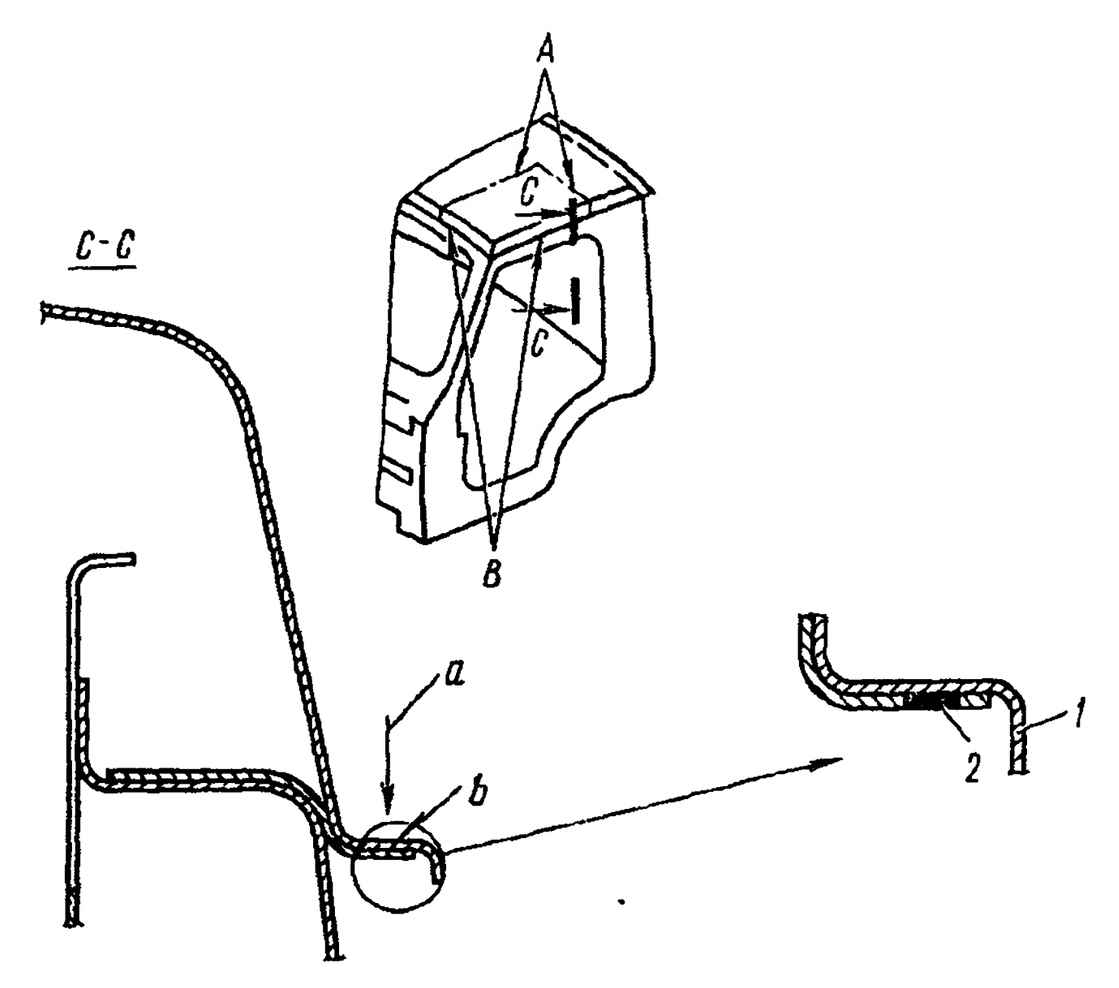


Рис. 383. Места отсоединения дефектных деталей и способ приварки ремонтных деталей:

1 — деталь ремонтная; *2* — электрозаклепка; *А* — линии вырезки дефектного участка; *В* — линии высверливания сварных точек; *а* — направление сверления при отсоединении; *b* — точка сварки

другими панелями (линии *В*). Диаметр сверла 5—6 мм Перед приваркой ремонтной детали места сверлений и вырезки выправьте и зачистите до металлического блеска. Приваривайте ремонтную часть детали встык по линиям резки и электрозаклепками по местам высверливания (см. рис. 382). Сварку проводите в среде защитных газов, диаметр проволоки 0,8—1,0 мм.

Заменяйте отдельные панели, балки каркаса кабины целиком на ремонтную деталь тогда, когда площадь дефектного участка составляет более 50 % общей площади детали. Величину площади дефектного участка определяйте визуально.

При снятии дефектной панели высверлите все точки сварки этой панели с другими панелями, а также точки сварки панели с каркасом. После снятия дефектной панели зачистите поверхности отверстий сопряженных панелей и проведите их правку. Установите ремонтную панель и «прихватите» ее сваркой электрозаклепками в нескольких точках по периметру, затем ведите сварку электрозаклепками по всем точкам высверливания.

После устранения дефекта кабины или оперения сваркой одним из вышеперечисленных способов зачистите сварные швы, выровняйте и заделайте поверхности (если это необходимо) и окрасьте обычным способом.

СВАРКА

Для ремонта кабины и оперения в основном применяется два вида сварки: газовая и электродуговая.

Трудности при сварке тонколистовой стали заключаются в том, что сталь легко прожигается и коробится. Качество сварки зависит от подготовки кромок и ведения процесса сварки.

1. Подготовка кромок к сварке, виды соединений и техника сварки. Сварка встык — наиболее распространенное соединение стали. Листы толщиной до 1 мм при плотном прилегании кромок друг к другу могут быть сварены без добавления присадочной проволоки. Для получения прочного соединения листов толще 1 мм необходима присадочная проволока.

При сварке тонколистового металла:

1) одновременно со сваркой производите проковку шва молотком и рихтовку прилегающего к сварному шву участка (в горячем состоянии), это позволяет получить хорошее качество сварного шва и более ровную поверхность,

2) для уменьшения коробления металла отдельные металлические части варите не сплошным швом, а отдельными участками или с предварительной прихваткой в отдельных

https://truckmanualshub.com/

точках; расстояние между точками прихватки в зависимости от толщины металла при электро- и газосварке приведено в табл. 1;

3) сварку стыковых соединений можно выполнять не в нижнем, а в вертикальном положении, при котором можно получить меньшее проплавление металла и вести сверху вниз, не задерживая электрод на месте; наклон электрода к вертикальной поверхности 35—40°;

4) для уменьшения нагрева металла по обеим сторонам шва на металл укладывайте смоченный в воде листовой асбест, оставляя зазор 20 мм для проведения сварки;

5) для увеличения прочности соединения (на бортах крыльев, порогах пола и др.) после заварки приваривайте усилительные накладки.

Применяются также другие виды сварочных соединений (рис. 384), встык с отбортовкой кромок *1*, внахлестку *2*, угловое *3* соединение, свариваемое по наружному периметру соединяемых листов, и тавровое *4*, свариваемое по внутренним углам.

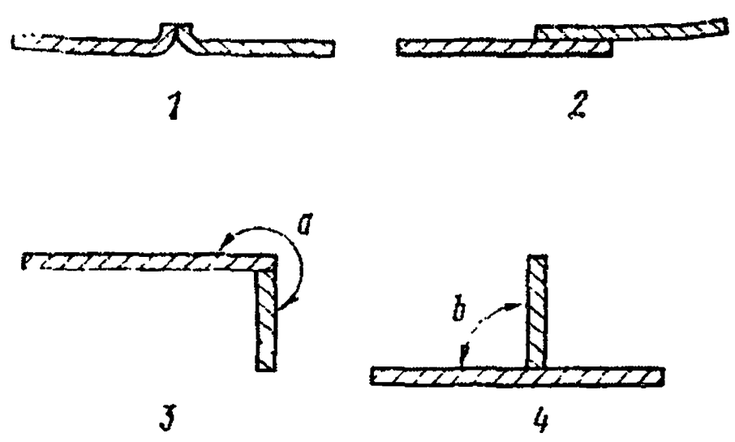


Рис. 384. Виды сварных соединений:
1 — встык с отбортовкой; *2* - внахлестку; *3* — угловое; *4* — тавровое; *a* — наружный угол; *b* — внутренний угол

Зачищайте швы после наплавки шероховальной машиной, напильником и наждачной шкуркой.

2. **Газовая сварка.** Качество сварки зависит от состава горючей смеси и применяемого присадочного материала. Лучшее качество сварного шва получается при нормальном пламени (соотношение ацетилена и кислорода 1 : 1). Для нормального кислородно-ацетиленового пламени характерны три резко выраженные зоны: ядро, восстановительная зона и факел. Ядро имеет форму закругленного ярко светящегося конуса. Максимальная температура пламени находится в восстановительной зоне на расстоянии 2—4 мм от ядра, этой частью пламени и расплавляйте свариваемый металл.

Поверхность присадочной проволоки должна быть чистой от окалины и прочих загрязнений. Диаметр проволоки выбирайте в зависимости от толщины свариваемых листов: для левой сварки (0,5—1)·σ мм, для правой — (0,5—2)·σ мм, где σ — толщина листов в миллиметрах.

3. **Электродуговая сварка.** Свариваемые листы подвергаются меньшему короблению, чем при газовой, так как тепло сосредоточивается в месте нагрева. Недостатками электродуговой сварки являются трудности получения шва хорошего качества при соединении тонколистового металла, поэтому для электросварки тонких листов требуется высокая квалификация сварщика и оборудование с плавным регулированием сварочного тока.

Зазоры между листами при сварке встык устанавливаются в зависимости от толщины свариваемых листов: при сварке листов толщиной от 0,8 до 1,5 мм должно быть плотное прилегание кромок, при толщине листов 2—2,5 мм зазор в стыке должен быть 1,5 мм, при толщине 3 мм зазор должен быть 2 мм.

Рекомендуемые режимы сварки, тип и диаметры электродов для основных видов соединений в зависимости от толщины свариваемых листов приведены в табл. 1 и 2.

В качестве оборудования для сварки тонких листов применяется сварочно-зарядная установка марки УДЗ-101, сварочный агрегат марки АДБ-309, ПСО-125, установка для сварки в среде защитных газов.

До начала сварки кромки листов тщательно подгоните одна к другой и прихватите вдоль шва.

При электросварке:

— сварочный ток устанавливайте в соответствии с диаметром электрода;

— поддерживайте возможно короткую дугу, электрод держите под углом 10—15° к вертикали, перемещайте его вдоль шва без колебаний, сварку ведите слева направо;

— сваривайте на обратной полярности, т. е. электрод подсоедините к положительному полюсу; при такой полярности снижается возможность прожигания металла.

Таблица 1

Толщина листа, мм	Для стыковых соединений		Для наружных углов		Для внутренних углов	
	Ток, А	Расстояние между точками прихвата, мм	Ток, А	Расстояние между точками прихвата, мм	Ток, А	Расстояние между точками прихвата, мм
0,8	22—28	100	22—26	75	30—35	75
1	25—34	100	25—36	75	35—40	75
1,2	30—36	100	30—40	75	35—40	75
1,5	36—45	125	35—45	125	40—55	125
2	40—48	125	45—55	125	45—65	125
2,5	52—68	150	50—70	150	50—60	150
3	70—90	150	65—80	150	70—125	150

Таблица 2

Толщина листа, мм	Для стыковых соединений		Для наружных углов		Для внутренних углов		Тип электрода
	Ток, А	Диаметр электрода, мм	Ток, А	Диаметр электрода, мм	Ток, А	Диаметр электрода, мм	
0,8	20—25	1,5	18—23	1,5	22—36	1,5	
1	26—32	1,5	20—30	1,5	30—36	1,5	
1,2	28—36	1,5	25—35	1,5	30—40	1,5	Э34
1,5	32—42	2	30—40	1,5	35—50	2	Э42
2	35—46	2	35—45	2	40—60	2	
2,5	50—62	2,5	40—50	2,5	67—75	2,5	
3	59—85	3	50—70	3	70—110	3	

Приложение 13

13. УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ ПЛАТФОРМЫ

ДЕФЕКТЫ ПЛАТФОРМЫ

1. Трещины, разрывы и пробоины на бортах и обвязках платформы.
2. Трещины на поперечных балках, стойках поперечных балок, на стойках и дугах тента.
3. Вмятины бортов.
4. Обрывы крюков запоров бортов.
5. Износ осей и петель бортов, обрыв петель.
6. Дефекты деревянных деталей делятся на две группы:
— механические повреждения;
— дефекты древесины.

Механические повреждения включают трещины, сколы, обломы, ослабление соединений.

К дефектам древесины относятся гниль и сучковатость.

Правьте детали платформы горячим и холодным способами.

https://truckmanualshub.com/

РЕМОНТ ПЛАТФОРМЫ СВАРКОЙ

1. При ремонте платформы применяются два вида сварки: газовая и электродуговая.

2. Трещины на деталях платформы заваривайте с последующей зачисткой сварных швов заподлицо с основной поверхностью.

Для усиления швов применяйте пластины, коробчатые вставки и прочие детали, изготавливаемые из листовой стали той же толщины, что и ремонтируемые детали, или из выбракованных деталей платформы. Разрывы и пробоины заделывайте постановкой заплат с внутренней стороны с помощью сварки.

3. В тех случаях, когда поврежденный участок платформы восстановить невозможно, удалите его и поставьте дополнительную ремонтную деталь.

Удаляйте поврежденный участок с помощью газовой резки. Дополнительную деталь с основной соединяйте сваркой.

4. Обломанные крюки запоров бортов, обвязочные крюки, петли бортов замените новыми.

РЕМОНТ ДЕРЕВЯННЫХ ДЕТАЛЕЙ ПЛАТФОРМЫ

1. Для изготовления деталей платформы применяются пиломатериалы хвойных пород. Древесина, идущая на изготовление платформы, должна иметь влажность 18—22 %.

Деревянные детали платформы должны быть чисто простроганы.

2. Восстановите сборочные единицы платформы, изготовленные из дерева, заменяя детали или части детали. При необходимости допускается восстанавливать поврежденные детали установкой вспомогательных накладок, скоб, косынок на болтах, винтах, шурупах.

3. После ремонта подкрасьте платформу (см. часть I, «Окраска автомобиля»).

https://truckmanualshub.com/

14. СХЕМА ПНЕВМОПРИВОДА ТОРМОЗНЫХ СИСТЕМ (рис. 385)

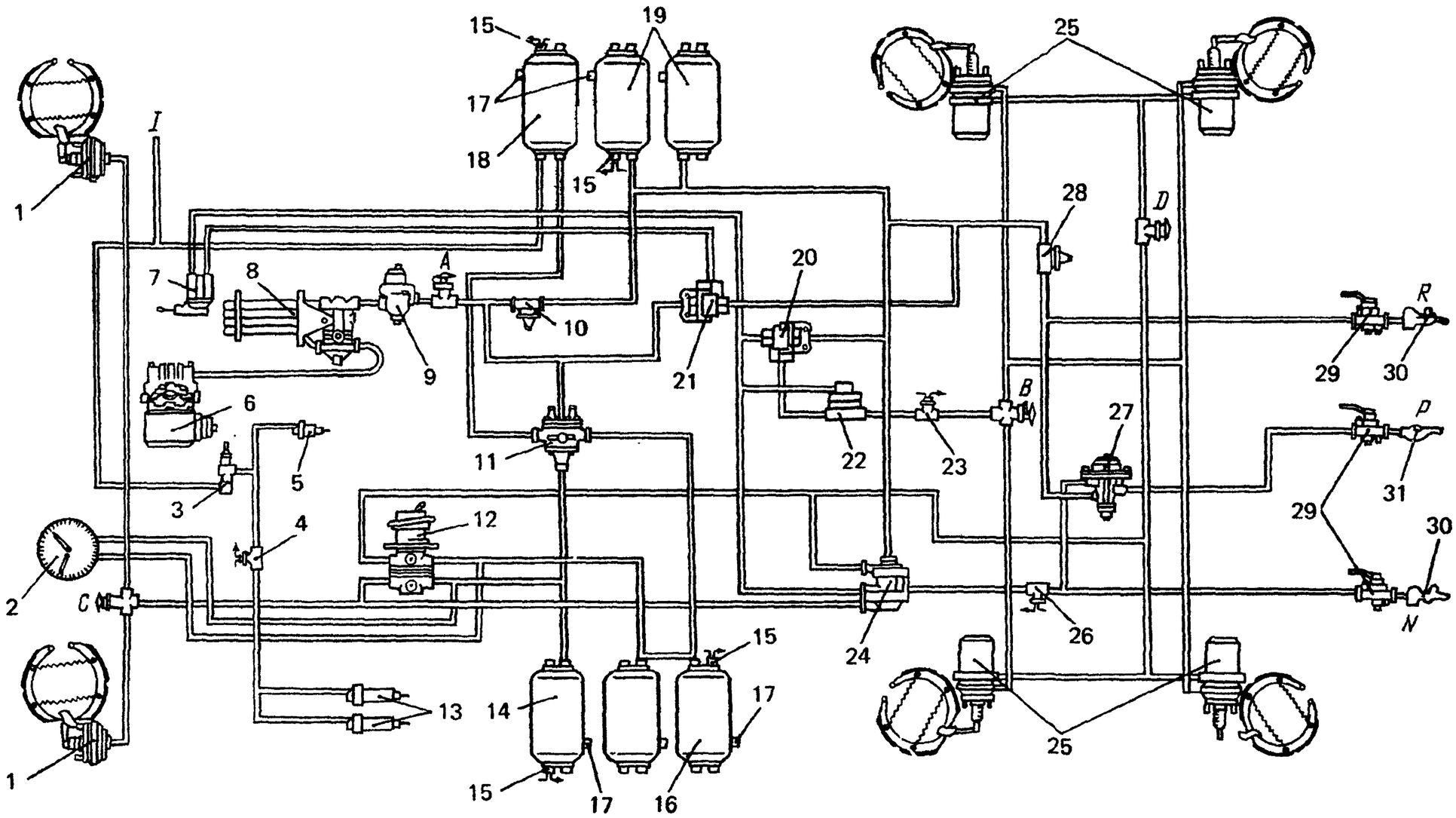


Рис. 385. Схема пневматического привода тормозных систем:

1 — камеры тормозные типа 24; *2* — манометр двухстрелочный; *3* — кран управления вспомогательной тормозной системой; *4* — выключатель пневмоэлектрический электромагнитного клапана прицепа; *5* — пневмоцилиндр привода рычага останова двигателя; *6* — компрессор; *7* — кран управления стояночной тормозной системой; *8* — водоотделитель; *9* — регулятор давления; *10, 28* — клапаны защитные одинарные; *11* — клапан защитный тройной; *12* — кран тормозной двухсекционный; *13* — пневмоцилиндры привода заслонок механизма вспомогательной тормозной системы; *14* — ресивер контура I; *15* — выключатели контрольной лампы падения давления; *16* — ресиверы контура II; *17* — краны слива конденсата; *18* — ресивер потребителей; *19* — ресиверы контура III; *20* — клапан двухмагистральный перепускной экстренного растормаживания; *21* — клапан двухмагистральный перепускной; *22* — клапан ускорительный; *23* — выключатель контрольной лампы стояночной тормозной системы; *24* — клапан управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом; *25* — камеры тормозные типа 24/24; *26* — выключатель контрольной лампы сигнала торможения; *27* — клапан управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом; *29* — краны разобщительные; *30* — головки соединительные типа «Палм»; *31* — головка соединительная типа А; *A, B, C, D* — клапаны контрольных выводов; *P* — к питающей магистрали двухпроводного привода; *R* — к соединительной магистрали однопроводного привода; *N* — к тормозной (управляющей) магистрали двухпроводного привода

https://truckmanualshub.com/

15. СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (рис. 386—393)

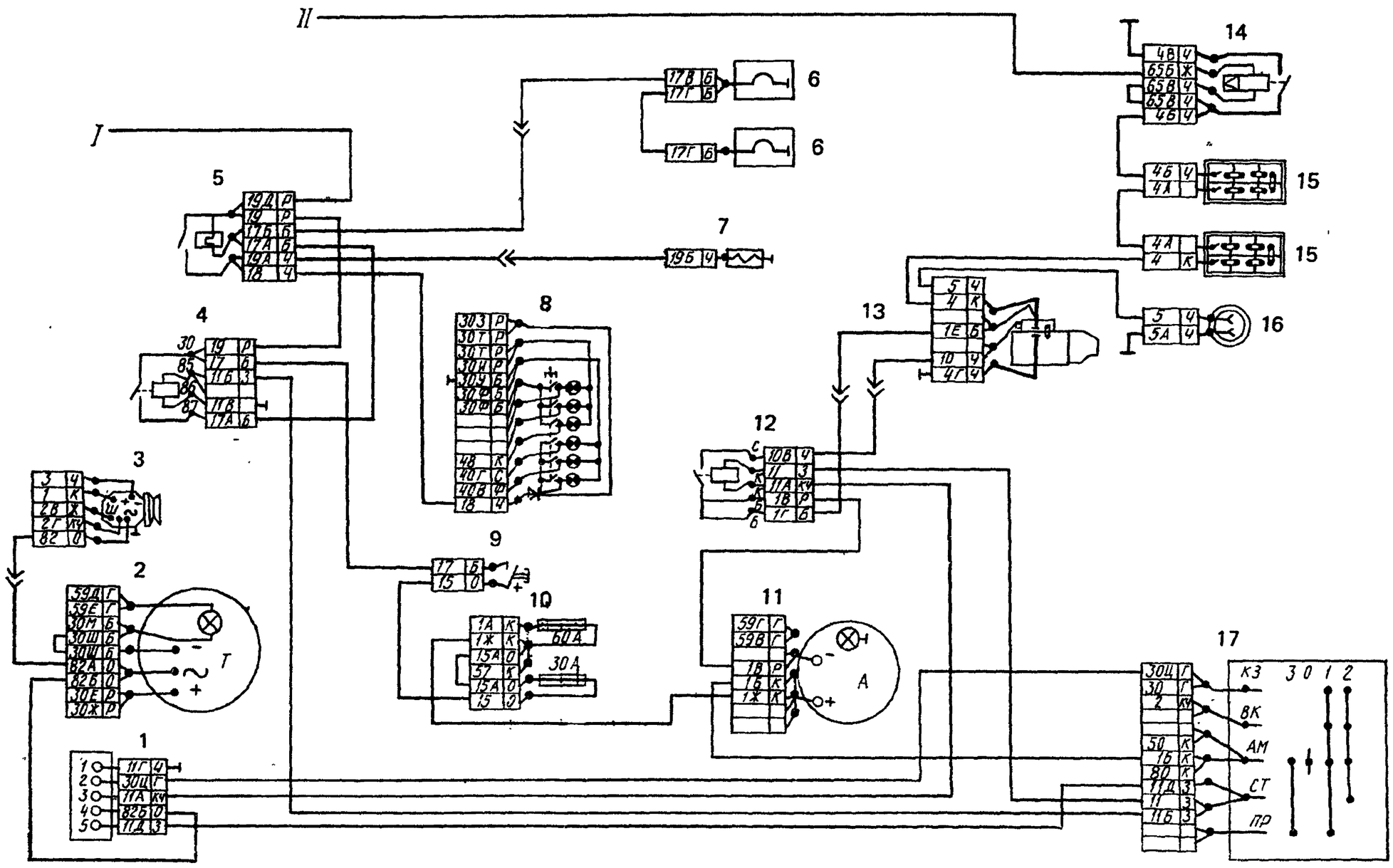


Рис. 386. Схема системы пуска двигателя и электрофакельного устройства (ЭФУ):

1 — реле блокировки стартера; *2* — тахометр; *3* — генератор; *4* — реле включения ЭФУ; *5* — термореле ЭФУ; *6* — свечи факельные; *7* — клапан электромагнитный ЭФУ; *8* — блок контрольных ламп; *9* — выключатель кнопочный ЭФУ; *10* — блок предохранительный на 30 А и 60 А; *11* — амперметр; *12* — реле стартера; *13* — стартер; *14* — выключатель аккумуляторных батарей; *15* — батареи аккумуляторные; *16* — розетка внешнего пуска; *17* — выключатель приборов и стартера; *I* — к реле отключения обмотки возбуждения генератора, *II* — к дистанционному выключателю аккумуляторных батарей

https://truckmanualshub.com/

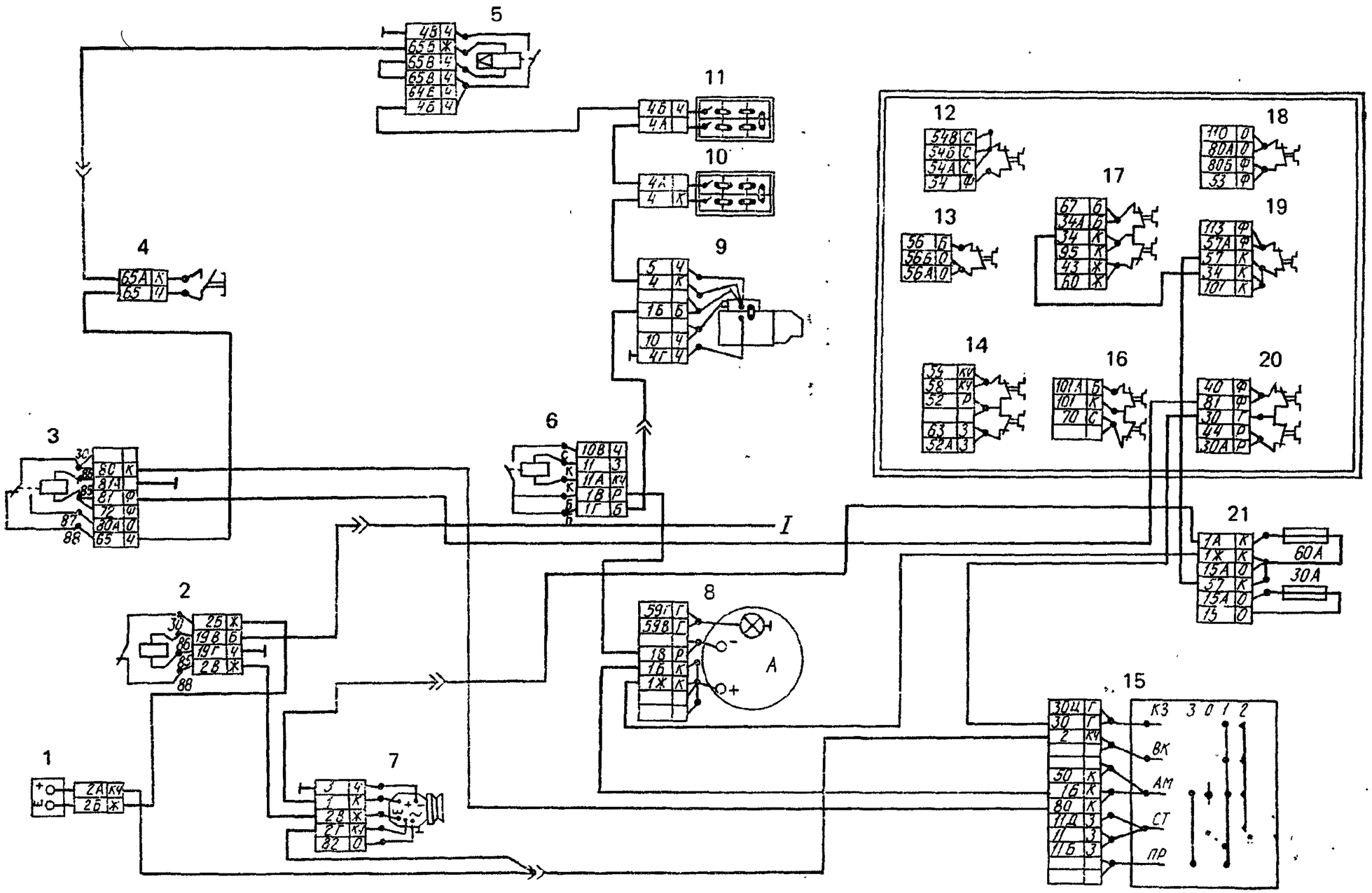


Рис. 387. Схема системы электроснабжения:

1 — регулятор напряжения; *2* — реле отключения обмотки возбуждения генератора; *3* — реле электродвигателей отопителя; *4* — кнопка дистанционного выключателя аккумуляторных батарей; *5* — выключатель аккумуляторных батарей; *6* — реле стартера; *7* — генератор; *8* — амперметр; *9* — стартер; *10, 11* — батареи аккумуляторные; *12, 13, 18, 19* — предохранители на 10 А; *14, 16, 17, 20* — предохранители на 7,5 А; *15* — выключатель приборов и стартера; *21* — блок предохранителей на 30 А и 60 А; *I* — к термореле электрофакельного устройства

https://truckmanualshub.com/

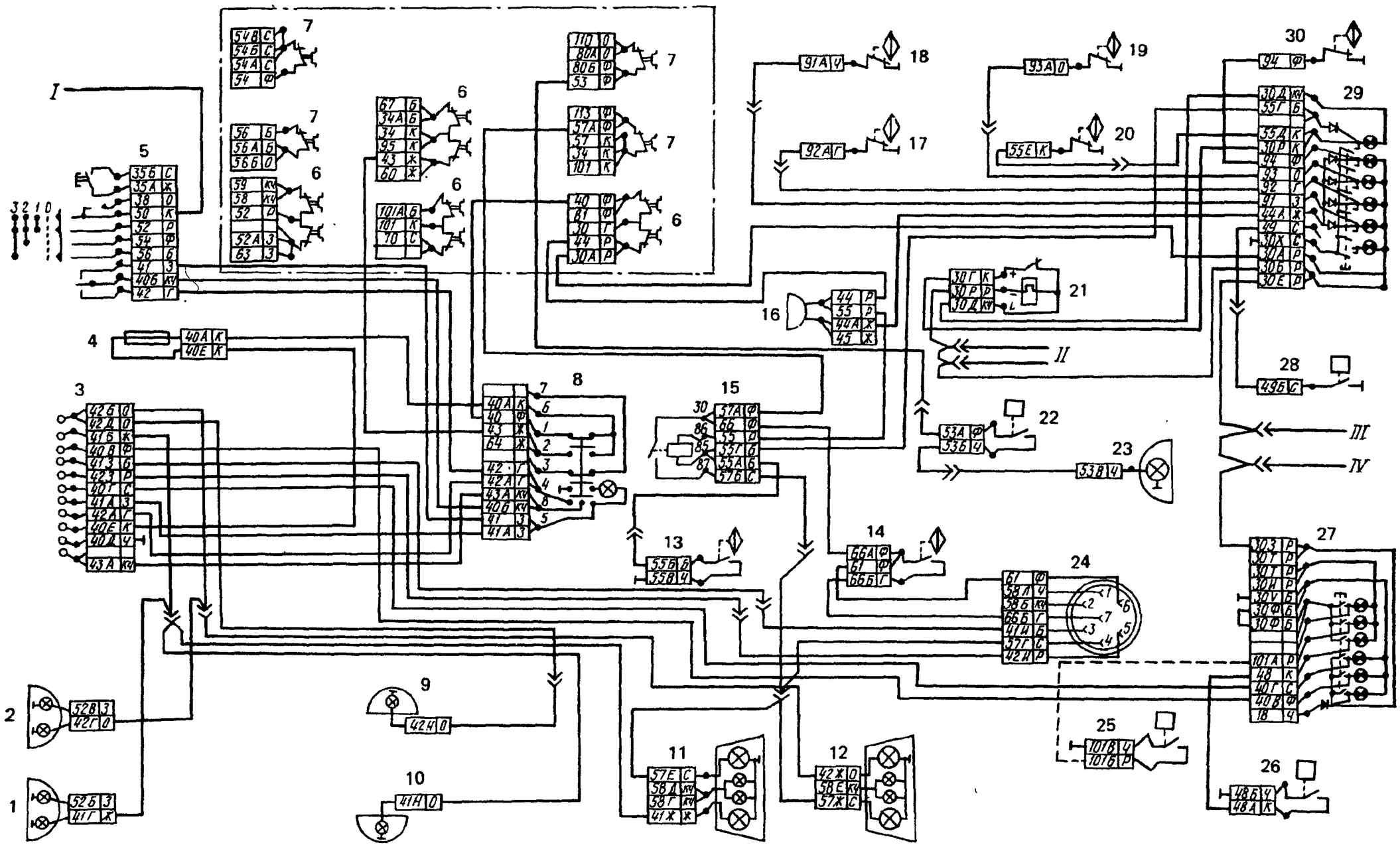


Рис. 388. Схема системы световой сигнализации:

1 — фонарь передний левый; *2* — фонарь передний правый; *3* — реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации; *4* — предохранитель плавкий на 6 А; *5* — переключатель света комбинированный; *6* — предохранители на 7,5 А; *7* — предохранители на 10 А; *8* — выключатель аварийной световой сигнализации; *9* — указатель поворота правый; *10* — указатель поворота левый; *11* — фонарь задний левый; *12* — фонарь задний правый; *13* — выключатель сигналов торможения; *14* — выключатель электромагнитного клапана прицепа; *15* — реле сигналов торможения; *16* — зуммер; *17* — выключатель контрольной лампы падения давления в контуре II пневмопривода тормозной системы; *18* — выключатель контрольной лампы падения давления в контуре I пневмопривода тормозной системы; *19* — выключатель контрольной лампы падения давления в контуре III пневмопривода тормозной системы; *20* — выключатель контрольной лампы стояночной тормозной системы; *21* — реле-прерыватель контрольной лампы включения стояночной тормозной системы; *22* — выключатель света заднего хода; *23* — фонарь заднего хода; *24* — розетка прицепа 24 В; *25* — выключатель контрольной лампы понижающей передачи раздаточной коробки; *26* — выключатель блокировки межосевого дифференциала; *27* — блок контрольных ламп левый; *28* — выключатель контрольной лампы засоренности масляного фильтра; *29* — блок контрольных ламп правый; *30* — выключатель контрольной лампы падения давления в контуре IV пневмопривода тормозной системы; *I* — к выключателю приборов и стартера; *II* — к указателю температуры охлаждающей жидкости; *III* — к указателю тахометра; *IV* — к указателю спидометра

https://truckmanualshub.com/

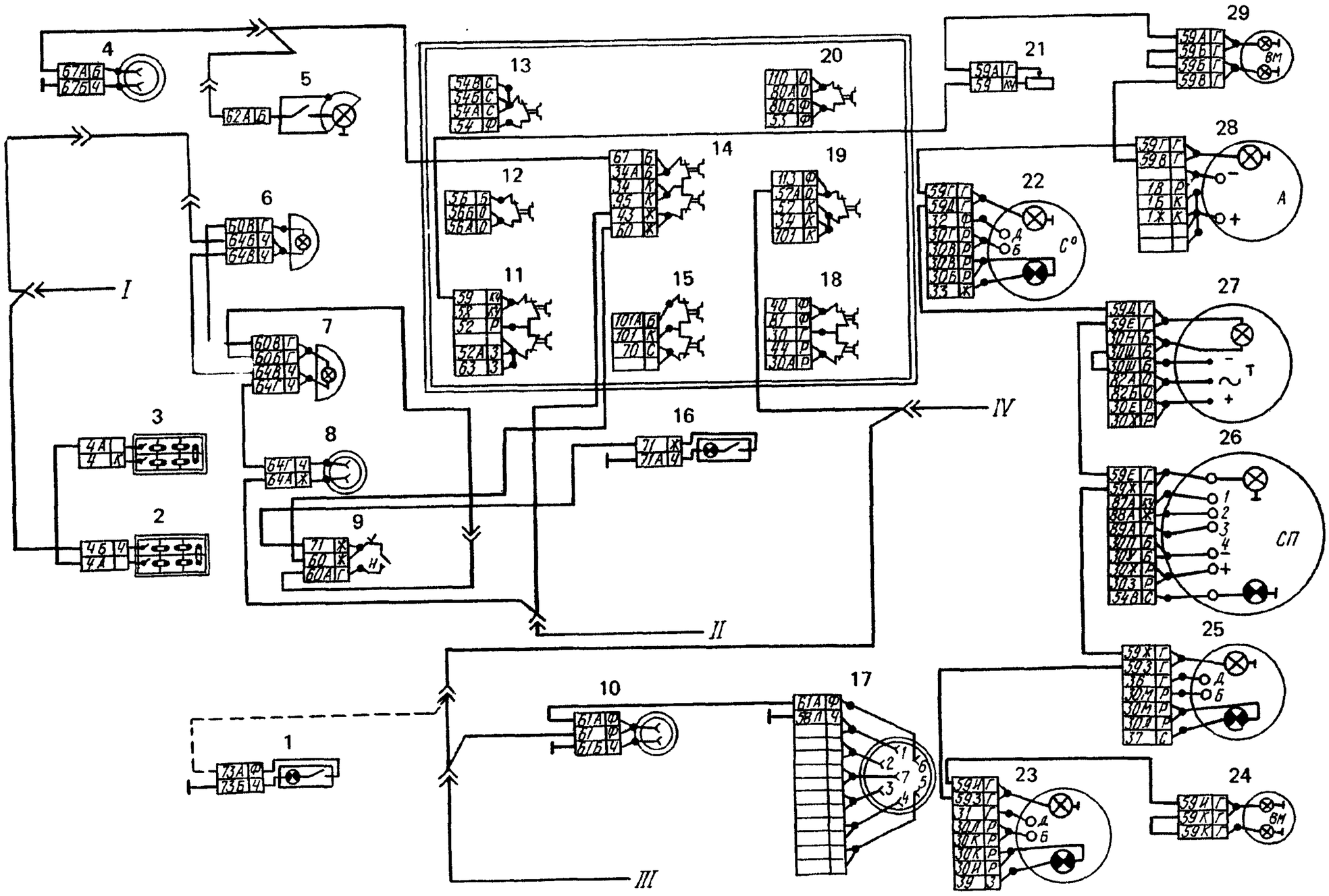


Рис. 389. Схема системы внутреннего освещения:

1 — плафон освещения платформы (для автомобилей КамАЗ-4310 с платформой и тентом); *2, 3* — батареи аккумуляторные; *4* — розетка двухконтактная; *5* — фонарь подкапотной лампы; *6* — плафон кабины правый; *7* — плафон кабины левый; *8, 10* — розетки переносной лампы; *9* — выключатель плафонов; *11, 14, 15, 18* — предохранители на 7,5 А; *12, 13, 19, 20* — предохранители на 10 А; *16* — плафон освещения вещевого ящика; *17* — розетка прицепа 24 В; *21* — выключатель освещения приборов; *22* — указатель температуры охлаждающей жидкости; *23* — указатель давления масла; *24* — манометр шинный; *25* — указатель уровня топлива; *26* — спидометр; *27* — тахометр; *28* — амперметр; *29* — манометр пневмосистемы; *I* — к выключателю аккумуляторных батарей; *II* — к выключателю аварийной сигнализации; *III* — к выключателю электромагнитного клапана прицепа; *IV* — к реле сигнала торможения

https://truckmanualshub.com/

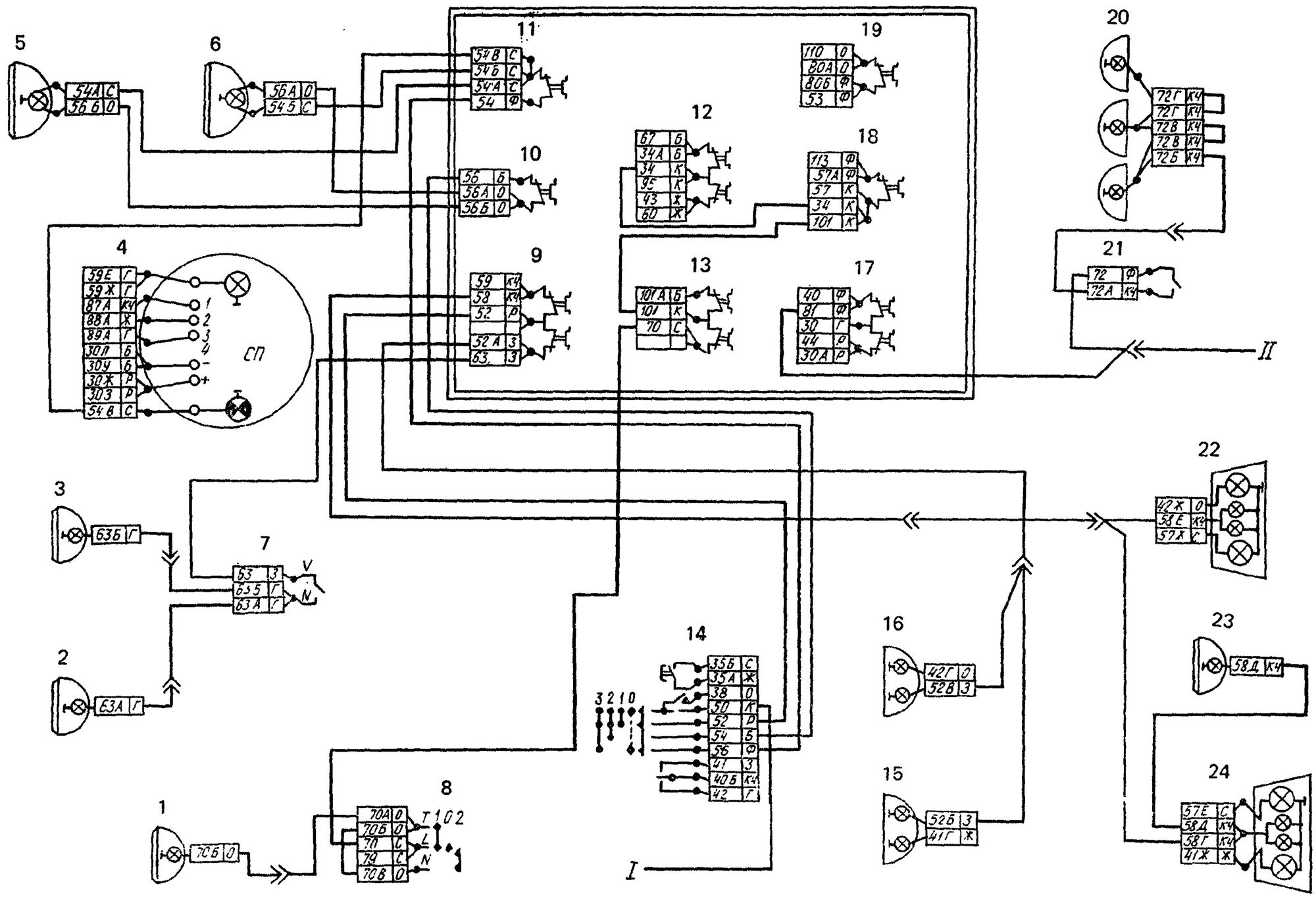


Рис. 390. Схема системы наружного освещения:

1 — фара-прожектор; *2* — фара противотуманная левая; *3* — фара противотуманная правая; *4* — спидометр; *5* — фара головного света левая; *6* — фара головного света правая; *7* — выключатель противотуманных фар; *8* — переключатель фары-прожектора; *9, 12, 13, 17* — предохранители на 7,5 А; *10, 11, 18, 19* — предохранители на 10 А; *14* — переключатель света комбинированный; *15* — фонарь передний левый; *16* — фонарь передний правый; *20* — габаритные огни; *21* — выключатель габаритных огней; *22* — фонарь задний правый; *23* — фонарь освещения номерного знака; *24* — фонарь задний левый; *I* — к выключателю приборов и стартера; *II* — к реле электродвигателей отопителя

https://truckmanualshub.com/

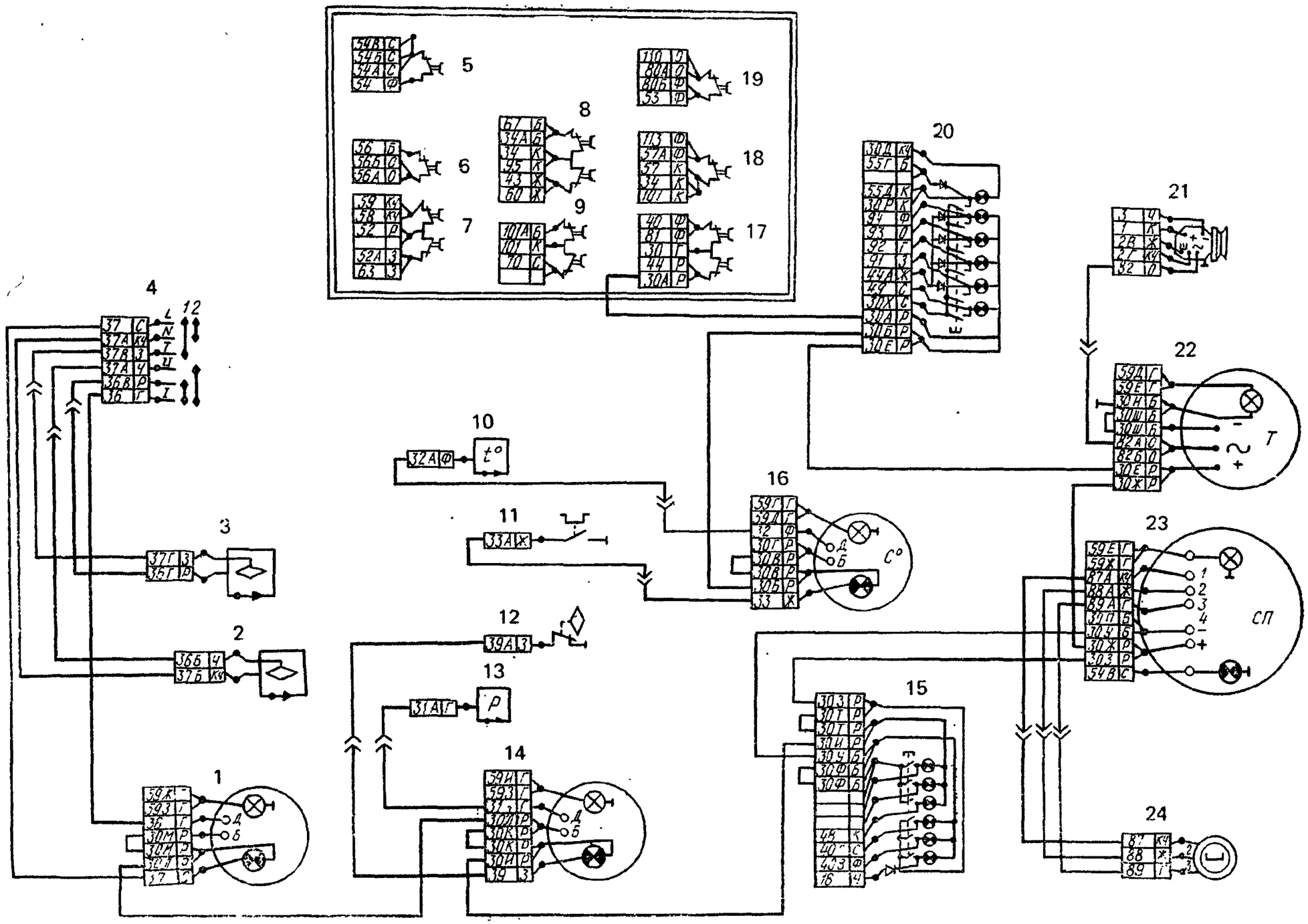


Рис. 391. Схема системы контрольно-измерительных приборов:

1 — указатель уровня топлива; *2, 3* — преобразователи указателя уровня топлива; *4* — переключатель топливных баков; *5, 6, 18, 19* — предохранители на 10 А; *7, 8, 9, 17* — предохранители на 7,5 А; *10* — преобразователь указателя температуры охлаждающей жидкости; *11* — выключатель контрольной лампы перегрева охлаждающей жидкости; *12* — выключатель контрольной лампы аварийного падения давления масла; *13* — преобразователь указателя давления масла; *14* — указатель давления масла; *15* — блок контрольных ламп; *16* — указатель температуры; *20* — блок контрольных ламп тормозной системы; *21* — генератор; *22* — тахометр; *23* — спидометр; *24* — преобразователь спидометра

https://truckmanualshub.com/

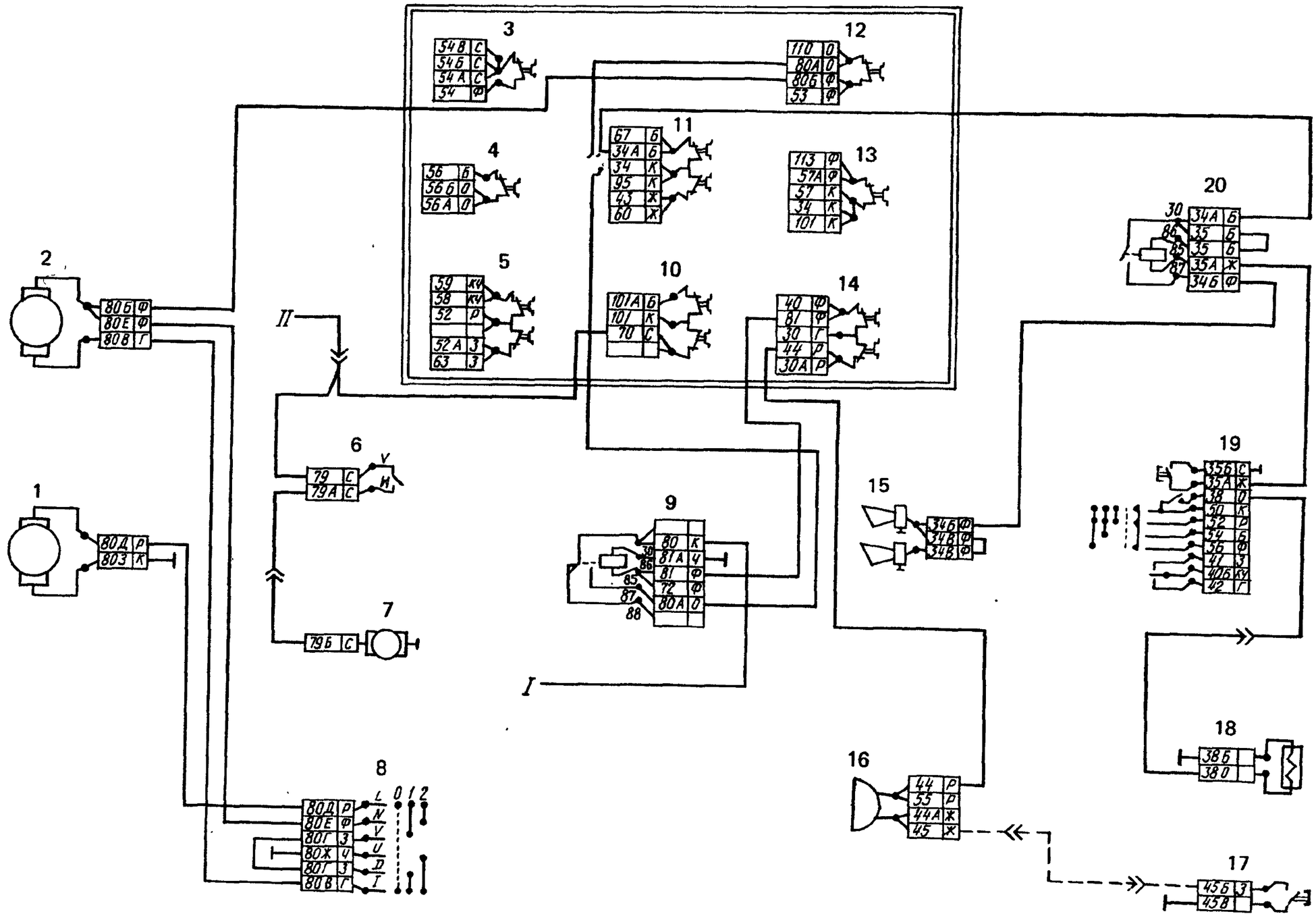


Рис. 392. Схема системы отопления, вентиляции и звуковой сигнализации: *1, 2* — электродвигатели отопителя; *3, 4, 12, 13* — предохранители на 10 А; *5, 10, 11, 14* — предохранители на 7,5 А; *6* — выключатель вентилятора; *7* — электродвигатель вентилятора; *8* — переключатель электродвигателей отопителя; *9* — реле электродвигателей отопителя; *15* — комплект звуковых сигналов; *16* — зуммер; *17* — выключатель сигнала к водителю (для автомобилей КамАЗ-4310 с платформой и тентом); *18* — клапан электромагнитный включения пневматического сигнала; *19* — переключатель света комбинированный; *20* — реле звуковых сигналов; *I* — к выключателю приборов и стартера; *II* — к переключателю фары-прожектора

https://truckmanualshub.com/

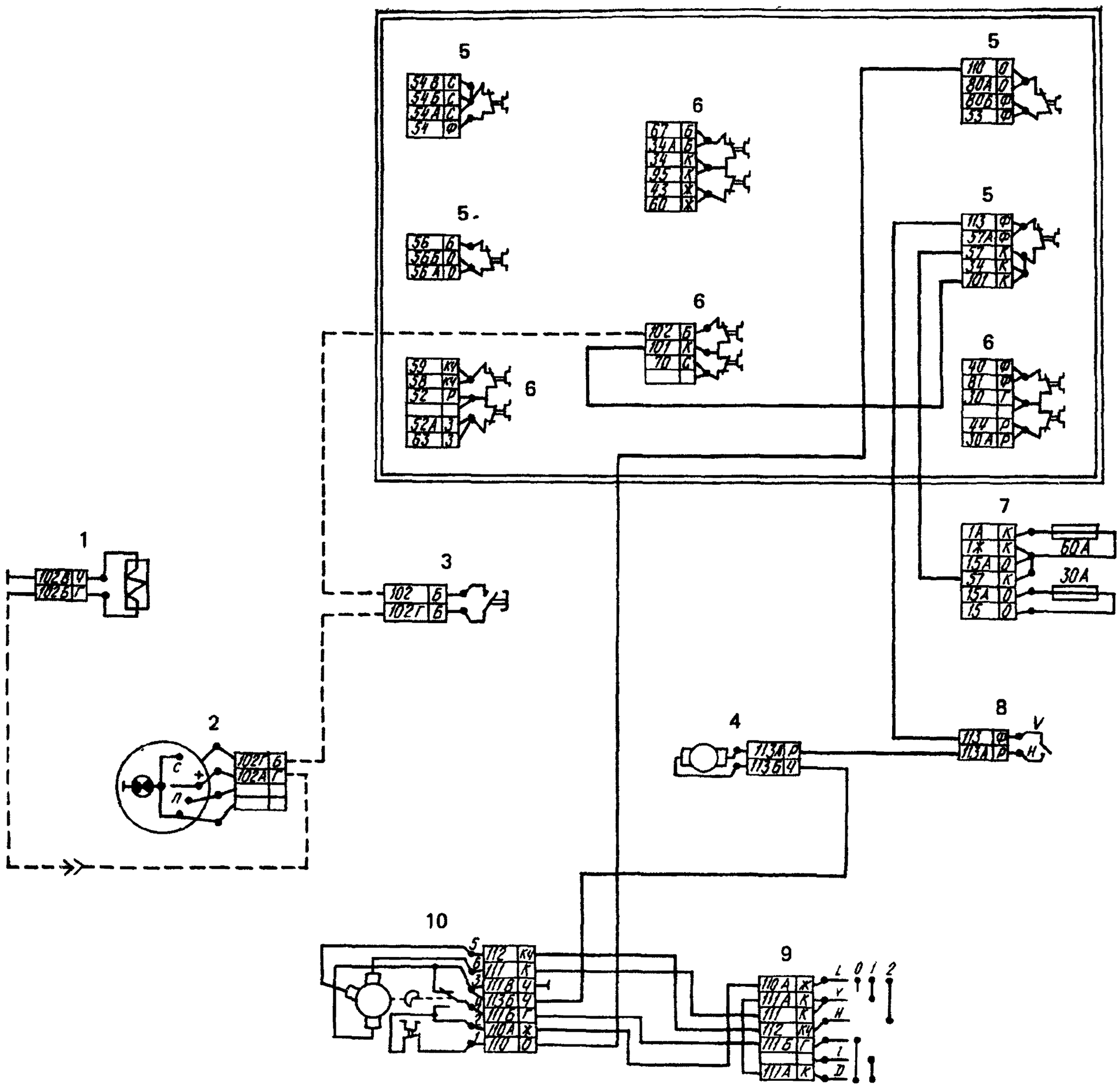


Рис. 393. Система дополнительного электрооборудования и стеклоочистки:

*1** — клапан электромагнитный включения лебедки; *2** — переключатель управления лебедкой; *3** — дублирующий выключатель лебедки; *4* — стеклоомыватель; *5* — предохранители на 10 А; *6* — предохранители на 7,5 А; *7* — блок предохранителей на 30 А и 60 А; *8* — переключатель стеклоомывателя; *9* — переключатель стеклоочистителя; *10* — стеклоочиститель

* Для автомобилей КамАЗ-4310, оборудованных лебедкой.

https://truckmanualshub.com/

СОДЕРЖАНИЕ

Общие указания 3
Требования безопасности 3
Указания по подготовке и проведению ремонта автомобиля 4

Часть I

Замена агрегатов, сборочных единиц, приборов и деталей

Двигатель и его системы 6
Замена двигателя 6
Операционная карта № 1 6
Замена топливных баков 8
Операционная карта № 2 8
Замена топливного насоса высокого давления . 10
Операционная карта № 3 10
Замена прокладок головок цилиндров 12
Операционная карта № 4 12
Снятие и притирка клапанов 14
Операционная карта № 5 14
Замена полнопоточного фильтра очистки масла . . 15
Операционная карта № 6 15
Замена центробежного фильтра очистки масла . 15
Операционная карта № 7 15
Замена масляного насоса 16
Операционная карта № 8 16
Замена масляного радиатора 17
Операционная карта № 9 17
Замена водяного насоса 17
Операционная карта № 10 17
Замена водяного радиатора 18
Операционная карта № 11 18
Замена теплообменника предпускового подогревателя 20
Операционная карта № 12 20
Замена насосного агрегата предпускового подогревателя ПЖД-30 21
Операционная карта № 13 21
Замена выпускных коллекторов 22
Операционная карта № 14 22
Замена впускных коллекторов и прокладок . . 24
Операционная карта № 15 24
Замена вкладышей коренных и шатунных подшипников 25
Операционная карта № 16 26
Замена поршневых колец 27
Операционная карта № 17 27
Замена гильзы цилиндра 28
Операционная карта № 18 28
Замена ремней привода генератора и водяного насоса 29
Операционная карта № 19 29
Трансмиссия 29
Замена сцепления 29
Операционная карта № 20 30
Замена пневмоусилителя с гидравлическим приводом сцепления 30
Операционная карта № 21 30
Замена коробки передач 32
Операционная карта № 22 32
Замена вилок переключения коробки передач . . 34
Операционная карта № 23 34
Замена раздаточной коробки 35
Операционная карта № 24 35
Замена манжеты ведомого вала коробки передач 36
Операционная карта № 25 36
Замена манжет раздаточной коробки 37
Операционная карта № 26 37
Операционная карта № 27 38
Операционная карта № 28 38
Операционная карта № 29 39
Замена манжет мостов 39
Операционная карта № 30 39
Операционная карта № 31 40
Операционная карта № 32 40
Замена карданных валов 41
Операционная карта № 33 41
Операционная карта № 34 41
Операционная карта № 35 42
Операционная карта № 36 42
Замена мостов 42
Операционная карта № 37 42
Операционная карта № 38 43
Операционная карта № 39 45
Замена главных передач ведущих мостов . . . 45
Операционная карта № 40 46
Операционная карта № 41 47
Замена шаровой опоры поворотного кулака (сальника корпуса поворотного кулака, сальника шаровой опоры, внутреннего и наружного кулаков) 48
Операционная карта № 42 48
Замена ступицы с тормозным барабаном, подшипников и манжеты ступицы 49
Операционная карта № 43 49
Замена манжет головок подвода воздуха к шинам (для автомобиля КамАЗ-4310) 52
Операционная карта № 44 52
Замена шланга подвода воздуха к шинам (для автомобиля КамАЗ-4310) 53
Операционная карта № 45 53
Подвеска 53
Замена передней и задней рессоры 53
Операционная карта № 46 53
Операционная карта № 47 53
Замена оси балансира задней подвески с кронштейном в сборе 54
Операционная карта № 48 54
Замена реактивных штанг 55
Операционная карта № 49 55
Замена амортизатора передней подвески . . . 56
Операционная карта № 50 56
Рулевое управление 56
Замена насоса гидроусилителя рулевого привода . 56
Операционная карта № 51 57
Замена рулевого механизма 57
Операционная карта № 52 57
Замена тяги сошки 59
Операционная карта № 53 59
Замена тяги рулевой трапеции 59
Операционная карта № 54 59
Замена манжеты вала сошки 62
Операционная карта № 55 62

https://truckmanualshub.com/

Замена крестовины карданного вала рулевого управления . . . 62
Операционная карта № 56 . . . 62
Замена рулевой колонки . . . 63
Операционная карта № 57 . . . 63
Тормозные системы . . . 64
Замена компрессора . . . 64
Операционная карта № 58 . . . 64
Замена нагнетательного клапана компрессора . . . 64
Операционная карта № 59 . . . 64
Замена впускного клапана компрессора . . . 65
Операционная карта № 60 . . . 65
Замена регулятора давления . . . 65
Операционная карта № 61 . . . 65
Замена водоотделителя . . . 66
Операционная карта № 62 . . . 66
Замена тройного защитного клапана . . . 66
Операционная карта № 63 . . . 66
Замена одинарного защитного клапана . . . 66
Операционная карта № 64 . . . 66
Замена крана управления стояночной тормозной системой . . . 67
Операционная карта № 65 . . . 67
Замена ускорительного клапана . . . 67
Операционная карта № 66 . . . 67
Замена тормозных камер типа 24/24 с пружинными энергоаккумуляторами и тормозных камер типа 24 . . . 68
Операционная карта № 67 . . . 68
Замена пневматических цилиндров . . . 68
Операционная карта № 68 . . . 68
Замена клапана управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом . . . 69
Операционная карта № 69 . . . 69
Замена клапана управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом . . . 69
Операционная карта № 70 . . . 70
Замена двухсекционного тормозного крана . . . 70
Операционная карта № 71 . . . 70
Замена колодки тормозного механизма . . . 70
Операционная карта № 72 . . . 70
Тягово-сцепное устройство . . . 72
Замена тягово-сцепного устройства . . . 72
Операционная карта № 73 . . . 72
Лебедка . . . 73
Замена лебедки (для автомобиля КамАЗ-4310) . . . 73
Операционная карта № 74 . . . 73
Замена карданных валов привода лебедки (для автомобиля КамАЗ-4310) . . . 73
Операционная карта № 75 . . . 73
Замена троса лебедки (для автомобиля КамАЗ-4310) . . . 74
Операционная карта № 76 . . . 74
Кабина . . . 74
Замена кабины . . . 74
Операционная карта № 77 . . . 74
Замена гидроцилиндра механизма подъема и опускания кабины . . . 76
Операционная карта № 78 . . . 76
Замена отопителя . . . 77
Операционная карта № 79 . . . 77
Замена стеклоочистителя . . . 78
Операционная карта № 80 . . . 78
Замена ветрового окна . . . 78
Операционная карта № 81 . . . 78
Замена стекла двери . . . 79
Операционная карта № 82 . . . 79
Замена стеклоподъемника . . . 80
Операционная карта № 83 . . . 80
Замена гидроцилиндра механизма подъема запасного колеса (для автомобиля КамАЗ-4310) . . . 80
Операционная карта № 84 . . . 80
Платформа . . . 81
Замена платформы . . . 81
Операционная карта № 85 . . . 81
Электрооборудование и приборы . . . 83
Замена генератора Г288Е . . . 83
Операционная карта № 86 . . . 83
Замена аккумуляторных батарей . . . 34
Операционная карта № 87 . . . 84
Замена манометра давления воздуха в шинах . . . 84
Операционная карта № 88 . . . 85
Замена передних фонарей . . . 85
Операционная карта № 89 . . . 85
Замена фары . . . 86
Операционная карта № 90 . . . 86
Замена задних фонарей . . . 86
Операционная карта № 91 . . . 86
Замена стартера СТ142Б . . . 88
Операционная карта № 92 . . . 88
Замена амперметра . . . 88
Операционная карта № 93 . . . 88
Замена блоков контрольных ламп . . . 88
Операционная карта № 94 . . . 88
Замена указателя тахометра . . . 89
Операционная карта № 95 . . . 89
Замена приемника указателя давления масла . . . 89
Операционная карта № 96 . . . 89
Замена двухстрелкового манометра . . . 89
Операционная карта № 97 . . . 90
Замена указателя спидометра . . . 90
Операционная карта № 98 . . . 90
Окраска и испытание автомобиля . . . 90
Окраска автомобиля . . . 90
Общие положения . . . 90
Окраска кабины и оперения . . . 91
Окраска рамы и радиатора . . . 91
Окраска двигателя и коробки передач . . . 91
ходовой части . . . 91
Окраска мостов, раздаточной коробки, деталей ходовой части . . . 91
Окраска платформы . . . 91
Проверка технического состояния автомобиля на посту диагностирования . . . 91
Приработка двигателя . . . 92
Пробеговые испытания автомобиля . . . 92

Часть II

Ремонт агрегатов, сборочных единиц и приборов

Двигатель . . . 94
Ремонт топливного насоса высокого давления . . . 94
Операционная карта № 99 . . . 94
Ремонт масляного насоса . . . 106
Операционная карта № 100 . . . 106
Ремонт водяного насоса . . . 109
Операционная карта № 101 . . . 109
Ремонт насосного агрегата предпускового подогревателя ПЖД-30 . . . 111
Операционная карта № 102 . . . 111
Трансмиссия . . . 112
Ремонт механизма сцепления . . . 112
Операционная карта № 103 . . . 112
Ремонт пневмоусилителя с гидравлическим приводом сцепления . . . 116
Операционная карта № 104 . . . 116
Ремонт главного цилиндра управления сцеплением 119
Операционная карта № 105 . . . 119
Ремонт коробки передач . . . 119
Операционная карта № 106 . . . 119
Ремонт раздаточной коробки . . . 130
Операционная карта № 107 . . . 130
Ремонт карданных валов привода мостов . . . 144
Операционная карта № 108 . . . 144
Ремонт переднего моста . . . 147
Операционная карта № 109 . . . 147
Ремонт промежуточного (заднего) моста . . . 160
Операционная карта № 110 . . . 160
Подвеска . . . 166
Ремонт передней рессоры . . . 166
Операционная карта № 111 . . . 166
Ремонт задней рессоры . . . 168
Операционная карта № 112 . . . 168
Ремонт реактивных штанг . . . 169
Операционная карта № 113 . . . 169
Ремонт амортизатора . . . 169
Операционная карта № 114 . . . 169
Колеса и ступицы . . . 171
Ремонт ступицы колеса в сборе с тормозным барабаном . . . 171
Операционная карта № 115 . . . 171
Рулевое управление и рулевые тяги . . . 173
Ремонт насоса гидроусилителя рулевого привода 173
Операционная карта № 116 . . . 173
Ремонт рулевой колонки . . . 176
Операционная карта № 117 . . . 176

https://truckmanualshub.com/

Ремонт рулевого механизма с гидроусилителем и клапаном управления в сборе 177
Операционная карта № 118 177
Ремонт тяги сошки 184
Операционная карта № 119 184
Ремонт тяги рулевой трапеции 185
Операционная карта № 120 185
Ремонт карданного вала рулевого управления . 186
Операционная карта № 121 186
Тормоза 187
Ремонт компрессора 187
Операционная карта № 122 187
Ремонт тормозных колодок 194
Операционная карта № 123 194
Ремонт регулятора давления 195
Операционная карта № 124 195
Ремонт тройного защитного клапана 197
Операционная карта № 125 197
Ремонт двухсекционного тормозного крана . . 198
Операционная карта № 126 198
Ремонт крана управления стояночной тормозной системой 201
Операционная карта № 127 201
Ремонт ускорительного клапана 203
Операционная карта № 128 203
Ремонт двухмагистрального перепускного клапана 203
Операционная карта № 129 203
Ремонт пневматических цилиндров механизмов вспомогательной тормозной системы и выключения подачи топлива 205
Операционная карта № 130 205
Ремонт одинарного защитного клапана . . . 205
Операционная карта № 131 205
Ремонт клапана управления тормозными системами прицепа с двухпроводным приводом . . . 207
Операционная карта № 132 207
Ремонт клапана управления тормозными системами прицепа с однопроводным приводом . . . 208
Операционная карта № 133 208
Ремонт разобщительного крана 210
Операционная карта № 134 210
Ремонт соединительной головки типа «Палм» . 210
Операционная карта № 135 210
Ремонт клапана контрольного вывода 212
Операционная карта № 136 212
Ремонт пневматического крана аварийного растормаживания стояночной тормозной системы . . 213
Операционная карта № 137 213
Ремонт тормозной камеры типа 24 213
Операционная карта № 138 213
Ремонт тормозной камеры типа 24/24 с пружинным энергоаккумулятором 215
Операционная карта № 139 215
Ремонт водоотделителя 216
Операционная карта № 140 216
Тягово-сцепное устройство 217
Ремонт тягово-сцепного устройства 217
Операционная карта № 141 217
Лебедка . . . . . 21.
Ремонт лебедки 218
Операционная карта № 142 218
Ремонт карданных валов привода лебедки . . 227
Операционная карта № 143 227
Электрооборудование 230
Ремонт генератора Г288 230
Операционная карта № 144 230
Ремонт аккумуляторной батареи 231
Операционная карта № 145 231
Ремонт стартера СТ142Б 232
Операционная карта № 146 232
Ремонт выключателя массы ВК-860В 234
Операционная карта № 147 234
Приложения:
1. Карта диагностирования 235
2. Химмотологическая карта автомобиля . . . 238
3. Химмотологическая карта автомобиля при ремонтных работах 242
4. Номера стандартов и технических условий на материалы, упомянутые в тексте руководства 244
5. Вместимость заправочных емкостей 244
6. Масса основных агрегатов, сборочных единиц и приборов 244
7. Моменты затяжки основных резьбовых соединений 245
8. Данные для контроля и регулирования . . 246
9. Подшипники качения 247
10. Манжеты резиновые армированные 251
11. Указания по ремонту рамы 252
Дефекты рамы 252
Правка рамы, лонжеронов и поперечин . . . 252
Ремонт лонжеронов и поперечин с трещинами . 252
Ремонт заклепочных соединений 253
Требования к отремонтированной раме . . . 253
12. Указания по ремонту кабины и оперения автомобиля 253
Неисправности кабины и оперения 253
Защита от коррозии 253
Устранение перекосов, вмятин и разрывов . . 256
Сварка 258
13. Указания по ремонту платформы 259
Дефекты платформы 259
Ремонт платформы сваркой 260
Ремонт деревянных деталей платформы . . 260
14. Схема пневмопривода тормозных систем . . 261
15. Схемы электрооборудования 262

Подписано в печать 20.06.03. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная 60x84 1/8.
Печать офсетная. Условн. п. л. 34. Тираж 1000. Заказ 234-ГК. 2003.
Отпечатано с оригинал-макета заказчика в ООО «ГКИ».
Лиц. ПД № 7-0104. г. Набережные Челны.