
БЕЛАРУС

**2522.1/2522ДВ/2822.1/2822ДЦ/3022.1/3022ДВ/
3022ДЦ/3022ДЦ.1**

Руководство по разборке-сборке

3022-0000010 РС

МТЗ 2009

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	6
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
3 ДЕМОНТАЖ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И ЕГО СИСТЕМ	10
3.1 Демонтаж и установка двигателя.....	10
3.2 Демонтаж охладителя надувочного воздуха (ОНВ).....	15
3.3 Демонтаж и монтаж привода вентилятора.....	18
3.3.1 Разборка-сборка привода вентилятора.....	20
3.4 Демонтаж-монтаж механизма натяжения привода вентилятора.....	23
3.5 Разборка-сборка управления подачей топлива.....	24
3.6 Разборка-сборка топливного бака 2522-1101510.....	26
3.7 Разборка-сборка установки воздухоочистителя.....	28
3.8 Разборка-сборка ограждения вентилятора.....	32
3.9 Разборка-сборка выхлопной системы трактора.....	33
3.10 Демонтаж-монтаж водяного радиатора.....	37
4 ТРАНСМИССИЯ	39
4.1 Общие сведения.....	39
4.1.1 Разборка трансмиссии (общие положения).....	40
4.2 Узловая разборка.....	41
4.2.1 Отсоединение двигателя от трансмиссии (расстыковка трактора).....	41
4.2.2 Демонтаж корпуса сцепления.....	43
4.2.3 Демонтаж коробки передач.....	45
4.2.4 Демонтаж заднего моста.....	48
4.3 Сборка трансмиссии.....	51
4.3.1 Общие указания.....	51
4.3.2 Стыковка коробки передач с задним мостом.....	51
4.4 Сцепление.....	54
4.4.1 Разборка-сборка узлов управления сцеплением.....	54
4.4.2 Демонтаж муфты сцепления.....	60
4.4.2.1 Разборка-сборка дисков сцепления (корзинки).....	61
4.4.2.2 Установка муфты сцепления на маховик.....	62
4.4.3 Разборка-сборка корпуса сцепления.....	63
4.4.3.1 Демонтаж отводки, вилки и валика муфты сцепления.....	63
4.4.3.2 Демонтаж узла передач.....	64
4.4.3.3 Разборка узла передач.....	65
4.4.3.4 Разборка фрикционной муфты.....	69
4.4.3.5 Сборка корпуса сцепления.....	71
4.5 Коробка передач.....	73
4.5.1 Разборка-сборка коробки передач.....	73
4.5.1.2 Разборка крышки управления диапазонами и ходоуменьшителем.....	79
4.5.1.3 Сборка коробки передач.....	80
4.5.2 Разборка-сборка механизма управления коробкой переключения передач.....	82
4.6 Система смазки трансмиссии.....	86
4.6.1 Разборка-сборка системы смазки трансмиссии.....	86
4.6.1.1 Разборка-сборка полнопоточного сетчатого и полнопоточного сдвоенного фильтров.....	90
4.7 Задний мост.....	93
4.7.1 Разборка-сборка заднего моста.....	93
4.7.1.1 Разборка-сборка и регулировка конечной передачи.....	96
4.7.1.2 Разборка-сборка дифференциала. Регулировка подшипников дифференциала.....	99
4.7.1.3 Регулировка бокового зазора в шестернях главной пары.....	102

4.7.1.4 Проверка зацепления шестерен главной пары по пятну контакта и регулировка пятна контакта главной пары.....	103
4.7.1.5 Демонтаж и установка плиты заднего моста.....	104
4.7.1.6 Регулировка бокового зазора и пятна контакта в конических шестернях привода насоса гидронавесной системы.....	108
4.7.2 Разборка-сборка тормозов.....	110
4.7.2.1 Разборка-сборка управления тормозами на прямом ходу.....	112
4.7.2.2 Разборка-сборка управления тормозами на реверсе.....	115
4.7.3 Демонтаж и установка составных частей однопроводного пневмопривода тормозов прицепа.....	116
4.7.4 Демонтаж и установка составных частей комбинированного пневмопривода тормозов прицепа.....	119
4.8 Задний вал отбора мощности. Описание и технические данные.....	122
4.8.1 Разборка-сборка заднего ВОМ.....	124
4.8.1.1 Разборка-сборка фрикциона заднего ВОМ.....	125
4.8.1.2 Разборка-сборка тормозов заднего ВОМ.....	127
4.8.1.3 Разборка-сборка крышки заднего ВОМ.....	128
4.8.1.4 Сборка ведущего вала редуктора заднего ВОМ.....	129
4.8.1.5 Установка крышки заднего ВОМ.....	130
4.8.2 Разборка-сборка управления гидроприводом заднего ВОМ (Вариант).....	130
4.9 Разборка-сборка переднего вала отбора мощности (ПВОМ).....	132
4.9.1 Установка и разборка ПВОМ.....	132
4.9.2 Устройство и разборка-сборка редуктора.....	135
4.9.3 Устройство и разборка-сборка редуктора ВОМ.....	137
5 ПЕРЕДНИЙ ВЕДУЩИЙ МОСТ	141
5.1 Общие сведения.....	141
5.1.1 Демонтаж ПВМ, разборка-сборка.....	146
5.1.2 Разборка сдвоенного шарнира.....	152
5.1.3 Разборка центрального редуктора.....	153
5.1.4 Особенности регулировки переднего моста.....	155
5.2 Разборка-сборка привода переднего ведущего моста.....	161
5.3 Разборка-сборка ограждения карданного вала.....	164
5.4 Разборка-сборка карданного вала.....	165
6 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	167
6.1 Разборка-сборка узлов гидросистемы рулевого управления (ГОРУ).....	169
6.1.1 Разборка-сборка маслобака ГОРУ.....	169
6.1.2 Разборка-сборка крана реверса 1221В-3407150.....	170
6.1.3 Разборка-сборка крана реверса 1221В-3407150-А.....	171
6.1.4 Разборка-сборка насоса-дозатора.....	172
6.2 Рулевая колонка.....	174
6.2.1 Разборка-сборка рулевой колонки.....	174
6.2.2 Разборка-сборка рулевой колонки реверсивного поста управления.....	183
7 КАБИНА	187
7.1 Общие сведения.....	187
7.2 Демонтаж и установка кабины.....	188
7.3 Сборка и установка подложки.....	193
7.4 Сиденье водителя.....	194
7.4.1 Регулировки сиденья.....	194
7.4.2 Монтаж и демонтаж сиденья.....	195
7.4.3 Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта.....	196
7.4.4 Разборка кондиционера.....	198
7.4.4.1 Демонтаж-монтаж компрессора кондиционера, проверка/регулировка натяжения ремней привода компрессора кондиционера.....	201

7.4.5 Разборка-сборка панелей передней стенки кабины.....	203
7.4.6 Разборка-сборка крыльев задних колес.....	204
7.4.7 Разборка-сборка крыльев передних колес.....	204
7.4.8 Демонтаж-монтаж облицовки трактора.....	206
8 ГИДРОНАВЕСНАЯ СИСТЕМА.....	207
8.1 Разборка-сборка узлов гидросистемы с EHS.....	207
8.2 Разборка-сборка узлов гидросистемы, для тракторов «Беларус- 2522ДВ/2822ДЦ/3022ДВ/3022ДЦ.....	212
9 НАВЕСНЫЕ УСТРОЙСТВА.....	214
9.1 Тягово-сцепное устройство (ТСУ). Описание.....	214
9.1.1 Разборка-сборка ТСУ.....	214
9.1.2 Разборка-сборка узлов ТСУ.....	215
9.2 Заднее навесное устройство (ЗНУ).....	217
9.2.1 Общие сведения.....	217
9.2.2 Разборка-сборка узлов ЗНУ.....	217
9.3 Переднее навесное устройство (ПНУ).....	223
9.3.1 Общие сведения.....	223
9.3.2 Разборка-сборка ПНУ.....	223
9.3.3 Разборка-сборка узлов ПНУ.....	224
9.4 Разборка-сборка переднего бруса.....	227
10 КОЛЕСА И СТУПИЦЫ.....	229
10.1 Монтажно-демонтажные работы на снятом с трактора колесе.....	229
10.2 Демонтаж заднего колеса и ступицы.....	231
10.3 Сдваивание задних колес.....	233
10.4 Сдваивание передних колес.....	234
11 УПРАВЛЕНИЕ УЗЛАМИ ТРАКТОРА.....	236
11.1 Управление узлами тракторов «Беларус-2522ДВ/2822ДЦ/3022ДВ/3022ДЦ».....	236
11.1.1 Управление БД, ПВМ и передним ВОМ.....	236
11.1.2 Управление переключением передач.....	240
11.1.3 Управление задним навесным устройством.....	243
11.2 Управление узлами тракторов «Беларус-2522.1/2822.1/3022.1».....	246
11.2.1 Управление БД, ПВМ, ВОМ и переключением передач.....	246
11.2.2 Управление задним навесным устройством.....	248
11.2.3 Управление передним навесным устройством.....	249
11.3 Управление секциями электрогидрораспределителя EHS.....	252
11.4 Управление двигателем Detroit Diesel.....	253
11.5 Управление двигателем Deutz.....	254
11.6 Демонтаж-монтаж элементов систем электрооборудования.....	256
11.6.1 Общие сведения.....	256
11.6.2 Демонтаж узлов системы электрооборудования двигателя.....	256
11.7 Разборка-сборка аккумуляторного отсека и элементов системы запуска.....	259
11.7.1 Общие сведения.....	259
11.7.2 Демонтаж элементов аккумуляторного отсека.....	259
11.8 Демонтаж-монтаж элементов электрооборудования трансмиссии.....	261
11.8.1 Замена жгута трансмиссии.....	261
11.8.2 Замена датчика давления воздуха в пневмосистеме.....	263
11.8.3 Замена датчика аварийного давления воздуха в пневмосистеме.....	263
11.8.4 Замена датчика скорости.....	264
11.8.5 Замена датчика оборотов ВОМ.....	265
11.9 Демонтаж-монтаж щитка приборов в сборе, демонтаж-монтаж элементов входящих в состав щитка приборов.....	267
11.9.1 Демонтаж-монтаж щитка приборов.....	267
11.9.2 Демонтаж-монтаж элементов, входящих в состав щитка приборов.....	268

Введение

Настоящее руководство содержит порядок разборки-сборки узлов и агрегатов, сведения об их устройстве и работе, регулировочные и технические характеристики узлов тракторов «БЕЛАРУС 2522.1/2522ДВ/2822.1/2822ДЦ/3022.1/3022ДВ/3022ДЦ/3022ДЦ.1». Оно является необходимым пособием для сервисного персонала, занятого в проведении ремонтов или технического обслуживания.

Для получения исчерпывающей информации по тракторам необходимо пользоваться настоящим руководством, а также «Руководством по эксплуатации трактора БЕЛАРУС 2822 и его модификаций», прикладываемым к каждому трактору.

Сведения, содержащиеся в этом руководстве, являются точными на момент составления настоящего руководства. В связи с постоянными работами по совершенствованию тракторов БЕЛАРУС П/О "Минский тракторный завод" оставляет за собой право проводить конструктивные изменения без уведомления потребителей. Все данные, приведенные в этом руководстве, могут изменяться, а иллюстративные материалы могут отличаться от выпускаемых в данный момент тракторов.

Внимание! Изучите и строго выполняйте все указания, приведенные ниже в разделе "Требования безопасности".

Принятые сокращения:

ВОМ – Вал отбора мощности;
ПВОМ – Передний вал отбора мощности;
ПВМ – Передний ведущий мост;
КПП – Коробка переменных передач;
ГНС – Гидронавесная система;
ЗНУ – Заднее навесное устройство;
ПНУ – Переднее навесное устройство;
ГОРУ – Гидрообъемное рулевое управление;
ОНВ – Охладитель наддувочного воздуха;
МС – Муфта сцепления;
ЗМ – Задний мост;
БД – Блокировка дифференциала;
ТСУ – Тягово-сцепное устройство;
АКБ – аккумуляторная батарея.

1. Требования безопасности

Для обеспечения Вашей безопасности внимательно изучите это руководство прежде чем приступить к работам по техническому обслуживанию и ремонту. Обратите особое внимание на все предупреждения и рекомендации, приведенные в настоящем руководстве. Всегда обращайтесь к руководствам по эксплуатации и ремонту, изданным заводом-изготовителем.

1. Любое оборудование может представлять опасность для персонала. Помните, что при небрежном управлении или неправильном обслуживании, трактор может стать источником опасности, как для оператора так и для окружающих.

2. Строго соблюдайте требования безопасности при пользовании подъемно-транспортными средствами. Поднятый над землей, с помощью подъемных средств, и плохо закрепленный тросами трактор может упасть на Вас. Устанавливайте трактор на твердой, ровной поверхности, прежде чем поддомкратить одну из осей. Другая ось должна быть надежно заблокирована клиньями (колодками), подложенными под колеса. Не опирайте трактор на шлакоблоки, полую черепицу или другие подпорки, которые могут разрушиться под действием массы трактора. Не работайте под трактором, если он поддерживается только домкратом, и выполняйте все рекомендации, приведенные в настоящем руководстве.

3. Прежде чем приступить к разборке трактора на составные части, тщательно очистите смежные сборочные единицы от пыли, грязи, масла и смазки.

4. При расстыковке составных частей силовой передачи используйте приспособление для расстыковки. Надежно устанавливайте составные части трансмиссии на подставках и домкратах. Не полагайтесь только на домкраты для поддержки трактора при работе под ним: трактор может сдвинуться с домкратов и нанести Вам травму или увечье, если колеса не были заблокированы клиньями или блоками с обеих сторон. Всегда блокируйте колеса спереди и сзади трактора, который должен быть поддомкращен. Всегда устанавливайте поднятую часть трактора на подставки, прежде чем приступить к работе под ним.

5. Убедитесь в том, что трактор не сможет сдвинуться: включите передачу в коробке передач, затяните стояночный тормоз, заглушите двигатель и выньте ключ из выключателя стартера и приборов. Отсоедините аккумуляторную батарею, чтобы исключить возможность запуска двигателя кем-либо в тот момент, когда Вы работаете под трактором.

6. Носите подходящую защитную одежду (перчатки, обувь, спецодежду) и очки.

7. Пользуйтесь подходящим и исправным инструментом. Самодельный (временный) инструмент и неправильные рабочие приемы могут создать опасную ситуацию. Механический инструмент используйте только для ослабления крепежа. Для затяжки и ослабления крепежных соединений пользуйтесь инструментом правильного размера. Не используйте инструмент "дюймовой системы" для метрического крепежа. Избегайте возможности травмирования, вызываемого соскальзывающими гаечными ключами.

8. Во избежание ожогов, проявляйте осторожность при сливе горячего масла из заправочных емкостей гидросистемы, силовой передачи и ПВМ. Утечки масла, смазочных материалов, сольвента и других жидкостей, которые могут загрязнять окружающую среду и быть опасными для Вашего здоровья, должны правильно утилизироваться в соответствии с местными законами и нормами.

9. Заливайте в заправочные емкости и используйте только рекомендованные заводом топливо, масла, смазки и специальные жидкости, согласно Приложениям «Рекомендуемые топлива, масла, смазки и специальные жидкости», приведенным в Руководствах по эксплуатации трактора и установленного на него двигателя.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРУГИХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ!

10. Для промывки деталей и сборочных единиц применяйте специальные моющие растворы.

При использовании, для промывки, керосина или бензина, примите меры пожарной безопасности; промывку производите в вентилируемом помещении.

Содержите в чистоте рабочее место для выполнения демонтаж-монтажных работ.

11. При проверке регулировки хода педалей рабочих тормозов убедитесь в том, что ход заблокированных педалей тормозов при усилии 600 Н составляет 90...110 мм

12. Убедитесь в том, что педаль сцепления имеет свободный ход и надежно возвращается в исходное положение. Зависание педали в промежуточных положениях и на участке свободного хода не допускается. Сцепление должно обеспечивать полное выключение, плавное включение и не пробуксовывать в процессе работы.

13. При включении ВОМ рычаг управления перемещайте плавно с задержкой на 2...4 сек посередине хода от нейтрали до включения ВОМ во избежание поломок ведущего вала, шестерен редуктора и хвостовика ВОМ.

14. После проведения ремонтных работ, связанных с трансмиссией, обкатайте трактор в течение 30 часов на всех передачах без нагрузки или на легких транспортных работах.

<p>ВНИМАНИЕ! Помните, что несоблюдение приведенных выше рекомендаций и инструкций может привести к серьезным травмам и обесценить Ваш труд!</p>
--

2. Общие сведения

Тракторы «Беларус-2522.1/2522ДВ/2822.1/2822ДЦ/3022.1/3022ДВ/3022ДЦ/3022ДЦ.1» представляют собой колесный трактор общего назначения тягового класса 5,0 с колесной формулой 4x4. Предназначены для выполнения различных сельскохозяйственных работ с навесными, полунавесными, прицепными машинами и орудиями, погрузочно-разгрузочными средствами, с уборочными комплексами, для привода стационарных сельскохозяйственных машин, а также для транспортных работ в различных климатических зонах.

На вышеперечисленных тракторах установлен рядный, шестицилиндровый дизель с турбонаддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха.

Компоновка трактора выполнена по классической схеме. Остов трактора – безрамный. В передней части остова на несущей раме установлен дизель, жестко скрепленный с корпусом муфты сцепления через проставку.

Перед дизелем на бруске установлены вентилятор системы охлаждения дизеля с приводом, водяной радиатор системы охлаждения дизеля, радиатор промежуточного охлаждения наддувочного воздуха, конденсатор кондиционера кабины.

Непосредственно за дизелем расположены механизмы силовой передачи: муфта сцепления (МС), коробка передач (КП), задний мост с блокировкой дифференциала, задний вал отбора мощности (ВОМ).

Сцепление — двухдисковое, «сухое», постоянно-замкнутое, с гидростатическим приводом управления.

Коробка передач — ступенчатая, 4-х диапазонная с переключением 6-ти передач внутри диапазонов с помощью фрикционных гидроуправляемых муфт. Переключение диапазонов - зубчатыми муфтами КП, обеспечивает 24 передачи переднего хода и 12 передач заднего хода, с ходоуменьшителем - 36 передач переднего хода и 24 передачи заднего хода. Ходоуменьшитель встроен в КП. Коробка передач с ходоуменьшителем обеспечивает диапазон скоростей от 0,39 км/ч до 39,5 км/ч.

Главная передача, дифференциал, механизм блокировки дифференциала, рабочие «мокрые» многодисковые тормоза, планетарные конечные передачи и двухскоростной редуктор заднего ВОМ смонтированы в корпусе заднего моста.

Управление блокировкой дифференциала - электрогидравлический автомат с возможностью принудительного включения. Управление фрикционной многодисковой «мокрой» муфтой ВОМ – гидравлическое. Управление рабочими тормозами - гидростатическое, стояночным тормозом – ручкой.

Снизу на несущей раме дизеля с помощью бугелей шарнирно прикреплен передний ведущий мост (ПВМ) с карданным приводом.

ПВМ - соосного типа с конической главной передачей и самоблокирующимся дифференциалом повышенного трения, с планетарными колесными редукторами. Изменение колеи переднего моста производится за счет перестановки колес.

Привод ПВМ состоит из многодисковой, фрикционной, гидроуправляемой муфты, установленной в корпусах КП и МС, и карданного привода к переднему ведущему мосту. Включение и выключение ПВМ осуществляется оператором с помощью электрогидравлической системы.

На верхней плоскости корпуса заднего моста устанавливается кронштейн-опора поворотного вала навесной системы. На боковых поверхностях корпуса заднего моста и рукавов конечных передач установлены кронштейны для монтажа силовых цилиндров навески, нижних тяг и их стяжек.

Трактор оборудуется электрогидравлической автоматической системой регулирования положения рабочих органов сельскохозяйственных машин с использованием узлов фирмы «BOSCH», обеспечивающей работу трактора с сельскохозяйственными машинами и орудиями с использованием силового,

позиционного или смешанного способов регулирования положения орудий относительно остова трактора, а также демпфирование при транспортных переездах.

Заднее навесное устройство – трехточечный шарнирный четырехзвенник, который позволяет агрегатировать сельскохозяйственные машины для тракторов класса тяги 3 и 5.

Тормоза трактора – «мокрые», 4-х дисковые, с гидроприводом, действуют на солнечные шестерни планетарных конечных передач.

Трактор имеет пневмопривод, обеспечивающий управление тормозов прицепа.

Рулевое управление – гидрообъемное (ГОРУ); насос-дозатор - героторный, насос питания – шестеренный, исполнительный механизм – два гидроцилиндра двухстороннего действия.

Колеса с пневматическими шинами низкого давления. Задние колеса – ведущие, передние – ведущие и направляющие.

Размер основных шин:

передних колес – 540/65R,

задних колес – 580/70R42 (бескамерные) или 620/70R (камерные).

Кабина трактора с защитным жестким каркасом, термошумовиброизолированная, с системой отопления, кондиционером, с системой вентиляции и фильтрации калориферного типа, оборудованная подрессоренным, регулируемым по весу и росту оператора сидением.

Для улучшения условий труда оператора предусмотрены: тонированные сферические травмобезопасные стекла, солнцезащитная шторка, зеркала заднего вида, стеклоочистители переднего и заднего стекол, удобное расположение рычагов бокового пульта, дополнительное сидение с откидной спинкой, дополнительное заднее окно. Безрамочные двери и приклеенные лобовые сферические стекла обеспечивают хорошую обзорность.

Естественная вентиляция осуществляется через боковые и задние окна.

Слева от трансмиссии под кабиной установлен топливный бак общей емкостью 420 литров.

Дизель закрыт капотом со съемными боковинами.

По заказу потребителей, на трактор устанавливается дополнительное оборудование (проставки для установки сдвоенных колес, переднее навесное устройство с приводом ВОМ и т.д.).

Тракторы «Беларус-2522.1/2522ДВ/2822.1/2822ДЦ/3022.1/3022ДВ/3022ДЦ/3022ДЦ.1» оборудуются реверсивным постом управления для длительной работы в режиме реверса с сельскохозяйственными машинами, навешиваемыми на заднее навесное устройство.

Примечание: Все технические характеристики тракторов «Беларус-2522.1/2522ДВ/2822.1/2822ДЦ/3022.1/3022ДВ/3022ДЦ/3022ДЦ.1» приведены в прилагаемых к каждому трактору «руководствах по эксплуатации трактора» и установленного на него двигателя.

3. Демонтаж и установка двигателя и его систем

3.1 Демонтаж и установка двигателя

- 1) демонтируйте облицовку трактора, смотри раздел **7.4.8** (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
- 2) слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения трактора;
- 3) слейте масло из бачка ГОРУ, как сказано в операции (1) раздела **6.1** (Разборка-сборка узлов гидрообъемного рулевого управления (ГОРУ));
- 4) ослабьте хомут крепления верхнего резинового патрубка левого и правого воздухопроводов ОНВ, как сказано в разделе **3.2** (Демонтаж охладителя наддувочного воздуха);
- 5) демонтируйте некоторые элементы системы электрооборудования двигателя для чего выполните операции указанные в разделе **11.6** (Демонтаж-монтаж элементов системы электрооборудования);
- 6) отсоедините верхний патрубок водяного насоса от верхнего бачка радиатора, нижний от нижней части радиатора, как указано в операции (3), раздела **3.10** (Демонтаж-монтаж водяного радиатора);
- 7) отсоедините конденсатор и привод компрессора кондиционера, как сказано в разделе **7.4.4** (Разборка кондиционера);
- 8) демонтируйте растяжки крепления радиатора к двигателю, как сказано в операции (2) раздела **3.10** (Демонтаж-монтаж водяного радиатора);
- 9) отсоедините рукава гидросистемы передней навески от замедлительного клапана (1) и штуцера (2), (рисунок 9.10) раздела **9.3** (Переднее навесное устройство ПНУ);
- 10) демонтируйте воздухоочиститель с воздухопроводами, как сказано в разделе **3.7** (Разборка-сборка установки воздухоочистителя);
- 11) отсоедините металлические маслопроводы ГОРУ (41), (рисунок 6.2) раздела **6** (Рулевое управление), (42) от рукавов высокого давления (39) и демонтируйте маслопроводы, ослабив болты креплений (40);
- 12) демонтируйте карданный вал ПВМ, как сказано в операции (1) раздела **5.3** (Разборка-сборка карданного вала);

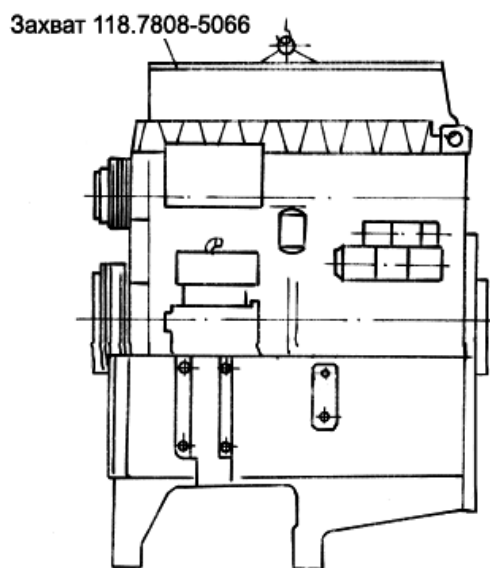


Схема стороповки двигателя.

- 13) демонтируйте две стяжки (8), (рисунок 9.14) раздела **9.4** (Разборка-сборка переднего бруса);

14) демонтируйте кронштейны обвязки рамы, как сказано в операции (7) раздела 9.4 (Разборка-сборка переднего бруса);

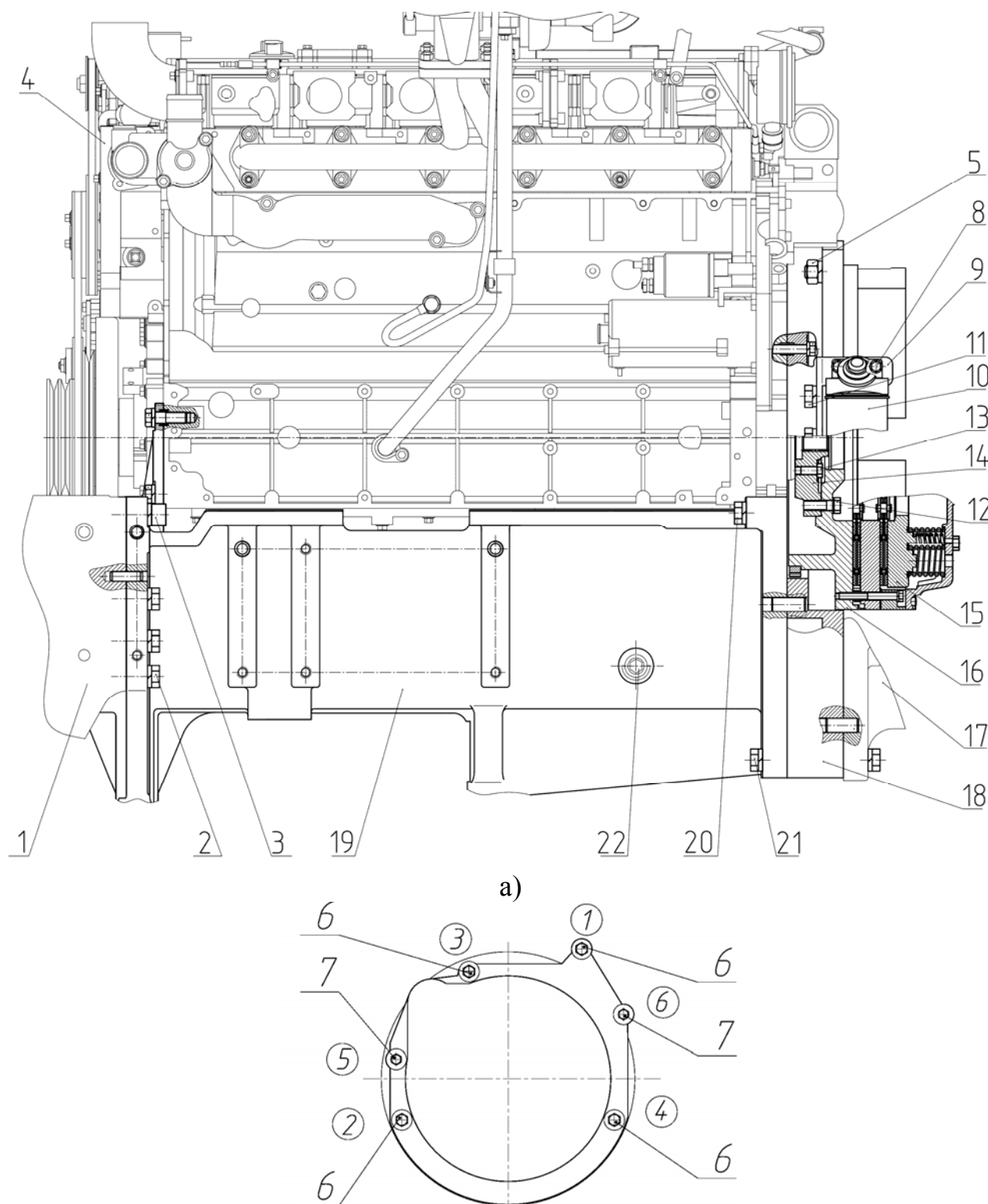


Схема последовательности затяжки болтов.

б)

1- брус; 2,3,11,13,20,21- болт; 4- двигатель; 5- гайка; 6- болт M16; 7- болт M12; 8- болт M10; 9- кронштейн; 10- двойной топливный фильтр; 12- болт сцепления; 14- фланец; 15- муфта сцепления; 16- маховик; 17- корпус сцепления; 18- задний лист; 19- рама; 22- отвод для слива масла (подробнее см. **рис. 3.3**).

Рис.3.1 Установка двигателя DEUTZ.

15) отсоедините передний брус (1), (рисунок 3.1 а), вместе с блоком радиатора, ОНВ и ПНУ, отвернув болты (20);

16) откатите ПВМ вместе с передним брусом, блоком радиатора, ОНВ и ПНУ отвернув четыре болта (1), (рисунок 5.4) раздела **5.1.1** (Демонтаж ПВМ, разборка-сборка), крепления бугелей (2), (3) к раме трактора;

17) слейте масло из двигателя, отвернув пробку (2), (рисунки 3.3 и 3.6);

18) демонтируйте фильтр грубой очистки топлива (10), (рисунок 3.1 а), вместе с кронштейном (9), отвернув болты (11);

19) демонтируйте рукава и трубопроводы топливной системы, подходящие к фильтру грубой очистки топлива и слейте из них топливо (1,5-2 литра) в технологическую ёмкость.

20) демонтируйте двигатель (4) с рамой (19), задним листом (18), муфтой сцепления (15): DEUTZ, (рисунок 3.1 а), отвернув болты (2, 3, 20, 21), гайку (5); DETROIT DIESEL, (рисунок 3.4 а); отвернув болты (20);

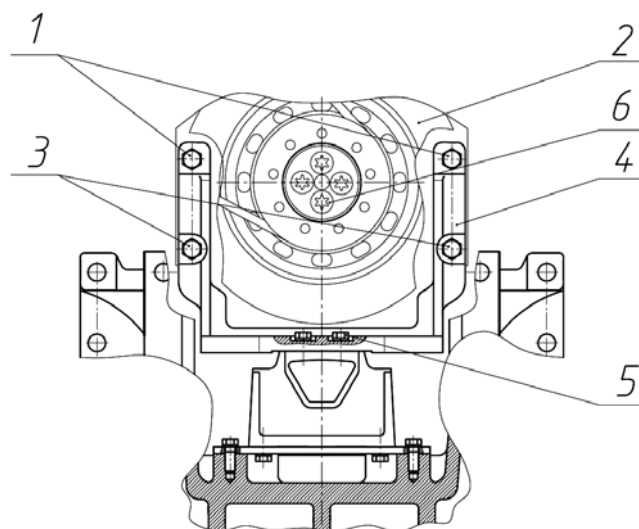


Рис.3.2 Передняя опора двигателя:
1-болт М16; 2-гаситель крутильных колебаний; 3-болт М16; 4-кронштейн; 5-болт М12.

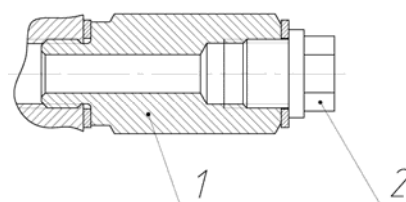


Рис.3.3 Отвод для слива масла:
1-переходник; 2-пробка.

21) демонтируйте муфту сцепления (15), (рисунки 3.1 а и 3.4 а), как указано в разделе **4.4.2** (Демонтаж муфты сцепления);

22) демонтируйте маховик (16), (рисунки 3.1 а и 3.4 а), открутив болты (12);

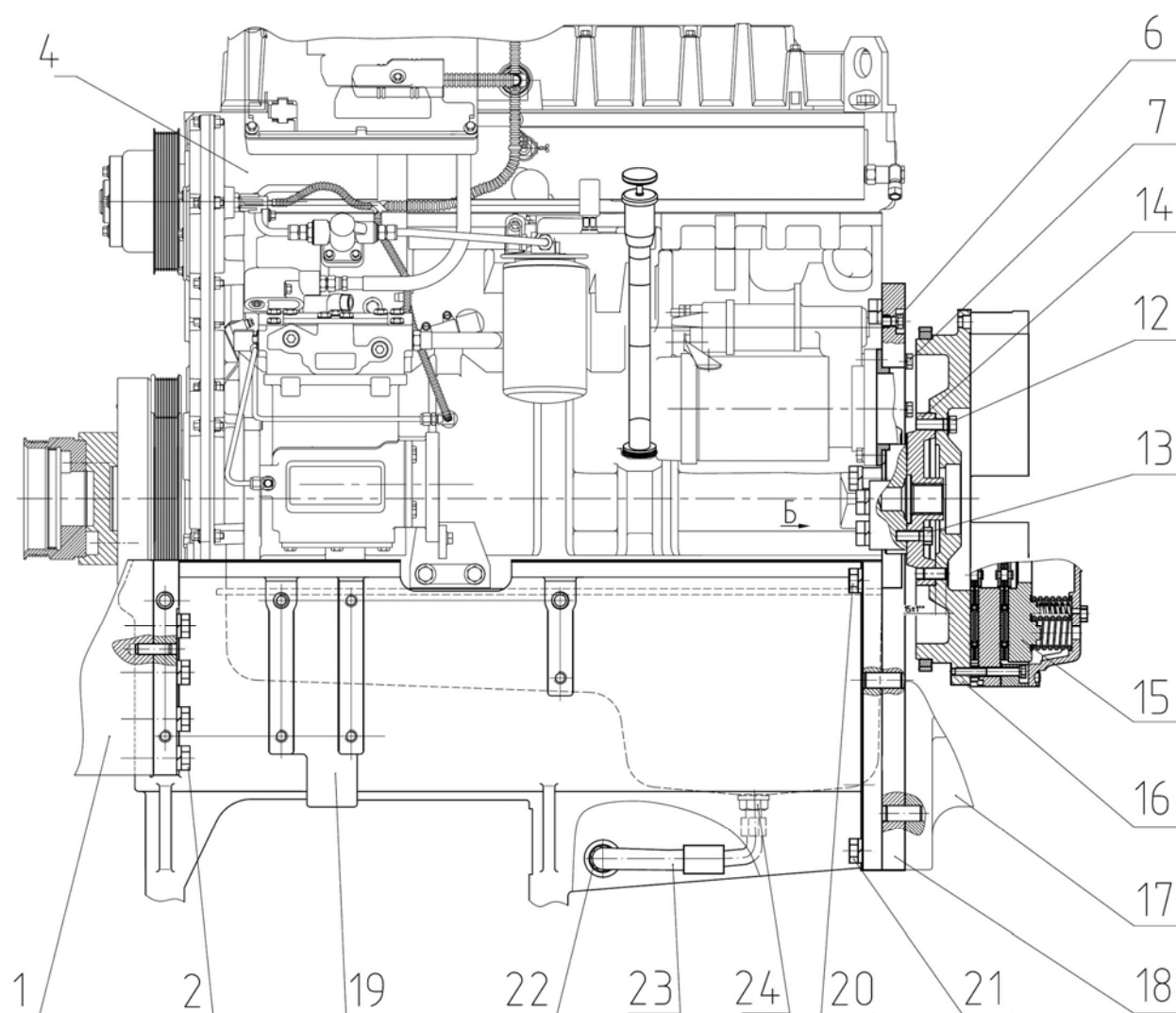
23) демонтируйте задний лист (18) двигателя DEUTZ, (рисунок 3.1 а), отвернув болты (6) и (7), (рисунок 3.1 б); двигателя DETROIT DIESEL, (рисунок 3.4 а), отвернув болты (6), (7);

24) демонтируйте отвод для слива масла (22): с двигателя DEUTZ, (рисунок 3.1 а), выкрутив переходник (1), (рисунок 3.3); с двигателя DETROIT DIESEL, (рисунок 3.4 а), для чего демонтируйте рукав для слива масла (23), отсоединив его от штуцера (24) и штуцера (1), (рисунок 3.6);

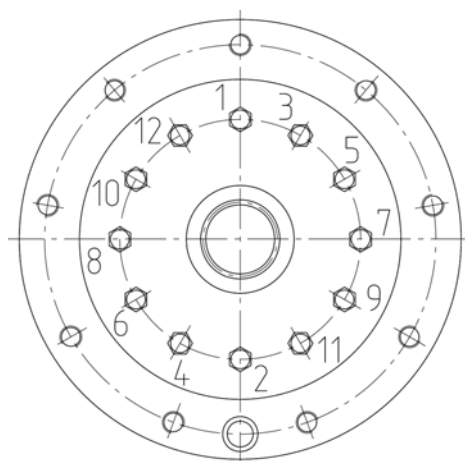
25) демонтируйте фланец коленчатого вала (14), отвернув болты (13), (рисунки 3.1 а и 3.4 а);

26) демонтируйте гаситель крутильных колебаний (2): с двигателя DEUTZ, (рисунок 3.2), отвернув болты (6); с двигателя DETROIT DIESEL, (рисунок 3.5), отвернув болты (3);

27) демонтируйте двигатель (4): DEUTZ, (рисунок 3.1 а), отвернув болты (1) и (3), (рисунок 3.2); DETROIT DIESEL, (рисунок 3.4 а), с кронштейном (4), (рисунок 3.5), отвернув болты (1), демонтируйте кронштейн (4), отвернув болты (5).



a)



6)

Схема последовательности затяжки болтов сцепления (13).

1- брус; 2, 13, 20, 21- - болт; 4- двигатель; 12- болт сцепления; 14- фланец; 15- муфта сцепления; 16- маховик; 17- корпус сцепления; 18- задний лист; 19- рама; 22- отвод для слива масла (подробнее смотри рисунок 3.6).

Рис.3.4 Установка двигателя DETROIT DIESEL.

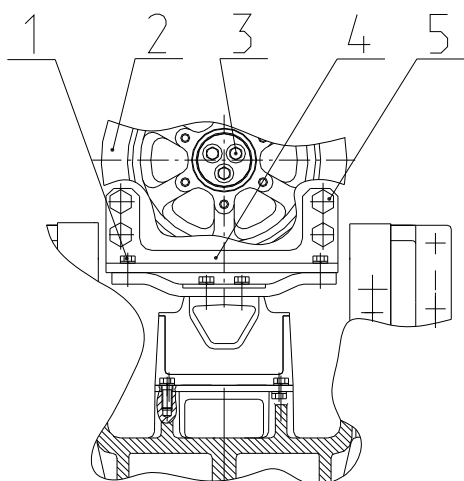


Рис.3.5 Передняя опора двигателя:
1-болт М12; 2-гаситель крутильных колебаний; 3-болт М12; 4-кронштейн; 5-болт М18.

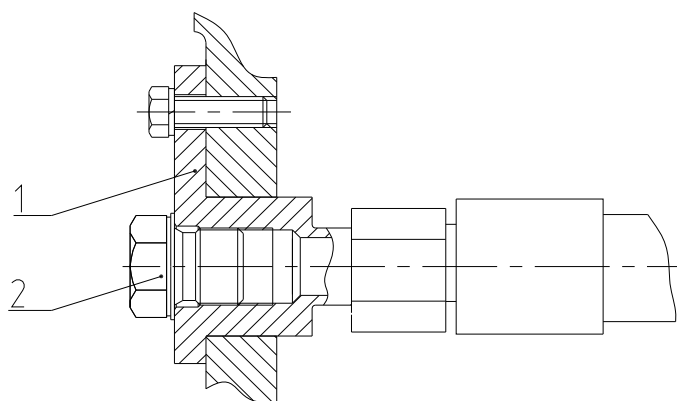


Рис.3.6 Крепление рукава для слива масла:
1-штуцер; 2-пробка.

Сборку производите в обратном порядке, выполняя следующие требования:

- 1) кронштейн (4): двигателя DEUTZ, (рисунки 3.2), крепите болтами (1), (3); двигателя DETROIT DIESEL, (рисунок 3.5), крепите болтами (5), моментом затяжки 220...250 Нм;
- 2) задний лист (18) двигателя: DEUTZ, (рисунок 3.1 а), крепите болтами (6), (7) в последовательности показанной на (рисунке 3.1 б); DETROIT DIESEL крепите болтами (6), (7), (рисунок 3.4 а), при этом:
 - а) болты (6), (7) затяните моментом (99 ± 5) Нм; на двигателе DEUTZ болты затяните в последовательности 1, 2, 3, 4, (рисунок 3.1 а);
 - б) болты корпуса сцепления (17), (рисунки 3.1 а и 3.4 а), затяните моментом (99 ± 5) Нм; на двигателе DEUTZ болты затяните в последовательности 5, 6, (рисунок 3.1 б);
 - в) болты фланца (14), (рисунки 3.1 а и 3.4 а), затяните моментом (243 ± 10) Нм; на двигателе DEUTZ болты затяните в последовательности 1, 2, 3, 4, (рисунок 3.1 б);
- 3) болты (2), (3), (20), (21) и гайку (5), (рисунок 3.1 а) и болты (20), (рисунок 3.4 а), затяните крутящим моментом $(350..380)$ Нм;
- 4) болты крепления маховика (16) к фланцу (14), (рисунки 3.1 а и 3.4 а), затяните крутящим моментом $(160..180)$ Нм;
- 5) неуказанные крутящие моменты затяжки резьбовых соединений II класса по СТП 212-2226-2006.

Приспособления, необходимые для монтажа и демонтажа двигателя:

- 1) оправка для центрирования дисков муфты сцепления и четыре болта М12х70;
- 2) приспособление для раскатки трансмиссии;
- 3) траверса для снятия кабины;
- 4) траверса для снятия ПВМ;
- 5) траверса для снятия переднего бруса;
- 6) траверса для снятия двигателя;
- 7) приспособление для раскатки трансмиссии Н-3380.

3.2 Демонтаж охладителя наддувочного воздуха (ОНВ)

Для демонтажа ОНВ с двигателя DETROIT DIESEL выполните следующее:

- 1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе 7.4.8 (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
- 2) отпустите хомуты (5), (рисунок 3.7), и сдвиньте термостойкие силиконовые патрубки (3) с патрубков охладителя (1);
- 3) отвинтите болты крепления охладителя наддувочного воздуха (1), (рисунок 3.7), к водяному радиатору и снимите охладитель.

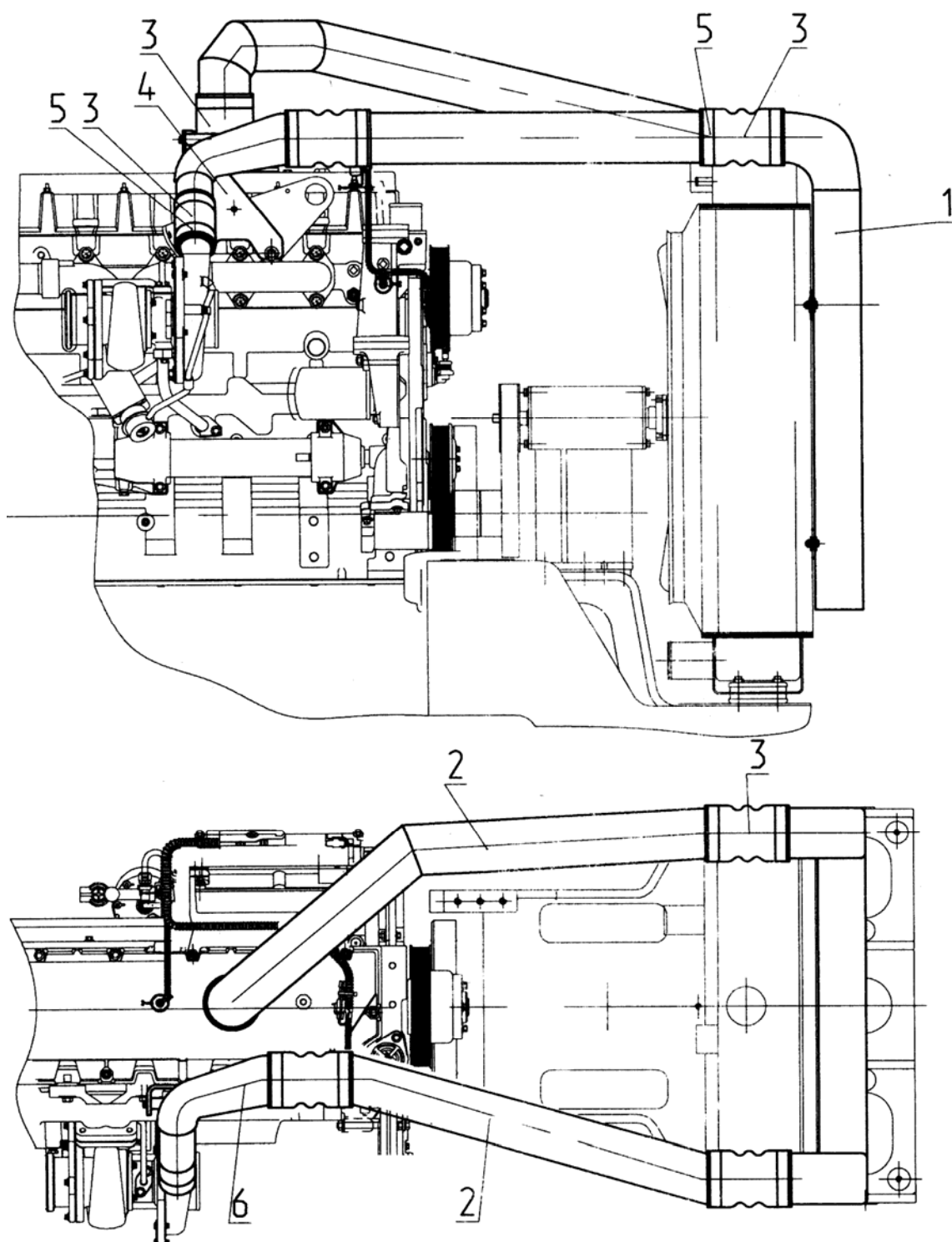


Рис.3.7 Установка охладителя наддувочного воздуха, двигателя DETROIT DIESEL.

К рисунку **3.7** Установка охладителя надувочного воздуха, двигателя DETROIT DIESEL/

1- охладитель надувочного воздуха; 2- воздухопроводы; 3- термостойкие силиконовые патрубки “SICO RUBENA”; 4- поддерживающий кронштейн; 5- хомуты “NORMA” GBS; 6- патрубков.

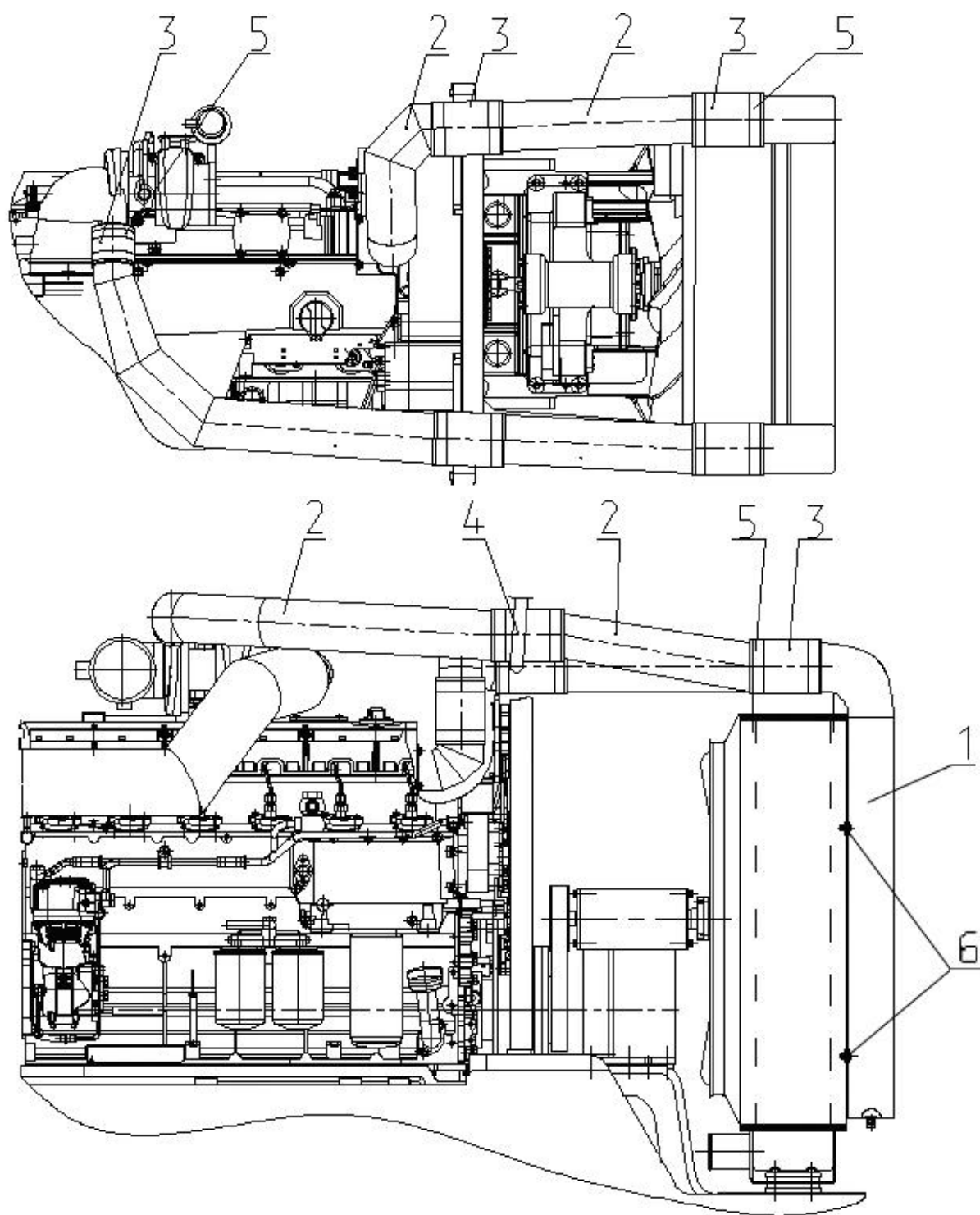
Для демонтажа ОНВ с двигателя DEUTZ, выполните следующее:

1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе **7.4.8** (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);

2) отвинтите две гайки крепления поддерживающей скобы (4), (рисунок 3.8), и снимите её;

3) отпустите хомуты (5), (рисунок 3.8), и сдвиньте термостойкие силиконовые патрубки (3) с патрубков охладителя (1), воздухопроводов (2);

4) отвинтите четыре болта (6), (рисунок 3.8), крепления охладителя к водяному радиатору и снимите охладитель (1).



1- охладитель наддувочного воздуха; 2- воздухопроводы; 3- термостойкие силиконовые патрубки ; 4- поддерживающая скоба; 5 -хомуты “NORMA” GBS; 6- болт крепления ОНВ (4 шт.).

Рис.3.8 Установка охладителя наддувочного воздуха, двигателя DEUTZ.

Установку производите в обратной последовательности.

3.3 Демонтаж и монтаж привода вентилятора

Для тракторов с двигателями DEUTZ, (рисунок 3.9);

Для тракторов с двигателями DETROIT DIESEL, (рисунок 3.12);

- 1) снимите ограждение вентилятора, как сказано в разделе 3.8 (Разборка-сборка ограждения вентилятора);
- 2) расконтрите гайку (6), (рисунок 3.10);
- 3) ослабьте натяжение ремня, открутив гайку (7), (рисунок 3.10);
- 4) демонтируйте ремень поликлиновой (8), (рисунок 3.10);
- 5) отверните четыре болта (3), (рисунки 3.9, 3.12);
- 6) демонтируйте привод (1), (рисунки 3.9, 3.12);
- 7) отверните шесть болтов (10), (рисунки 3.9, 3.12);
- 8) сдвиньте шкив (4) вперед, (рисунки 3.9, 3.12);
- 9) открутите карданные болты (36), (рисунки 3.9, 3.12);
- 10) демонтируйте сдвоенный шарнир (37), (рисунки 3.9, 3.12), как сказано в разделе 4.9 (Разборка-сборка переднего вала отбора мощности (ПВОМ)).
- 11) демонтируйте шкив (4);
- 12) отверните шесть болтов (5), (рисунки 3.9, 3.12);
- 13) демонтируйте переходник (9), (рисунки 3.9, 3.12).

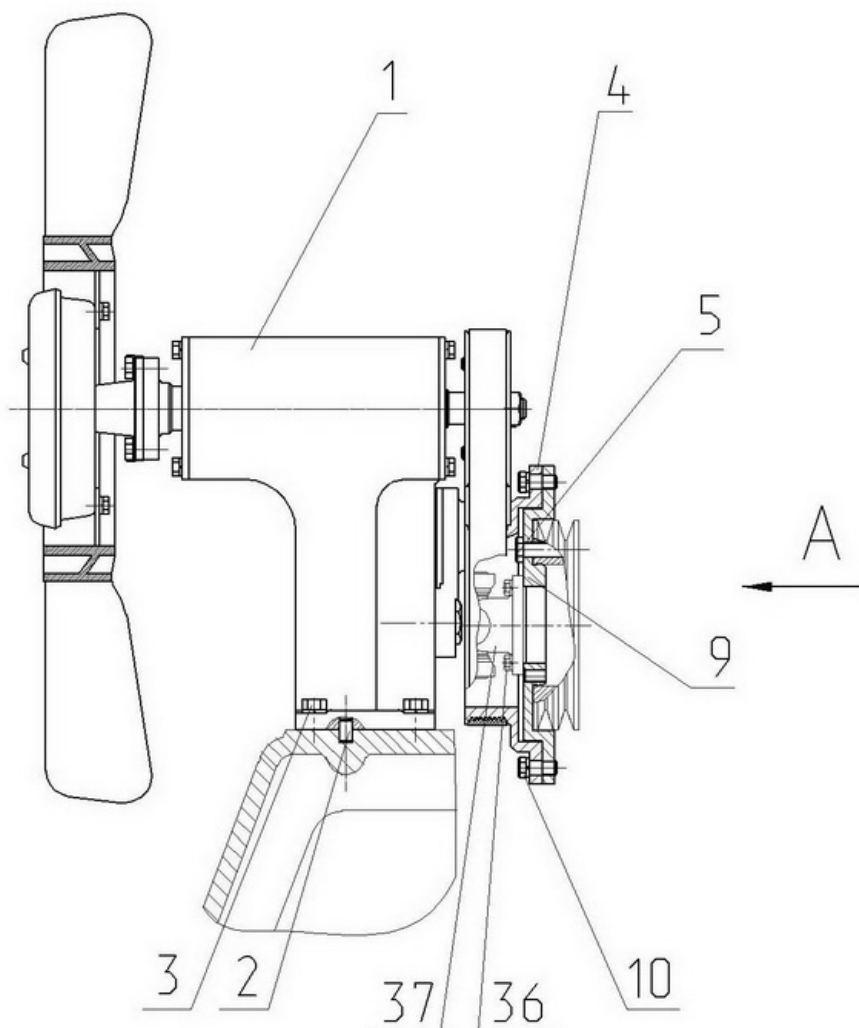


Рис.3.9 Привод вентилятора на двигателе DEUTZ.

А
Переходник поз. 9 не показан.

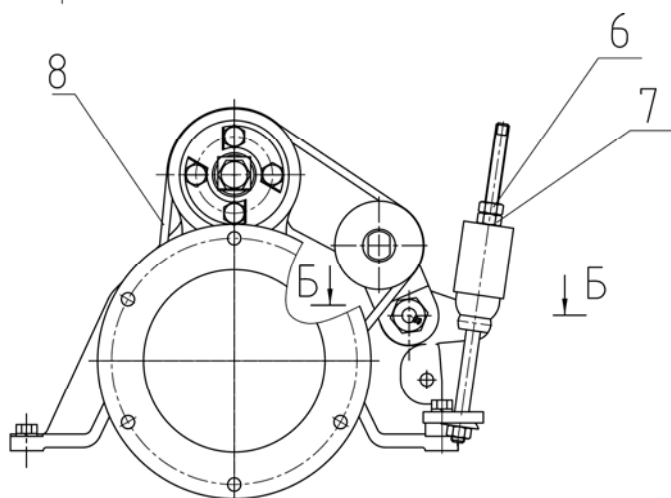


Рис.3.10 Привод вентилятора вид А.

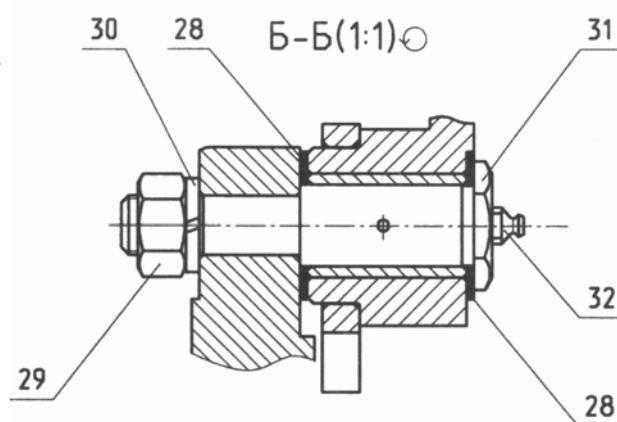


Рис.3.11 Болт крепления натяжного ролика.

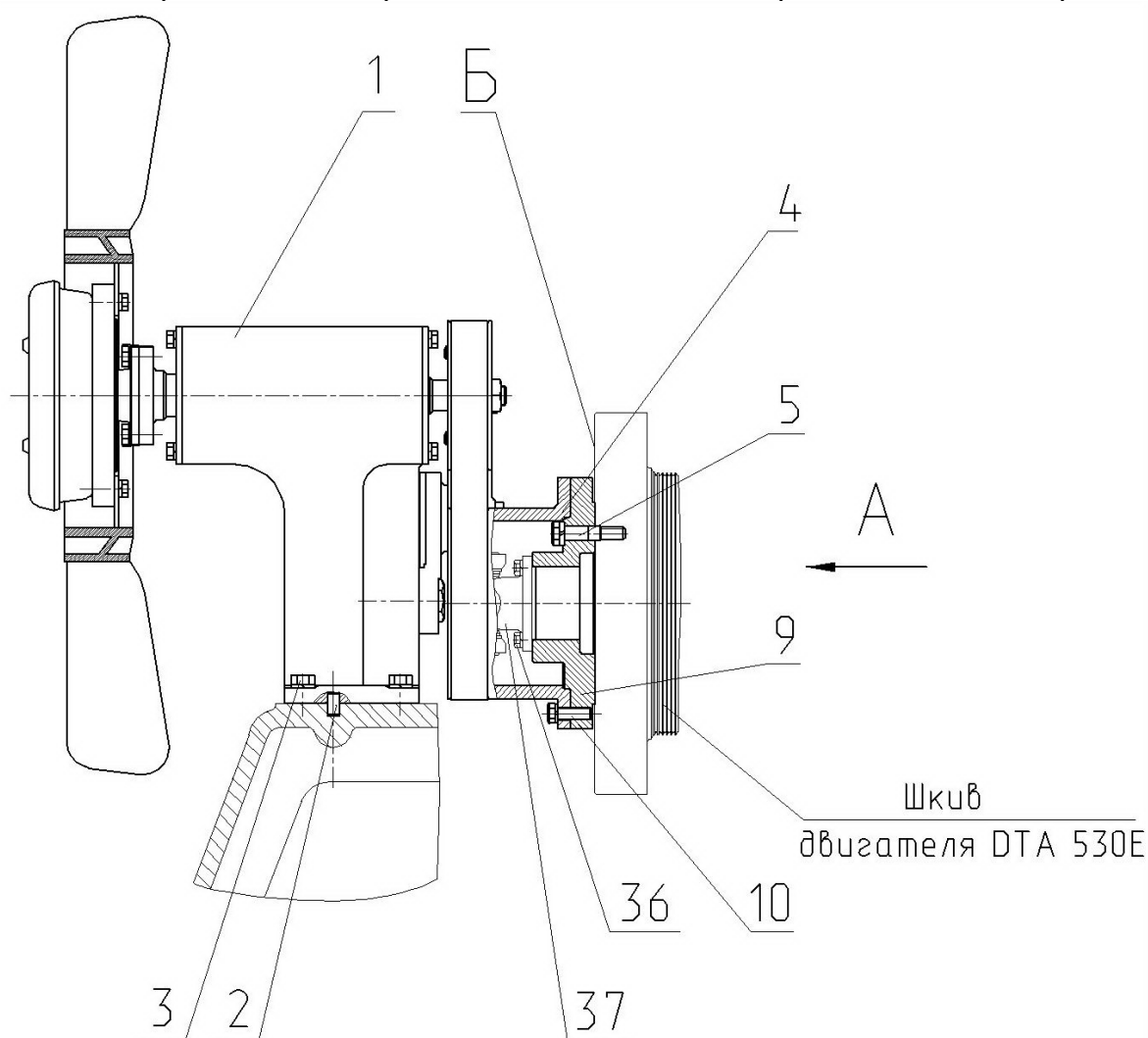


Рис.3.12 Привод вентилятора на двигателе DETROIT DIESEL.

Для монтажа привода вентилятора выполните следующее:

- 1) установите переходник (9), завернув шесть болтов (5), (рисунки 3.9, 3.12);
- 2) установите ремень поликлиновой (8), (рисунок 3.10);

- 3) наденьте на сдвоенный шарнир (37) шкив (4), (рисунки 3.9, 3.12);
- 4) установите сдвоенный шарнир (37), как сказано в разделе **4.9** (Разборка-сборка переднего вала отбора мощности (ПВОМ));
- 5) установите шкив (4), завернув шесть болтов (10), (рисунки 3.9, 3.12);
- 6) установите привод вентилятора (1) на штифты (2), (рисунки 3.9, 3.12)
- 7) установите механизм натяжения, (рисунок 3.14);
- 8) установите четыре болта (3), (рисунки 3.9, 3.12);
- 9) наденьте ремень поликлиновой (8) на шкивы, (рисунок 3.10);
- 10) отрегулируйте величину натяжения ремня привода вентилятора.

Примечание: Для тракторов с двигателями DEUTZ, при установке переходника (9), (рисунок 3.9), резьбовую часть болтов (5) перед установкой обезжирить и нанести на нее герметик анаэробный «Трибопласт-9» ТУ 2257-004-25669359-98.

3.3.1 Разборка-сборка привода вентилятора

- 1) расстопорите шайбу (3), (рисунок 3.13);
- 2) отверните болты (2), (рисунок 3.13);
- 3) демонтируйте вентилятор с муфтой (1), (рисунок 3.13);
- 4) демонтируйте механизм натяжения, как сказано в разделе **3.4** (Демонтаж-монтаж механизма натяжения привода вентилятора);
- 5) отверните гайку (29), (рисунок 3.11);

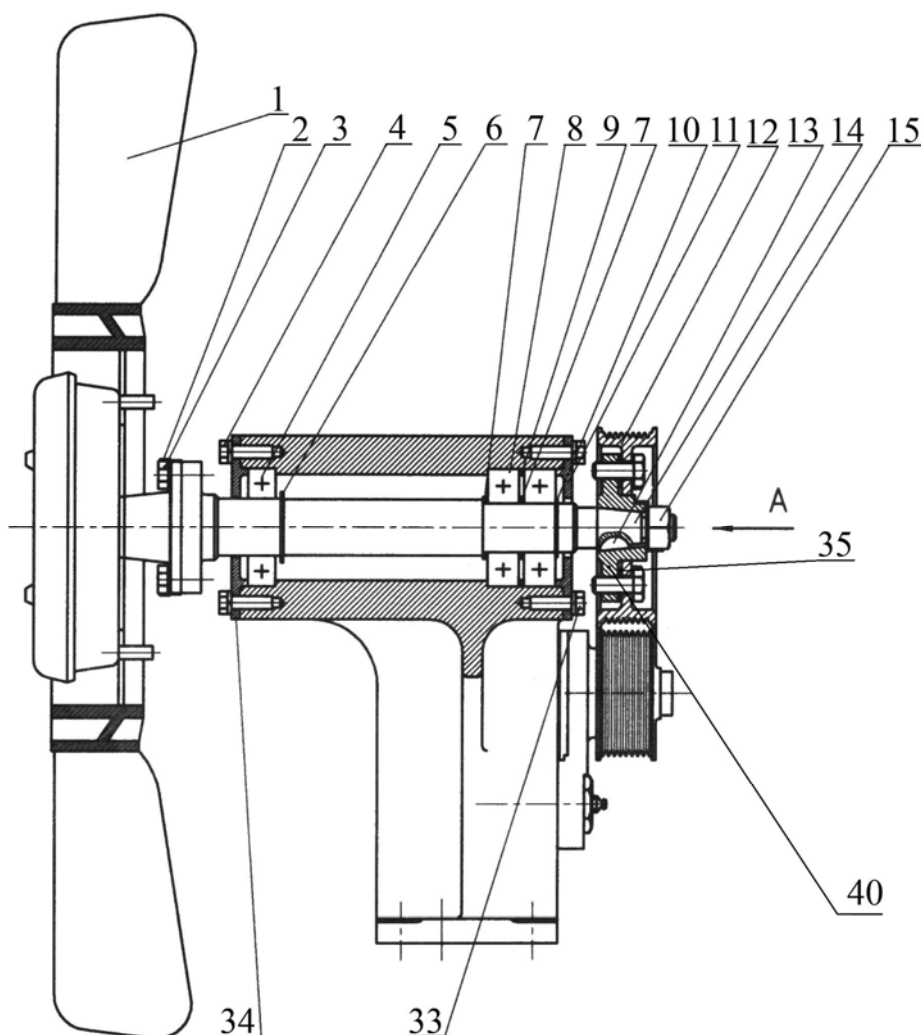


Рис.3.13 Привод вентилятора.

- 6) демонтируйте шайбу (30), регулировочные шайбы (28), болт (31) с масленкой (32), (рисунок 3.11);
- 7) демонтируйте натяжной ролик (17), (рисунок 3.14);
- 8) расстопорите шайбы (38), (рисунок 3.14);
- 9) отверните болты (39), (рисунок 3.14);
- 10) демонтируйте венец (12) и регулировочные прокладки (35), (рисунок 3.13);
- 11) расстопорите шайбу (16), (рисунок 3.14);
- 12) отверните гайку (15), (рисунок 3.13);
- 13) демонтируйте ступицу (40) и шпонку (13), (рисунок 3.13);
- 14) отверните болты (33), (рисунок 3.13);
- 15) демонтируйте крышку (11), (рисунок 3.13);
- 16) демонтируйте кольцо (10), (рисунок 3.13);
- 17) отверните болты (4), (рисунок 3.13);
- 18) демонтируйте вал (14) с крышкой (34), подшипником (5), кольцом (6) и шайбой (7), (рисунок 3.13);
- 19) демонтируйте подшипники (8) с шайбами (7), (9), (рисунок 3.13);
- 20) демонтируйте с вала (14) шайбу (7), кольцо (6), подшипник (5) и крышку (34), (рисунок 3.13).

Сборку привода вентилятора производите в обратной последовательности.

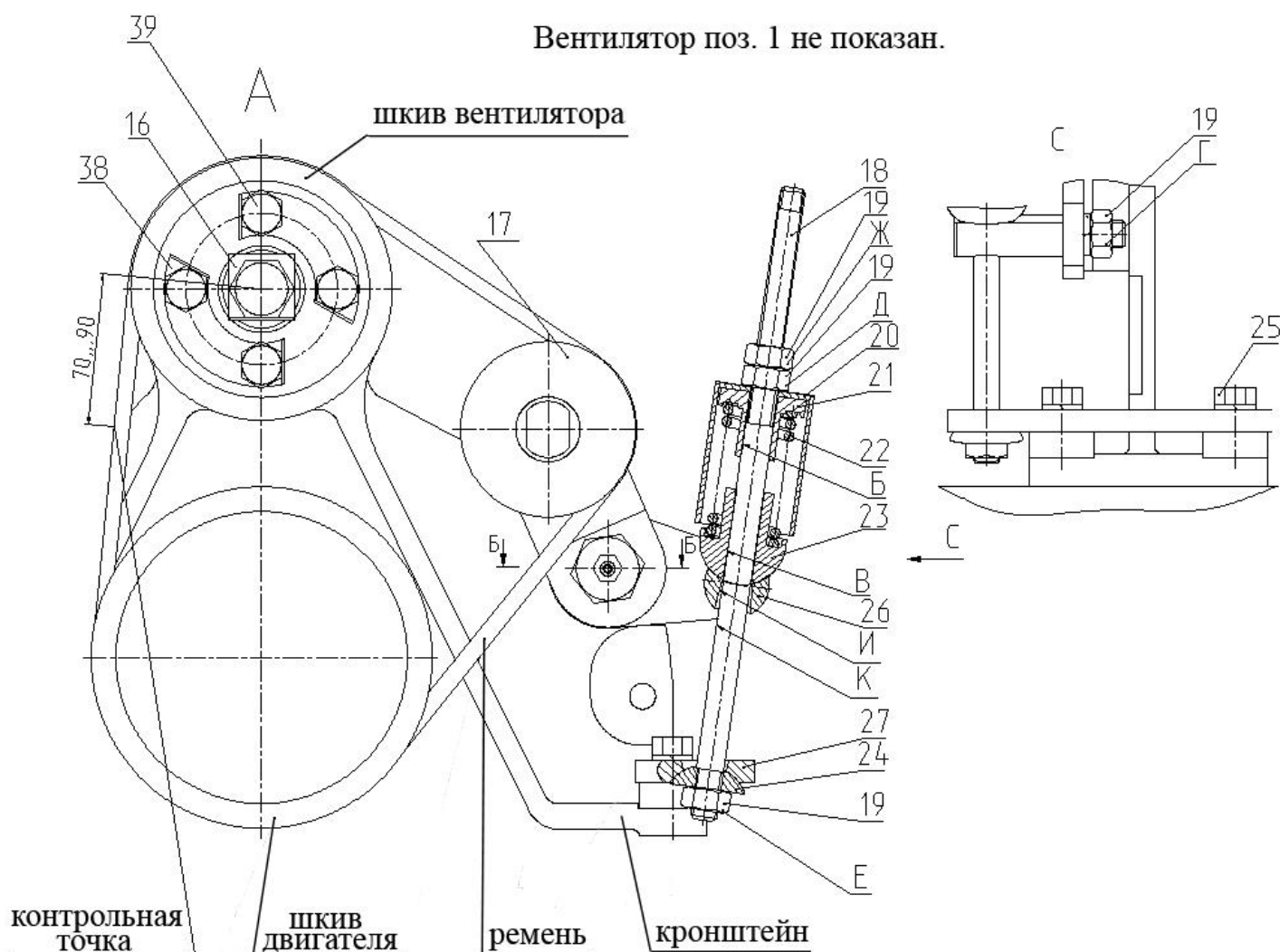


Рис.3.14 Привод вентилятора.

При обратной сборке выполните следующее:

1) прошприцуйте маслѐнку (32), (рисунок 3.11), смазкой «Литол-24» ГОСТ 21150-87, до появления смазки из зазора;

2) перед установкой на двигатель, обезжирьте шкив (4) и переходник (9), (рисунки 3.9 и 3.12);

3) обезжирьте торцевую поверхность «Б» шкива двигателя DETROIT DIESEL DTA 530 E, (рисунок 3.12);

4) призонную часть отверстий шкива двигателя, переходника (9), (рисунки 3.9 и 3.12), резьбовую часть болтов (5) смажьте смазкой «Литол-24» ГОСТ 21150-87;

5) для тракторов с двигателями DEUTZ при установке переходника (9), (рисунок 3.9), резьбовую часть болтов (5) перед установкой обезжирьте и нанесите на нее герметик анаэробный «Трибопласт-9» ТУ 2257-004-25669359-98;

6) регулировку взаимного расположения шкивов выполните, по торцам, без ремня (8), (рисунок 3.10), в следующем порядке:

а) отрегулируйте положение венца (12), (рисунок 3.13), относительно шкива (4), (рисунки 3.9, 3.12), путѐм установки необходимого количества регулировочных прокладок (35), (рисунок 3.13). Несовпадение плоскостей торцов не более 0,5мм;

б) отрегулируйте положение шкива натяжного ролика (17), (рисунок 3.14), относительно венца (12), (рисунок 3.13), путѐм перестановки регулировочных шайб (28), (рисунок 3.11). Несовпадение плоскостей торцов не более 0,5мм;

7) до установки ремня (8), (рисунок 3.10), выполните следующее:

а) проверьте свободное покачивание ролика (17), (рисунок 3.14);

б) обезжирьте рабочие поверхности венца (12), (рисунок 3.13), и шкива натяжного ролика (17), (рисунок 3.14).

3.4 Демонтаж-монтаж механизма натяжения привода вентилятора.

Для демонтажа механизма натяжения привода вентилятора выполните следующее:

- 1) отверните гайки (19), (рисунок 3.14);
- 2) демонтируйте стакан (20), (рисунок 3.14), тарелку (21), пружину (22) и полусферу (23);
- 3) отверните два болта (25), (рисунок 3.14);
- 4) демонтируйте механизм натяжения.

Монтаж механизма натяжения производите в обратной последовательности, после чего выполните следующее:

1) отрегулируйте натяжение ремня привода вентилятора гайкой Д (19) на стержне (18), (рисунок 3.14), удерживая стержень от проворачивания. При приложении усилия (50 ± 5) Н в контрольной точке на ветви ремня; перемещение ремня должно составлять (5 ± 1) мм. Затяните гайку Ж (19), (рисунок 3.14), моментом $(20..30)$ Н м, удерживая плечо (26) в положении исключающем касание поверхностей И и К, (рисунок 3.14).

2) сферические поверхности и поверхности Б, В, (рисунок 3.14) смажьте смазкой «Литол-24» ГОСТ 21150-87.

Разборка-сборка натяжного ролика привода вентилятора, (рисунок 3.15):

- 1) отверните четыре болта (2);
- 2) демонтируйте крышку (5);
- 3) отверните гайку (3);
- 4) демонтируйте шайбу (4);
- 5) демонтируйте болт (9), шкив (8);
- 6) демонтируйте подшипники (7), кольцо (6).

Сборку натяжного ролика производите в обратной последовательности.

Примечание: После затяжки, гайку (3), стопорите кернением резьбы в трех точках.

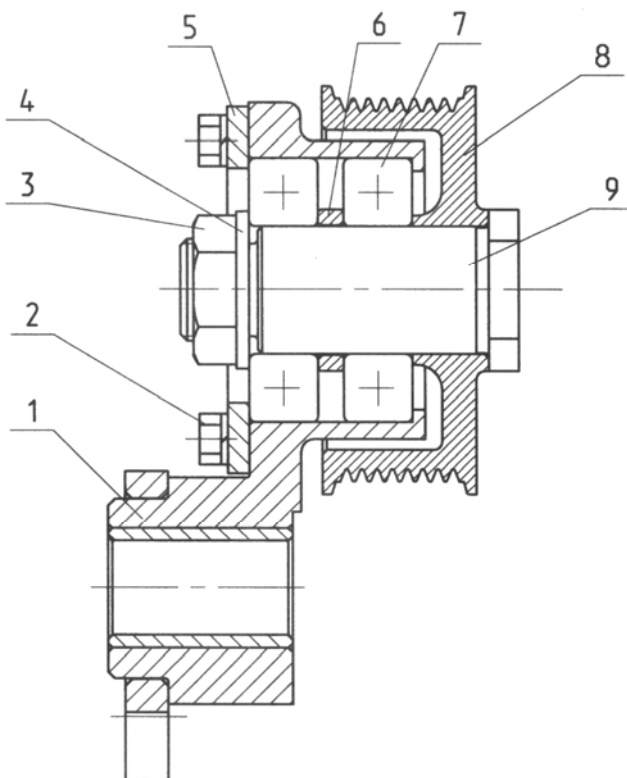


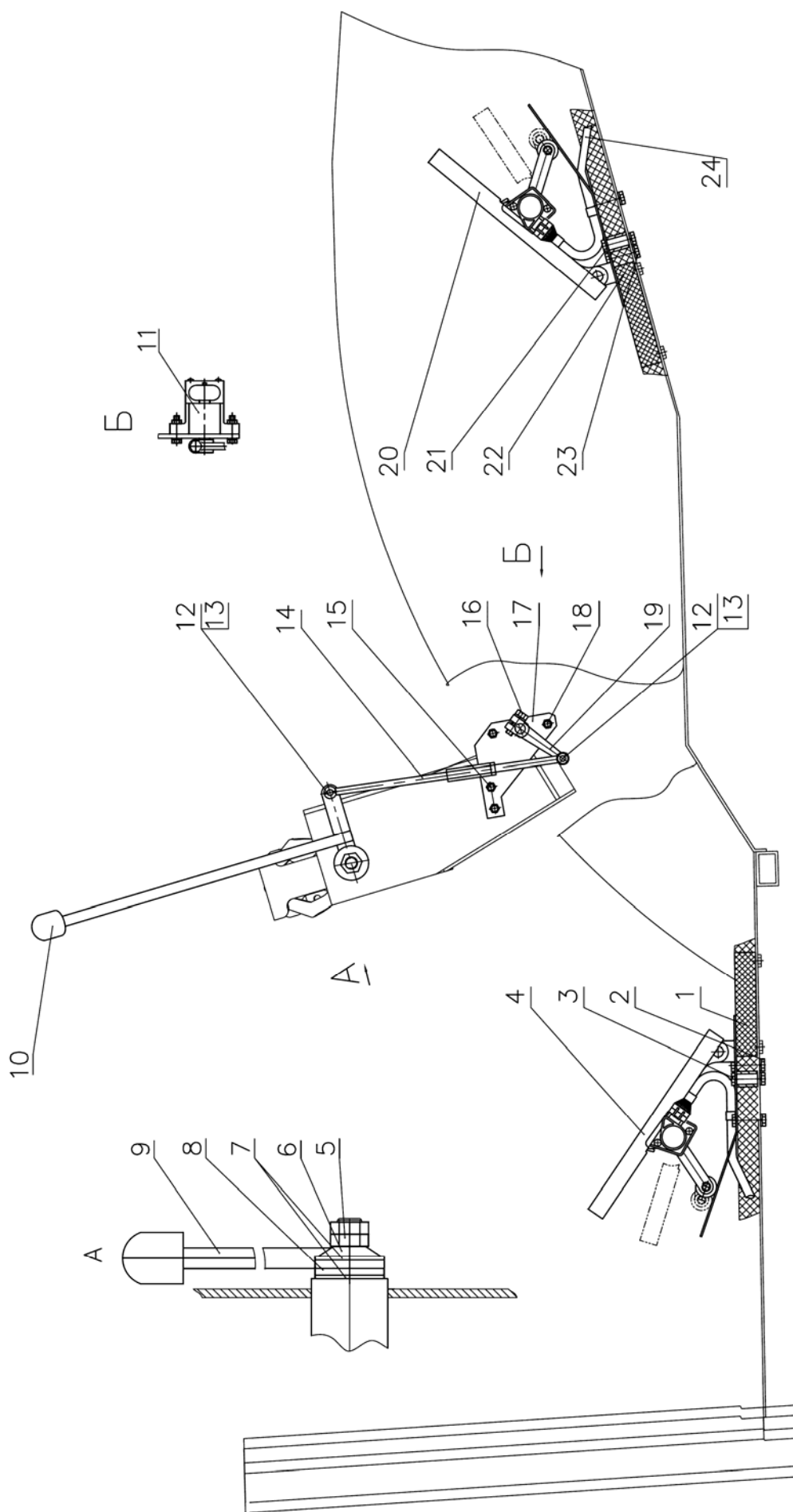
Рис.3.15 Натяжной ролик привода вентилятора.

3.5 Разборка-сборка управления подачей топлива

Для разборки управления подачей топлива, (рисунок 3.16), выполните следующее:

- 1) отсоедините жгут (24);
- 2) отверните болты (3) и (21);
- 3) демонтируйте педали (4) и (20);
- 4) демонтируйте кожух правого бокового пульта;
- 5) демонтируйте шплинты (12) и пальцы (13);
- 6) отсоедините тягу (14);
- 7) отверните гайки (5);
- 8) демонтируйте пружину тарельчатую (6), шайбы (7), шайбу фрикционную (8), рукоятки (9) и (10);
- 9) отверните болты (15);
- 10) отсоедините кронштейн (17), в сборе с датчиком (11) и рычагом (19);
- 11) отверните болт (16);
- 12) отсоедините рычаг (19);
- 13) отверните болты (18);
- 14) отсоедините датчик (11).

Сборку производите в обратной последовательности.



1-заглушка; 2- гайки; 3- болты; 4- педаль; 5- гайки; 6- пружина тарельчатая; 7- шайбы; 8- шайба фрикционная; 9, 10- рукоятка; 11- датчик ручной подачи топлива; 12- шплинт; 13- палец; 14- тяга; 15- болты; 16- болт; 17- кронштейн; 18- болты; 19- рычаг; 20- педаль; 21- болты; 22- заглушка; 23- гайка; 24- жгут 3022-3724960-Б.

Рис.3.16 Управление подачей топлива.

3.6 Разборка-сборка топливного бака 2522-1101510.

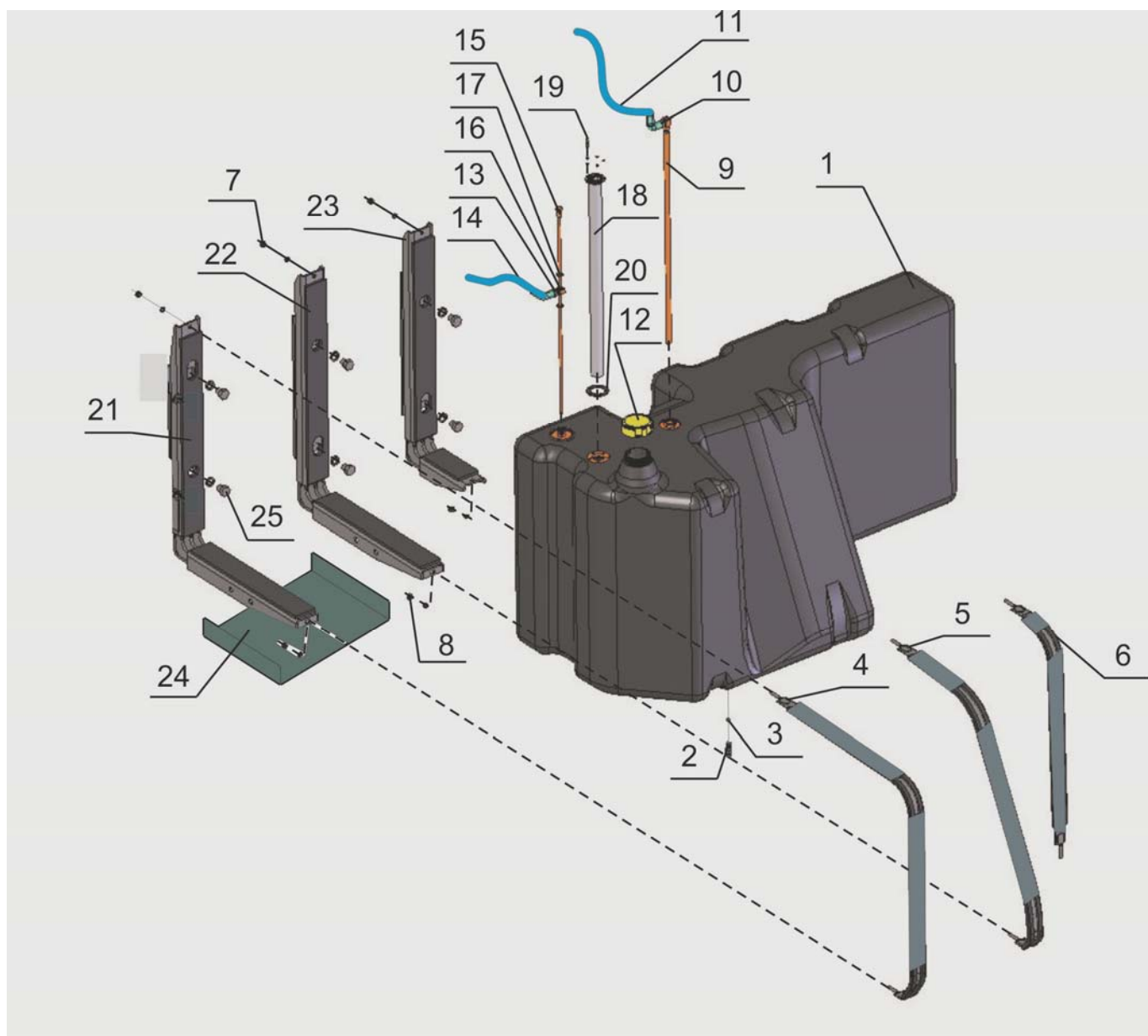
Для разборки топливного бака, (рисунок 3.17), выполните следующее:

- 1) слейте дизельное топливо из бака (1), через сливной штуцер (2);
- 2) демонтируйте сливной штуцер (2), (ключ 17х19);
- 3) демонтируйте шарик (3);
- 4) демонтируйте подножку кабины трактора;
- 5) демонтируйте левое заднее колесо трактора;
- 6) открутите крепежные гайки (7) и (8), (ключ 17х19);
- 7) демонтируйте стяжные хомуты (4), (5) и (6);
- 8) открутите хомут (10), (ключ 6х8);
- 9) снимите топливопровод (11);
- 10) демонтируйте топливозаборник (9);
- 11) снимите крышку (пробку) топливного бака (12);
- 12) открутите хомут (13);
- 13) снимите топливопровод (14);
- 14) демонтируйте топливозаборник (15), (ключ 17х19);
- 15) демонтируйте маслопровод (16);
- 16) демонтируйте кольцо уплотнительное (17);
- 17) выкрутите винты (19), (отвертка);
- 18) демонтируйте датчик уровня топлива (18);
- 19) демонтируйте уплотнительную прокладку (20);
- 20) снимите поддон (24), предварительно открутив его крепеж, (ключ 17х19);
- 21) выкрутите болты (25), крепления кронштейнов (21), (22) и (23);
- 22) снимите опорные кронштейны (21), (22) и (23).

Сборку производите в обратной последовательности.

Примечание:

При установке топливозаборников (9) и (15), резьбовую часть смажьте герметикам.



1- бак топливный; 2- штуцер сливной; 3- шарик; 4, 5, 6- стяжной хомут; 7, 8- гайки крепёжные; 9, 15- топливозаборник; 10, 13- хомут; 11, 14- топливопровод; 12- крышка (пробка); 16- маслопровод; 17- кольцо уплотнительное; 18- датчик уровня топлива; 19- винт; 20- прокладка уплотнительная; 21, 22, 23- кронштейн опорный; 24- поддон; 25- болты.

Рис.3.17 Бак топливный.

3.7 Разборка-сборка установки воздухоочистителя

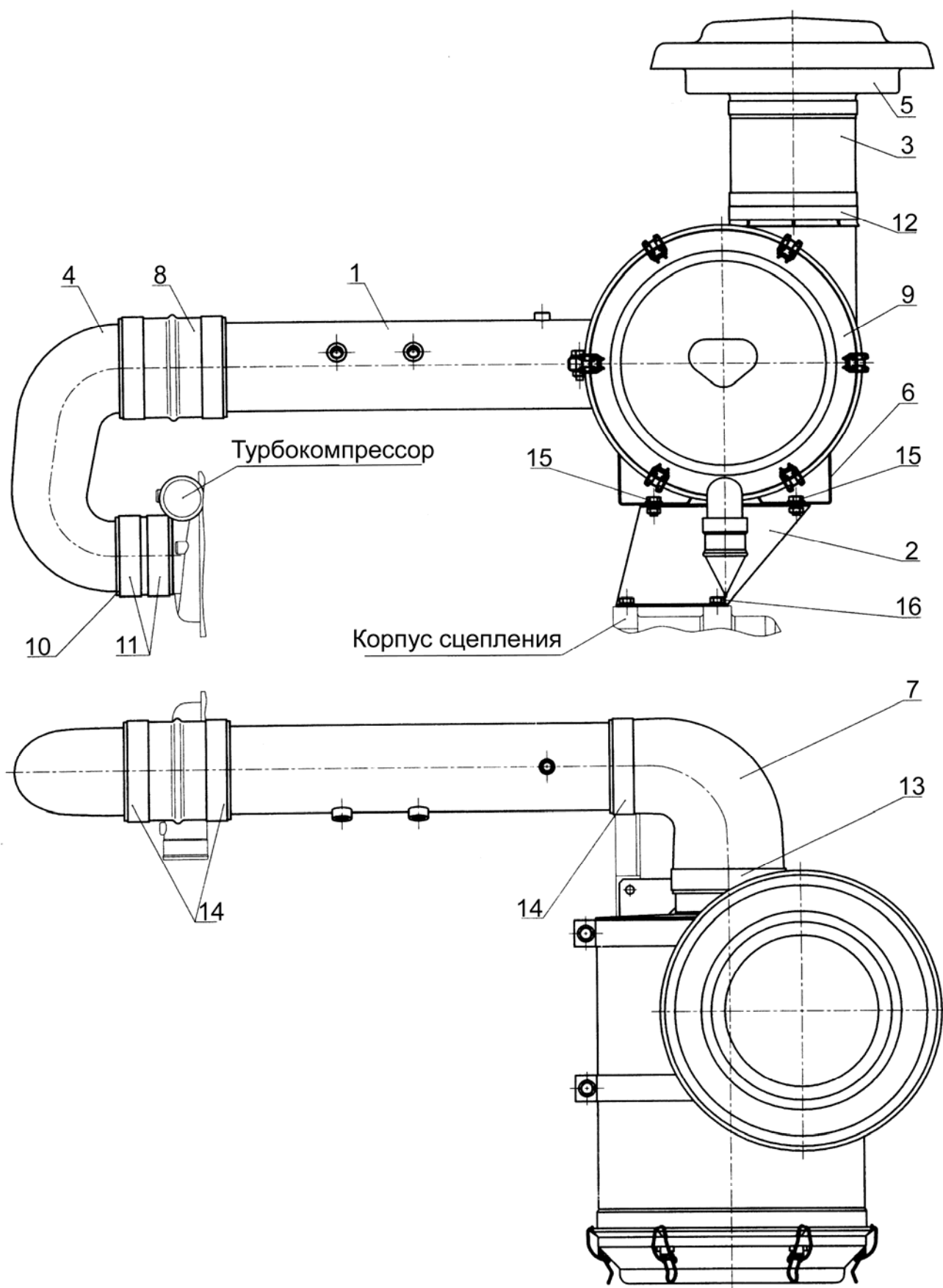
Для тракторов «БЕЛАРУС 2522ДВ/2522.1/3022ДВ/3022.1», (рисунок 3.18);

Для тракторов «БЕЛАРУС 2822ДЦ/2822.1», (рисунок 3.19);

Для тракторов «БЕЛАРУС 3022ДЦ/3022ДЦ.1», (рисунок 3.20);

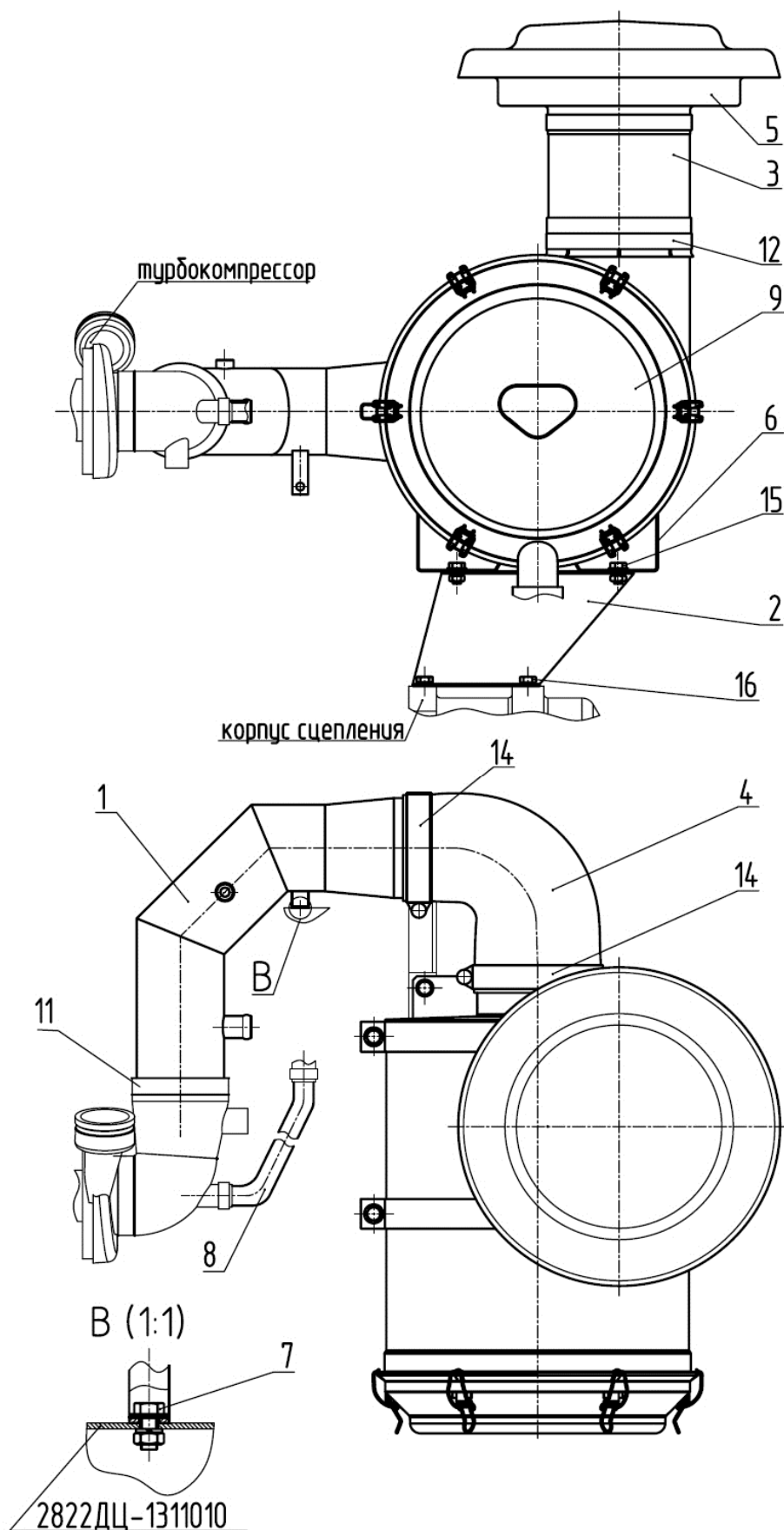
- 1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе **7.4.8** (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
- 2) ослабьте хомуты (11), (14);
- 3) демонтируйте рукав (4);
- 4) отверните болты (7), (рисунки 9.10.2, 9.10.3);
- 5) демонтируйте воздуховод (1), (рисунок 9.10.1, 9.10.2 и 9.10.3);
- 6) ослабьте хомут (12);
- 7) демонтируйте патрубок (3) и защитный колпак (5);
- 8) ослабьте хомут крепления (6);
- 9) демонтируйте фильтр воздушный (9);
- 10) отверните болты (15);
- 11) демонтируйте хомут крепления (6);
- 12) отверните болты (16);
- 13) демонтируйте кронштейн (2).

Сборку установки воздухоочистителя производите в обратной последовательности.



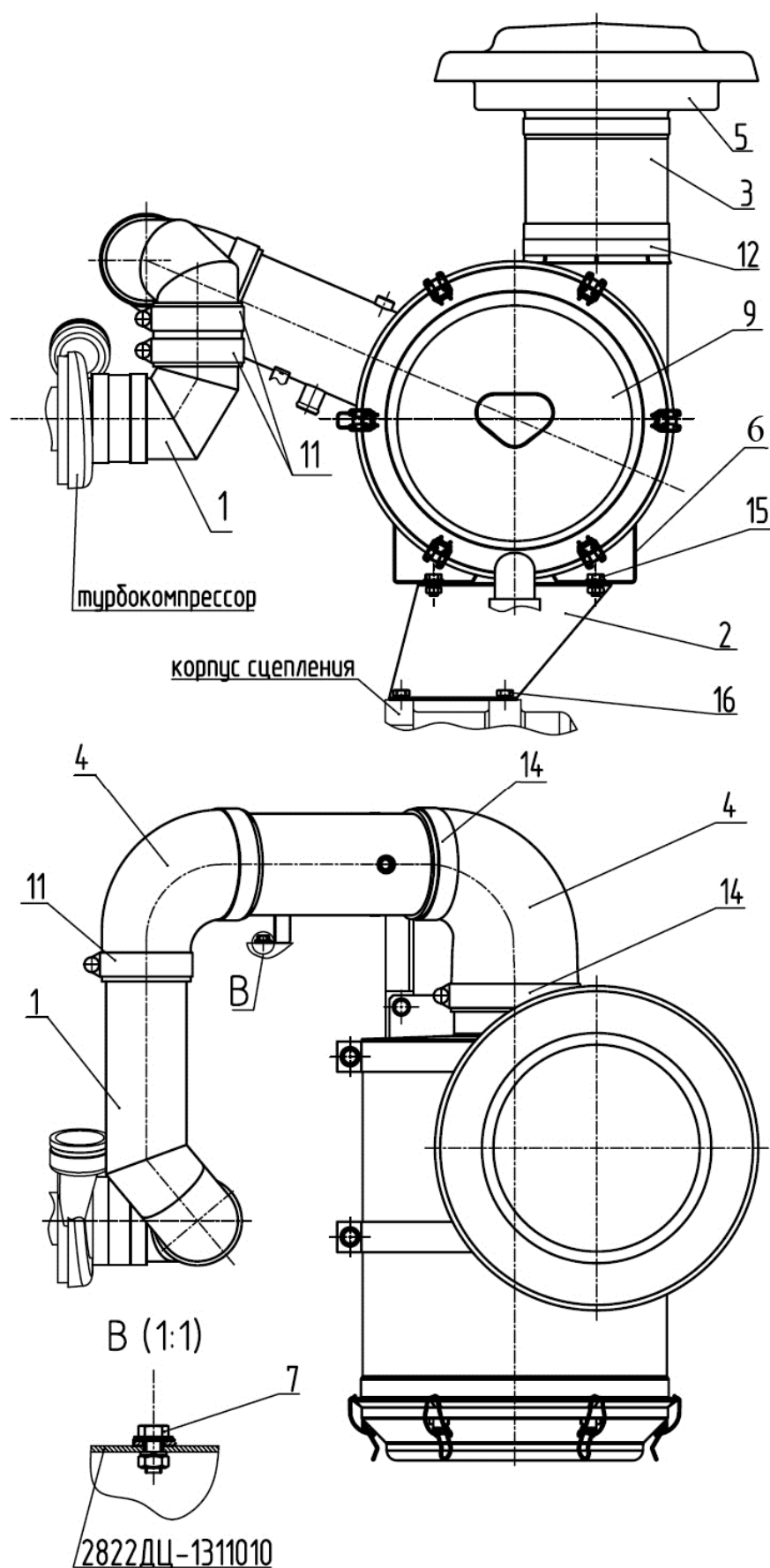
1- воздухопровод; 2- кронштейн; 3, 10- патрубки; 4- рукав; 5- защитный колпак; 6, 11, 12, 13, 14- хомуты крепления; 7, 8-рукав; 9- фильтр воздушный; 15, 16- болты.

Рис.3.18 Установка воздухоочистителя, тракторов «БЕЛАРУС 2522ДВ/2522.1/3022ДВ».



1- воздуховод; 2- кронштейн; 3 - патрубок; 5- защитный колпак; 6, 11, 12, 14- хомуты крепления; 4 -рукав; 8- сапун; 9- фильтр воздушный; 7,15, 16- болты.

Рис.3.19 Установка воздухоочистителя, тракторов «БЕЛАРУС 2822ДЦ/2822.1».



1-воздуховод; 2- кронштейн; 3 - патрубок; 5- защитный колпак; 6, 11, 12, 14- хомуты крепления; 4 -рукав; 9- фильтр воздушный; 7,15, 16- болты.

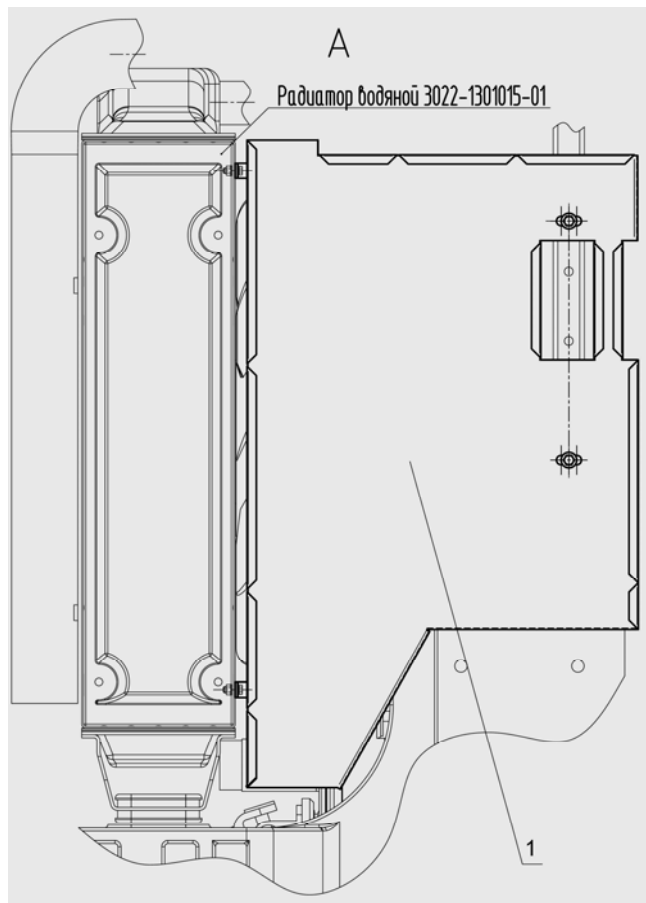
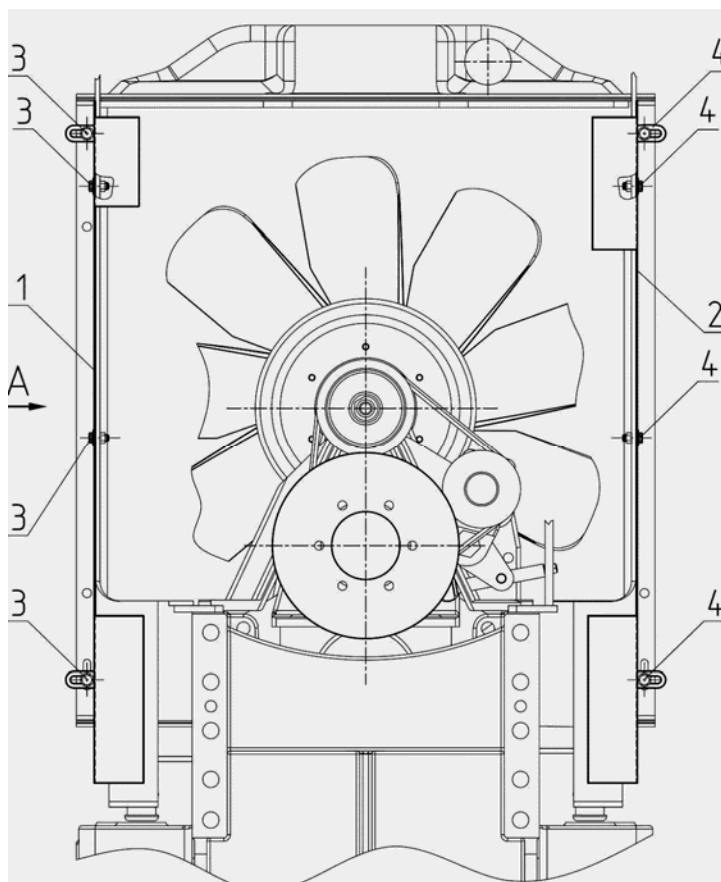
Рис.3.20 Установка воздухоочистителя, тракторов «БЕЛАРУС 3022ДЦ/3022ДЦ.1».

3.8 Разборка-сборка ограждения вентилятора.

Для демонтажа ограждения вентилятора выполните следующее:

- 1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе 7.4.8 (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
- 2) отвинтите болты (3), (рисунок 3.21);
- 3) демонтируйте левое ограждение вентилятора (1), (рисунок 3.21);
- 4) отвинтите болты (4), (рисунок 3.21);
- 5) демонтируйте правое ограждение вентилятора (2), (рисунок 3.21).

Монтаж ограждения вентилятора производите в обратной последовательности.



1- пластина левая; 2- пластина правая; 3, 4- болты.

Рис.3.21 Ограждение вентилятора.

3.9 Разборка-сборка выхлопной системы трактора

Для демонтажа выхлопной системы тракторов «БЕЛАРУС 2822.1/ 2822ДЦ/ 3022ДЦ/ 3022ДЦ.1» (двигатель DEUTZ), (рисунок 3.23), выполните следующее:

- 1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе **7.4.8** (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
- 2) ослабьте хомуты (33);
- 3) демонтируйте рукава (35), (36);
- 4) демонтируйте трубу (2);
- 5) отверните болты (20);
- 6) демонтируйте кожух (11);
- 7) отверните болты (22);
- 8) демонтируйте патрубок (1) и прокладку (17);
- 9) демонтируйте скобу (14);
- 10) ослабьте хомут (3);
- 11) отверните болты (19);
- 12) демонтируйте поворот (5) и прокладку (13);
- 13) отверните болты (21);
- 14) демонтируйте кронштейн (4);
- 15) отверните болты (23);
- 16) демонтируйте глушитель в сборе (7), как показано на схеме строповки и индекс захвата глушителя, (рисунок 3.22);
- 17) демонтируйте прокладку (15);
- 18) отверните болты (23);
- 19) демонтируйте кронштейн (12).

Монтаж производите в обратной последовательности.

Примечание: окончательно затяните болты (23) после установки патрубка (1).

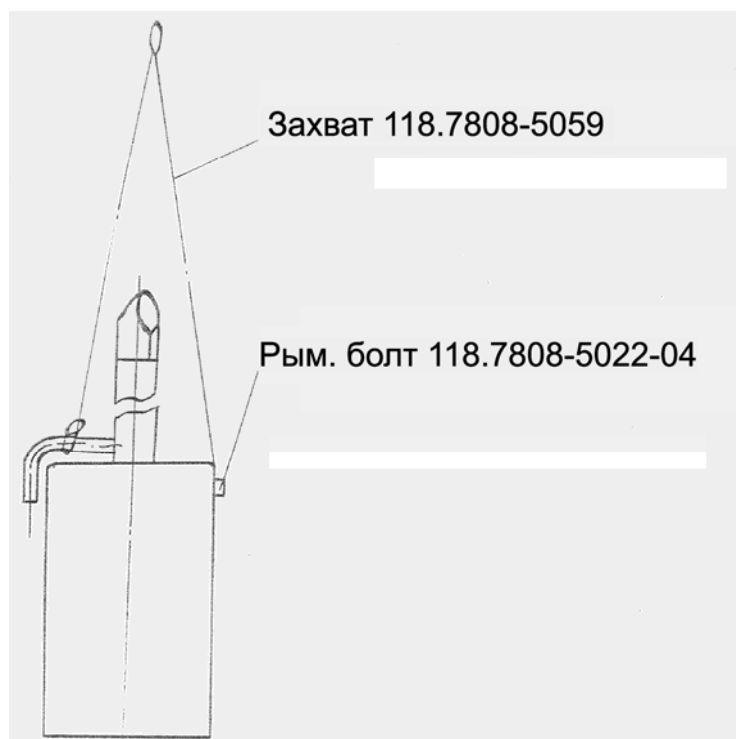
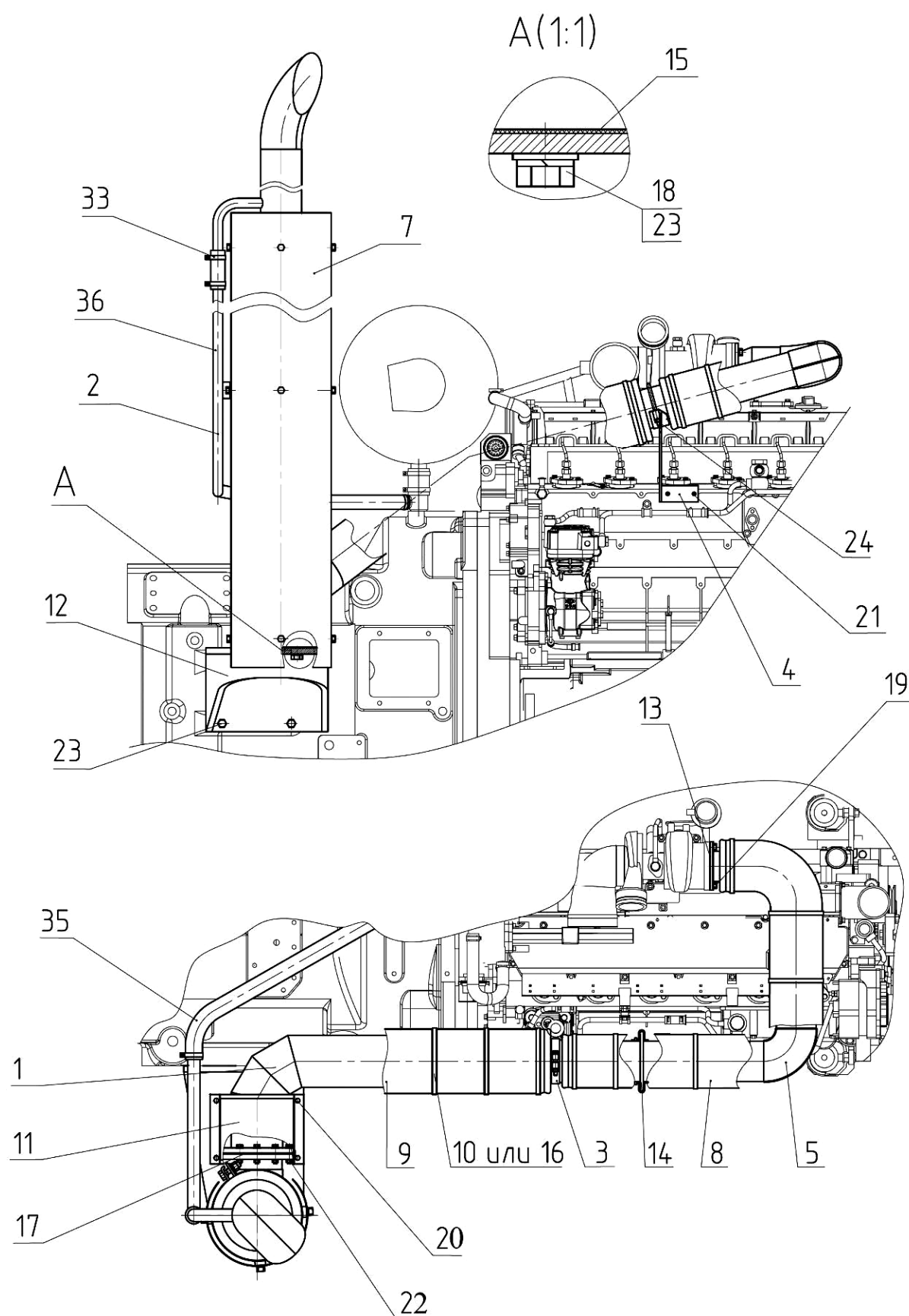


Рис.3.22 Схемы строповки и индекс захвата глушителя.



1- патрубок; 2- труба; 3, 10, 16, 33- хомут; 4- кронштейн; 5- поворот; 7- глушитель в сборе; 8, 9- рукав; 11- кожух; 12- кронштейн; 13- прокладка; 14- скоба; 15, 17- прокладка; 18- шайба; 19, 20, 21, 22, 23- болт; 35, 36- рукав.

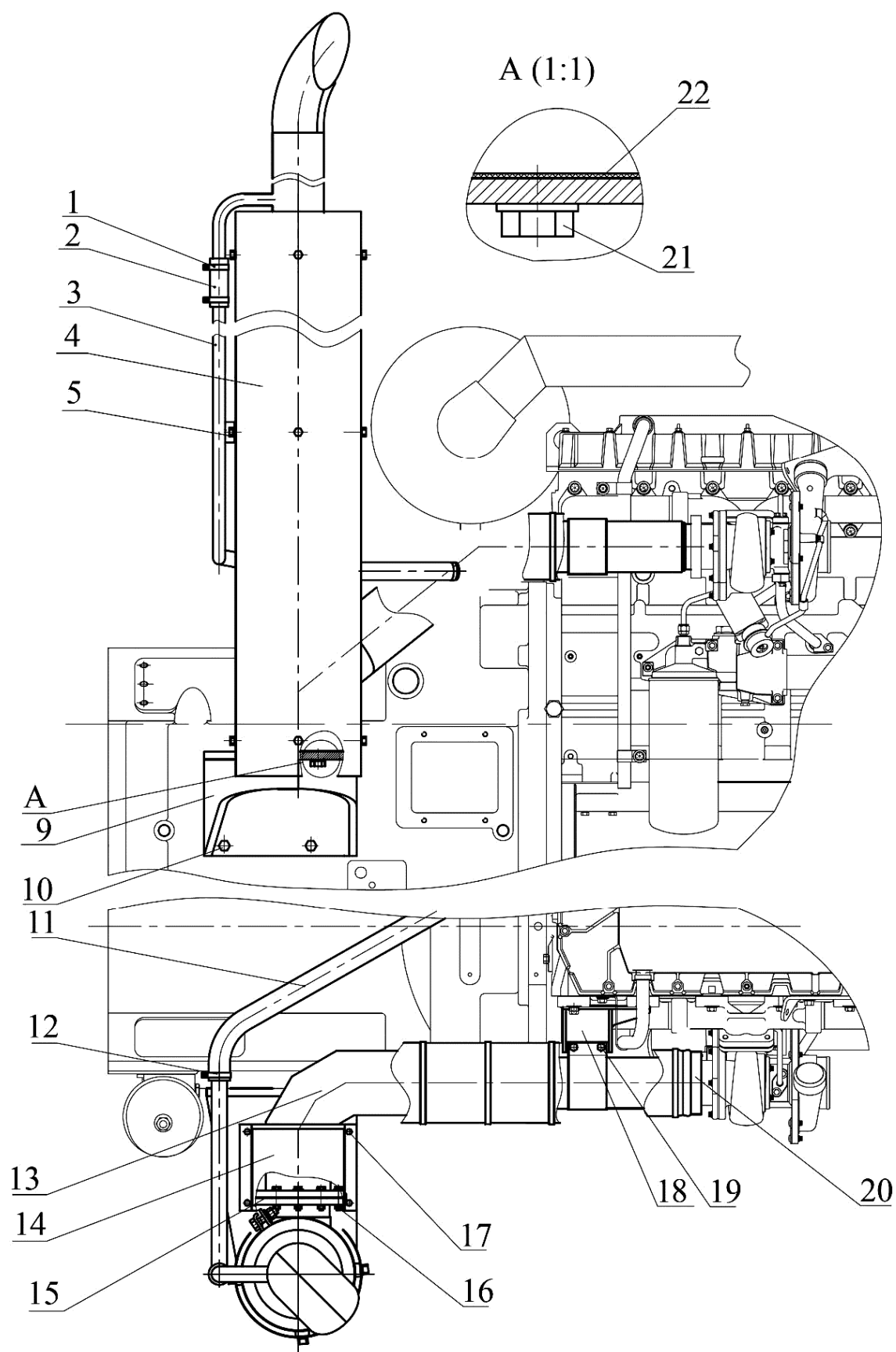
Рис.3.23 Выхлопная система тракторов «БЕЛАРУС 2822.1/ 2822ДЦ/ 3022ДЦ/ 3022ДЦ.1.

Для демонтажа выхлопной системы тракторов «БЕЛАРУС 2522.1/ 2522ДВ/ 3022ДВ/ 3022.1» (двигатель ДТА 530 Е), (рисунок 3.24), выполните следующие операции:

- 1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе **7.4.8** (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
- 2) отверните болт (5), ослабьте хомуты (1);
- 3) демонтируйте трубу (3);
- 4) отверните болты (17);
- 5) демонтируйте кожух (14);
- 6) отверните болты (16), (19);
- 7) ослабьте хомут глушителя (20);
- 8) демонтируйте патрубок (13) и прокладку (15);
- 9) отверните болты (21);
- 10) демонтируйте глушитель в сборе (4) и прокладку (22);
- 11) отверните болты (10);
- 12) демонтируйте кронштейн (9).

Монтаж производите в обратной последовательности.

Примечание: окончательно затяните болты (21) после установки патрубка (13).



1- хомут; 2- рукав; 3- труба; 4- глушитель в сборе; 5- болт; 9- кронштейн; 10- болт; 11- рукав; 12- хомут; 13- патрубок; 14- кожух; 15- прокладка; 16- болт; 17- болт; 18- кронштейн; 19- болт; 20- хомут глушителя; 21- болт; 22- прокладка.

Рис.3.24 Выхлопная система тракторов «БЕЛАРУС 2522.1/ 2522ДВ/ 3022ДВ/ 3022.1.

3.10 Демонтаж-монтаж водяного радиатора

Для демонтажа водяного радиатора выполните следующее:

- 1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе 7.4.8 (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
- 2) расшплинтуйте растяжки (4), (рисунок 3.25), со стороны водяного радиатора (1) и извлеките их из амортизаторов в кронштейнах (6);
- 3) разожмите хомуты (7), (рисунок 3.25), шлангов и патрубков (11), (16) и отсоедините их от радиатора;
- 4) вывинтите болты крепления кожуха вентилятора (13), (рисунок 3.25), и сместите его к вентилятору;
- 5) снимите уплотнения радиатора (3), (рисунок 3.25);
- 6) расшплинтуйте и вывинтите гайки на опорах радиатора, извлеките болты;
- 7) аккуратно снимите радиатор, предохраняя сердцевину от механических воздействий.

Монтаж выполните в обратной последовательности.

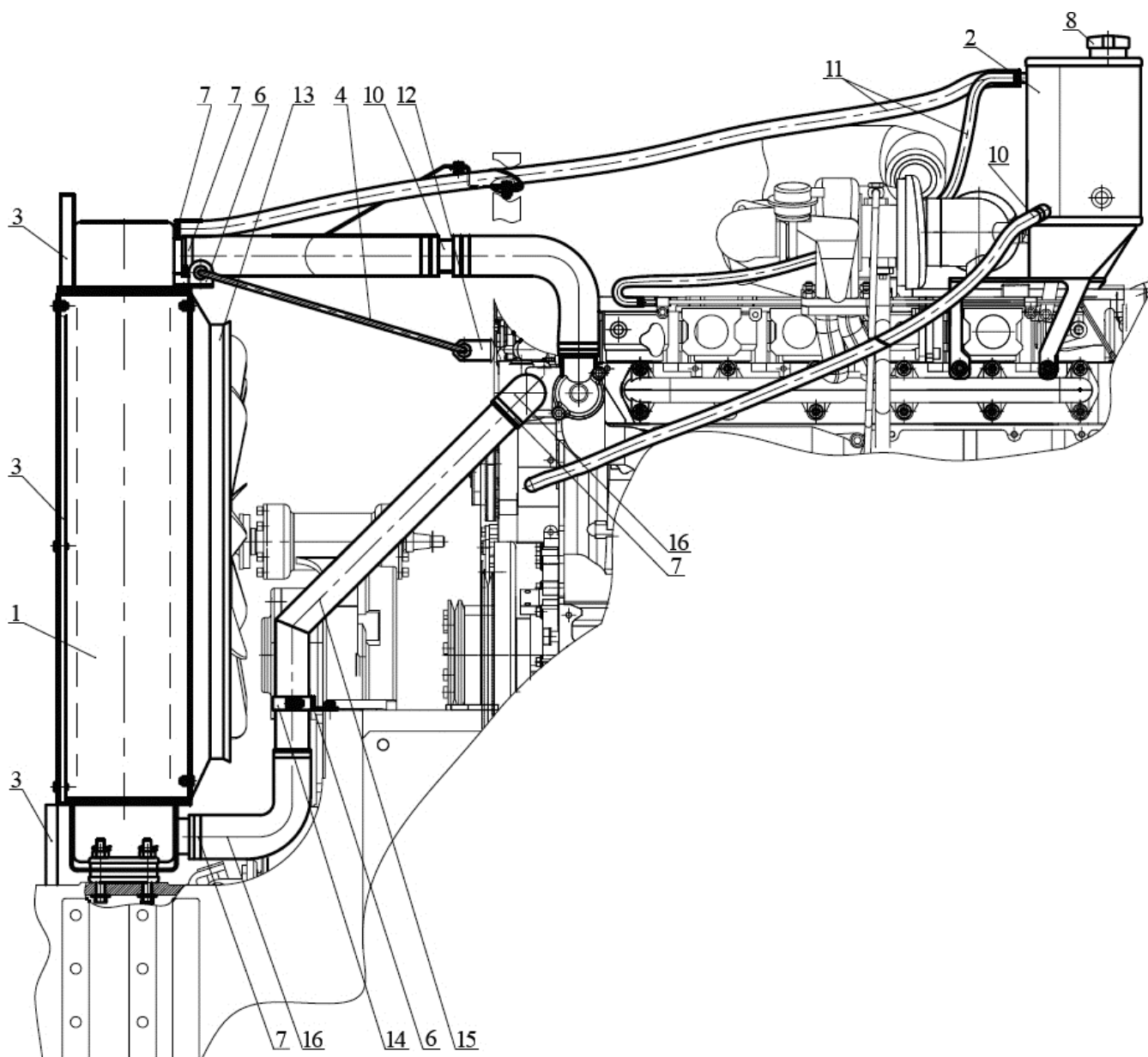


Рис.3.25 Блок охлаждения.

К рисунку **3.25** Блок охлаждения:

1-радиатор; 2-бачок расширительный; 3-уплотнение радиатора; 4-растяжка; 5-трубка;
6-кронштейн; 7-хомуты «NORMA»; 8-пробка расширительного бачка; 9-крышка;
10-компенсационный шланг; 11-пароотводящие рукава; 12-вилка; 13-кожух вентилятора; 14-
держатель; 15-труба; 16-шланг.

4 Трансмиссия

4.1 Общие сведения

Трансмиссия предназначена для передачи и преобразования крутящего момента от двигателя к задним ведущим колесам, приводу переднего ведущего моста и хвостовику заднего ВОМ, а также для привода насоса гидронавесной системы.

Корпуса основных узлов трансмиссии (корпус сцепления, коробки передач и заднего моста) являются одновременно частью несущего остова трактора.

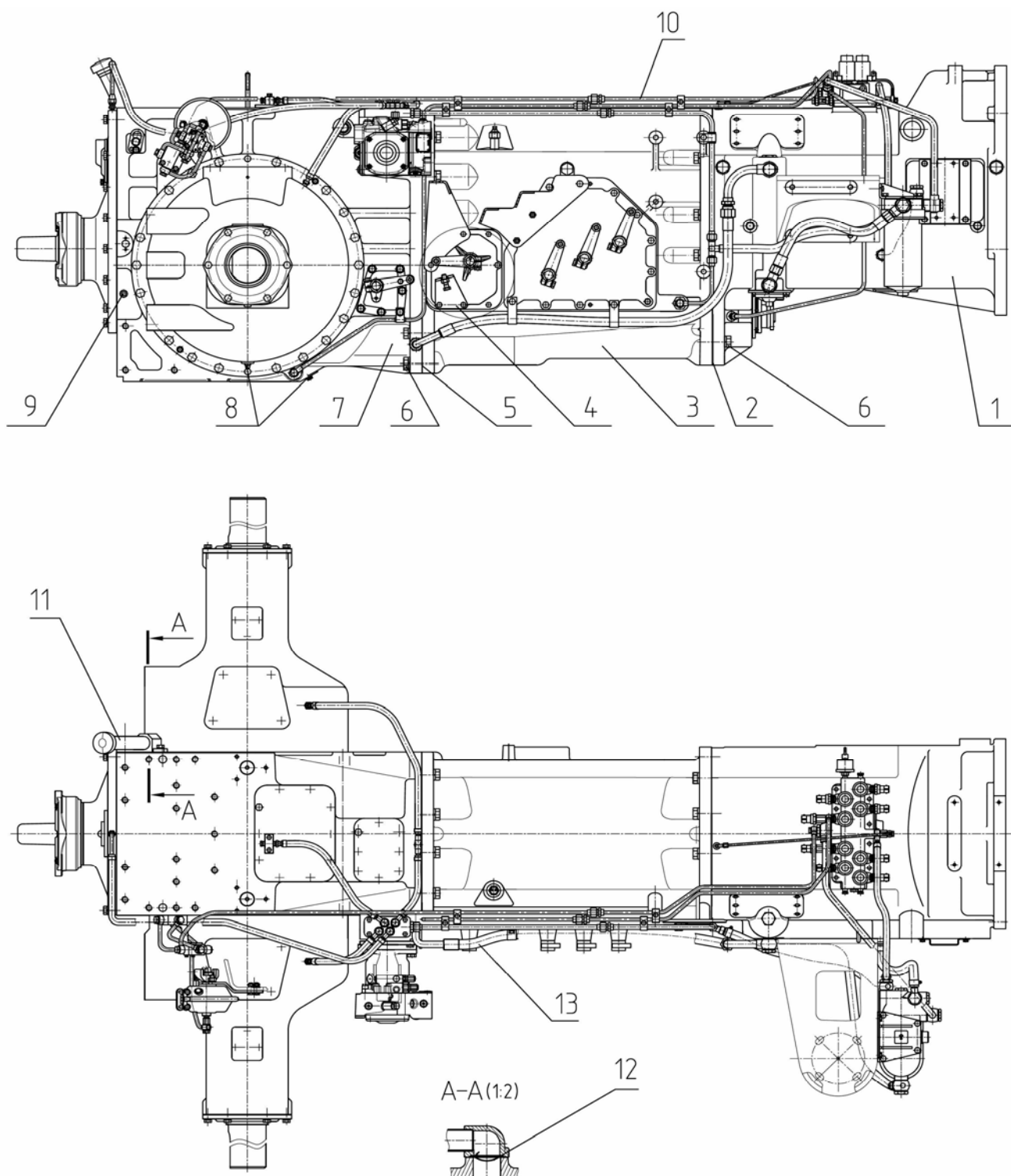


Рис.4.1 Трансмиссия.

К рисунку 4.1 Трансмиссия:

1- корпус сцепления; 2- прокладка; 3- коробка передач; 4- крышка управления ходоуменьшителем; 5- прокладка; 6- болты; 7- задний мост; 8- сливные пробки; 9- контрольная пробка; 10- трубопроводы гидросистемы управления и смазки; 11- заливная горловина; 12- сетчатый фильтр; 13- трубопровод гидросистемы.

Трансмиссия состоит: из корпуса сцепления (1), (рисунок 4.1), коробки перемены передач (3), заднего моста (7) и гидросистемы управления и смазки трансмиссии (10). Стыки корпусов уплотнены прокладками (2) и (5), установленными на герметик.

Масло в трансмиссию заливается через заливную горловину (11) до уровня верхней метки щупа, установленного на левой (по ходу) стороне заднего моста, или до контрольной пробки (9), установленной на правой стороне заднего моста. Пробка заливной горловины одновременно выполняет функцию сапуна. Между заливной горловиной и корпусом заднего моста установлен сетчатый фильтр (12).

Технические данные:

Момент затяжки болтов стыка - 350...400 Нм.

Рабочая жидкость - масло М10Г₂ ГОСТ 8581-78.

Давление масла при температуре 70...80°C:

- в системе управления - 1,3...1,5 МПа;

- в системе смазки - 0,15...0,25 МПа.

4.1.1 Разборка трансмиссии (общие положения)

1) слейте масло из трансмиссии, отвернув две сливные пробки (8), (рисунок 4.1);

2) установите трансмиссию, с двигателем, на подставки;

3) отсоедините и демонтируйте трубопроводы системы управления и смазки (10), (13), (рисунок 4.1), трансмиссии, проходящие через стыки корпусов;

4) отсоедините трансмиссию от двигателя и демонтируйте узлы и детали трактора, препятствующие дальнейшей разборке;

Для рассоединения стыков «корпус сцепления-коробка передач» и «коробка передач-задний мост» отверните болты (6), (рисунок 4.1), крепления соответствующего стыка и разведите узлы.

4.2 Узловая разборка

4.2.1 Отсоединение двигателя от трансмиссии (расстыковка трактора)

Данная операция выполняется с использованием комплекта ремонтного Н-3380.

Внимание: Перед началом работ по расстыковке трансмиссии (трактора) разместите под трактором два швеллера №10 длиной 2...3 м под установку винтовой опоры и лист S = 6 мм размерами 1×1,5 м под каждую стационарную опору

1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе **7.4.8** (Демонтаж-монтаж облицовки трактора), предварительно отсоединив от дорожных фар разъёмы жгута;

2) демонтируйте ограждение карданного вала, как показано в разделе **5.3** (Разборка-сборка ограждения карданного вала); и демонтируйте карданный вал привода ПВМ, как показано в разделе **5.4** (Разборка-сборка карданного вала);

3) произведите расстыковку контура охлаждения кондиционера в районе быстросъёмных соединений БРС-81 (2), (рисунки 7.14, 7.15) раздела **7.4.4** (Разборка кондиционера). Демонтируйте манжеты (1), (рисунки 7.14, 7.15) раздела **7.4.4** (Разборка кондиционера), которыми шланги кондиционера, отъезжающие с кабиной при расстыковке трактора, крепятся к деталям дизеля.

Внимание: Для сохранения работоспособности системы кондиционирования воздуха кабины, строго руководствуйтесь рекомендациями раздела **7.4.4** (Разборка кондиционера) настоящего руководства.

4) отсоедините фильтр грубой очистки топлива и трубопроводы топливной системы, подводимые к нему, и слейте из трубопроводов топливо (1,5-2л.) в технологическую ёмкость;

5) демонтируйте трубопровод (8), (рисунок 4.74) раздела **4.7.3** (Демонтаж и установка составных частей однопроводного пневмопривода тормозов прицепа), от компрессора к баллонам тормозной системы;

6) демонтируйте воздушный фильтр:

для тракторов «БЕЛАРУС 2522ДВ/2522.1/3022ДВ» ослабьте хомут (13), (рисунок 3.18) раздела **3.7** (Разборка-сборка установки воздухоочистителя), отсоединив рукав (7) от воздушного фильтра (9); отверните болты (16) и демонтируйте воздушный фильтр (9) вместе с кронштейном (2);

для тракторов «БЕЛАРУС 2822ДЦ/2822.1» ослабьте хомут (14), (рисунок 3.19) раздела **3.7** (Разборка-сборка установки воздухоочистителя), отсоединив рукав (4) от воздушного фильтра (9), отверните болты (16) и демонтируйте воздушный фильтр (9) вместе с кронштейном (2);

для тракторов «БЕЛАРУС 3022ДЦ/3022ДЦ.1» ослабьте хомут (14), (рисунок 3.20) раздела **3.7** (Разборка-сборка установки воздухоочистителя), отсоединив рукав (4) от воздушного фильтра (9), отверните болты (16) и демонтируйте воздушный фильтр (9) вместе с кронштейном (2);

7) демонтируйте глушитель выхлопной системы трактора, как сказано в разделе **3.9** (Разборка-сборка выхлопной системы трактора);

8) отсоедините цилиндрические трубопроводы (3), (4), (рисунок 4.91), раздела **4.9.3** (Устройство и разборка-сборка редуктора ВОМ), от электрогидравлического распределителя (1) управления ПВОМ;

9) слейте масло из маслобака ГОРУ, как сказано в операции №1 раздела **6.1** (Разборка-сборка узлов гидросистемы рулевого управления (ГОРУ));

10) отсоедините всасывающий шланг ГОРУ (22), (рисунок 6.2) раздела **6** (Рулевое управление), от маслопровода (35), расположенного на дизеле, ослабив хомут маслопровода;

11) отсоедините накидную гайку на нагнетательном РВД ГОРУ (36), (рисунок 6.2) раздела **6** (Рулевое управление), (в районе ремболта на корпусе сцепления, справа по ходу движения на дизеле);

12) отверните болты крепления кронштейнов цилиндрических маслопроводов ГОРУ (40) на дизеле, расстыкуйте цилиндрические маслопроводы по линии разъёма, (рисунок 6.2) раздела **6** (Рулевое управление);

13) демонтируйте, две стяжки ПНУ (8), (рисунок 9.14) раздела **9.4** (Разборка-сборка переднего бруса), и баллоны пневмопривода, как сказано в разделе **4.7.3** (Демонтаж и установка составных частей однопроводного пневмопривода тормозов прицепа), расположенные под брусом;

14) отсоедините жгут электрооборудования по двигателю (1), (рисунок 11.13) раздела **11.6** (Демонтаж-монтаж элементов систем электрооборудования), от кабины, от элементов электрооборудования оставшихся на трансмиссии: датчика аварийного давления масла ГОРУ (2), подогревателя топливного фильтра (3); от аккумуляторного отсека: провода размыкателя аккумуляторных батарей (13), (рисунок 11.14) раздела **11.6** (Демонтаж-монтаж элементов систем электрооборудования), провода минусовой клеммы АКБ (14), провода блока предохранителей (15);

15) отсоедините электрический разъём (на рамке капота) жгута по двигателю (15), (рисунок 11.11) раздела **11.4** (Управление двигателями Detroit Diesel) и разъём (3), (рисунок 11.12) раздела **11.5** (Управление двигателями DEUTZ), от электронной системы управления дизелем. Снимите крепёжные манжеты встречающиеся по трассе жгута (со стороны электрического разъёма) до линии расстыковки трактора:

16) отсоедините (с левой стороны на двигателе по ходу движения):

16.1) для тракторов «Беларус-2522ДВ/2822ДЦ/3022ДВ/3022ДЦ» два электрических разъёма (17), (рисунок 11.1) раздела **11.1.1** (Управление БД, ПВМ и передним ВОМ), жгута по трансмиссии (1) электронной системы управления БД, ПВМ, ПВОМ и снимите крепёжные манжеты по трассе жгута;

16.2) для тракторов «Беларус-2522.1/2822.1/3022.1» два электрических разъёма (18), (рисунок 11.7) раздела **11.2.1** (Управление БД, ПВМ, ВОМ и переключением передач), жгута по трансмиссии (1) электронной системы управления БД, ПВМ, ВОМ и переключением передач. Снимите крепёжные манжеты по трассе жгута;

17) отсоедините (для тракторов с EHS): колодку жгута по трансмиссии (2), (рисунок 11.9) раздела **11.2.3** (Управление передним навесным устройством трактора), системы управления передним навесным устройством, жгут по кабине (3) (проходящий под кабиной справа) и электрические разъёмы электрогидравлического регулятора EHR-5LS;

18) установите опору винтовую Р-7521 из комплекта ремонтного Н-3380 под передний брус трактора и вращая гайку подвести опору до полного контакта с поверхностью бруса, (рисунок 4.2);

19) установите стационарную опору Р-7523-01 под корпус муфты сцепления до полного контакта с поверхностью корпуса, (рисунок 4.2);

20) установите противооткатные упоры под задние колёса трактора;

21) отверните болты крепления дизеля к корпусу муфты сцепления и раскатайте трактор;

22) для обеспечения устойчивого положения передней части трактора установите дополнительно стационарную опору Р-7523-01 под несущую раму, (рисунок 4.2).

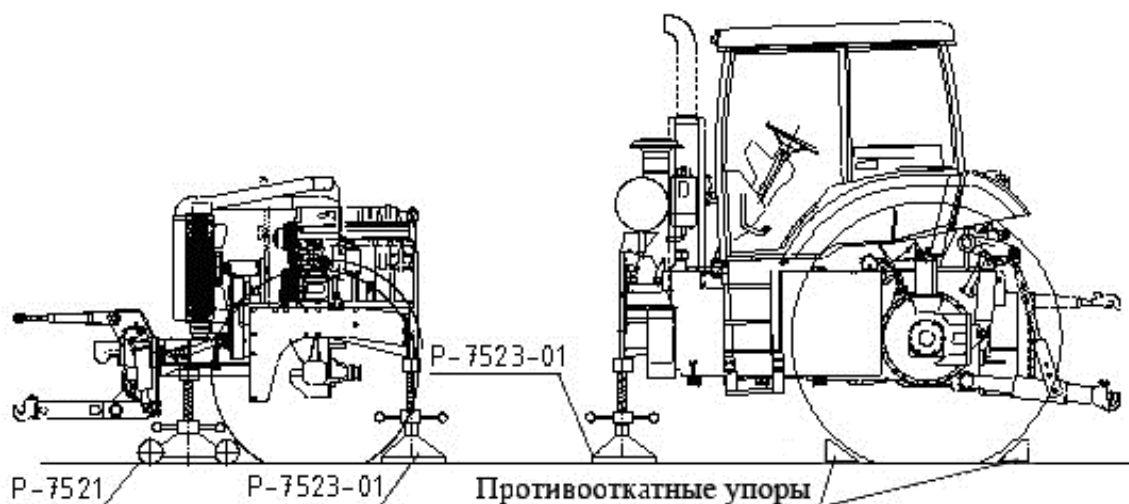


Рис.4.2 Отсоединение двигателя от трансмиссии.

При необходимости, застропите переднюю часть и переместите к месту ремонта. Схему строповки и индекс захвата (рисунок 4.3).

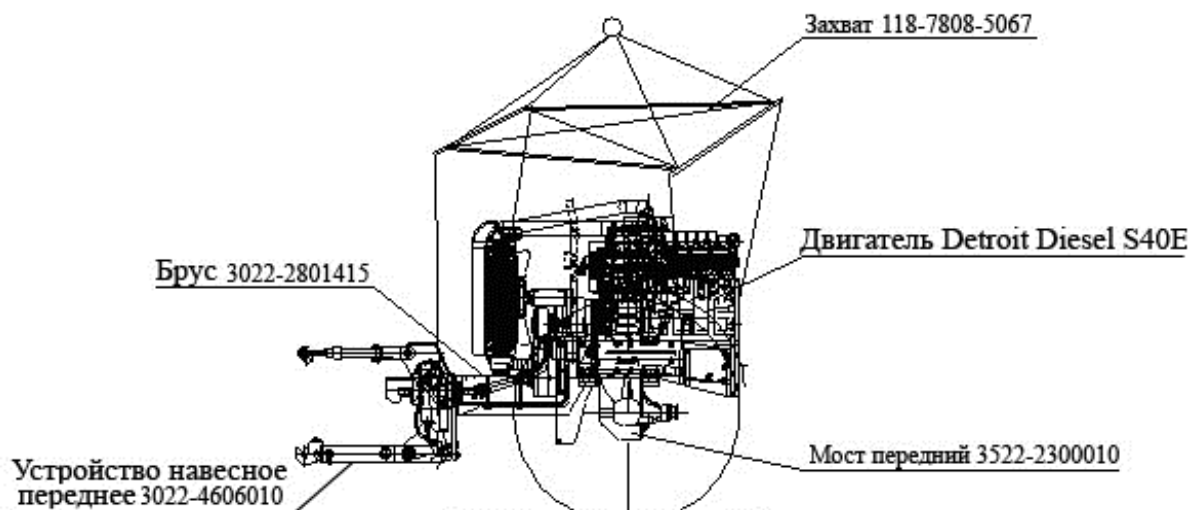


Рис.4.3 Схема строповки передней части трактора.

4.2.2 Демонтаж корпуса сцепления

Для демонтажа корпуса сцепления отсоедините двигатель от трансмиссии согласно разделу 4.2.1 (Отсоединение двигателя от трансмиссии (расстыковка трактора)), после чего выполните следующее:

- 1) слейте масло из трансмиссии трактора, отвернув две сливные пробки (8), (рисунок 4.1);
- 2) слейте тормозную жидкость из системы управления сцеплением, как сказано в операции №1, раздела 4.4.1 (Разборка-сборка узлов управления сцеплением);
- 3) слейте тормозную жидкость и демонтируйте трубопроводы тормозной системы, как сказано в разделе 4.7.2.1 (Разборка-сборка управления тормозами на прямом ходу), и в разделе 5.7.2.2 (Разборка-сборка управления тормозами на реверсе);
- 4) демонтируйте топливный бак, как сказано в разделе 3.6 (Разборка-сборка топливного бака 2522-1101510);
- 5) отсоедините и демонтируйте трубопроводы гидросистемы трансмиссии (10), (13), (рисунок 4.1) раздела 4 (Трансмиссия);

6) отсоедините маслопроводы (61) и (62), (рисунок 4.51) раздела **4.6.1** (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от распределителя управления КПП (69) и от маслопроводов (63), предварительно освободив крепёжную пластину (9), (рисунок 4.50) раздела **4.6.1** (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), и планку (10);

7) отсоедините рукав высокого давления (27), (рисунок 4.50) раздела **4.6.1** (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от маслопровода (15);

8) отсоедините рукав высокого давления (18), (рисунок 4.50) раздела **4.6.1** (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от тройника (14), ослабив хомут (22);

9) демонтируйте аккумуляторный отсек, как сказано в разделе **11.8.2** (Демонтаж элементов аккумуляторного отсека);

10) демонтируйте кабину, как сказано в разделе **7.2** (Демонтаж и установка кабины);

Внимание: Перед началом работ по расстыковке трансмиссии разместить под трактором два швеллера №10 длиной 2...3 м для установки винтовых опор под каждой частью трактора и лист S = 6 мм размерами 1×1,5 м под стационарную опору

11) подведите под корпус коробки передач опору винтовую P-7521-01, (рисунок 4.4), до полного контакта с поверхностью коробки;

12) удалите опору стационарную P-7523-01 из-под корпуса сцепления;

13) установите подставку узловую P-7524 на опору винтовую P-7521 и подведите её под корпус муфты сцепления до полного контакта с поверхностью корпуса, (рисунок 4.4);

14) отверните болты крепления корпуса сцепления к коробке передач и откатите опору с корпусом сцепления;

15) для обеспечения устойчивого положения задней части трактора установите опору заднюю P-7522 под кронштейн задней навесной системы, (рисунок 4.4).

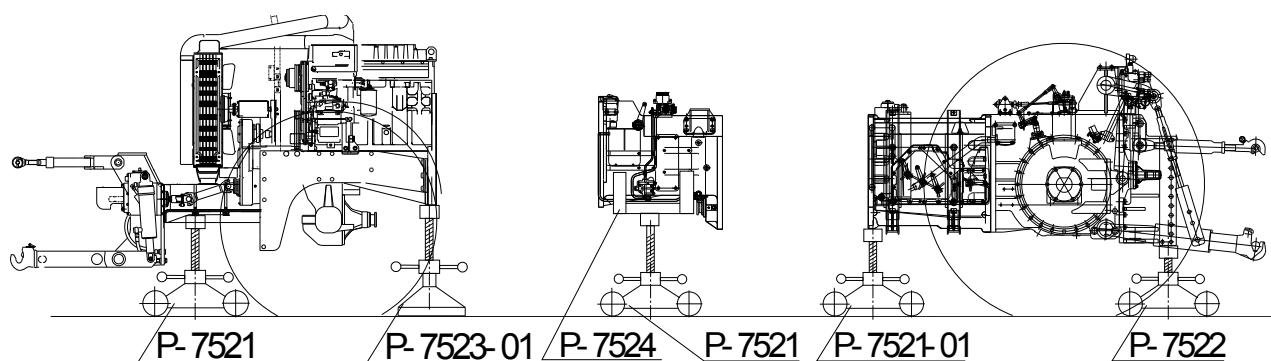


Рис.4.4 Демонтаж корпуса сцепления.

При необходимости, застопите корпус сцепления и переместите к месту ремонта. Схему строповки и индекс захвата (рисунок 4.5).

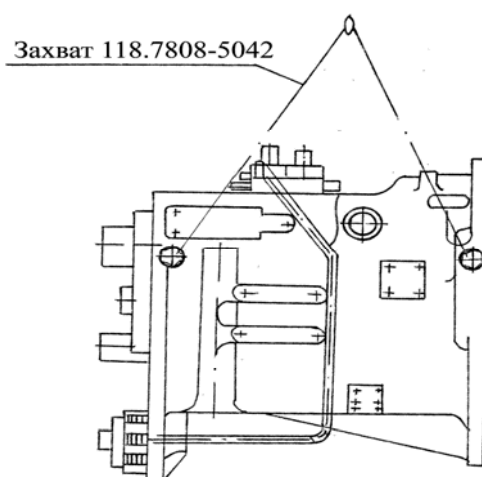


Рис.4.5 Схема строповки корпуса сцепления.

4.2.3 Демонтаж коробки передач

Для демонтажа коробки передач:

1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе 11.6 (Демонтаж-монтаж облицовки трактора), предварительно отсоединив от дорожных фар разъёмы жгута;

2) демонтируйте ограждение карданного вала, как показано в разделе 5.3 (Разборка-сборка ограждения карданного вала), и демонтируйте карданный вал привода ПВМ, как показано в разделе 5.4 (Разборка-сборка карданного вала);

3) произведите расстыковку контура охлаждения кондиционера в районе быстросъёмных соединений БРС-81 (2), (рисунки 7.14, 7.15) раздела 7.4.4 (Разборка кондиционера). Демонтируйте манжеты (1), (рисунки 7.14, 7.15) раздела 7.4.4 (Разборка кондиционера), которыми шланги кондиционера, отъезжающие с кабиной при расстыковке трактора, крепятся к деталям дизеля.

Внимание: Для сохранения работоспособности системы кондиционирования воздуха кабины, строго руководствуйтесь рекомендациями раздела 7.4.4 (Разборка кондиционера) настоящего руководства

4) отсоедините фильтр грубой очистки топлива и трубопроводы топливной системы, подводимые к нему, и слейте из трубопроводов топливо (1,5-2л.) в технологическую ёмкость;

5) демонтируйте воздушный фильтр:

для тракторов «БЕЛАРУС 2522ДВ/2522.1/3022ДВ» ослабьте хомут (13), (рисунок 3.18) раздела 3.7 (Разборка-сборка установки воздухоочистителя), отсоединив рукав (7) от воздушного фильтра (9); отверните болты (16) и демонтируйте воздушный фильтр (9) вместе с кронштейном (2);

для тракторов «БЕЛАРУС 2822ДЦ/2822.1» ослабьте хомут (14), (рисунок 3.19) раздела 3.7 (Разборка-сборка установки воздухоочистителя), отсоединив рукав (4) от воздушного фильтра (9), отверните болты (16) и демонтируйте воздушный фильтр (9) вместе с кронштейном (2);

для тракторов «БЕЛАРУС 3022ДЦ/3022ДЦ.1» ослабьте хомут (14), (рисунок 3.20) раздела 3.7 (Разборка-сборка установки воздухоочистителя), отсоединив рукав (4) от воздушного фильтра (9), отверните болты (16) и демонтируйте воздушный фильтр (9) вместе с кронштейном (2);

6) отсоедините цилиндрические трубопроводы (3), (4), (рисунок 4.91) раздела 4.9 (Разборка-сборка переднего вала отбора мощности (ПВОМ)), от электрогидравлического распределителя (1) управления ПВОМ;

7) слейте масло из маслобака ГОРУ, как сказано в операции №1 раздела 6.1 (Разборка-сборка узлов гидрообъёмного рулевого управления (ГОРУ));

8) отсоедините всасывающий шланг ГОРУ (22), (рисунок 6.1) раздела 6 (Рулевое управление), от маслопровода (35) расположенного на дизеле, ослабив затяжку хомута маслопровода;

9) отверните накидную гайку на нагнетательном РВД ГОРУ (36), (рисунок 6.1) раздела 6 (Рулевое управление), в районе ремболта на корпусе сцепления (справа по ходу движения на дизеле);

10) отверните болты крепления кронштейнов цилиндрических маслопроводов ГОРУ (40), (рисунок 6.1) раздела 6 (Рулевое управление), на дизеле, и расстыкуйте цилиндрические маслопроводы по линии разъёма;

11) демонтируйте глушитель выхлопной системы трактора, как сказано в разделе 3.9 (Разборка-сборка выхлопной системы трактора);

12) демонтируйте две стяжки ПНУ (8), (рисунок 9.14) раздела 9.4 (Разборка-сборка переднего бруса), и баллоны пневмопривода, как сказано в разделе 4.7.3 (Демонтаж и установка составных частей однопроводного пневмопривода тормозов прицепа), расположенные под брусом;

13) слейте масло из трансмиссии, отвернув две сливные пробки (8), (рисунок 4.1) раздела 4 (Трансмиссия);

14) слейте масло из гидросистемы навесного устройства, как сказано в операции №2.1 раздела 8.1 (Разборка-сборка узлов гидросистемы трактора);

15) слейте тормозную жидкость из системы управления сцеплением, как сказано в разделе 4.4.1 (Разборка-сборка узлов управления сцеплением);

16) слейте тормозную жидкость и демонтируйте трубопроводы тормозной системы, как сказано в разделе 4.7.2.1 (Разборка-сборка управления тормозами на прямом ходу), и в разделе 4.7.2.2 (Разборка-сборка управления тормозами на реверсе);

17) демонтируйте топливный бак, как сказано в разделе 3.6 (Разборка-сборка топливного бака 2522-1101510);

18) демонтируйте кабину, как сказано в разделе 7.2 (Демонтаж и установка кабины);

19) отсоедините и демонтируйте трубопроводы системы управления и смазки (10), (рисунок 4.1) раздела 4 (Трансмиссия), (13) трансмиссии, проходящие через стыки корпусов;

20) отсоедините маслопроводы (61) и (62), (рисунок 4.51) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от распределителя управления КПП (69) и от маслопроводов (63), предварительно освободив крепёжную пластину (9), (рисунок 4.50) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), и планку (10);

21) отсоедините рукав высокого давления (27), (рисунок 4.52) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от маслопровода (15);

22) отсоедините рукав высокого давления (18), (рисунок 4.50) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от тройника (14), ослабив хомут (22);

23) отсоедините рукав высокого давления (27), (рисунок 4.50) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии) от штуцера заднего моста (30).

24) отсоедините маслопровод (34), (рисунок 4.50) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от маслопровода (61), (рисунок 4.51), предварительно отверните крепёжные болты (12), (33), (35), (рисунок 4.50), снимите хомут (32), планку (10) и пластину (9).

Внимание: Перед началом работ по расстыковке трансмиссии разместить под трактором два швеллера №10 длиной 2...3 м для установки винтовых опор под каждой частью трактора и лист S = 6 мм размерами 1×1,5 м под стационарную опору

25) установите опору винтовую Р-7521 под корпус муфты сцепления до полного контакта, (рисунок 4.6);

- 26) установите опору винтовую P-7521-01 под корпус коробки передач, (рисунок 4.6);
- 27) для обеспечения устойчивого положения частей трактора подведите опору винтовую P-7521 под передний брус трактора и опору заднюю P-7522- под кронштейн задней навесной системы, (рисунок 4.6);
- 28) установите противооткатные упоры под задние колёса трактора;
- 29) отверните болты крепления и раскатайте трактор по плоскости “корпус сцепления - коробка передач”, (рисунок 4.6);

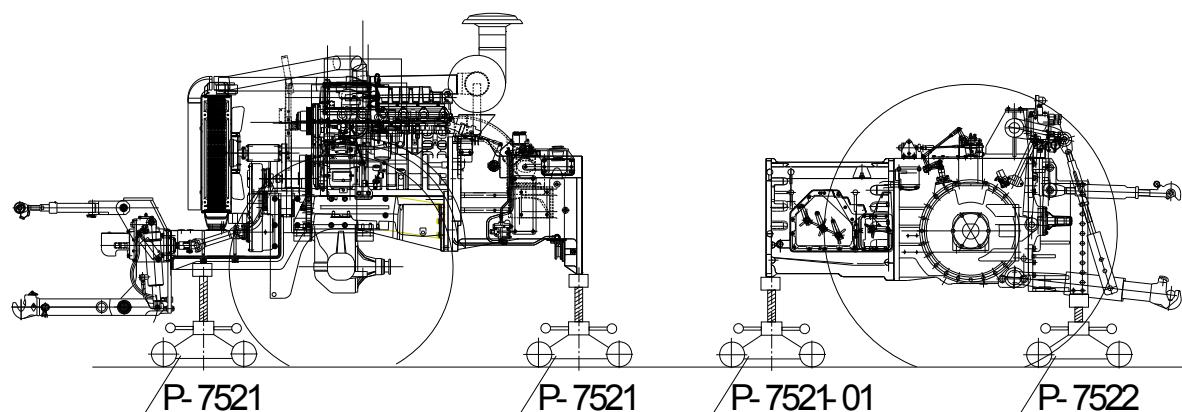


Рис.4.6 Отсоединение задней части трактора.

- 30) установите опору стационарную P-7523 под корпус заднего моста до полного контакта, (рисунок 4.7);
- 31) выкатите освободившуюся опору винтовую P-7521-01 из-под корпуса коробки передач, установите на неё подставку узловую P-7524 и заведите под корпус коробки передач, (рисунок 4.7);
- 32) отверните болты крепления коробки передач к заднему мосту и откатите опору с коробкой передач.

Внимание: Два болта крепления коробки передач к заднему мосту находятся под крышкой управления ходоуменьшителем (4), (рисунок 4.11), поэтому чтобы их открутить, необходимо демонтировать крышку.

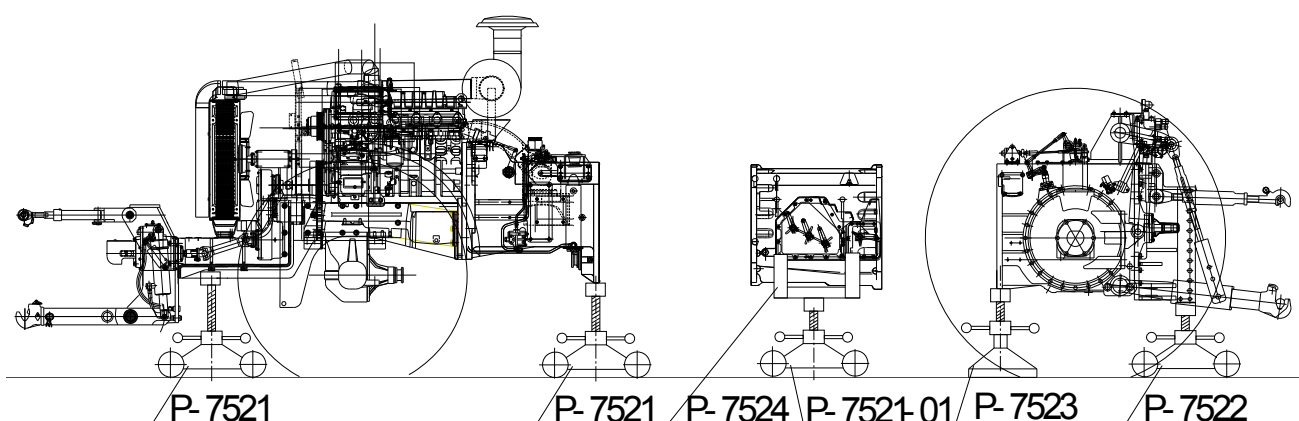


Рис.4.7 Демонтаж коробки передач.

При необходимости, застропите коробку передач и переместите к месту ремонта. Схему строповки и индекс захвата (рисунок 4.8).

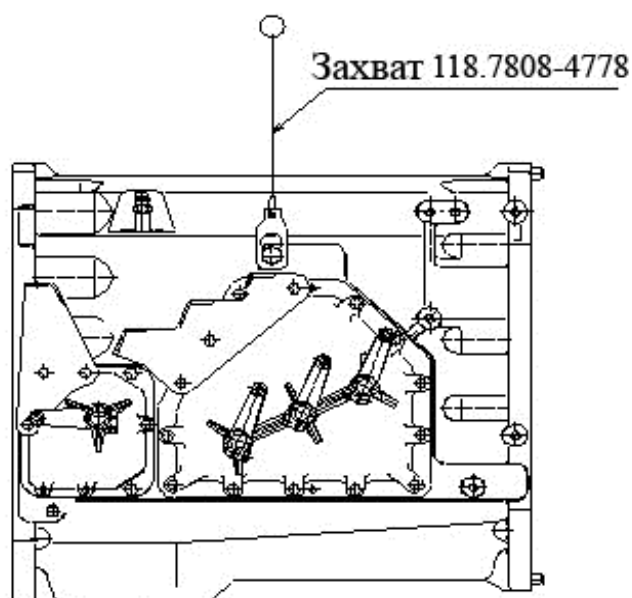


Рис.4.8 Схема строповки коробки передач.

4.2.4 Демонтаж заднего моста

Для демонтажа заднего моста:

- 1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе 11.6 (Демонтаж-монтаж облицовки трактора), предварительно отсоединив от дорожных фар разъёмы жгута;
- 2) произведите расстыковку контура охлаждения кондиционера в районе быстросъёмных соединений БРС-81 (2), (рисунки 7.14, 7.15) раздела 7.4.4 (Разборка кондиционера). Демонтируйте манжеты (1), (рисунки 7.14, 7.15) раздела 7.4.4 (Разборка кондиционера), которыми шланги кондиционера, отъезжающие с кабиной при расстыковке трактора, крепятся к деталям дизеля.

Внимание: Для сохранения работоспособности системы кондиционирования воздуха кабины, строго руководствуйтесь рекомендациями раздела 7.4.4 (Разборка кондиционера) настоящего руководства

- 3) отсоедините фильтр грубой очистки топлива и трубопроводы топливной системы, подводимые к нему, и слейте из трубопроводов топливо (1,5-2л.) в технологическую ёмкость;
- 4) слейте масло из маслобака ГОРУ, как сказано в операции №1 раздела 6.1 (Разборка-сборка узлов гидрообъёмного рулевого управления (ГОРУ));
- 5) отсоедините всасывающий шланг ГОРУ (22), (рисунок 6.2) раздела 6 (Рулевое управление), от маслопровода (35) расположенного на дизеле, ослабив затяжку хомута маслопровода;
- 6) отверните накидную гайку на нагнетательном РВД ГОРУ (36), (рисунок 6.2) раздела 6 (Рулевое управление), в районе рымболта на корпусе сцепления (справа по ходу движения на дизеле);
- 7) отверните болты крепления кронштейнов цилиндрических маслопроводов ГОРУ (40), (рисунок 6.2) раздела 6 (Рулевое управление), на дизеле, и расстыкуйте цилиндрические маслопроводы по линии разъёма;
- 8) демонтируйте глушитель выхлопной системы трактора, как сказано в разделе 3.9 (Разборка-сборка выхлопной системы трактора);
- 9) слейте масло из трансмиссии, отвернув две сливные пробки (8), (рисунок 4.1) раздела 4 (Трансмиссия);

10) слейте масло из гидросистемы навесного устройства, как сказано в операции №2.1 раздела 8.1 (Разборка-сборка узлов гидросистемы трактора);

11) слейте тормозную жидкость из системы управления сцеплением, как сказано в разделе 4.4.1 (Разборка-сборка узлов управления сцеплением);

12) слейте тормозную жидкость и демонтируйте трубопроводы тормозной системы, как сказано в разделе 4.7.2.1 (Разборка-сборка управления тормозами на прямом ходу), и в разделе 4.7.2.2 (Разборка-сборка управления тормозами на реверсе);

13) слейте дизельное топливо и демонтируйте топливный бака, как сказано в разделе 3.6 (Разборка-сборка топливного бака 2522-1101510);

14) демонтируйте кабину, как сказано в разделе 7.2 (Демонтаж и установка кабины);

15) отсоедините и демонтируйте трубопроводы системы управления и смазки (10), (рисунок 4.1) раздела 4 (Трансмиссия), (13) трансмиссии, проходящие через стыки корпусов;

16) отсоедините рукав высокого давления (27), (рисунок 4.50) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от маслопровода (15);

17) отсоедините рукав высокого давления (18), (рисунок 4.50) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от тройника (14), ослабив хомут (22);

18) отсоедините рукав высокого давления (27), (рисунок 4.50) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии) от штуцера заднего моста (30).

19) отсоедините маслопровод (34), (рисунки 4.50) раздела 4.6.1 (Разборка-сборка системы смазки трансмиссии), от маслопровода (61), (рисунок 4.51), предварительно отверните крепёжные болты (12), (33), (35), (рисунок 4.50), снимите хомут (32), планку (10) и пластину (9).

Внимание: Перед началом работ по расстыковке трансмиссии, разместите под трактором два швеллера №10 длиной 2...3 м для установки винтовых опор под каждой частью трактора и лист S = 6 мм размерами 1×1,5 м под стационарную опору

20) установите опору стационарную Р-7523 под корпус коробки передач до полного контакта, (рисунок 4.9);

21) установите опору заднюю Р-7522 под кронштейн задней навесной системы, (рисунок 4.9);

22) установите опору винтовую Р-7521-01 под корпус заднего моста, (рисунок 4.9);

23) установите противооткатные упоры под передние колёса трактора;

24) отверните болты крепления и раскатите трактор по плоскости “коробка передач – задний мост”.

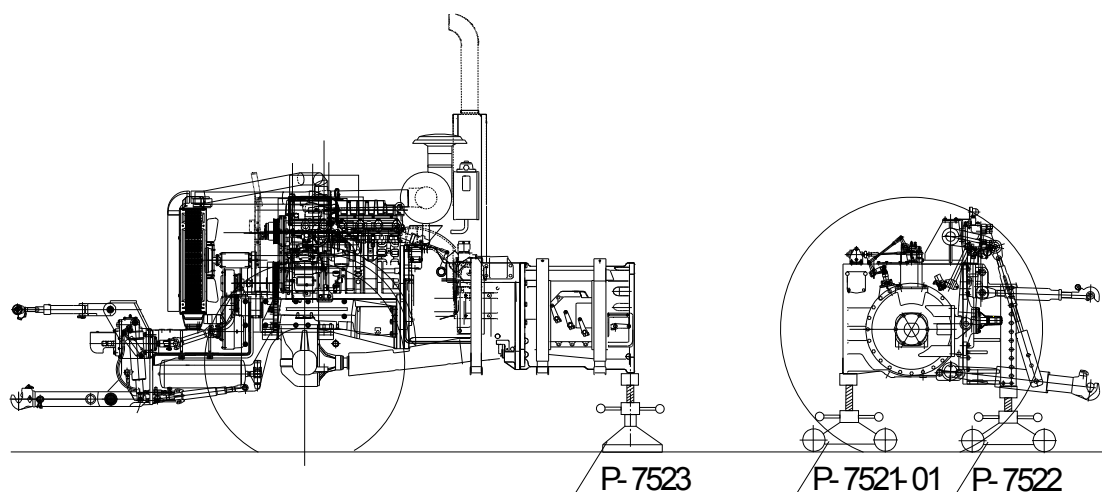


Рис.4.9 Демонтаж заднего моста.

При необходимости, демонтируйте элементы ЗНУ, застропите задний мост и переместите к месту ремонта. Схему строповки и индекс захвата (рисунок 4.10).

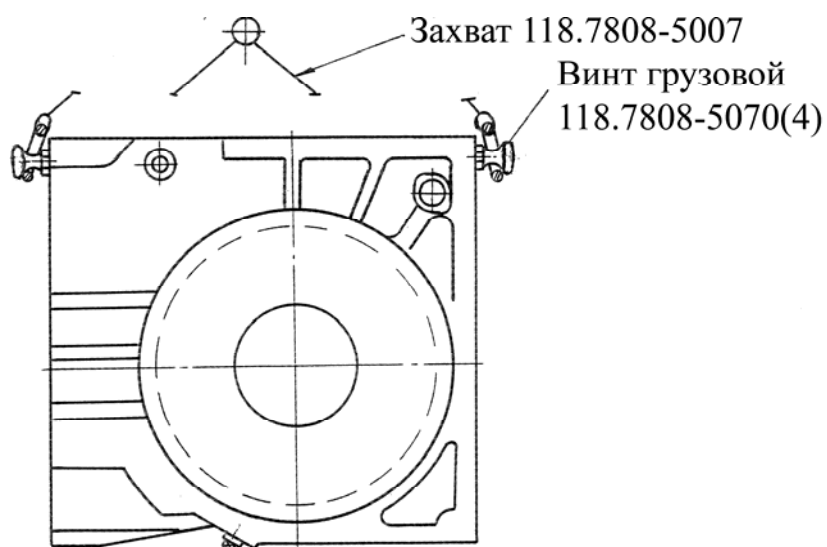


Рис.4.10 Схема строповки заднего моста.

4.3 Сборка трансмиссии

4.3.1 Общие указания

- 1) сборку производите в обратной последовательности разборке;
- 2) перед сборкой все детали должны быть чистыми, изношенные и поврежденные детали замените годными;
- 3) трущиеся поверхности смажьте минеральным маслом, используемым для смазки трансмиссии;
- 4) при монтаже напрессовку подшипников производите до упора безударным способом, при этом передача усилий через тела качения не допускается.
- 5) очистите плоскости стыков корпусов от остатков прокладок;
- 6) нанесите тонким слоем на стыковочные плоскости корпусов герметик ТУ У.6-10-00204234-95 или мастику «Абрис» Р ТУ 5775-0004-52471462-2003;
- 7) состыкуйте корпуса, обеспечив при этом соединение шлицевых втулок и валов и посадку по штифтам. Для облегчения соединения необходимо проворачивать валы.

Внимание: При стыковке трансмиссии с двигателем необходимо обеспечить попадание шлицов вала трансмиссии в шлицы ступиц ведомых дисков сцепления, путём проворачивания коленчатого вала двигателя за венец маховика. Не допускается стягивать трансмиссию с двигателем (например, болтами увеличенной длины) не убедившись что шлицы вала попали в шлицы ступицы, в противном случае будут повреждены ведомые диски сцепления.

4.3.2 Стыковка коробки передач с задним мостом

- 1) стыковку корпуса коробки передач с корпусом заднего моста осуществляйте при снятой крышке ходоуменьшителя (4), (рисунки 4.11 и 4.12);

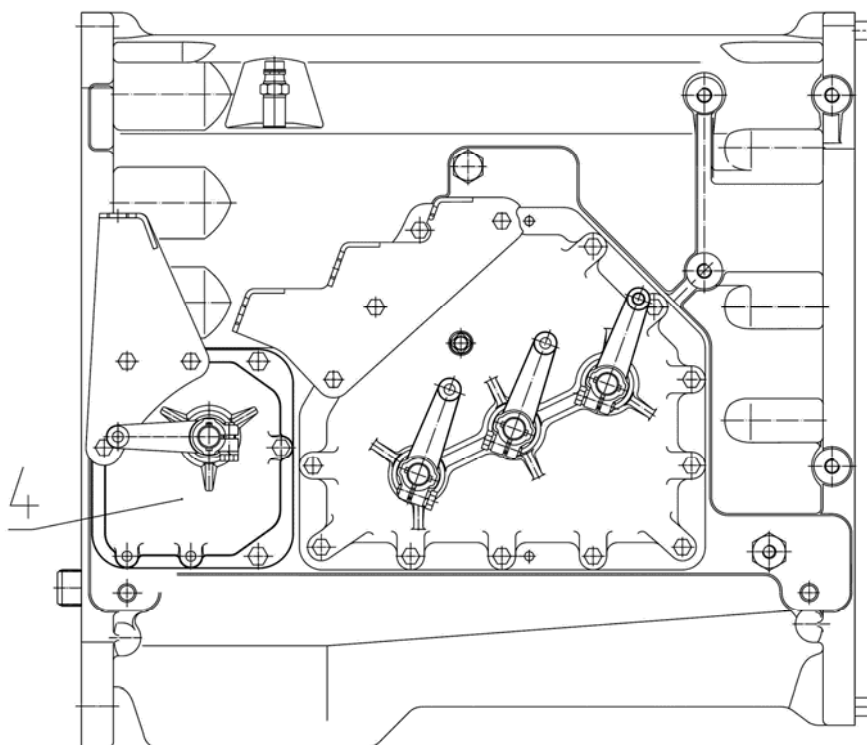


Рис.4.11 Крышка ходоуменьшителя.

2) шлицевая муфта включения ходоуменьшителя должна находиться в среднем положении;

3) после совмещения корпусов по штифтам надвиньте шлицевую муфту на шлицы коробки передач и произведите затяжку болтов (6), (рисунок 4.1) раздела 4 (Трансмиссия);

4) перед установкой крышки ходоуменьшителя (4), (рисунки 4.11 и 4.12), переведите шлицевую муфту в среднее положение и проследите, чтобы пазы трех управляющих поводков (13), (14) и (16), (рисунок 4.12), находились в одной плоскости;

5) при монтаже крышки (4), (рисунок 4.12), сухарь (15) совместите с пазом вилки заднего моста (14), одну из сферических поверхностей коромысла совместите с пазом поводка коробки передач (16), а другую – с пазом поводка заднего моста (13);

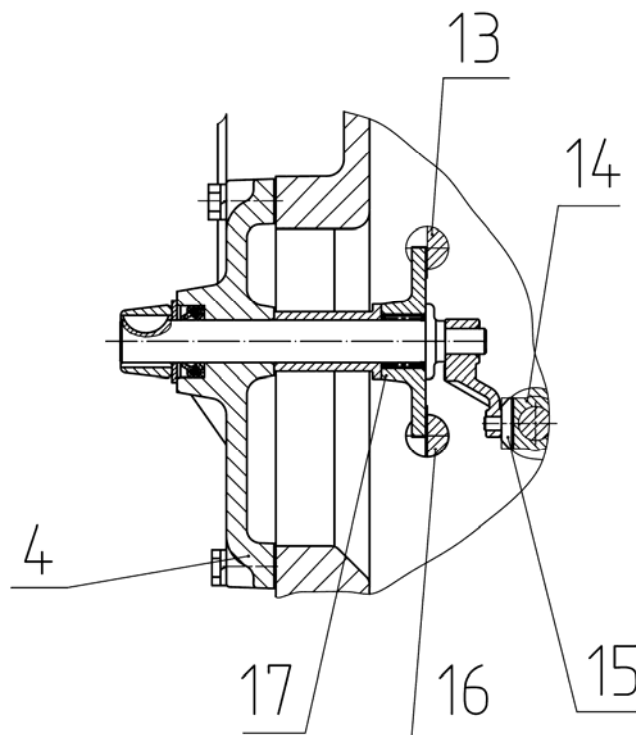


Рис.4.12 Привод ходоуменьшителя.

6) установите крышку (4), (рисунок 4.11), проверьте переключение рычагом и отрегулируйте зазор.

Регулировка зазора:

1) включите вниз рычаг (18), (рисунок 4.13);

2) отрегулируйте болтом (20), (рисунок 4.13), величину зазора 1...1,5 мм между рычагом и торцом болта и затяните контргайку (19);

3) после регулировки, рычаг (18), (рисунок 4.13), верните в нейтральное положение.

После стыковки корпусов, установите снятые узлы и соедините трубопроводы гидросистемы управления и смазки трансмиссии.

После сборки залейте, в трансмиссию, масло М10Г₂, ГОСТ 8381-78, до верхней метки щупа или до уровня контрольной пробки.

Для проверки качества сборки и функционирования узлов обкатайте трансмиссию, без нагрузки, на стенде или на тракторе.

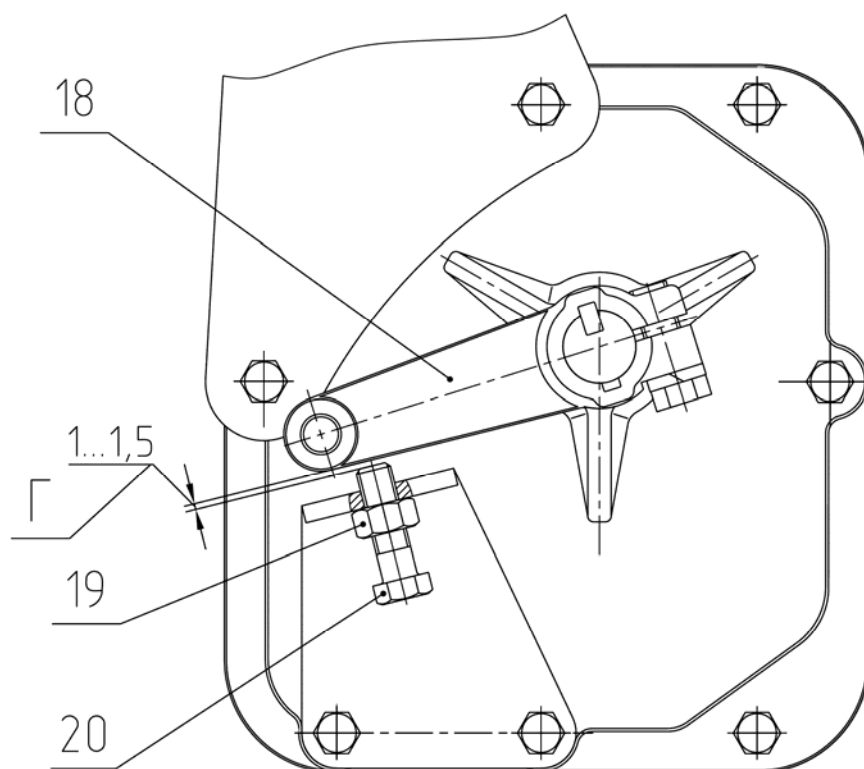


Рис.4.13 Регулировка зазора.

4.4 Сцепление

4.4.1 Разборка-сборка узлов управления сцеплением

Разборку узлов управления сцеплением, (рисунок 4.14) производите в следующей последовательности:

1) слейте тормозную жидкость из системы, для чего:

1.1) снимите крышку в бачке (1), (рисунок 4.14), снимите защитный колпачок (8), (рисунок 4.19), с рабочего цилиндра;

1.2) наденьте на штуцер (9), (рисунок 4.19), один конец шланга, а другой конец опустите в чистый сосуд;

1.3) отверните штуцер (9), (рисунок 4.19), на пол-оборота:

1.3.1) нажмите на педаль (13), (рисунок 4.14), пока жидкость не будет удалена из гидравлической системы на прямом ходу;

1.3.2) нажмите на педаль (26), (рисунок 4.14), пока жидкость не будет удалена из гидравлической системы на реверсе;

2) снимите основные узлы управления сцеплением с трактора, для чего:

2.1) отсоедините трубопроводы (35),(36),(37), (рисунок 4.14), между краном, главными и рабочими цилиндрами, отвернув накидные гайки;

2.2) отсоедините толкатель главного цилиндра прямого хода

2.3) снимите главный цилиндр прямого хода (19), (рисунок 4.14), с бачком (1) с кабины трактора, отвернув два болта (8);

2.4) снимите бачок (1), (рисунок 4.14), отвернув его за штуцер (21);

2.5) отсоедините толкатель главного цилиндра (27), (рисунок 4.14), от педали (26), вынув палец (12);

2.6) снимите главный цилиндр (27), (рисунок 4.14), с кабины трактора, отвернув два болта (25);

2.7) снимите кран (38), (рисунок 4.14), с кабины трактора, отвернув два болта (39);

2.8) снимите две пружины (51), (рисунок 4.14), с рычага (50) и ушка (4);

2.9) отсоедините трубопровод (59), (рисунок 4.14), шланг (45) от гидроусилителя, отвернув болты (22), (42);

2.10) снимите кронштейн (56), (рисунок 4.14), с гидроусилителем и рабочим цилиндром с корпуса сцепления, отвернув болты (47);

2.11) отверните два болта (6), (рисунок 4.15), снимите гидроусилитель (3) с кронштейна (1);

2.12) выньте шплинт (4), (рисунок 4.15), снимите рабочий цилиндр (2);

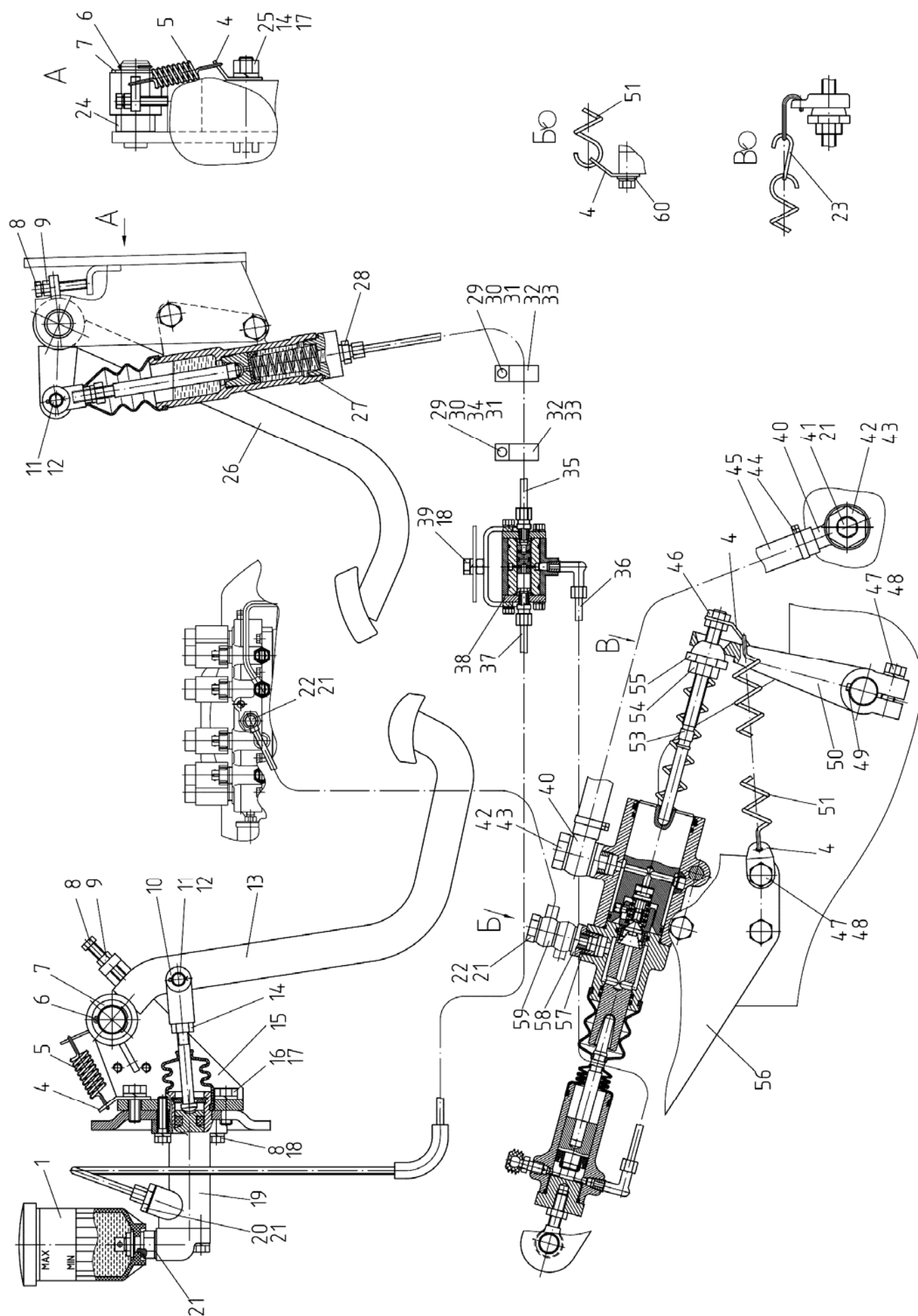


Рис.4.14. Управление сцеплением.

3) разберите главный цилиндр управления сцеплением на прямом ходу, (рисунок 4.16), для чего:

3.1) отверните четыре болта (1) и (2), (рисунок 4.16), снимите крышку (4), выньте поршень (17) в сборе;

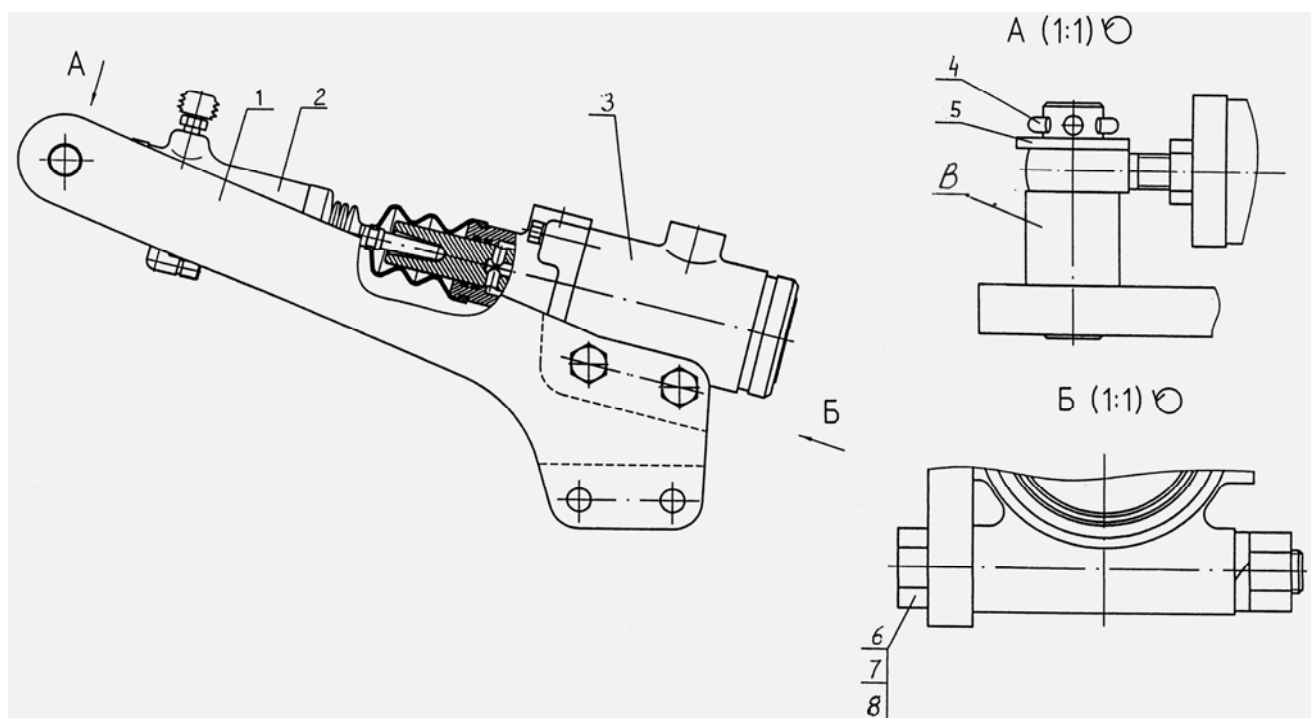


Рис.4.15. Гидроусилитель.

3.2) отверните гайку накидную (14), (рисунок 4.16), выньте толкатель (12), снимите кольцо (5), манжету (16);

3.3) сборку главного цилиндра производите в последовательности, обратной разборке, отрегулировав размеры (А) и (Б), (рисунок 4.16), при помощи клапана (6) и гайки накидной (14) соответственно. Монтаж поршня (17), (рисунок 4.16), производите со стороны торца «Г»;

3.4) после сборки поршень (17), (рисунок 4.16), должен двигаться плавно, без заеданий и возвращаться в исходное положение после перемещения его на величину 35 мм. Зазор «В» обеспечивает свободное прохождение тормозной жидкости из полости «Д» в полость «Е».

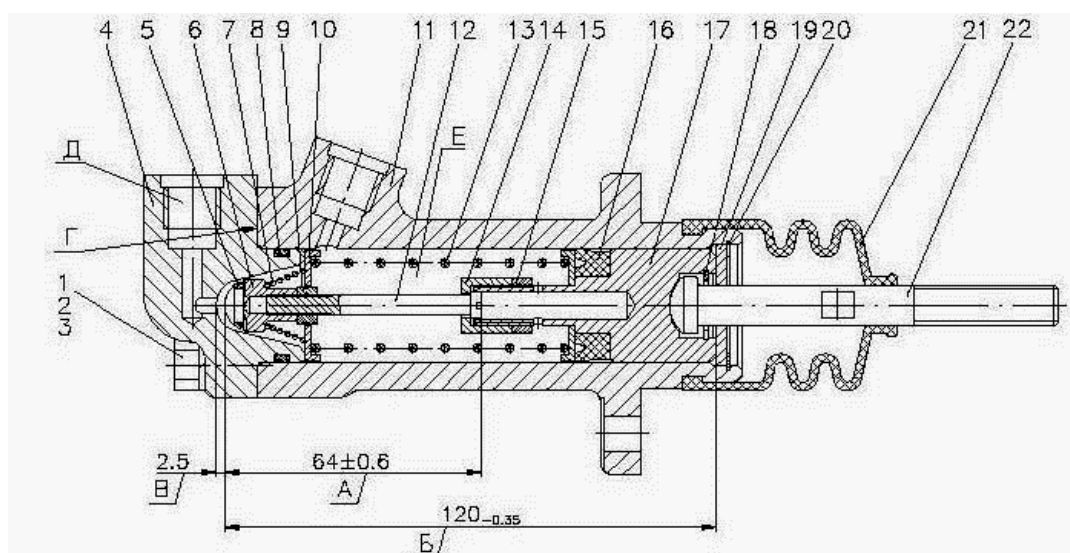


Рис.4.16 Цилиндр главный управления сцеплением на прямом ходу.

4) разберите главный цилиндр управления сцеплением на реверсе, (рисунок 4.17) для чего:

4.1) снимите чехол (5), (рисунок 4.17), с корпуса (1), выньте толкатель (3) из цилиндра, снимите кольцо (2) с толкателя (3);

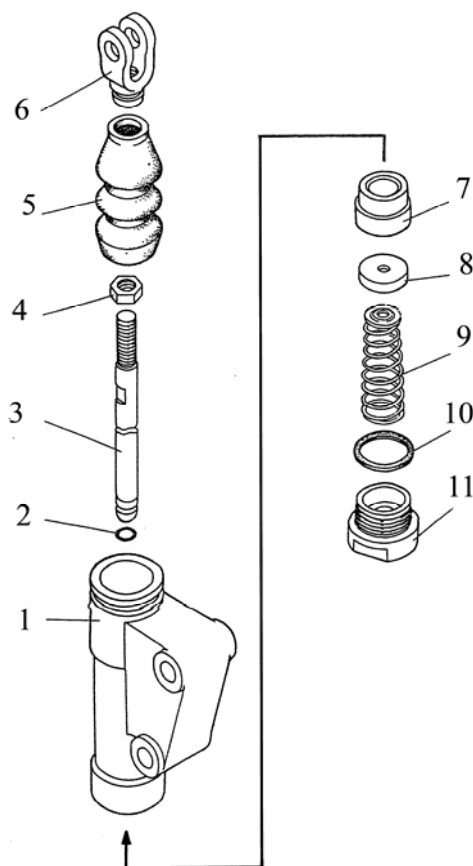


Рис.4.17. Главный цилиндр управления сцеплением на реверсе.

4.2) отверните пробку (11), (рисунок 4.17), выньте пружину (9), манжету (8) и поршень (7);

4.3) сборку главного цилиндра производите в последовательности, обратной разборке;

4.4) после сборки поршень (7), (рисунок 4.17), должен двигаться плавно, без заеданий и возвращаться в исходное положение после перемещения его на величину 35 мм;

5) разберите кран, (рисунок 4.18), для чего:

5.1) отверните четыре болта (5), (рисунок 4.18), и (8) с двух сторон корпуса (12), снимите крышки (13);

5.2) выньте поршень (3), (рисунок 4.18), снимите кольцо (2);

5.3) выдвинув поршень (9), (рисунок 4.18), из корпуса (12) на четверть длины поршня в левую и правую стороны, снимите оба кольца (10), не допустив при перемещении поршня пересечения колец с контуром отверстия в корпусе (12);

5.4) сборку крана производите в последовательности, обратной разборке; кольца (10), (рисунок 4.18), установите без пересечения контура отверстия в корпусе (12);

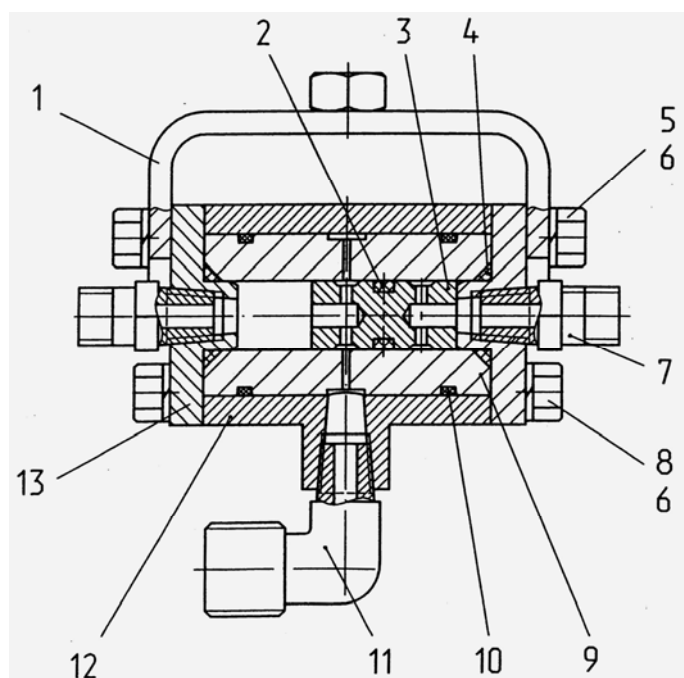


Рис.4.18 Кран.

6) разберите рабочий цилиндр, (рисунок 4.19), для чего:

6.1) снимите чехол (2), (рисунок 4.19), с корпуса (3), выньте поршень (4);

6.2) снимите стопорное кольцо (7), (рисунок 4.19), и манжету (5);

6.3) отверните крышку (10), (рисунок 4.19), снимите кольцо (13);

6.4) сборку рабочего цилиндра производите в последовательности, обратной разборке.

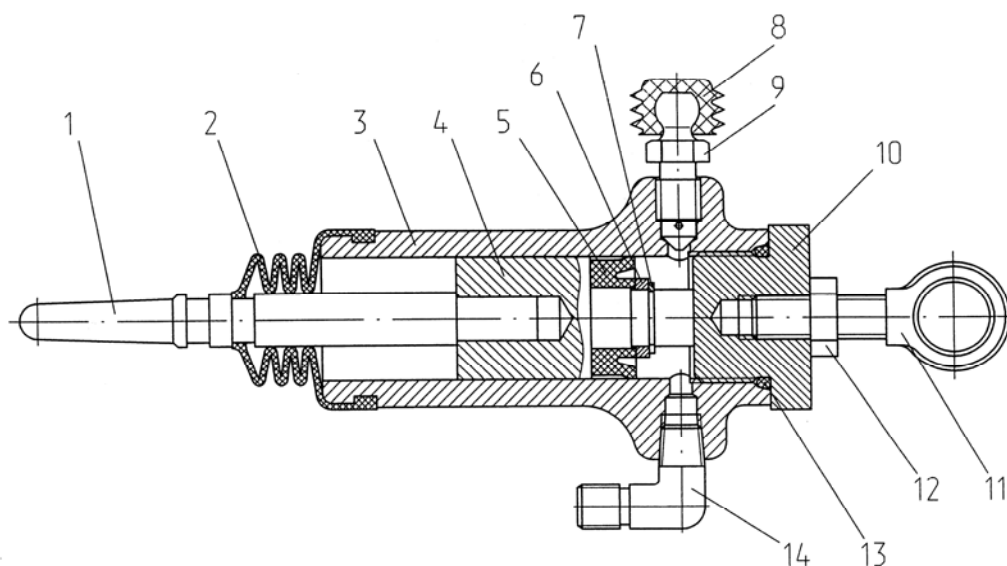


Рис.4.19. Цилиндр рабочий.

7) разберите гидроусилитель, (рисунок 4.20), для чего;

7.1) снимите крышку (20), (рисунок 4.20), отвернув болты (17), (18);

7.2) отверните стопорный болт (4), (рисунок 4.20), выньте толкатель (23) с поршнем (7) из корпуса (1);

7.3) отверните стопорный винт (11), (рисунок 4.20), отсоедините толкатель (23) от поршня (7);

7.4) выверните шток (13), (рисунок 4.20), из толкателя (23);

7.5) сборку гидроусилителя производите в последовательности, обратной разборке; при этом стопорный винт (11), (рисунок 4.20), заверните заподлицо с поверхностью поршня (7) и раскерните в двух точках, а трущиеся поверхности смажьте тонким слоем масла моторного ГОСТ 8581-78.

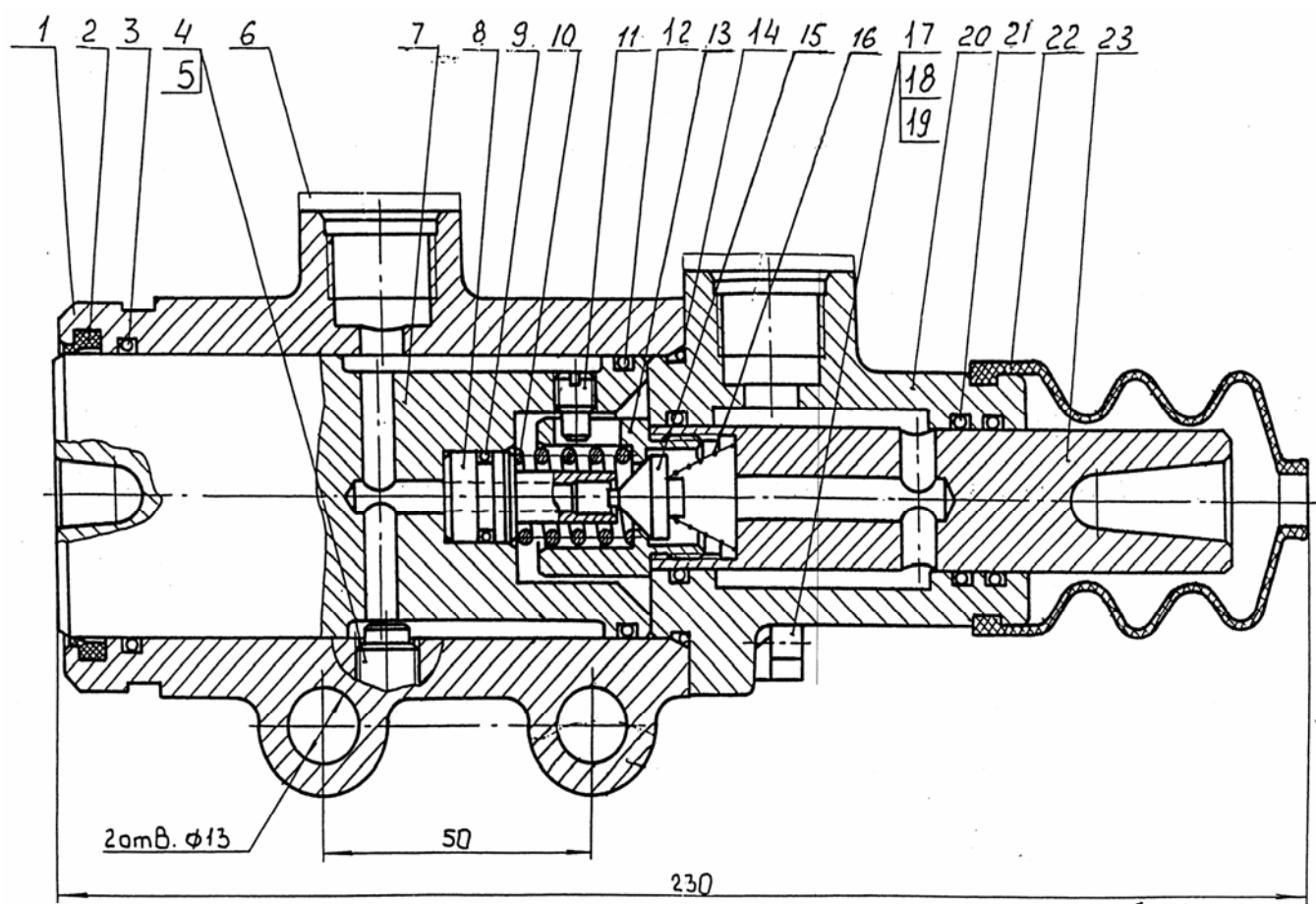


Рис.4.20. Гидроусилитель.

8) разберите бачок, (рисунок 4.21), для чего:

8.1) отверните крышку (8), (рисунок 4.21), из корпуса (3), достаньте тарелку (6), и прокладку (7);

8.2) отверните гайку (5), (рисунок 4.21), из штуцера (1), снимите кольцо (2);

8.3) сборку бачка производите в последовательности, обратной разборке;

9) при установке гидроусилителя (3), (рисунок 4.15), и рабочего цилиндра (2) на кронштейне (1) необходимо обеспечить зазор между штоком рабочего цилиндра и толкателем гидроусилителя, для чего;

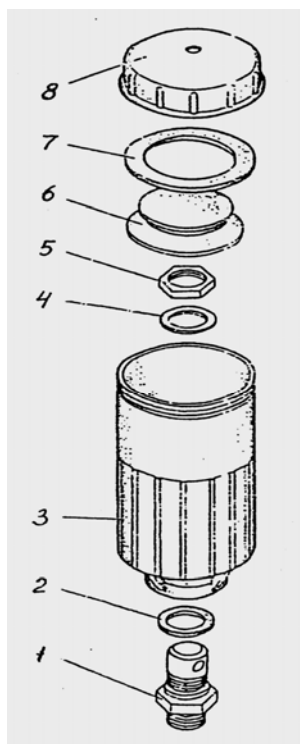
9.1) закрепите гидроусилитель (3), (рисунок 4.15), на кронштейне (1) болтами (6);

9.2) установите шток (1), (рисунок 4.19), в крайнее положение до упора в крышку (10);

9.3) установите рабочий цилиндр до соприкосновения штока с толкателем гидроусилителя;

9.4) вращая опору (11), (рисунок 4.19), рабочего цилиндра, совместите ось отверстия опоры с осью кронштейна «В», (рисунок 4.15), после чего вверните опору (11), (рисунок 4.19), на пол-оборота и законтрите гайкой (12);

9.5) установите рабочий цилиндр на ось кронштейна «В», (рисунок 4.15), и зашплинтуйте.



1-штуцер; 2, 4- кольцо; 3- корпус; 5- гайка; 6- тарелка; 7- прокладка; 8- крышка.

Рис.4.21 Бачок.

Сборку, установку деталей и узлов управления сцеплением производите в последовательности, обратной разборке. Перед сборкой главных и рабочего цилиндров, крана, гидроусилителя сборочные детали должны быть чистыми. Не допускается наличие на них посторонних частиц (пыли, ворса, краски, стружки).

Перед сборкой главного цилиндра прямого хода (19), (рисунок 4.14), главного цилиндра реверса (27), крана (38), рабочего цилиндра (2), (рисунок 4.15), трущиеся поверхности смажьте тонким слоем тормозной жидкости «Нева-М» ТУ 2451-053-36732629-2003. Не допускайте попадание на детали минерального масла, бензина, керосина, и дизельного топлива, так как эти вещества приводят к разбуханию резиновых уплотнений.

Отрегулируйте и прокачайте гидравлическую систему управления сцеплением.

4.4.2 Демонтаж муфты сцепления (выполняется после отсоединения двигателя от трансмиссии)

- 1) установите четыре технологических болта (М12х65), завернув их в нажимной диск (5), (рисунок 4.22), через технологические отверстия опорного диска (7);
- 2) отверните болты (6), (рисунок 4.22), и снимите диски сцепления в сборе (опорный (7) с нажимным (5));
- 3) снимите первый ведомый диск (4), (рисунок 4.22);
- 4) отверните болты (3) и (21), (рисунок 4.22), снимите проставку (22) с диском средним (2), и снимите второй ведомый диск (1);

Внимание: Перед началом разборки муфты сцепления рекомендуется нанести метки определяющие взаимное расположение маховика (23), (рисунок 4.22), среднего диска (2), проставки (22), нажимного диска (5) и опорного диска (7). Сборку сцепления производить согласно меткам.

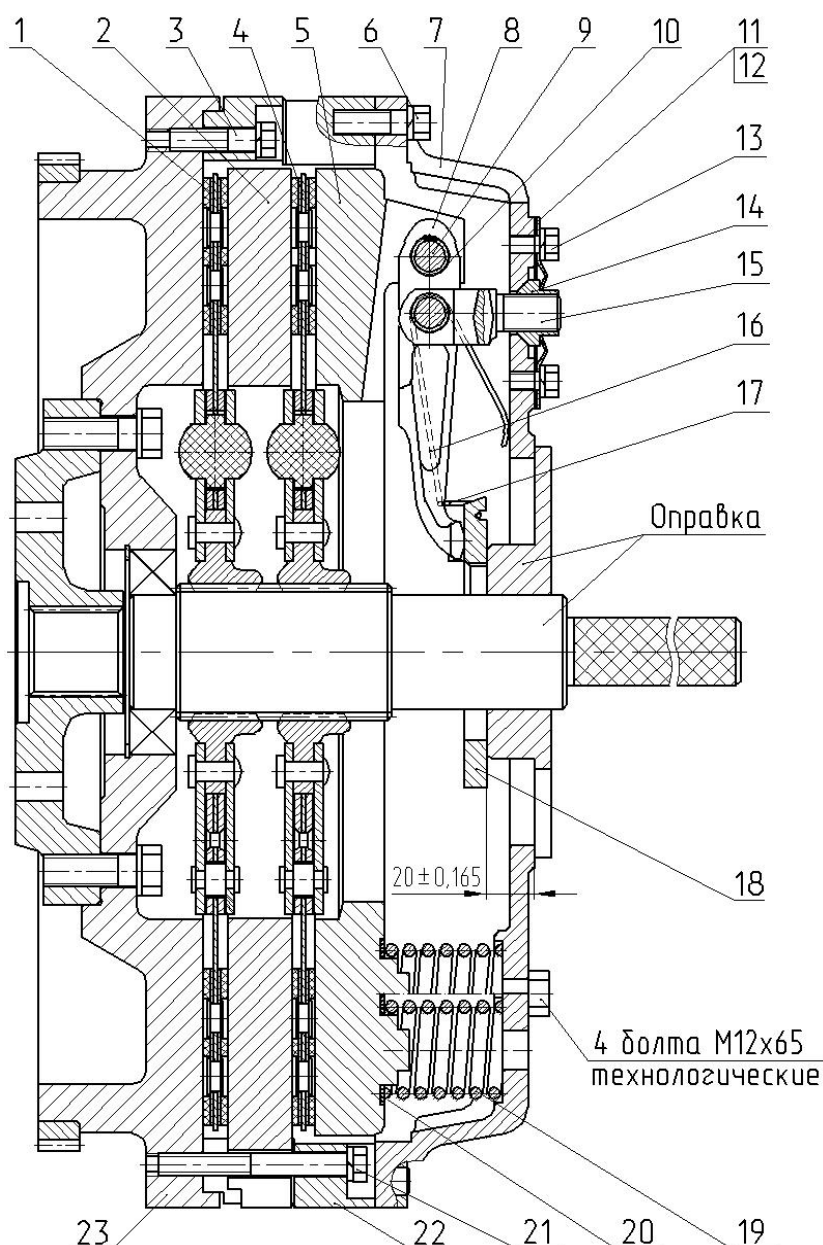


Рис.4.22 Установка сцепления.

4.4.2.1 Разборка сборка дисков сцепления (корзинки)

- 1) установите диски сцепления (корзинку) на специальное нажимное приспособление, обеспечив сжатие нажимных пружин;
- 2) отверните болты (13), (рисунок 4.22), и снимите стопорные пластины (11) и (12);
- 3) отверните регулировочные гайки (14), (рисунок 4.22);
- 4) выверните технологические болты, отпустите и снимите опорный диск (7), (рисунок 4.22), в нажимном приспособлении;

Внимание: Вместо специального нажимного приспособления для разборки дисков сцепления можно применить четыре удлиненных технологических болта с длиной резьбы ~120мм с гайками М12. В этом случае перед снятием дисков сцепления (корзинки) с двигателя необходимо вместо болтов М12х65 установить удлиненные болты, завернув гайки М12 до упора в опорный диск (7), (рисунок 4.22). Для снятия опорного диска необходимо поочередно отворачивать гайки М12, удерживая при этом удлиненные технологические болты от проворачивания.

5) снимите петли (17), (рисунок 4.22), с пружин (16) и опорное кольцо (18) с рычагов (8);
 6) снимите нажимные пружины (19), (рисунок 4.22), и термоизоляционные шайбы (20);
 7) снимите стопорное кольцо (на рисунке не показано) с осей (9), (рисунок 4.22), и выбейте оси в сторону нанесенной насечки;

8) снимите отжимные рычаги (8), (рисунок 4.22), с вилками (15) и пружинами (16) и извлеките ролики из гнезда рычага.

Сборка дисков сцепления (корзинки) производится в обратной последовательности на специальном нажимном приспособлении или при помощи удлиненных технологических болтов.

При установке роликов в отжимные рычаги, нанесите на поверхность отверстия рычага консистентную смазку и установите технологическую пробку для предохранения от выпадения роликов при запрессовке осей (9), (рисунок 4.22).

Перед отпуском и снятием дисков сцепления (корзинки) с нажимного приспособления установите технологические болты (M12x65).

4.4.2.2 Установка муфты сцепления на маховик

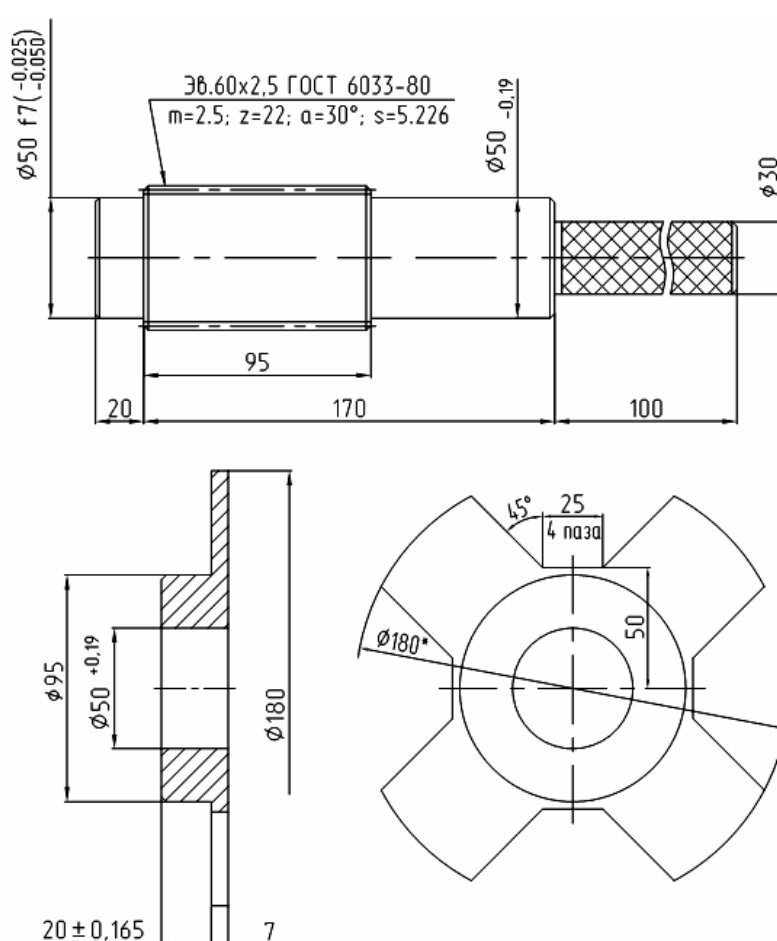


Рис.4.23 Технологическая оправка.

- 1) установите шлицевую оправку в подшипник маховика;
- 2) установите первый ведомый диск (1), (рисунок 4.22), на оправку коротким концом ступицы к маховику (23);
- 3) установите диск средний (2), (рисунок 4.22), в пазы проставки (22) так, чтобы проточка на наружном диаметре диска была направлена в сторону маховика;
- 4) установите проставку (22), (рисунок 4.22), с промежуточным диском (2) на маховик и закрепите болтами (3) и (21);
- 5) установите второй ведомый диск (4), (рисунок 4.22), на оправку коротким концом ступицы к маховику;

6) установите диски сцепления в сборе, опорный (7), (рисунок 4.22), с нажимным (5), на штифты проставки и закрепите болтами (6), после этого выверните технологические болты;

7) отрегулируйте положение опоры (18), (рисунок 4.22), отжимных рычагов (8) при помощи регулировочных гаек (14) в размер $(20 \pm 0,165)$ мм от опорной поверхности опоры (18), до наружной поверхности опорного диска (7).

Нажимая рукой на опору (18), (рисунок 4.22), проверьте прилегание к ней отжимных рычагов: все рычаги должны касаться опоры.

После регулировки установите стопорные пластины (11) и (12), (рисунок 4.22);

8) снимите оправку.

4.4.3 Разборка-сборка корпуса сцепления

1) предварительно слейте масло из трансмиссии, отвернув две сливные пробки (8), (рисунок 4.1) раздела 4 (Трансмиссия);

2) отсоедините и демонтируйте трубопроводы системы смазки и управления (10), (рисунок 4.1) раздела 4 (Трансмиссия), (13) трансмиссией, проходящие через стыки корпусов;

3) разъедините остов трактора по плоскости “дизель – корпус сцепления – коробка передач”, (рисунок 4.4) раздела 4.2.2 (Демонтаж корпуса сцепления).

4.4.3.1 Демонтаж отводки, вилки и валика муфты сцепления

1) отверните болты (7), (рисунок 4.24), крепления вилки (14);

2) извлеките из корпуса сцепления валик (15), (рисунок 4.24), предварительно сняв с него вилку (14) и шпонки (6);

3) снимите отводку (8), (рисунок 4.24);

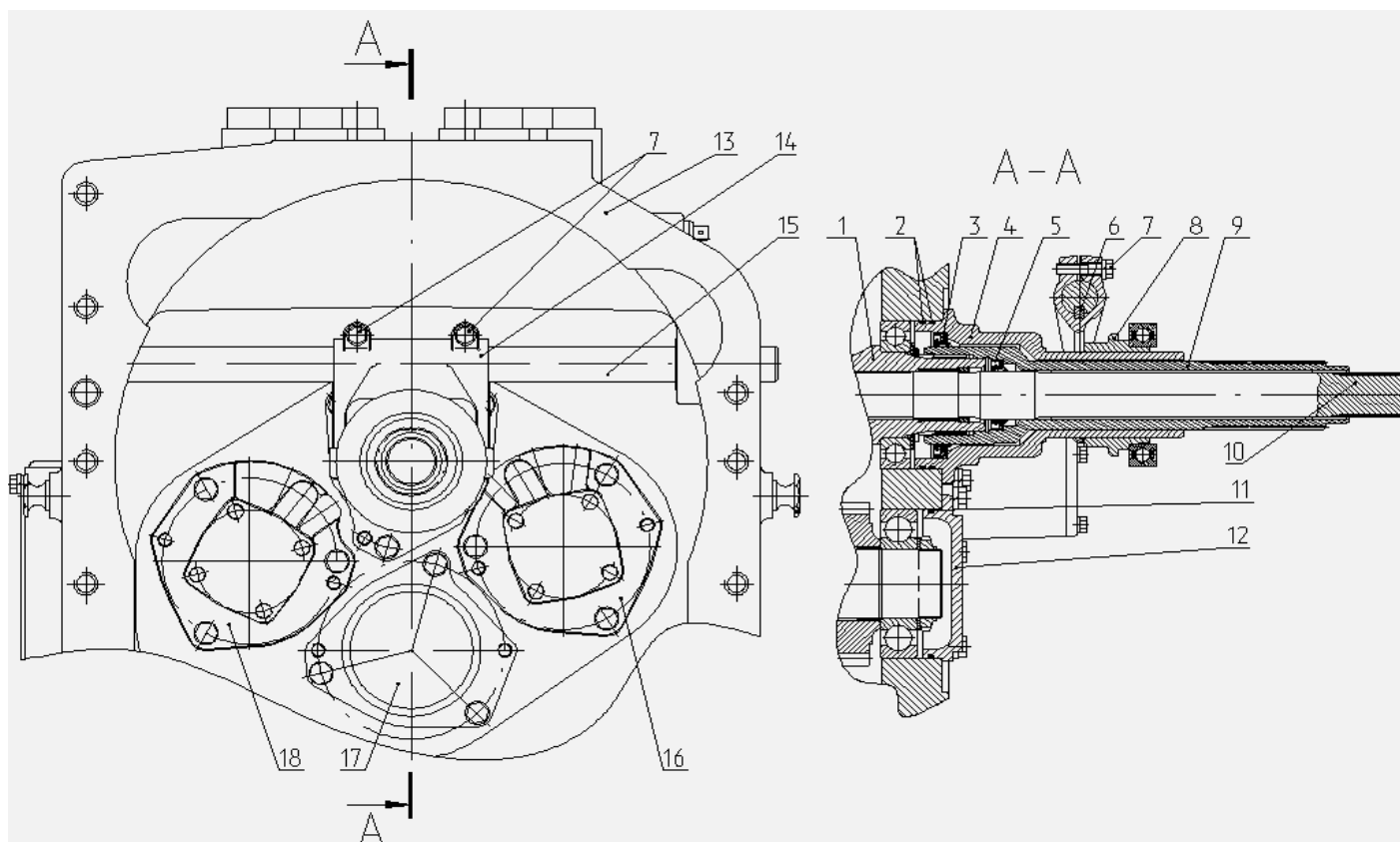


Рис.4.24 Вал привода заднего ВОМ, стаканы подвода масла в фрикционные муфты, кронштейн отводки.

- 4) достаньте вал отбора мощности (10), (рисунок 4.24), из вала (9);
- 5) отверните на корпусе сцепления (13), (рисунок 4.24), болты крепления стаканов (16), (18), крышки (17) и вверните в технологические отверстия, каждого из стаканов, по два болта, и с их помощью выпрессуйте стаканы в сборе. Выверните болты из технологических отверстий;
- 6) очистите привалочную плоскость стаканов (16) и (18), (рисунок 4.24), от старой прокладки;
- 7) извлеките резиновое кольцо (11), (рисунок 4.24), из канавки крышки (17);
- 8) отверните болты крепления кронштейна (4), (рисунок 4.24), к корпусу сцепления (13), вверните в технологические отверстия два болта и с их помощью выпрессуйте его;
- 9) выверните болты из технологических отверстий;
- 10) снимите со шлицов первичного вала (1), (рисунок 4.24), вал (9);
- 11) выпрессуйте манжеты (3), (рисунок 4.24), и (5) из кронштейна (4) и вала (9). (Запрессовывайте только новые манжеты, и только с помощью приспособления, перепрессовка манжет не допускается);
- 12) извлеките резиновые кольца (2), (рисунок 4.24), из канавок кронштейна (4). В случае потери эластичности колец и кромок манжет, установите новые кольца и манжеты.

Внимание: При установке стаканов (16), (рисунок 4.24), и (18) прокладку между стаканами и корпусом смазать с двух сторон герметиком ТУ У 6.10-00204234-004-95.

4.4.3.2 Демонтаж узла передач

Для исключения повреждения поверхности, с уплотнительными кольцами, вала (20), (рисунок 4.27), необходимо предохранять.

- 1) установите корпус сцепления, вертикально, плоскостью стыка с двигателем, вниз;
- 2) отверните болты крепления узла передач к корпусу сцепления (1), (рисунок 4.25), вверните в технологические отверстия «А», плиты, два болта, и с их помощью выпрессуйте узел передач, в сборе, из корпуса сцепления. Выверните болты из технологических отверстий, вверните вместо них два рым-болта и снимите узел передач.

Демонтаж узла передач производите с помощью грузоподъемного устройства, надёжно зафиксировав его на рым-болтах стропами.

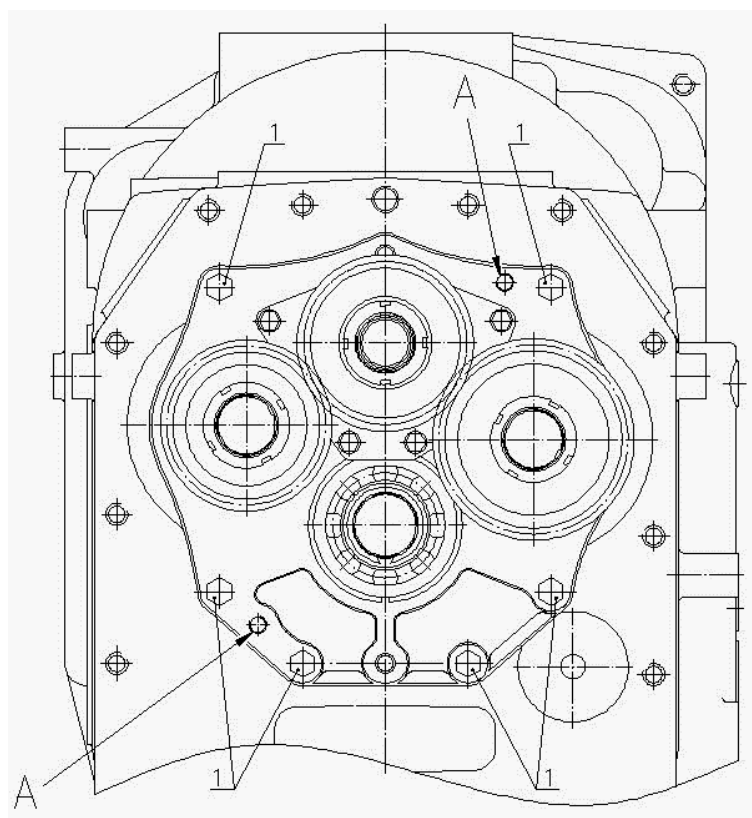


Рис.4.25 Демонтаж узла передач.

4.4.3.3 Разборка узла передач

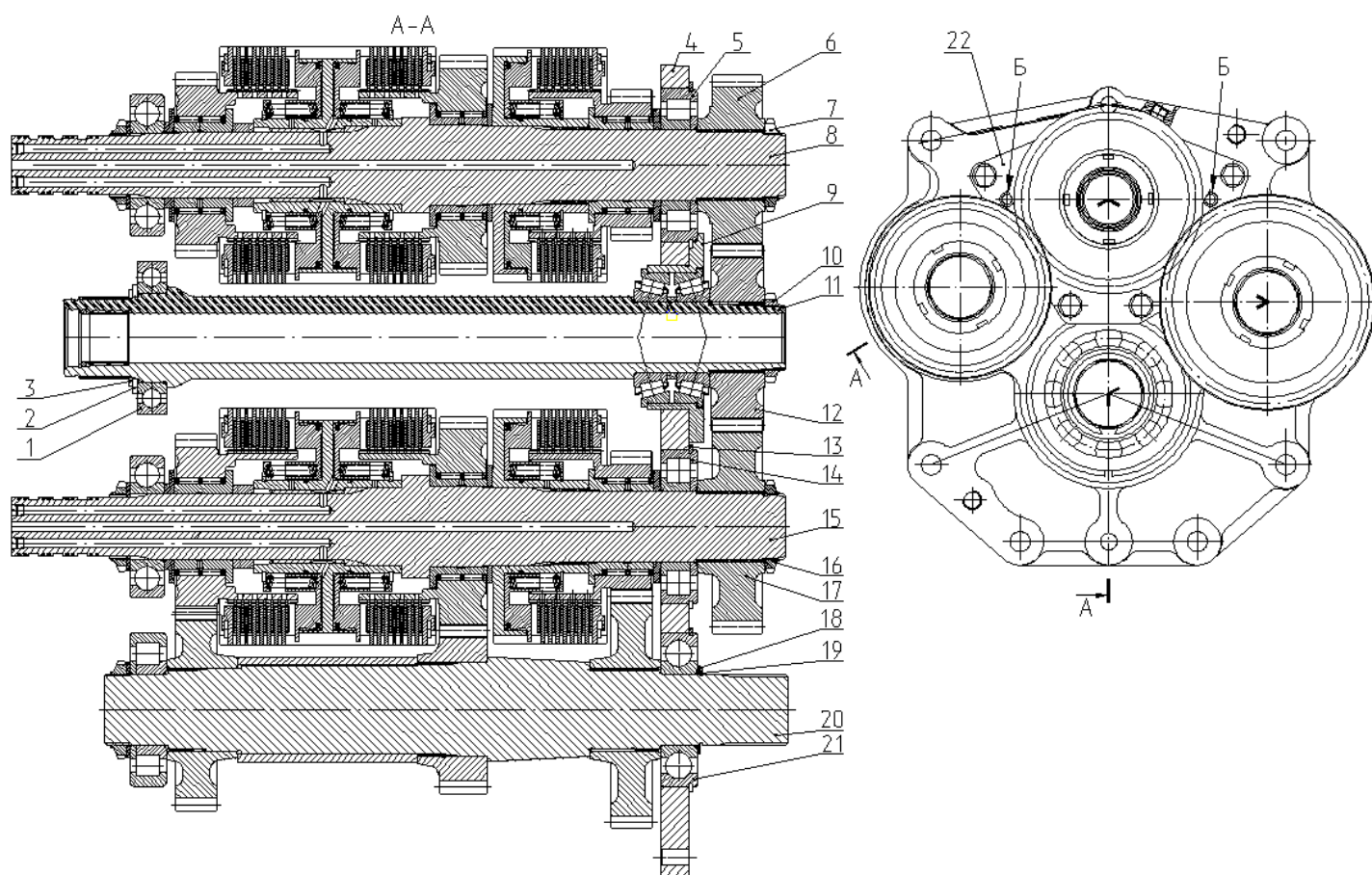


Рис.4.26 Узел передач.

- 1) демонтируйте пружинное кольцо (3), (рисунок 4.26), снимите шайбу (2), выпрессуйте, с помощью съёмника, подшипник (1);
- 2) раскерните гайки (7), (рисунок 4.26), (10), (16) из пазов вала, отверните их, и снимите шестерни (6), (12) и (17), используя съёмник;
- 3) отверните болты крепления крышки (22), (рисунок 4.26), к плите (4);
- 4) вверните, два болта, в технологические отверстия «Б», (рисунок 4.26), крышки, и с их помощью выпрессуйте крышку (22), с первичным валом (11) в сборе, из плиты (4);
- 5) демонтируйте пружинное кольцо (19), (рисунок 4.26), снимите шайбу (18);
- 6) выпрессуйте, одновременно, фрикционные валы (8), (рисунок 4.26) и (15), и выходной вал (20) в сборе;
- 7) снимите плиту (4), (рисунок 4.26), вместе с подшипниками и выпрессуйте подшипники (5), (14), и (21) из плиты (4).

Внимание: Подшипники (5), (рисунок 4.26), (14), имеют своё упорное плоское кольцо, подобранное по размеру. Для исключения разуконплектования этих подшипников с упорными плоскими съёмными кольцами необходимо, после выпрессовки, связать их проволокой.

Разборка вала фрикционного

- 1) выведите концы уплотнительных колец из зацепления в «замке» и аккуратно снимите чугунные уплотнительные кольца (19), (рисунок 4.27);
- 2) снимите шайбу (17), (рисунок 4.27), шестерню (15) и подшипник (16), выпрессуйте, съёмником, втулку (9);
- 3) выпрессуйте, съёмником, втулку (14), (рисунок 4.27), и снимите фрикцион (13), шайбу (12), шестерню (11), и подшипник (10);
- 4) раскерните гайку (18), (рисунок 4.27), из пазов вала и отверните ее;
- 5) снимите шайбу (1), (рисунок 4.27), и выпрессуйте, съёмником, подшипник (2);
- 6) снимите шайбу (3), (рисунок 4.27), шестерню (4), подшипник (6) и выпрессуйте, съёмником, втулку (5);
- 7) снимите втулку (7), (рисунок 4.27), и двойной фрикцион (8) в сборе;

Внимание: При монтаже двойного фрикциона (8), (рисунок 4.27), на вал (20), цифры «2» на валу и на барабане фрикциона должны совпадать и располагаться со стороны шестерни (4).

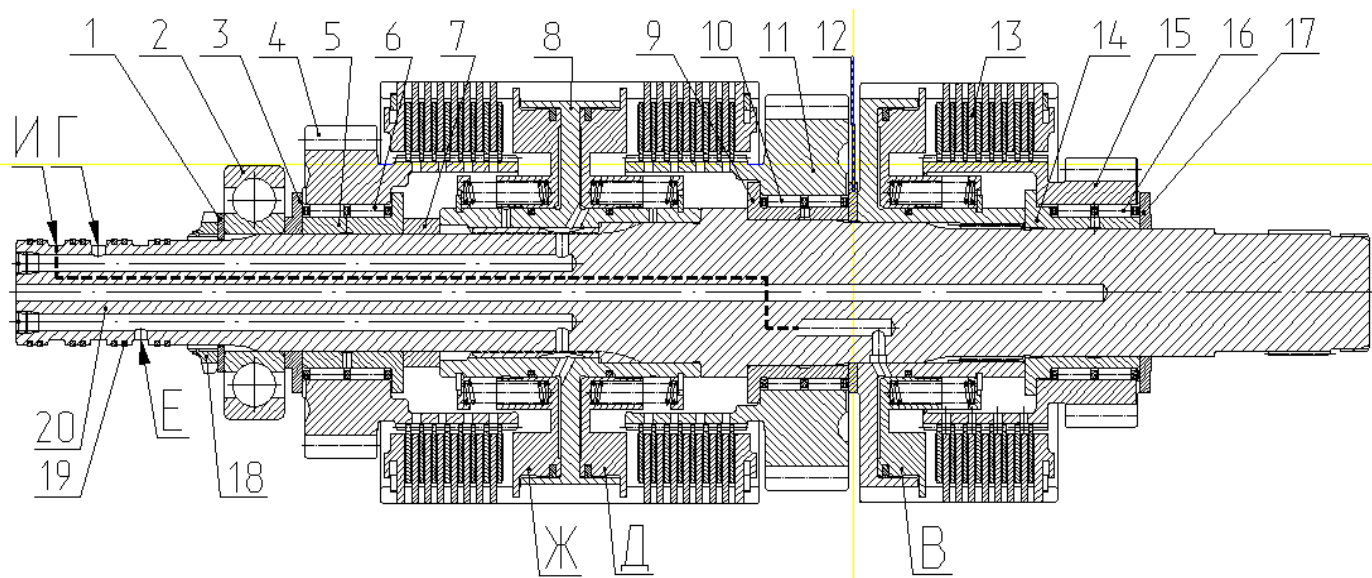


Рис.4.27 Вал фрикционный.

Внимание: Для проверки правильности сборки вала необходимо подать воздух в каналы подвода масла к фрикционным муфтам. При этом должны срабатывать соответствующие фрикционные муфты:

- при подаче воздуха в канал «И» должна включиться фрикционная муфта «В»;
- при подаче воздуха в канал «Г» должна включиться фрикционная муфта «Д»;
- при подаче воздуха в канал «Е» должна включиться фрикционная муфта «Ж».

Разборка выходного вала

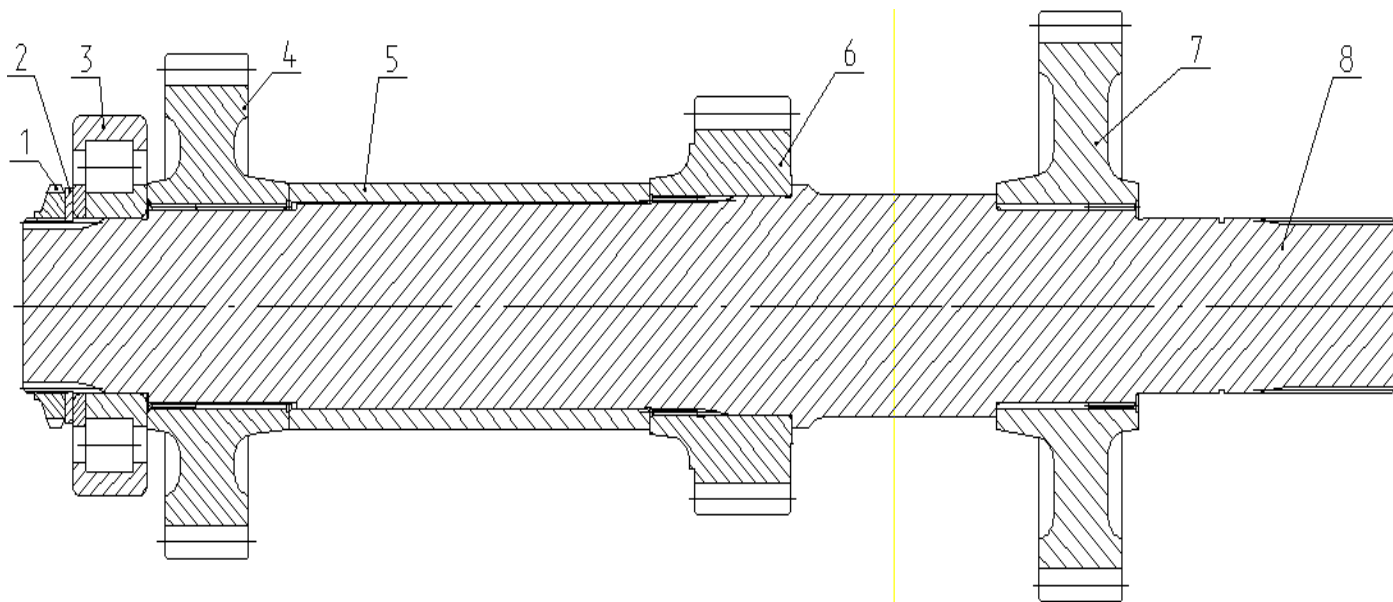


Рис.4.28 Вал.

1) раскёрните и открутите гайку (1), (рисунок 4.28), снимите упорное кольцо (2) и выпрессуйте, съёмником, подшипник (3) совместно с шестерней (4), для исключения разукomплектования подшипника с упорным плоским съёмным кольцом, после выпрессовки, свяжите их проволокой;

2) снимите, с помощью съёмника или прессы, втулку (5), (рисунок 4.28), шестерню (6) и шестерню (7).

Разборка входного вала

1) выпрессуйте вал (4), (рисунок 4.29), из стакана (8), в сборе, с подшипниками (7) и (5), с помощью оправки, обеспечивающей передачу усилия только через торец вала;

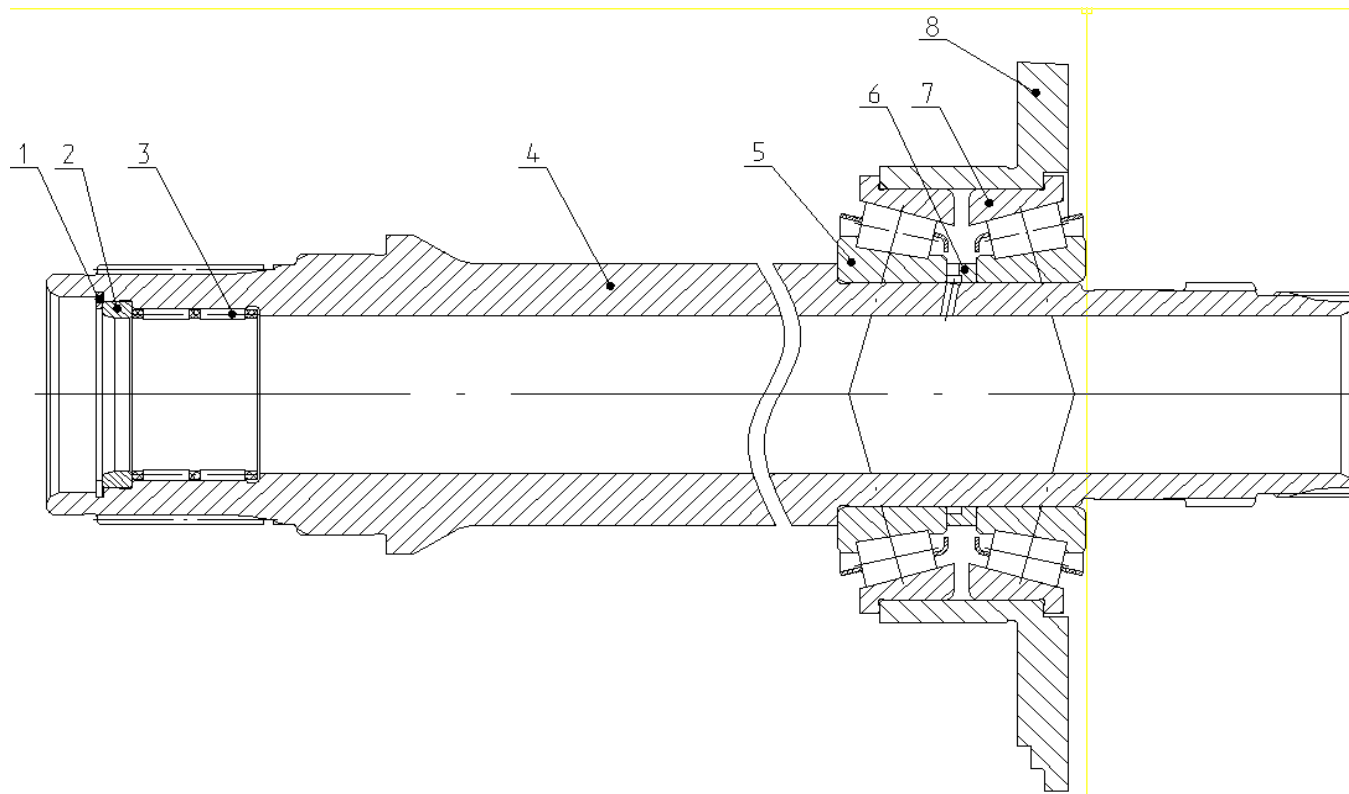


Рис.4.29 Первичный вал.

- 2) выпрессуйте внутренние обоймы подшипников (7), (рисунок 4.29), и (5) с вала (4), с помощью съёмника;
- 3) выпрессуйте наружные обоймы подшипников (7), (рисунок 4.29), и (5) из стакана (8);
- 4) демонтируйте кольцо (1), (рисунок 4.29), извлеките втулку (2) и подшипник (3).

Внимание: Подшипники (7), (рисунок 4.29), и (5) должны быть отрегулированы с осевым зазором 0,01...0,05 мм. Регулировку производить установкой шайбы (6) необходимой толщины или шлифовкой торца шайбы.

4.4.3.4 Разборка фрикционных муфт

- 1) извлеките стопорное кольцо (1), (рисунок 4.30), из канавки барабана (12) и снимите опорный диск (9);
- 2) выньте из барабана (12), (рисунок 4.30), металлокерамические диски (2) и стальные диски (10);

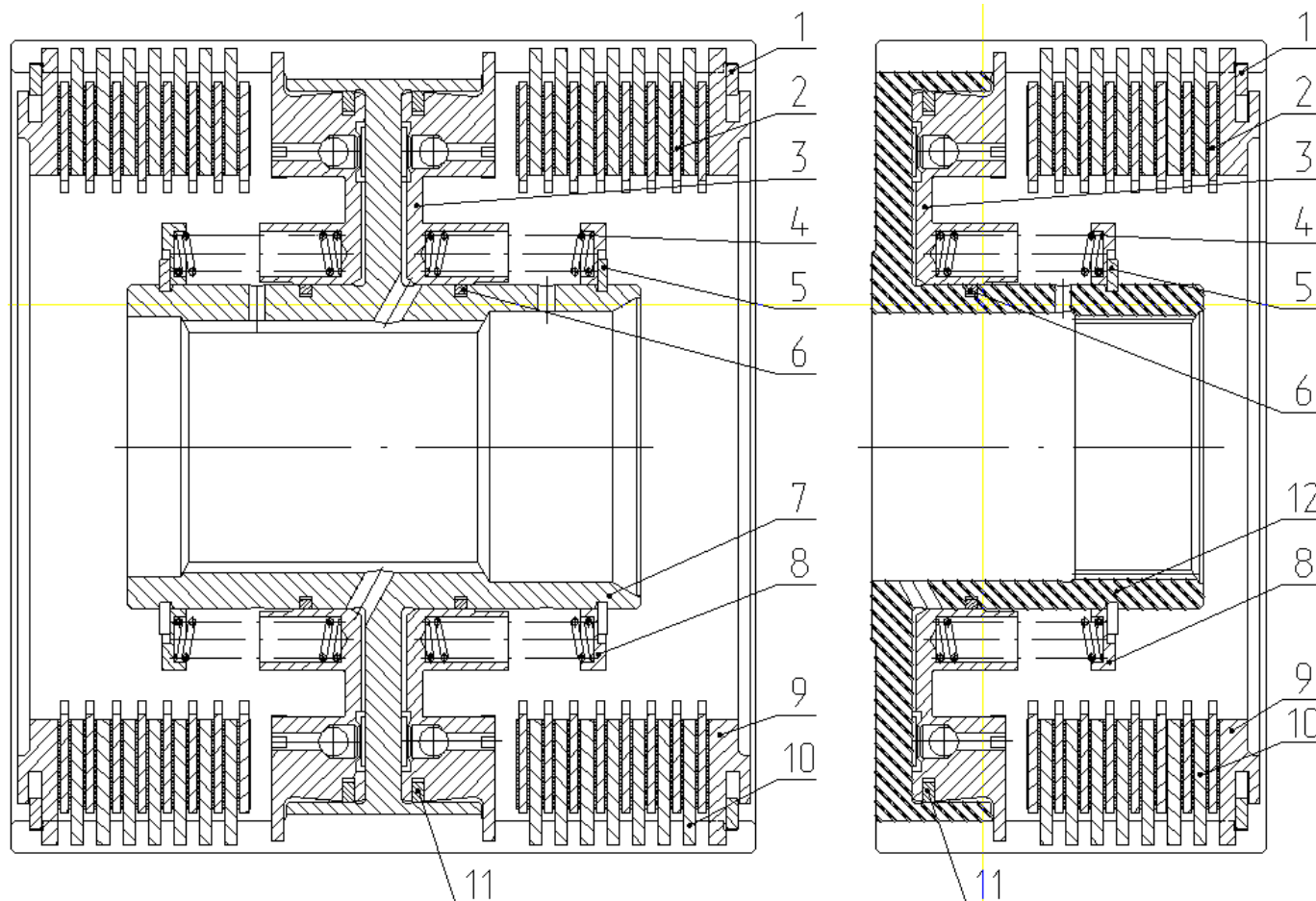


Рис.4.30 Фрикционные муфты.

- 3) установите барабан (12), (рисунок 4.30), на опорную поверхность, как показано на (рисунке 4.31). Установите полуоправку «К» на опорную шайбу (8).

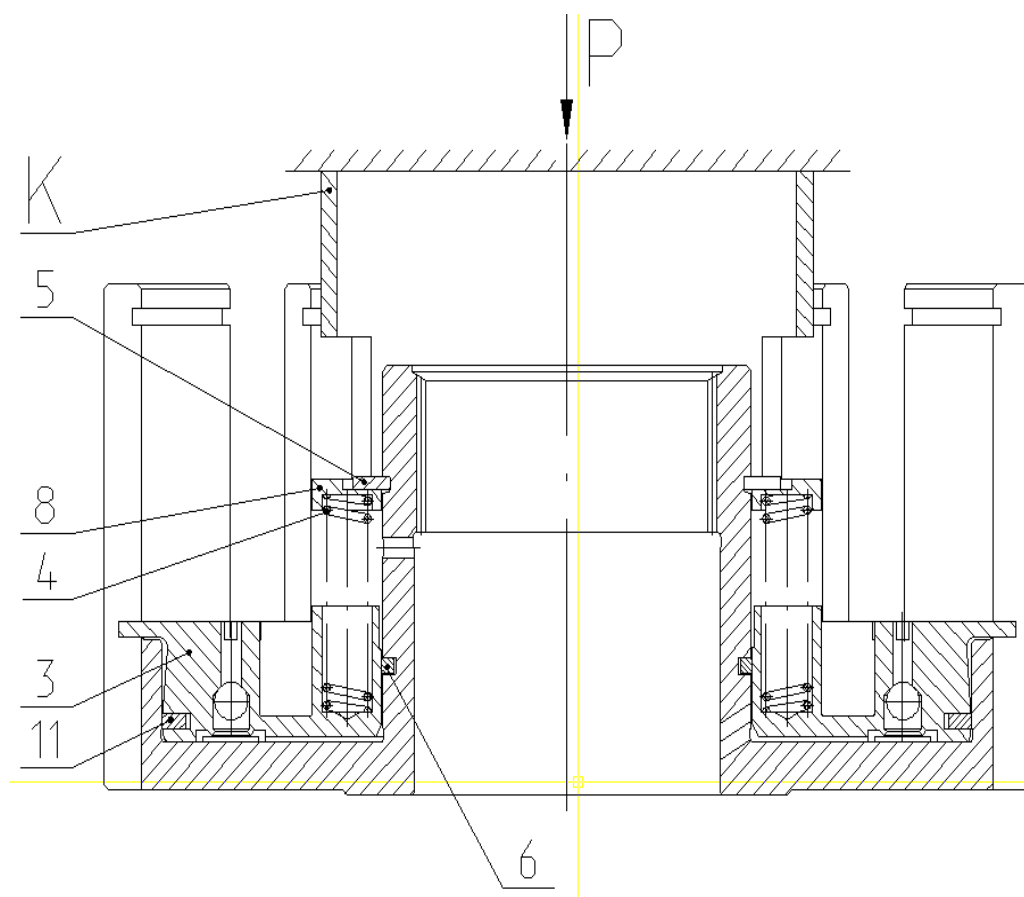


Рис.4.31 Фрикционная муфта.

С помощью пресса или стяжного болта сожмите пружины (4), (рисунок 4.30), приложив усилие, достаточное для того, чтобы освободить и демонтировать стопорное кольцо (5);

4) снимите стопорное кольцо (5), (рисунок 4.31), опорную шайбу (8) и шестнадцать пружин (4);

5) снимите поршень (3), (рисунок 4.31), затем осторожно разведите замки, и снимите чугунные кольца (11) и (6) из канавок поршня и барабана;

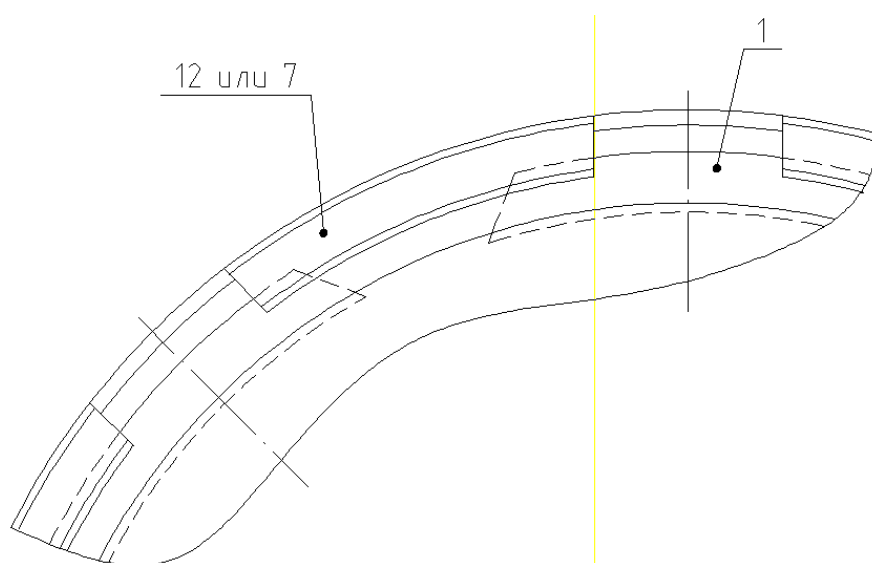


Рис.4.32 Установка кольца.

6) двойной барабан разбирается аналогичным образом.

ВНИМАНИЕ: После сборки гидроцилиндры фрикциона испытать на герметичность маслом вязкостью 18...25 сСт при давлении (1,4-0,1) МПа в течение не менее 3 мин. Допускается утечка не более 2 л/мин.

ВНИМАНИЕ: Кольца (1), (рисунок 4.30), установите в канавки барабана (12) или (7) таким образом, чтобы их концы находились в теле барабана, как показано на (рисунке 4.32).

4.4.3.5 Сборка корпуса сцепления

Сборку производите в последовательности обратной разборке, при этом:

- 1) плоскости корпуса сцепления, стаканов очистите от остатков прокладок;
- 2) детали, предназначенные для сборки узла передач, должны быть разбракованы. Изношенные детали и шлицевые гайки (7), (рисунок 4.26) и (16), (18), (рисунок 4.27), (1), (рисунок 4.28), замените новыми;
- 3) установку уплотнительных колец (19), (рисунок 4.27) в канавки вала (20), выполните с помощью конической оправки. Кольца смажьте маслом и проверьте их проворачивание в канавках без заеданий. Замки близлежащих колец должны находиться в диаметрально-противоположных положениях;
- 4) в случае ослабления затяжки пробок-заглушек в сверлениях, на торце вала (20), (рисунок 4.27), выверните пробки, резьбовые поверхности пробок и сверлений вала обезжирьте, просушите. Смажьте резьбовую часть обезжиренных пробок, герметикам, «Унигерм» и вверните их в резьбовые отверстия вала, затянув моментом 14...20 Н м, при этом выступание пробок за торец вала не допускается;
- 5) введение шлицев зубчатых колёс (4), (рисунок 4.27), (11), (15) в зацепление со шлицами ведомых металлокерамических дисков фрикционов производите до установки игольчатых подшипников (6), (10), и (16);
- 6) сборку узла передач проводите на специальной, обеспечивающей положение шеек валов под установку подшипников, расположенных в плите (4), (рисунок 4.26), в одной плоскости;
- 7) перед сборкой резиновые уплотнения и сопрягаемые поверхности, а также поверхность трения кронштейна отводки смажьте консистентной смазкой;
- 8) детали промойте, подшипники смажьте маслом;
- 9) шестерни и валы должны проворачиваться в подшипниках свободно, без заеданий;
- 10) шлицевые гайки (7) и (16), (рисунок 4.26), (18), (рисунок 4.27), и (1), (рисунок 4.28), затяните крутящим моментом 220...300 Н м. После этого гайки керните в пазы вала;
- 11) после монтажа узла передач в сборе в корпус сцепления (13), (рисунок 4.24), и затяжки болтов (1), (рисунок 4.25), нанесите несколько несильных ударов по торцам валов молотком через монтажную оправку из мягкого металла для правильной установки наружных колец подшипников относительно внутренних. Правильно смонтированные и хорошо смазанные подшипники при работе создают ясный, непрерывный и равномерный шум;
- 12) монтаж узла передач в сборе, в корпус сцепления, выполните, предохранив уплотнительные кольца и поверхности вала от повреждения. После монтажа снимите защиту и установите стаканы (16) и (18), (рисунок 4.24), смазав обе стороны прокладки герметикам;
- 13) при установке вала и кронштейна отводки не повредите манжеты (3) и (5), (рисунок 4.24);
- 14) отводка муфты сцепления должна перемещаться по рабочей поверхности кронштейна свободно, без заеданий;
- 15) вилка сцепления должна быть неподвижно закреплена на валике. Качание вилки не допускается;

Моменты затяжки болтов, Н м:

M8 - 14...17;
M10 - 30...35;
M12 - 50...60;
M16 - 160...220.

4.5 Коробка передач

4.5.1 Разборка-сборка коробки передач

1) демонтируйте, при расстыковке коробки передач от заднего моста, кронштейн (4), (рисунок 4.33), и крышку управления ходоуменьшителем (5), т.к. под крышкой находятся два болта крепления коробки передач и заднего моста и коромысло (133), (рисунок 4.42), соединяющее валики управления этих двух узлов. Для чего отверните болты (1), (2) и (3), (рисунок 4.33);

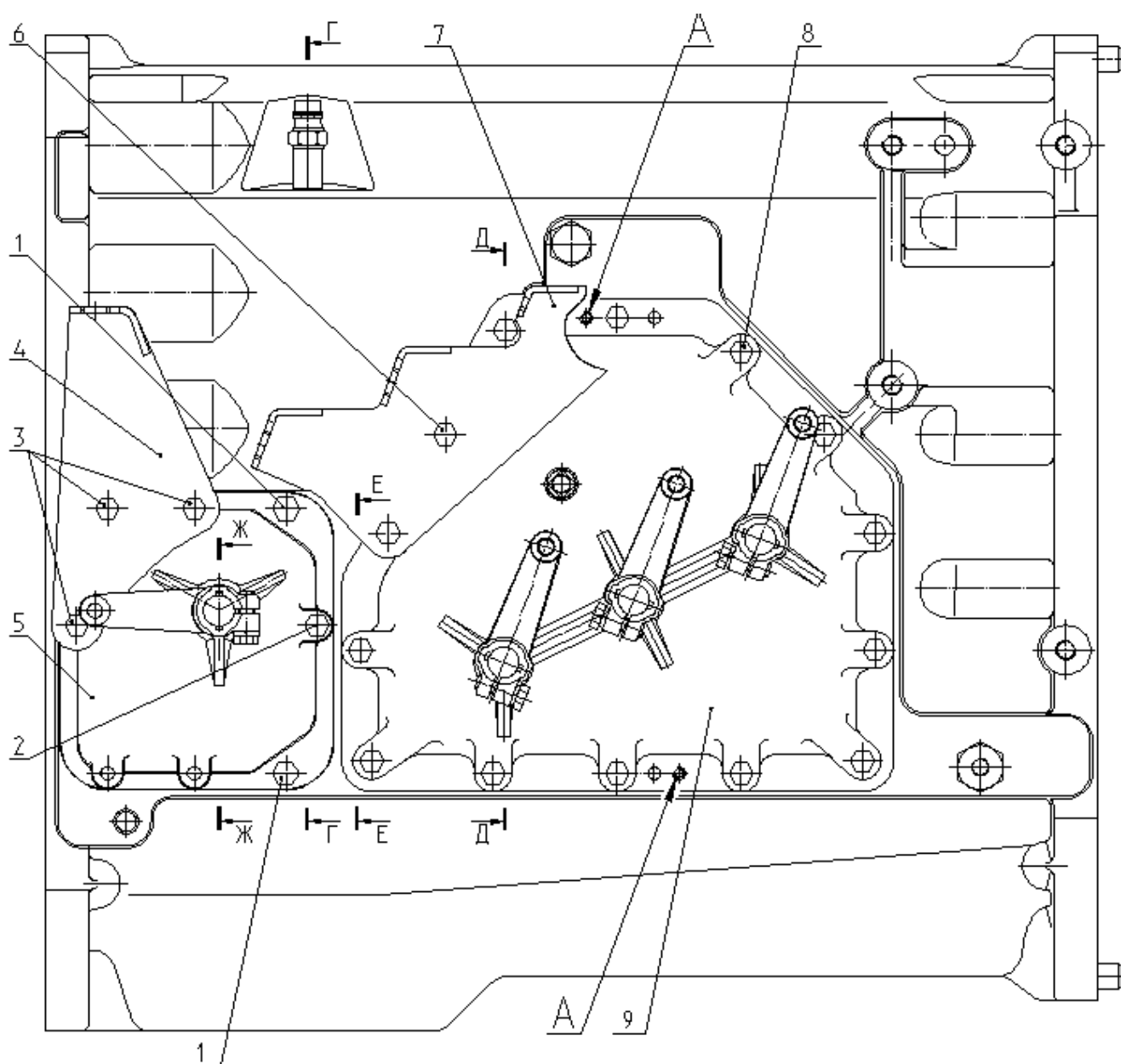


Рис.4.33 Коробка переменных передач.

- 2) достаньте вал привода переднего ведущего моста;
- 3) отверните болты (6), (рисунок 4.33), крепления кронштейна (7) и снимите его;
- 4) отверните болты (8), (рисунок 4.33), вверните в технологические отверстия «А» два болта и с их помощью выпрессуйте крышку (9) в сборе. Аккуратно снимите крышку, стараясь не повредить прокладку. Выверните болты из технологических отверстий;
- 5) выверните винты (10), (рисунок 4.34), достаньте пружины (11) и шарики (12);

6) отверните выключатель (13), (рисунок 4.35), переходник (14), снимите прокладки регулировочные (15), достаньте пружину (16), толкатель (17);

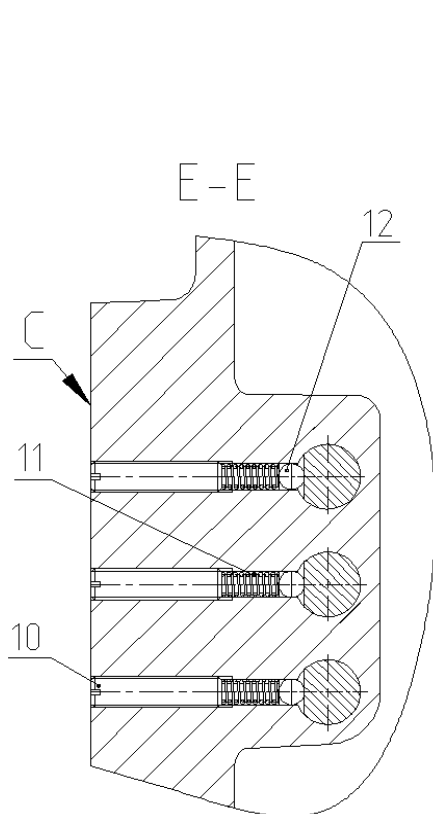


Рис.4.34

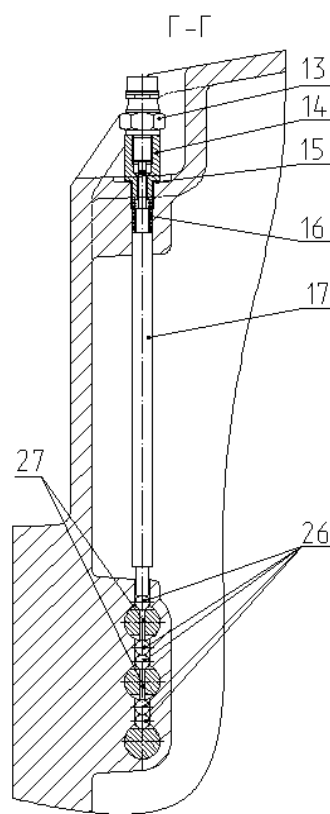


Рис.4.35

7) расконтрите болты (18), (рисунок 4.36), и винт (19) вилок (20), (21) и поводка (22);
8) выбейте поводки (23), (24), (25), (рисунок 4.36), из корпуса коробки передач, и извлеките вилки (20), (21), поводок (22), шарики (26) и штифты (27);

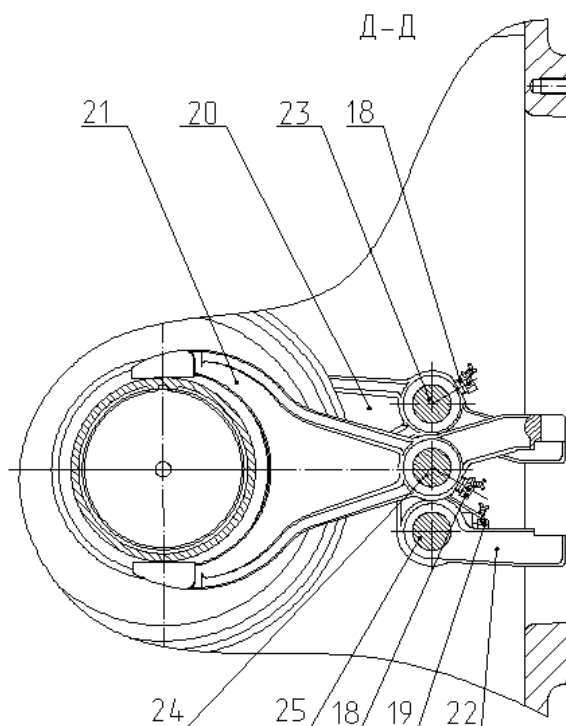


Рис.4.36

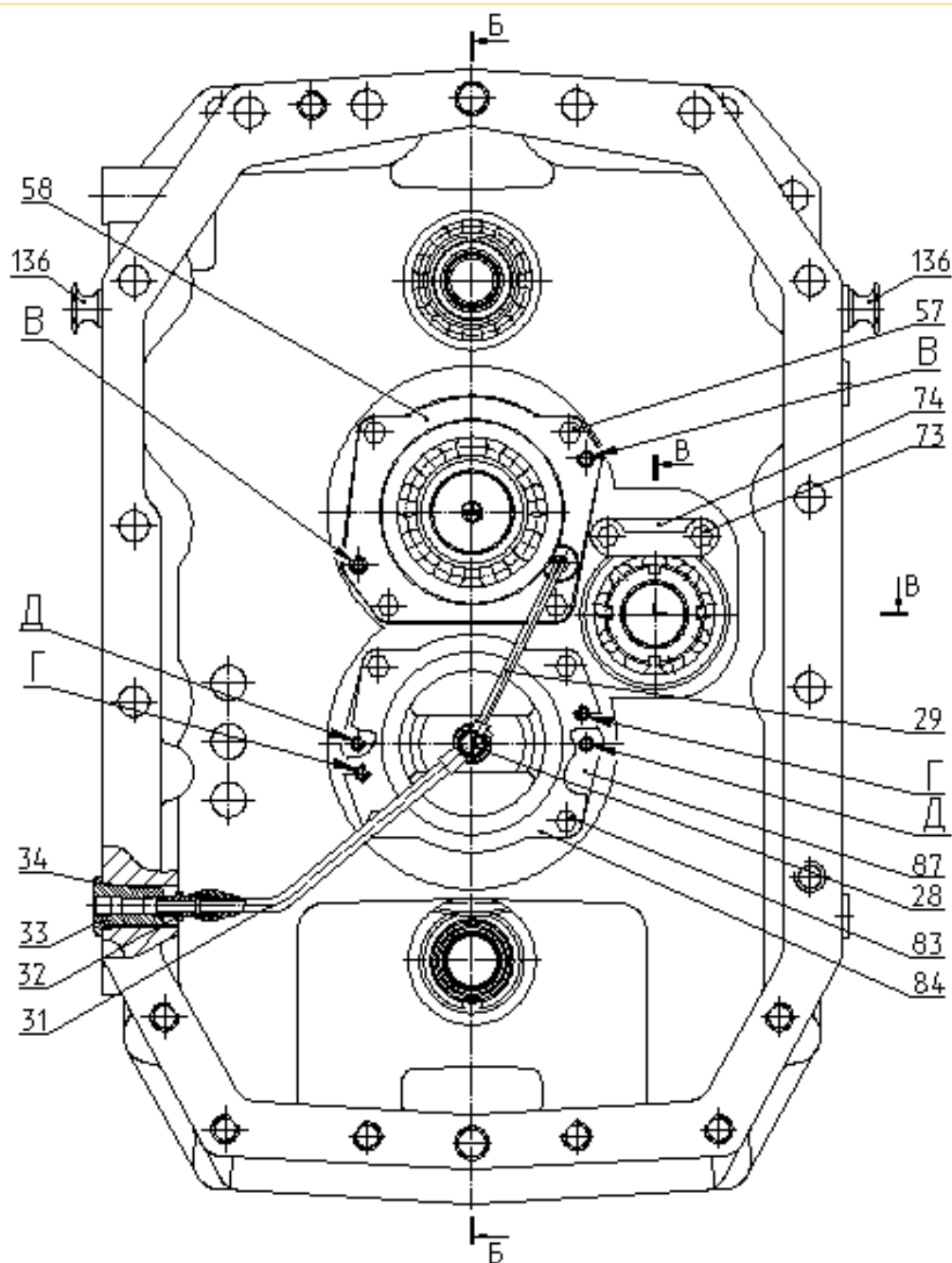


Рис.4.37

9) отверните болт штуцера (28), (рисунок 4.37), накидную гайку трубопровода (29) и снимите трубопровод (29);

10) отверните штуцер (30), (рисунок 4.38), накидную гайку трубопровода (31), (рисунок 4.37) и снимите трубопровод (31);

11) выверните штуцеры (32) и (33), (рисунок 4.37), и извлеките резиновое кольцо (34) из канавки штуцера (33);

12) снимите втулки (35) и (36), (рисунок 4.38);

13) раскерните и отверните гайку (37), (рисунок 4.38), на валу (38) и снимите шайбу (39);

14) демонтируйте кольцо (40), (рисунок 4.38), фиксирующее шестерню (41), на валу ходоуменьшителя (42);

15) отверните болты крепления (43), (рисунок 4.39), стакана (44);

16) вверните в технологические отверстия «Б», (рисунок 4.39), два болта, и с их помощью выпрессуйте стакан с валом (42), (рисунок 4.38), в сборе, одновременно

снимая шестерню (45), подшипник (46), втулку (47), шайбу (48) и шестерню (41) в корпусе КП;

17) выверните болты из технологических отверстий;

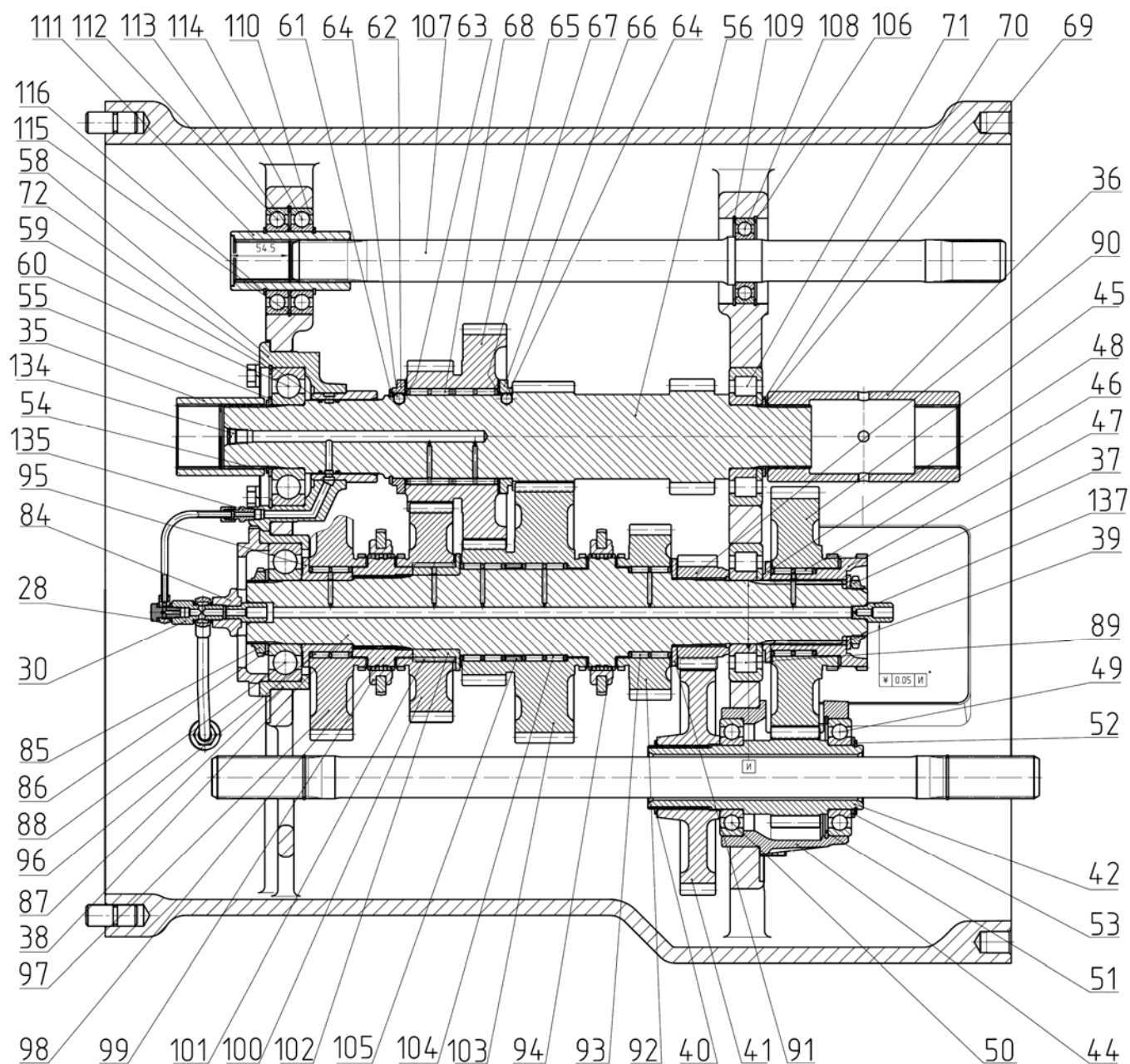


Рис.4.38 Коробка передач.

18) выпрессуйте вал (42), (рисунок 4.38), с подшипником (49) из стакана (44);

19) выпрессуйте подшипник (50), (рисунок 4.38), из стакана (44) и демонтируйте кольцо (51);

20) демонтируйте кольцо (52), (рисунок 4.38), снимите шайбу (53) и спрессуйте подшипник (49);

21) демонтируйте кольцо (54), (рисунок 4.38), снимите шайбу (55) с вала (56);

22) отверните болты крепления (57), (рисунок 4.37) стакана (58);

23) вверните в технологические отверстия «В», (рисунок 4.37), два болта и с их помощью выпрессуйте стакан (58), затем выверните болты из технологических отверстий;

24) демонтируйте кольцо (59), (рисунок 4.38), выпрессуйте подшипник (60) из стакана (58);

25) демонтируйте кольцо (61), (рисунок 4.38), с вала (56), снимите втулки (62) и (63);

26) поверните вал (56), (рисунок 4.38), так, чтобы отверстия под шарики (64) находились вверху;

27) выпрессуйте вал (56), (рисунок 4.38), поддерживая блок зубчатых колес (65), втулку (66) и (67), подшипники (68) в корпусе коробки передач; при выпрессовке вала следите, чтобы шарики (64) не вывалились из отверстий;

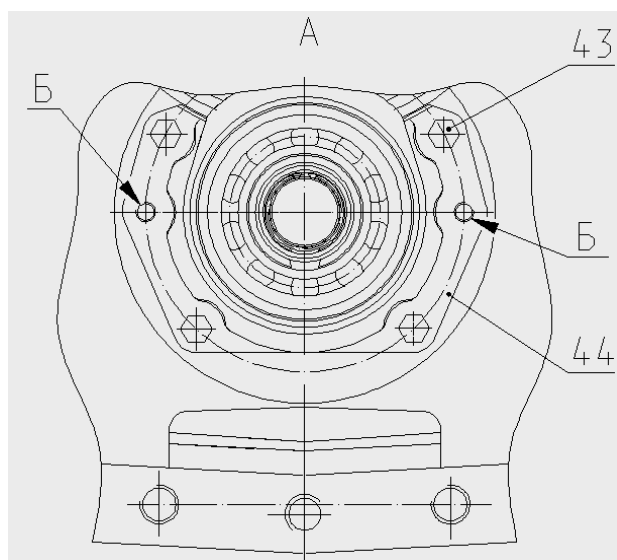


Рис.4.39

28) достаньте блок зубчатых колес (65), (рисунок 4.38), втулку (66) и (67), подшипники (68) из корпуса коробки передач;

29) извлеките шарики (64), (рисунок 4.38), из отверстий в валу (56);

30) демонтируйте кольцо (69), (рисунок 4.38), и снимите шайбу (70);

31) спрессуйте подшипник (71), (рисунок 4.38), с вала; снимите чугунные уплотнительные кольца (72);

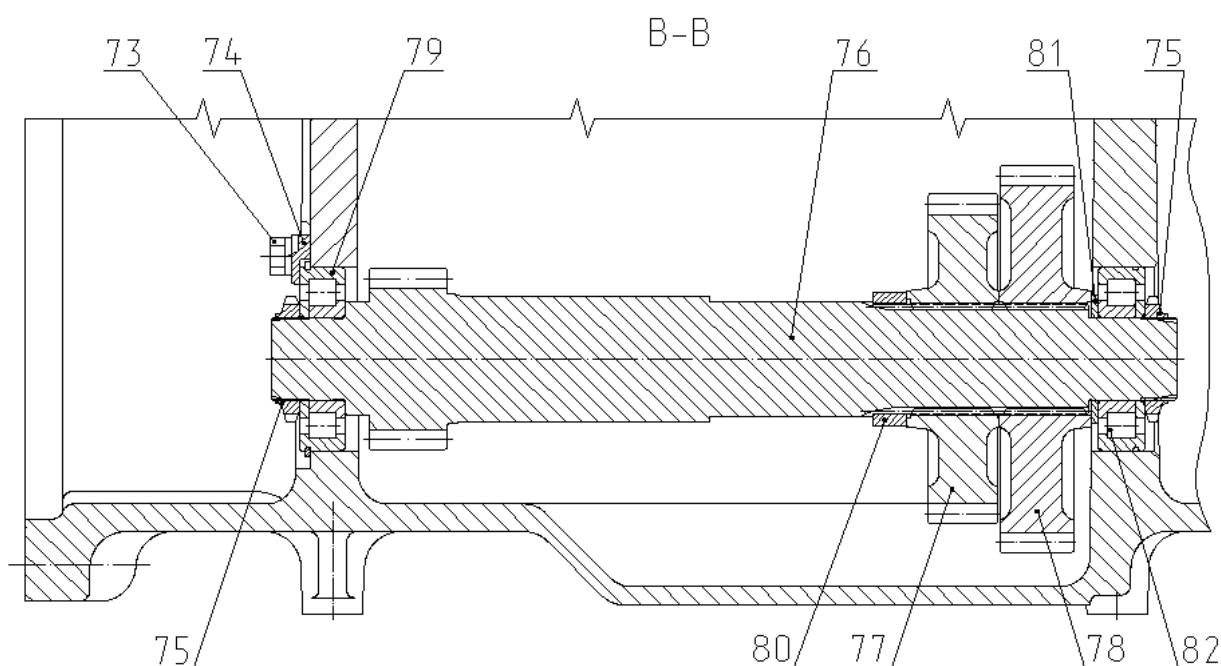


Рис.4.40 Вал заднего хода.

- 32) отверните болты (73), (рисунок 4.40), и снимите планку (74);
- 33) раскерните и отверните гайки (75), (рисунок 4.40), на валу (76);
- 34) зафиксируйте шестерни (77) и (78), (рисунок 4.40), в осевом направлении и выпрессуйте вал (76) в сборе с подшипником (79), втулкой (80);
- 35) достаньте вал (76), (рисунок 4.40), через расточку в корпусе коробки передач; по мере извлечения вала достаньте шайбу (81), шестерни (77), (78) из корпуса коробки передач;
- 36) спрессуйте подшипник (79), (рисунок 4.40) с вала (76), снимите втулку (80);
- 37) выпрессуйте подшипник (82), (рисунок 4.40), из корпуса коробки передач;
- 38) отверните болты крепления (83), (рисунок 4.37), крышки (84);
- 39) вверните в технологические отверстия «Г», (рисунок 4.37), два болта и с их помощью выпрессуйте крышку (84); выверните болты из технологических отверстий;
- 40) раскерните и отверните гайку (85), (рисунок 4.38), снимите шайбу (86);
- 41) вверните в технологические отверстия «Д», стакана (87), (рисунок 4.37), два болта (83) и с их помощью выпрессуйте стакан (87) с подшипником (88), (рисунок 4.38), выверните болты из технологических отверстий;
- 42) выпрессуйте вал (38), (рисунок 4.38), в сборе из корпуса коробки передач в сторону заднего моста;
- 43) спрессуйте с вала (38), (рисунок 4.38), подшипник (89), шестерню (90) и шайбу (91);
- 44) извлеките вал (38), (рисунок 4.38), в сборе через окно в корпусе коробки передач;
- 45) снимите с вала (38), (рисунок 4.38), шестерню (92), подшипник (93) и муфту (94);
- 46) снимите с вала (38), (рисунок 4.38), втулку (95) подшипник (96), шестерню (97), втулку (98), муфту (99);
- 47) снимите шестерню (100), (рисунок 4.38), подшипник (101), втулку (102) и блок зубчатых колес (103) с подшипниками (104), и втулкой (105);
- 48) демонтируйте кольцо (106), (рисунок 4.38) и выпрессуйте вал (107) с подшипником (108) в сборе, демонтируйте кольцо (109) из корпуса коробки передач;
- 49) демонтируйте кольцо (110), (рисунок 4.38); выпрессуйте втулку (111) с подшипником (112) из корпуса коробки передач;
- 50) снимите шайбу (113), (рисунок 4.38), и выпрессуйте подшипник (114) из корпуса коробки передач, демонтируйте кольцо (115);
- 51) демонтируйте кольцо (116), (рисунок 4.38), и снимите подшипник (112) с втулки (111);

4.5.1.2 Разборка крышки управления диапазонами и ходоуменьшителем

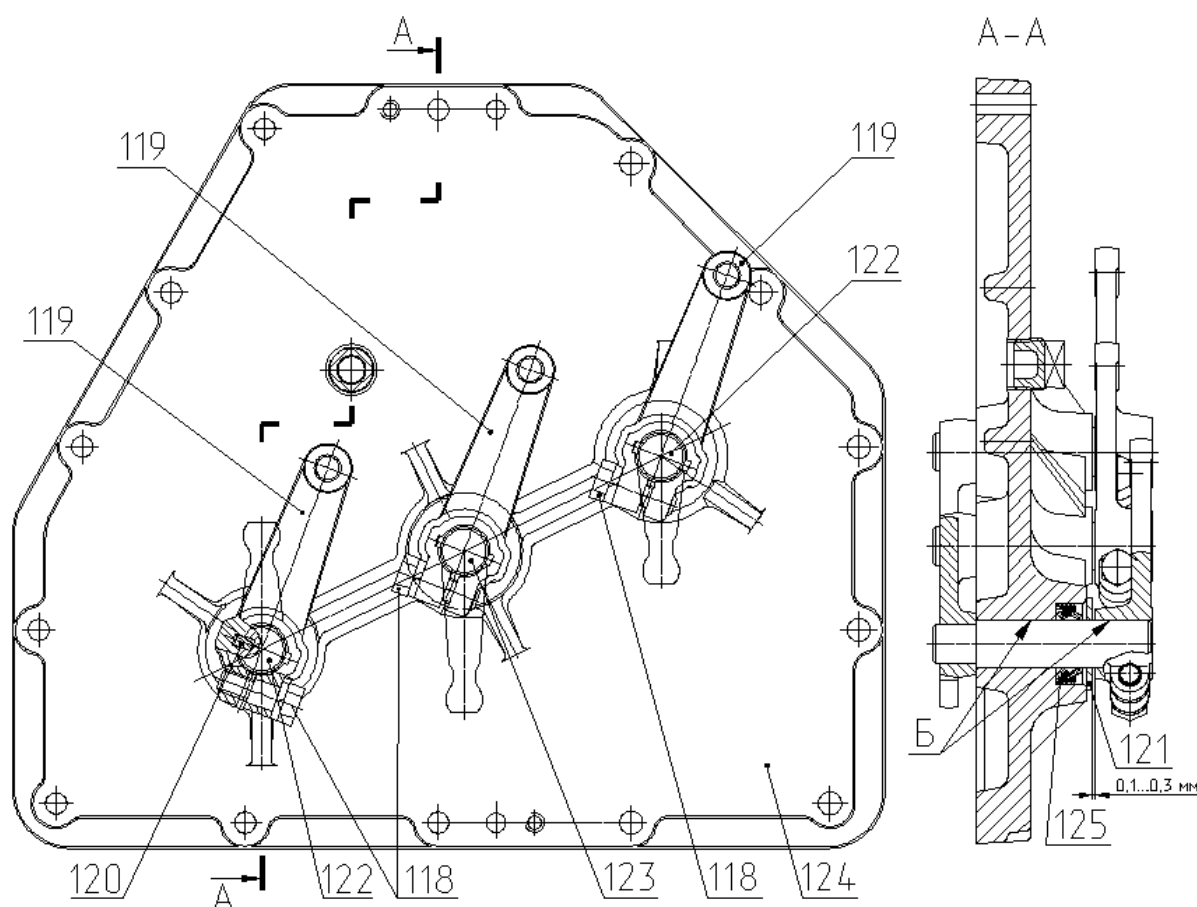


Рис.4.41

- 1) отверните болты крепления рычагов (118), (рисунок 4.41), снимите рычаги (119);
- 2) достаньте шпонки (120), (рисунок 4.38), и снимите шайбы (121);
- 3) выбейте валики (122), (рисунок 4.41), и (123) из крышки (124);
- 4) выпрессуйте манжеты (125), (рисунок 4.41), из крышки (124);
- 5) отверните болт (126), (рисунок 4.42), снимите рычаг (127) и достаньте шпонку (128), шайбу (131);
- 6) выбейте валик (129), (рисунок 4.42), в сборе из крышки (130);
- 7) извлеките манжету (134), (рисунок 4.42), из крышки (130);
- 8) снимите втулку (132), (рисунок 4.42), коромысло (133) и подшипник (134);

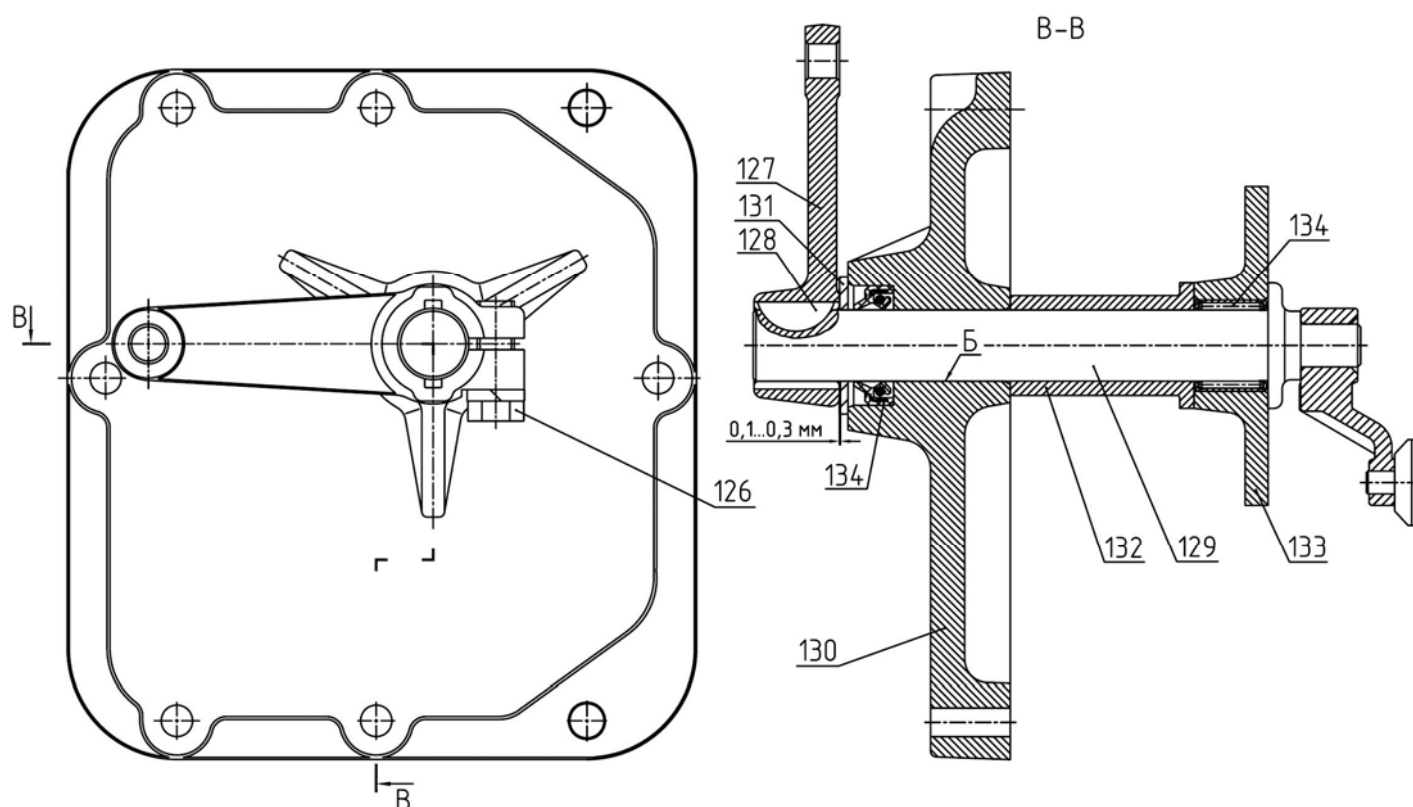


Рис.4.42

4.5.1.3 Сборка коробки передач

Сборку коробки передач выполните в обратном порядке. Промойте детали, подшипники, смажьте шарики маслом;

1) затяните гайки (37), (рисунок 4.38), (75), (рисунок 4.40) и (85), (рисунок 4.38), крутящим моментом 220...300 Н•м. После затяжки гаек, шестерни (45), (рисунок 4.38), (65), (92), (100), (103) и (97) должны вращаться на валах без заеданий; гайки раскертите в пазы.

Моменты затяжки резьбовых соединений коробки передач, Н м:

Таблица № 4.1

гайки трубопровода (31), (рисунок 4.37), болта штуцера (28)	22...30
гайки накидной трубопровода (29), (рисунок 4.37), болтов (18), (рисунок 4.36), пробки (134), (рисунок 4.38), штуцера (135) и винта (19), (рисунок 4.36)	14...20
штуцера (33), (рисунок 4.37)	100...110
штуцеров (30), (рисунок 4.38) и (32), (рисунок 4.37)	30...45
болтов (1), (рисунок 4.33)	80...100
рым-болтов (136), (рисунок 4.37)	30...35
болтов М8	14...17
болтов М10	30...35
болтов М12	50...60
болтов М16	160...220

2) при запрессовке дросселя (137), (рисунок 4.38), обеспечьте соосность дросселя и поверхности под подшипник (89) вала (38);

3) винты (10), (рисунок 4.34), заверните заподлицо с плоскостью «С», выступание торца винта над плоскостью не допускается, утопание торца винта не более 0,3 мм;

4) перед сборкой резиновые кольца (34), (рисунок 4.37), манжету (134), (рисунок 4.42), манжеты (125), (рисунок 4.41), и сопрягаемые поверхности, смажьте смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87. Перепрессовка манжет (выпрессовка из посадочного отверстия и повторная запрессовка этой же манжеты) не допускается. Допускается пятикратная переборка уплотнительного узла (монтаж и демонтаж уплотняемого вала) без выпрессовки манжеты из отверстия;

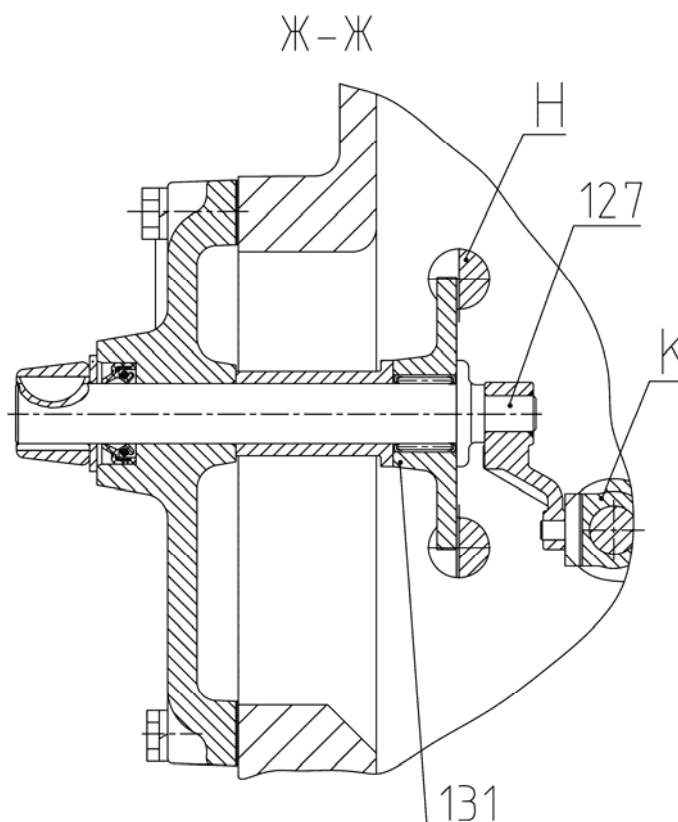


Рис.4.43

5) болтами (18), (рисунок 4.36), отрегулируйте положение зубчатых муфт (94), (рисунок 4.38), и (99), так, чтобы они располагались в средней части зубчатого венца втулки (98) и вала (38);

6) болты (18), (рисунок 4.36), и винт (19) законтрите проволокой;

7) передвижение зубчатых муфт (99), (рисунок 4.38), и (94) по шлицам должно происходить без заеданий;

8) фиксаторы должны надежно стопорить вилки (20), (рисунок 4.36), (21) и поводок (22), как в нейтральном, так и во включенных положениях;

9) контакты выключателя блокировки (13), (рисунок 4.35), должны быть замкнуты в нейтральном положении поводков (23), (рисунок 4.36), (24), (25) и разомкнуты при их включении; регулировку производите установкой необходимого количества регулировочных прокладок (15), (рисунок 4.35);

10) при установке рычагов (119), (рисунок 4.41), и (127), (рисунок 4.42), выдержите зазор между рычагами (119) и шайбой (121), (рисунок 4.41), и рычагом (127) и шайбой (131), (рисунок 4.42), в пределах 0,1...0,3 мм;

11) при монтаже крышки (9), (рисунок 4.33), сферические рычаги совместите с пазами вилок (20), (рисунок 4.36), (21) и поводка (22);

12) крышку управления ходоуменьшителем (5), (рисунок 4.33), в сборе установите после стыковки с задним мостом.

4.5.2 Разборка-сборка механизма управления коробкой переключения передач

Механизм управления служит для переключения диапазонов редукторной части коробки передач, а также для включения ходоуменьшителя.

Механизм управления выполнен в виде отдельного узла и устанавливается в кабине на правой нише. Конструкция состоит из сварного корпуса (2), (рисунок 4.44), в отверстиях которого на оси (12) через шайбы (13) смонтирован пакет рычагов (1), (3), (4), (5), (6). Для устранения зазора между корпусом и пакетом рычагов устанавливается необходимое количество компенсационных шайб (14), (15). Ось (12) фиксируется от перемещений с помощью втулки (16) и специального болта (19), входящего в отверстие на оси и законтренного проволокой (57). Рычаг (1) имеет три фиксированные позиции в поперечном направлении и вращается на оси (12).

Сварной рычаг (2), (рисунок 4.45), устанавливается на ступицу (1) с помощью болта (3), гайки (5) и шплинта (7). Внутри ступицы (1) установлены два шарика (6) и пружина (4), обеспечивающие три фиксированные позиции.

К рычагу (1), (рисунок 4.44), присоединен посредством пальца (35) и шплинта (33), толкатель (7), опирающийся на корпус (2) через опору (17).

Толкатель, (рисунок 4.46), служит для фиксации рычагов во включенном состоянии диапазонов и состоит из толкателя (1), корпуса (2), шайбы (3), пружины (4), болта (5), гайки (6) и ролика (7).

К рычагам (3), (4), (5), (6), (рисунок 4.44), посредством вилок (11) и пальцев (36), (37) подсоединены троса дистанционного управления диапазонами и ходоуменьшителем (44), (45), (46), (47), (рисунок 4.47), которые нижними концами подсоединены к рычагам на коробке передач.

Для снятия узла с трактора необходимо:

1) демонтируйте боковой пульт (1), (рисунок 4.48), как сказано в раздел **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта);

2) демонтируйте с кронштейна механизма управления, рычаг ручного управления подачей топлива (2), (рисунок 4.48);

3) отсоедините нижние концы тросов дистанционного управления от рычагов коробки передач, демонтировав соединительные пальцы и ослабив гайки крепления тросов, (рисунок 4.47);

4) демонтируйте механизм управления с ниши кабины, отвернув гайки (25), (28), (рисунок 4.44).

Для разборки узла выполните следующий:

1) отсоедините троса, для чего демонтируйте пальцы (36), (37), (рисунок 4.44), и ослабьте гайки крепления;

2) отсоедините и снимите толкатель (7), (рисунок 4.44), для чего демонтируйте палец (35);

3) освободите от фиксирующей проволоки (57), (рисунок 4.44), и отверните болт (19);

4) сдвиньте ось (12), (рисунок 4.44), в поперечном направлении и демонтируйте пакет рычагов и шайб;

5) для разборки рычага расшплинтуйте и открутите гайку (5), (рисунок 4.45), и выпрессуйте болт (3);

6) для разборки толкателя, извлеките ролик (7), (рисунок 4.46).

Сборку и установку механизма управления коробкой переключения передач, и узлов, производите в обратном порядке.

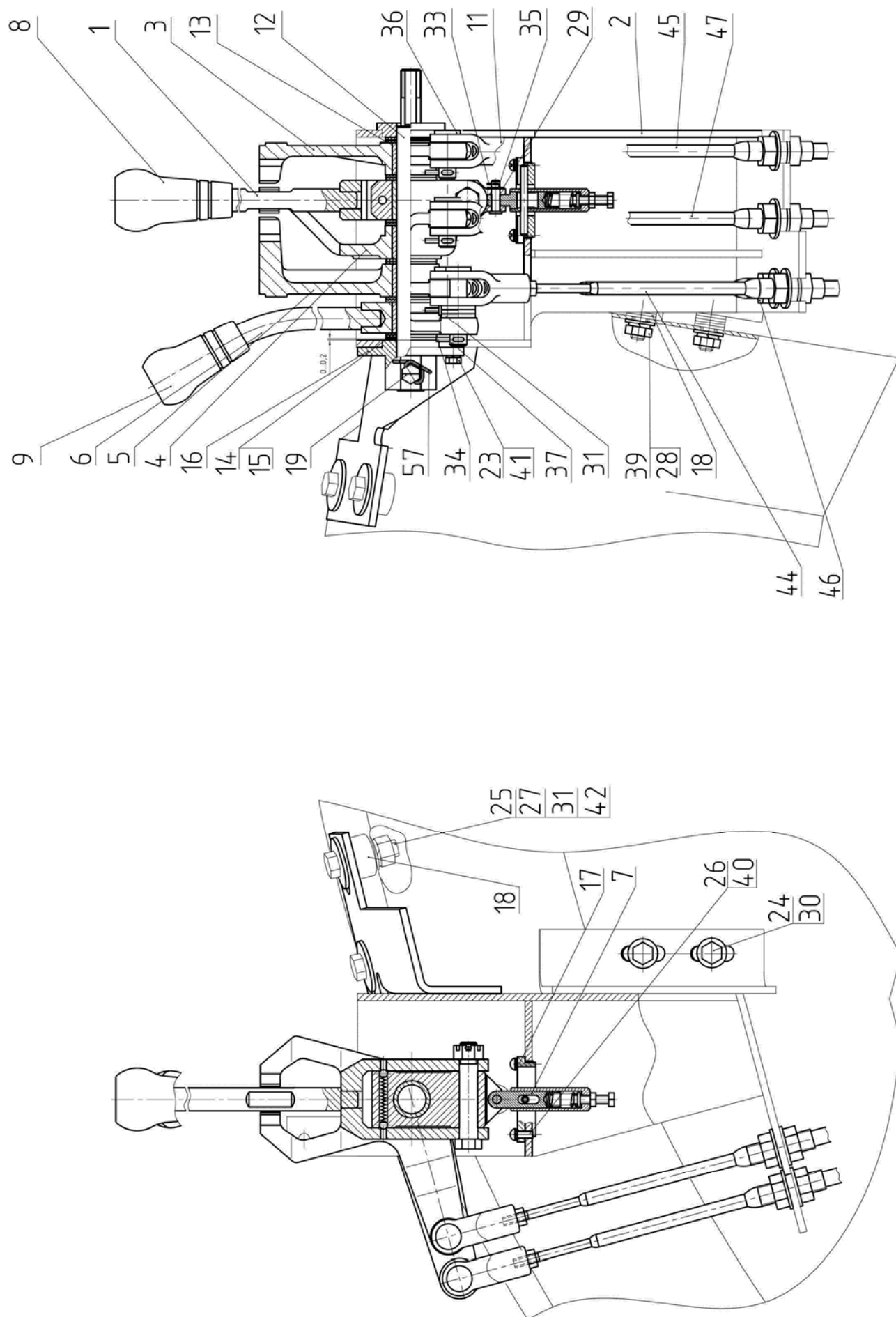


Рис.4.44. Механизм управления коробкой передач.

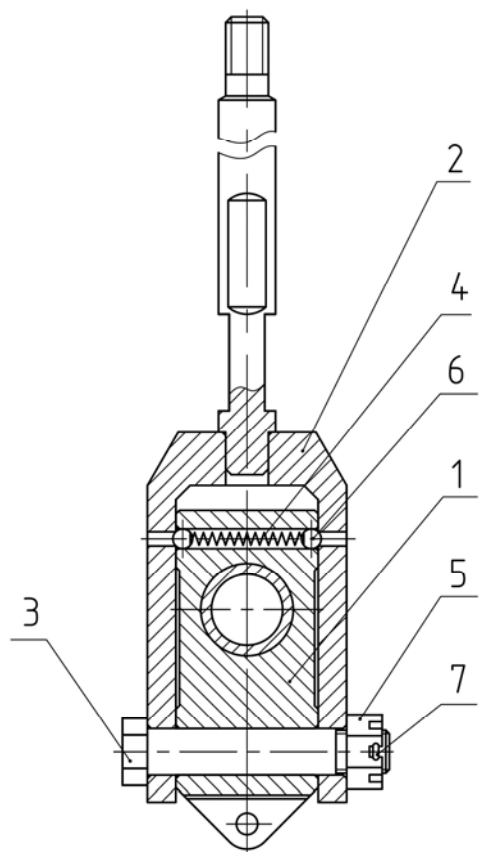


Рис.4.45 Сварной рычаг.

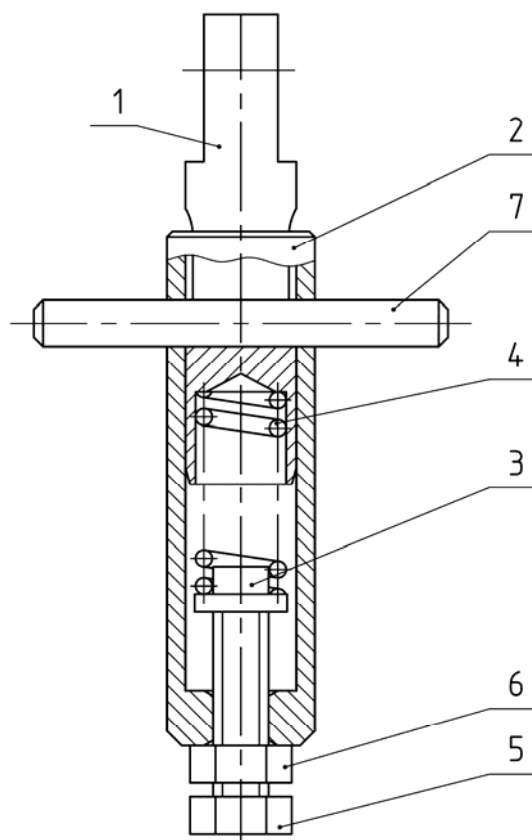


Рис.4.46 Толкатель.

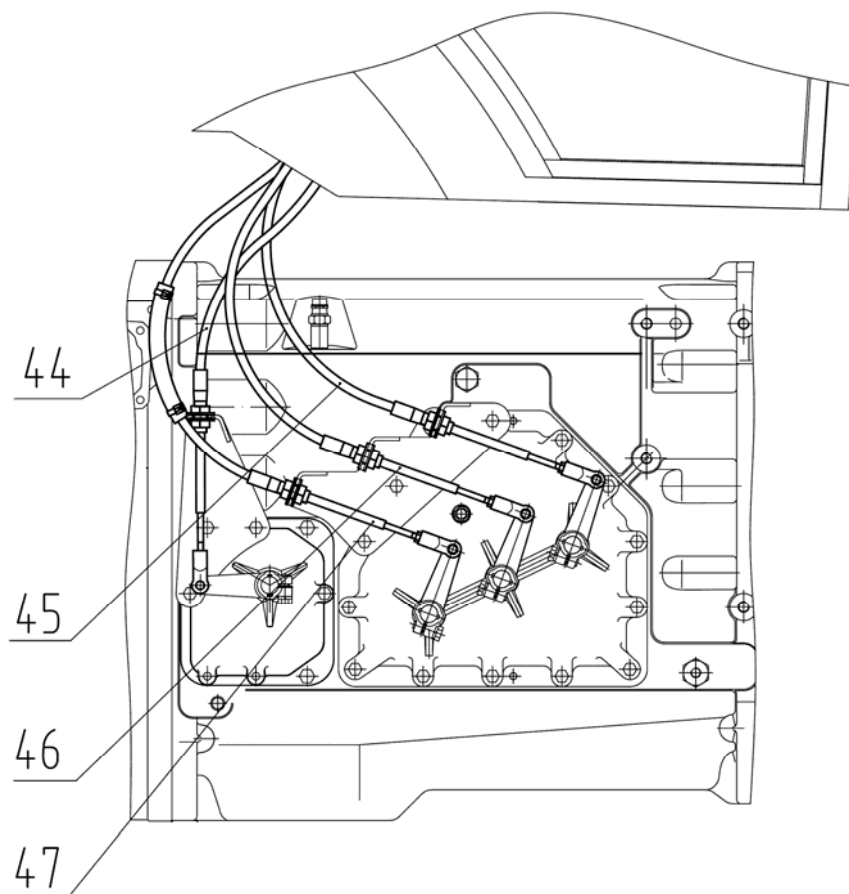


Рис.4.47 Крепление тросов.

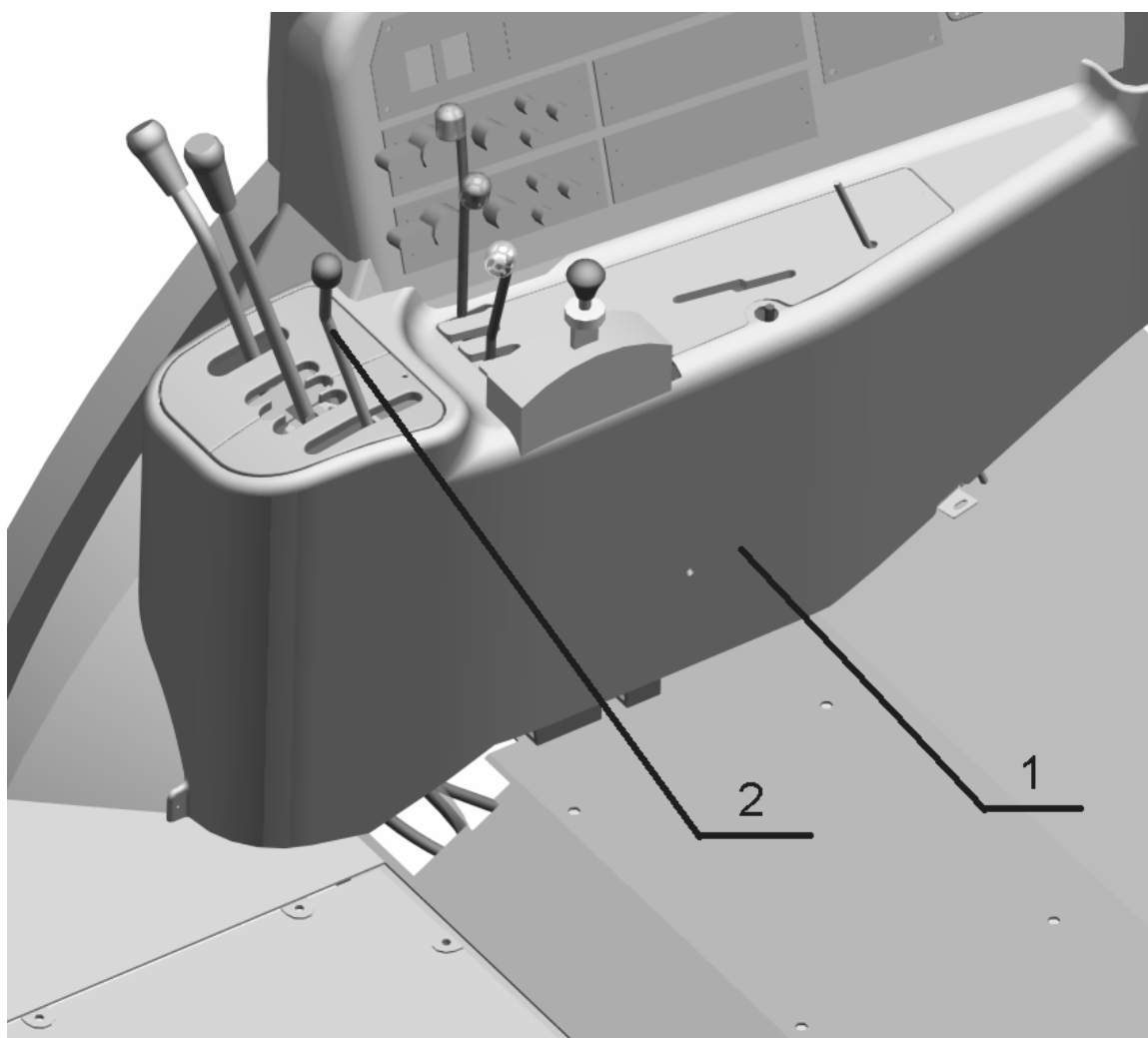


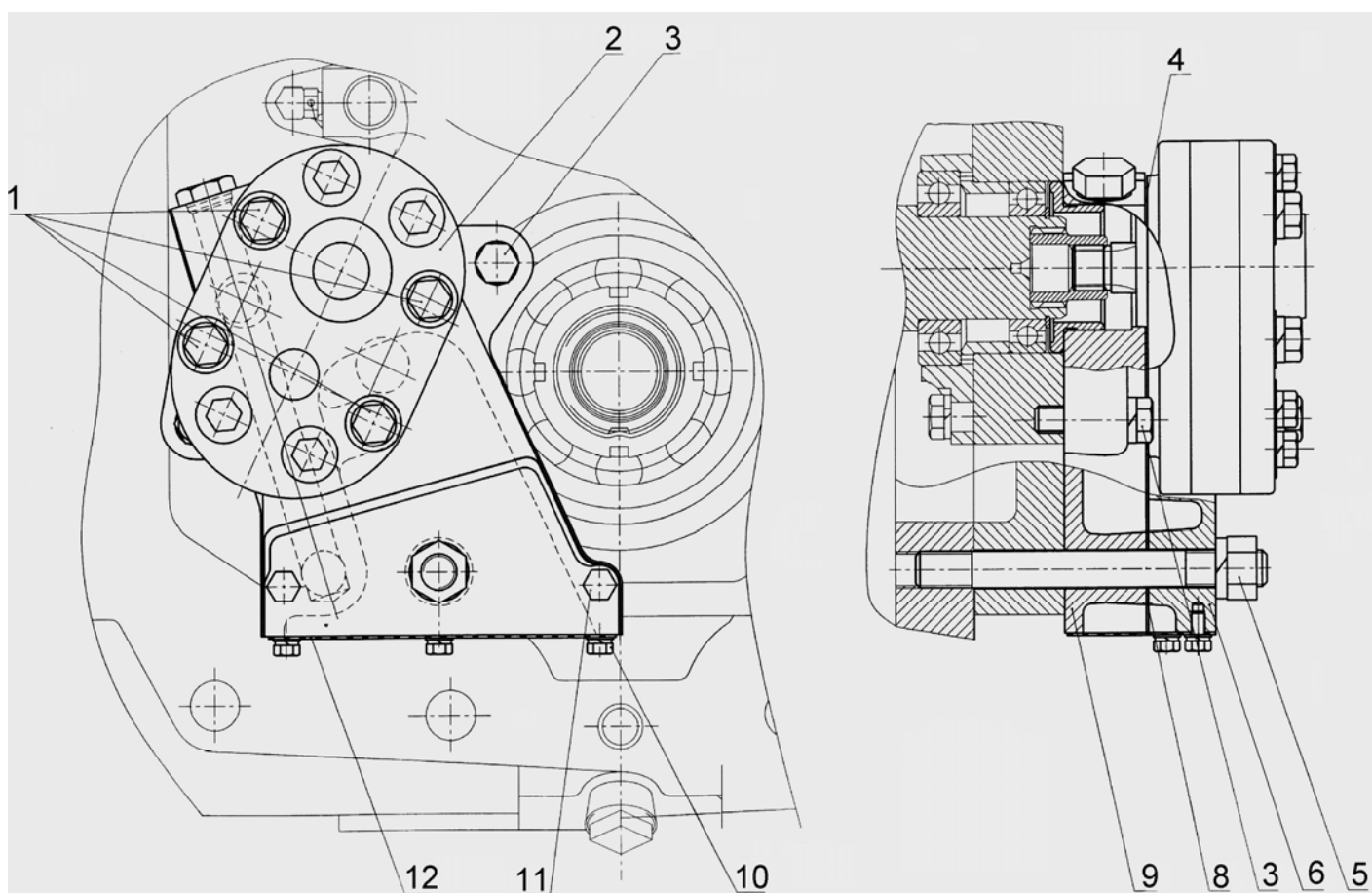
Рис.4.48 Ручное управление подачей топлива.

4.6 Система смазки трансмиссии

4.6.1 Разборка-сборка системы смазки трансмиссии

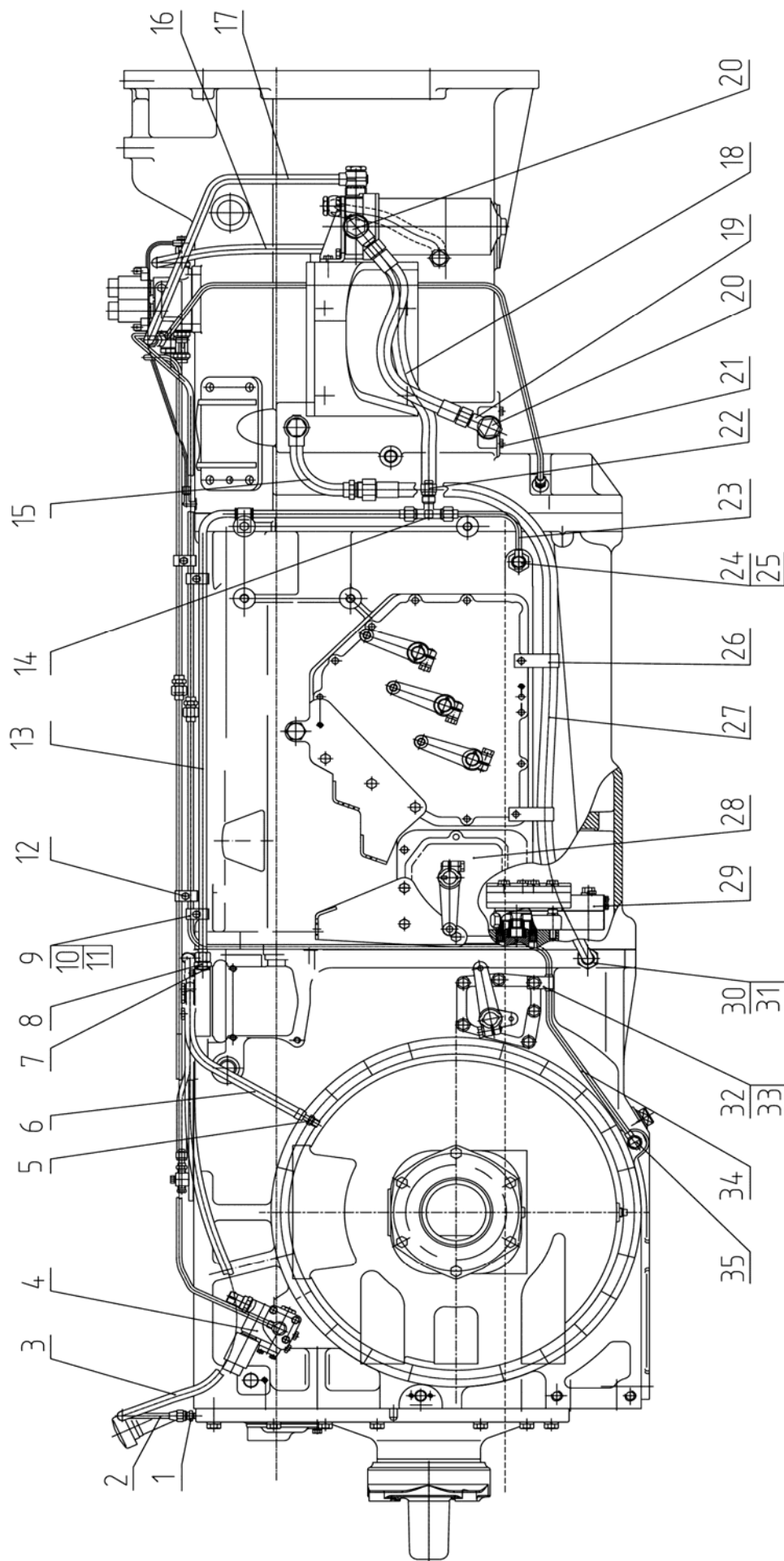
Разборку произведите в следующей последовательности:

- 1) снимите насос (2), (рисунок 4.49), для чего:
 - 1.2) снимите правое заднее колесо трактора;
 - 1.3) снимите крышку (28), (рисунок 4.50), с рычажным механизмом переключения диапазонов, отвернув болты крепления;
 - 1.4) переместите вправо ось вилок переключения диапазонов, оставив конец снаружи от корпуса;
 - 1.5) отверните болты (1), (рисунок 4.49), крепления насоса (2);
 - 1.6) снимите насос (2), (рисунок 4.49) и прокладку (4);
- 2) снимите маслозаборник (9), (рисунок 4.49), для чего:
 - 2.1) расстыкуйте трактор по заднему мосту, смотри раздел **4.2.4** (Демонтаж заднего моста);
 - 2.2) снимите насос (2), как сказано в операции №1 (смотри выше);
 - 2.3) отверните болты (3), (рисунок 4.49) и гайку (5), крепления маслозаборника (9) и снимите его;
- 3) для разборки маслозаборника выполните следующее:
 - 3.1) отверните болты (10), (рисунок 4.49), и снимите сетку маслозаборника (12);
 - 3.2) отверните болты (11), (рисунок 4.49), и снимите крышку (6) с прокладкой (8);



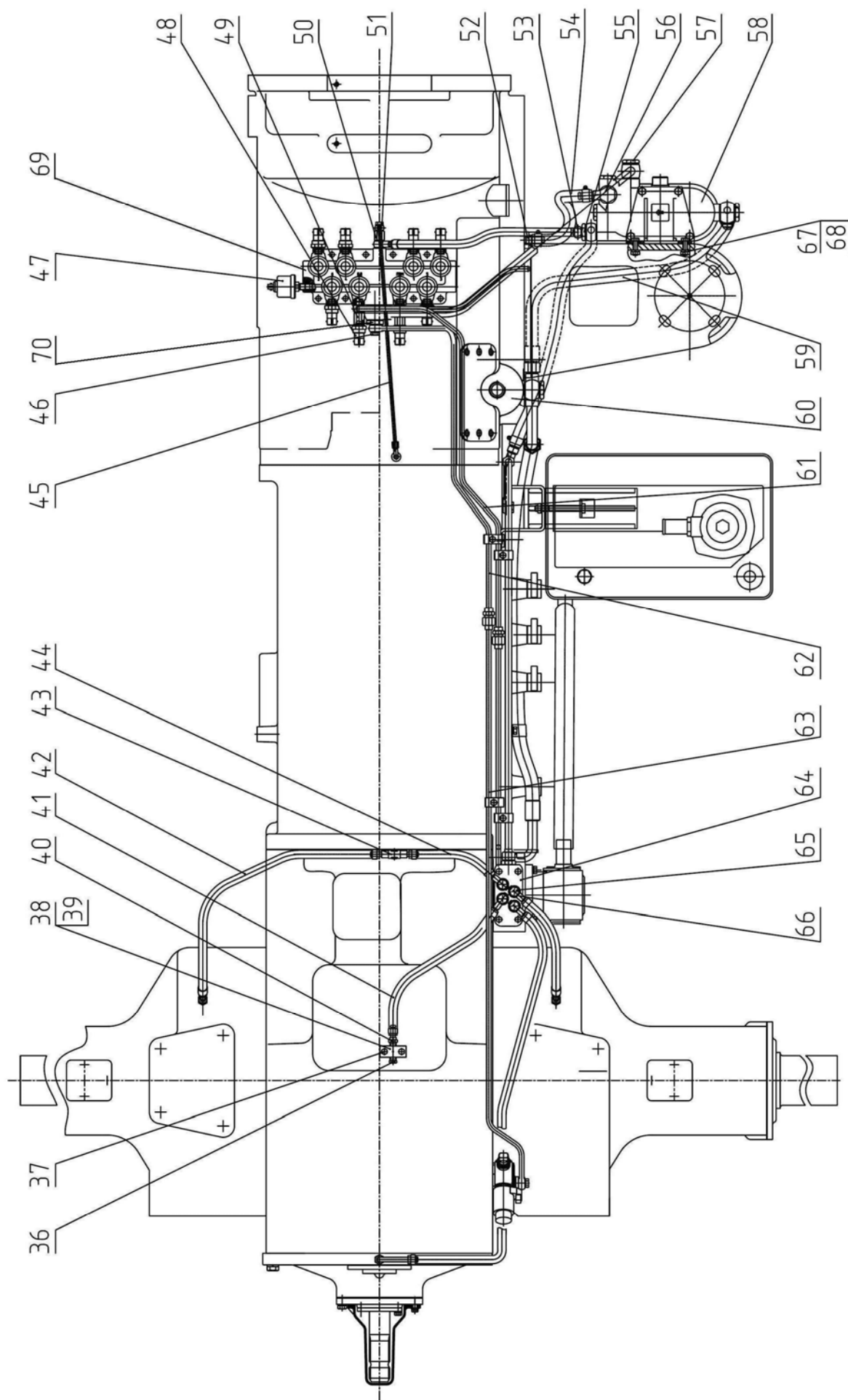
1, 3, 10, 11 - болт крепежный; 2 - насос; 4, 8 - прокладка; 5 - гайка; 6 – крышка маслозаборника; 9 – корпус маслозаборника; 12 – сетка маслозаборника.

Рис.4.49 Насос и маслозаборник системы смазки и управления трансмиссии.



1, 5, 8, 19, 30 – штуцеры; 2, 13, 15, 17, 23, 34 – маслопроводы; 3, 6 – рукав; 4 – распределитель управления ВОМ; 7, 31 – резиновые кольца; 9 – пластина; 10 – планка; 11 – прокладка; 12, 21, 33 – болт крепежный; 14 – тройник; 16, 18, 27 – рукав высокого давления; 20, 24, 35 – болт; 22, 26, 32 – хомут; 28 – крышка; 29 – насос.

Рис.4.50 Система смазки и управления трансмиссии (вид сбоку).



36– пробка; 37– болты крепежные; 38– плита; 39– резиновое кольцо; 40, 50– штуцеры; 41, 42, 44– рукава; 43– тройник; 45– маслопровод; 46, 51, 65– болт; 53, 55, 56, 57, 68– болты; 54, 59– рукав высокого давления; 58– полнопоточный сдвоенный фильтр; 60– сегчатый фильтр; 61, 62, 63, 66 – маслопроводы; 64– плита; 69– гайка; 69– распределитель управления КПП.

Рис.4.51. Система смазки и управления трансмиссии (вид сверху).

4) снимите полнопоточный сетчатый фильтр (60), (рисунок 4.51), открутив корпус фильтра в сборе с фильтрующими элементами и предохранительным клапаном;

5) снимите сдвоенный фильтр (58), (рисунок 4.51), для чего:

5.1) отверните болт (20), (рисунок 4.50), и рукава высокого давления (59), (рисунок 4.51);

5.2) отверните болт (57), (рисунок 4.51), маслопровода (17), (рисунок 4.50);

5.3) отверните болт (53), (рисунок 4.51), рукава высокого давления (16), (рисунок 4.41);

5.4) отверните болт (55), (рисунок 4.51), рукава высокого давления (18), (рисунок 4.50);

5.5) отверните болт (56), (рисунок 4.51), рукава высокого давления (54), (рисунок 4.51);

5.6) отверните болт (68), гайку (67), (рисунок 4.51), и снимите сдвоенный фильтр (58);

6) снимите распределитель 2822–1712010 управления фрикционными муфтами коробки передач (69), (рисунок 4.51), для чего:

6.1) отверните болт крепления (51), (рисунок 4.51), и демонтируйте маслопровод (45);

6.2) отверните штуцер (50), (рисунок 4.51), и демонтируйте рукав (16), (рисунок 4.50);

6.3) отверните болт (46), (рисунок 4.51), маслопровода (62);

6.4) отверните болт (70), (рисунок 4.51), и снимите маслопровод (17), (рисунок 4.50);

6.5) отверните штуцер (49), (рисунок 4.51);

6.6) отверните болты крепления распределителя (69), (рисунок 4.51), и снимите его, вместе с прокладкой;

7) снимите распределитель 2522–4212010 управления ВОМ (4), (рисунок 4.50), для чего:

7.1) отверните болт крепления маслопровода (63), (рисунок 4.51);

7.2) отверните три болта крепления корпуса распределителя (4), (рисунок 4.50), к корпусу заднего моста и снимите распределитель вместе с прокладкой;

8) для разборки распределителя 2522–4212010 управления задним ВОМ выполните следующее:

8.1) открутите пластиковую гайку (1), (рисунок 4.52), пропорционального клапана;

8.2) снимите электромагнит (2), (рисунок 4.52), пропорционального клапана;

8.3) открутите пропорциональный клапан (3), (рисунок 4.52), и снимите его вместе с уплотнительными кольцами;

8.4) открутите датчик ДСДМ–М (4), (рисунок 4.52), и снимите его с уплотнительным кольцом (5);

8.5) открутите два болта (6), (рисунок 4.52) крепления крышки (8) к корпусу распределителя (7);

8.6) снимите крышку (8), (рисунок 4.52), и уплотнительное кольцо (9);

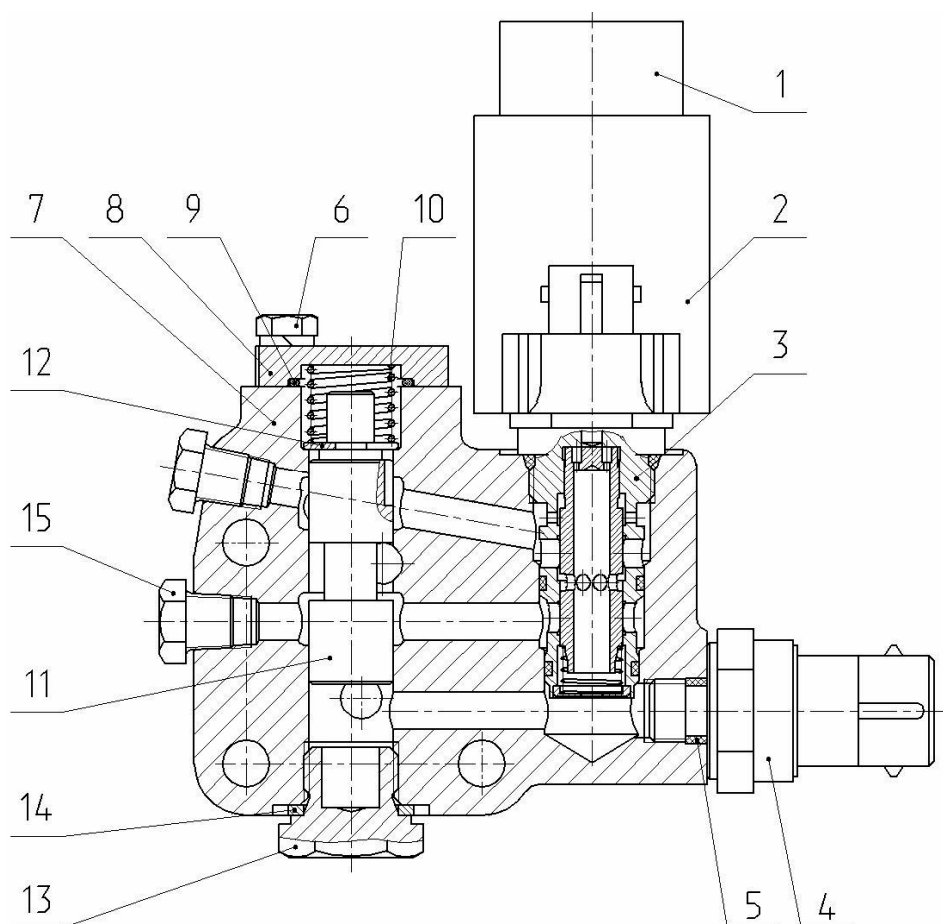
8.7) извлеките пружину (10), (рисунок 4.52), золотник (11) и шайбу (12);

8.8) открутите пробку (13), (рисунок 4.52), и снимите ее вместе с шайбой (14);

8.9) открутите конические пробки (15), (рисунок 4.52).

8.10) снимите маслопроводы.

Сборку производите в обратной последовательности.

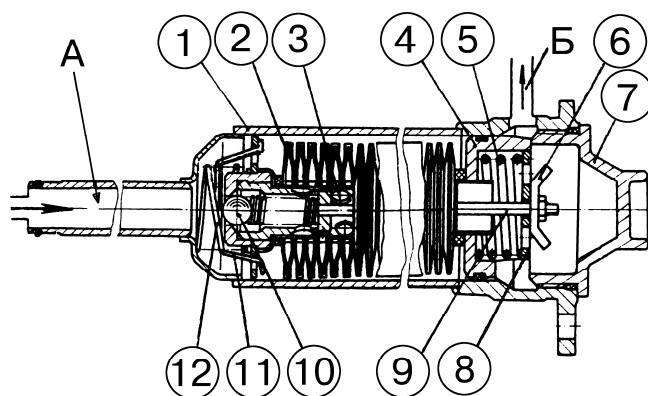


1- гайка; 2- электромагнит; 3- клапан пропорциональный; 4- датчик ДСДМ-М; 5- кольцо уплотнительное; 6- болт; 7- корпус распределителя; 8- крышка; 9- кольцо уплотнительное; 10- пружина; 11- золотник; 12- шайба; 13- пробка; 14- шайба; 15- коническая пробка.

Рис.4.52 Распределитель 2522-4212010 управления ВОМ.

4.6.1.1 Разборка-сборка полнопоточного сетчатого и полнопоточного сдвоенного фильтров

Полнопоточный сетчатый фильтр, (рисунок 4.53), расположен с правой стороны КП и предназначен для грубой очистки масла с тонкостью фильтрации 0,08 мм.



1-корпус; 2-элемент фильтрующий; 3-труба перфорированная; 4-поршень; 5-пружина; 6- скоба; 7-крышка; 8-шайба; 9-шпилька стяжная; 10-клапан предохранительный; 11-фиксатор; 12-пружина.

Рис.4.53 Полнопоточный сетчатый фильтр.

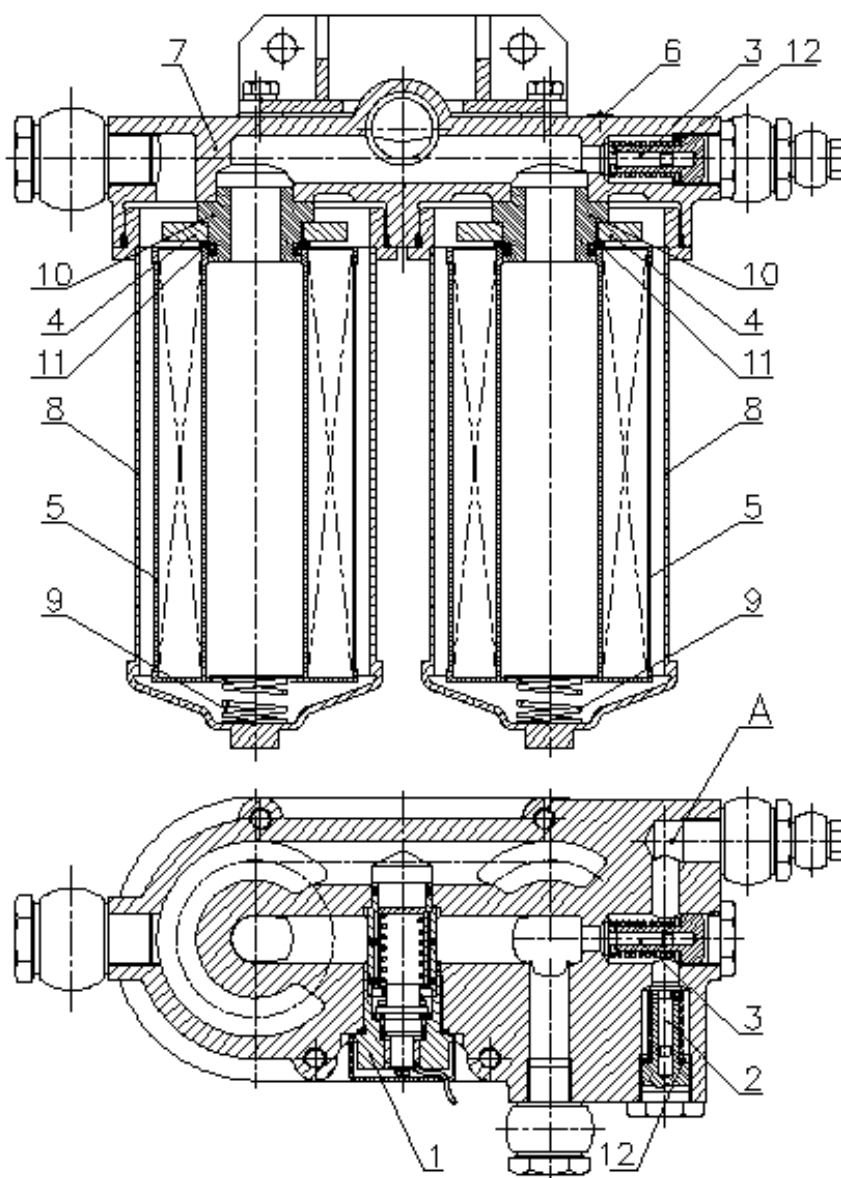
Для разборки и промывки полнопоточного сетчатого фильтра выполните следующее:

- 1) снимите крышку (7), (рисунок 4.53);
- 2) извлеките пакет фильтрующих элементов (2), (рисунок 4.53), и промойте в дизельном топливе.

Сборку произведите в обратной последовательности.

Полнопоточный сдвоенный фильтр, (рисунок 4.54), расположен с правой стороны трактора и предназначен для средней очистки масла с тонкостью фильтрации 0,025 мм.

Фильтр сдвоенный, (рисунок 4.54), далее фильтр, установлен в гидросистеме трансмиссии трактора перед распределителем управления КПП. Основное назначение фильтра – фильтрация рабочей жидкости а также регулировка давления управления и смазки трансмиссии трактора.



1- клапан сигнализатор; 2,3- клапан; 4- постоянный магнит; 5- элемент фильтрующий; 6- табличка фирменная; 7- корпус; 8- кожух; 9- пружина; 10- втулка; 11- кольцо уплотнительное; 12- шайбы регулировочные.

Рис.4.54 Полнопоточный сдвоенный фильтр.

Фильтр состоит из двух кожухов (8), (рисунок 4.54), вворачиваемых в корпус (7), а также клапана управления (3) и клапана смазки (2). Внутри кожуха установлен фильтрующий элемент (5), с толщиной фильтрации 25 мкм и постоянный магнит (4), поджимаемые к корпусу через втулку (10) пружиной (9), место соединения втулки и фильтрующего элемента уплотняется резиновым кольцом (11).

В корпусе фильтра установлено два клапана - клапан управления (3), (рисунок 4.54), и клапан смазки (2). Регулировка клапанов осуществляется регулировочными прокладками (12), (рисунок 4.54).

Для разборки и промывки полнопоточного сдвоенного фильтра выполните следующее:

- 1) отверните кожух (8), (рисунок 4.54);
- 2) извлеките пружину (9), (рисунок 4.54), фильтрующий элемент (5) и постоянный магнит (4);
- 3) постоянный магнит (4), (рисунок 4.54), очистите и установите с новым фильтрующим элементом (5);
- 4) вставьте пружину (9), (рисунок 4.54);
- 5) заверните кожух (8), (рисунок 4.54).

Внимание! При засоренности фильтра замените оба фильтрующих элемента и очистите постоянные магниты: отвернув кожух фильтра, извлеките постоянный магнит с фильтрующим элементом, очистите постоянный магнит и поставьте с новым фильтрующим элементом, собрав обратно. Обратить внимание на наличие пружинки, которая поджимает фильтрующий элемент.

ВНИМАНИЕ!!! Запрещается менять пружины клапанов местами. Суммарная толщина регулировочных прокладок не должна превышать 9 мм.

Замену фильтрующих элементов производите по мере надобности при их засорении. При засоренности фильтрующих элементов срабатывает клапан сигнализатор, о чем сигнализирует загоревшаяся лампочка на правой панели приборов.

Для замены фильтрующих элементов выполните следующее:

- 1) отверните кожух (8), (рисунок 4.54);
- 2) снимите фильтрующий элемент (5), (рисунок 4.54), и постоянный магнит (4);
- 3) достаньте пружину (9), смотри (рисунок 4.45).

Старый фильтрующий элемент утилизируйте, а магнит постоянный очистите и установите с новым фильтрующим элементом. Пружину установите на прежнее место.

При необходимости заказа фильтра, необходимо использовать данные фирменной таблички (6), (рисунок 4.54), прикрепленной сверху на корпусе фильтра. Таблица содержит знак завода изготовителя, обозначение и порядковый номер фильтра.

4.7 Задний мост

4.7.1 Разборка сборка заднего моста

В корпусе заднего моста расположены следующие узлы: дифференциал (1), (рисунок 4.55), с блокировкой дифференциала и главной парой (2), задний ВОМ (3), тормоза (4). Редукторная часть, состоящая из: шестерен (5), (рисунок 4.56), переключения III и IV диапазонов коробки передач, шестерен (6) привода переднего ведущего моста, шестерен (7) привода насоса гидронавесной системы, шестерен (8), (рисунок 4.59).

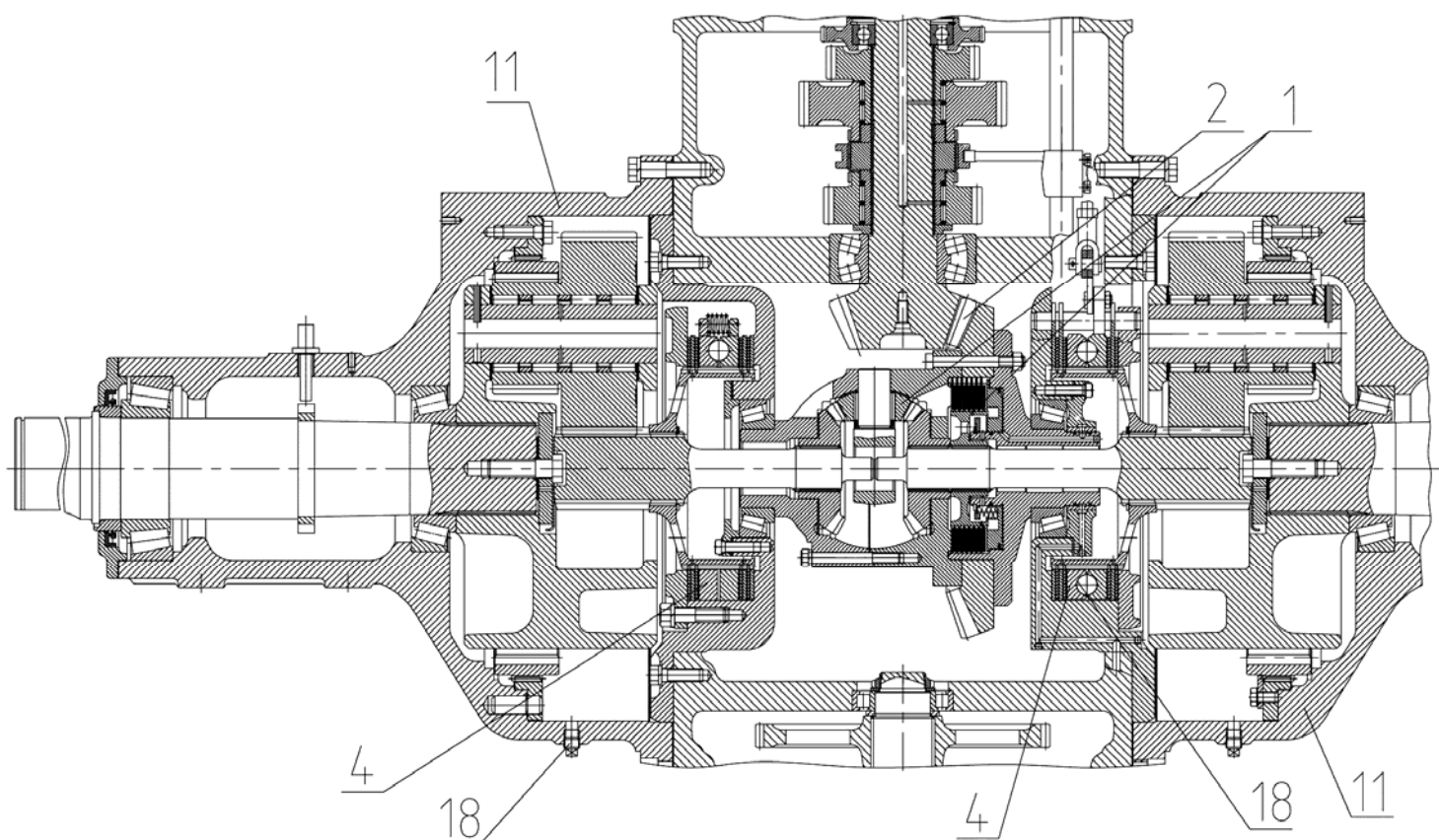


Рис.4.55 Задний мост.

С правой и левой стороны корпуса заднего моста установлены конечные передачи (11), (рисунок 4.55).

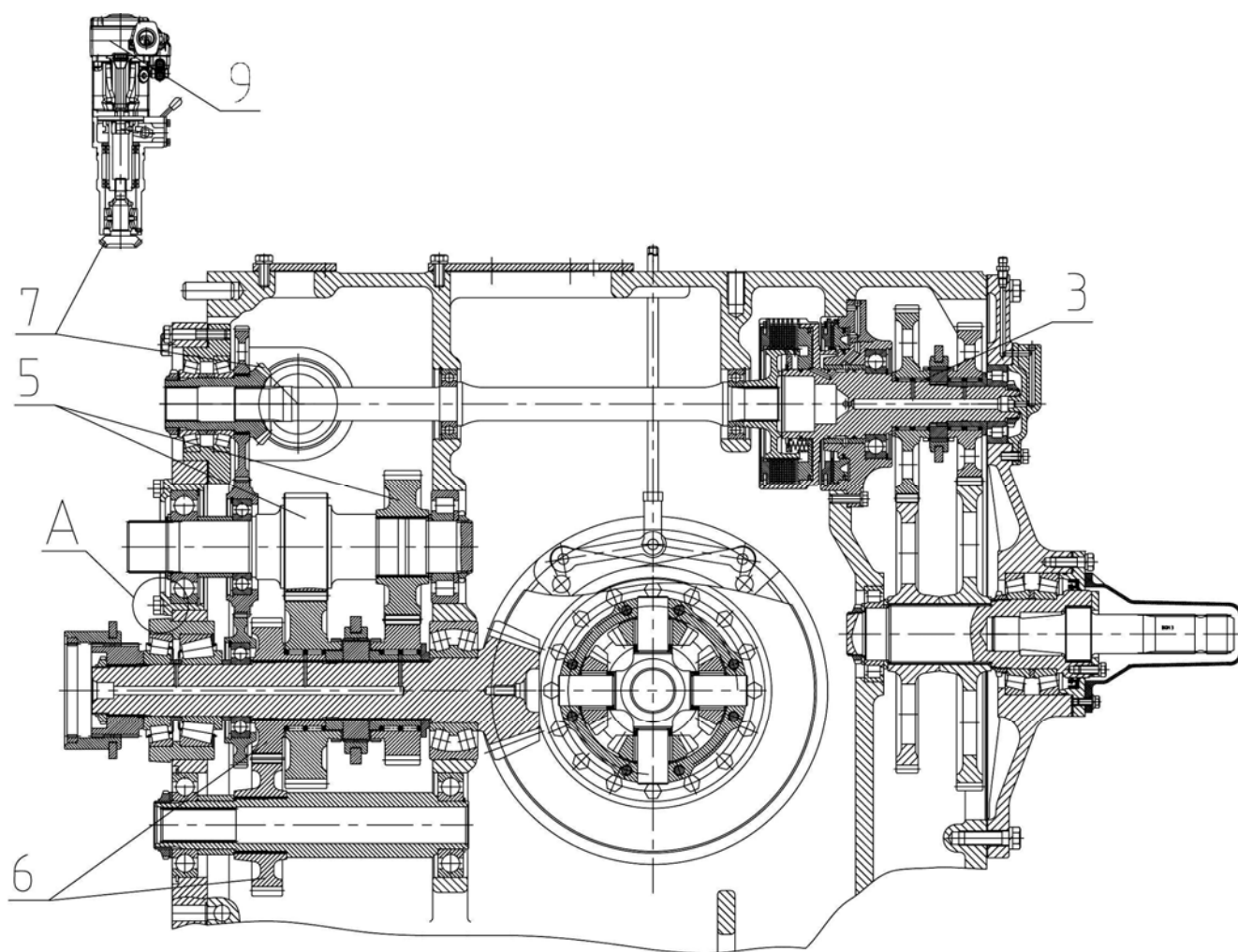


Рис.4.56 Задний мост.

Кроме этого, с правой стороны установлены: насос (9), (рисунок 4.57), гидронавесной системы, датчик оборотов (10), хвостовика ВОМ, и механизм переключения (13), (рисунок 4.59), привода насоса трансмиссии (или от двигателя, или от колес).

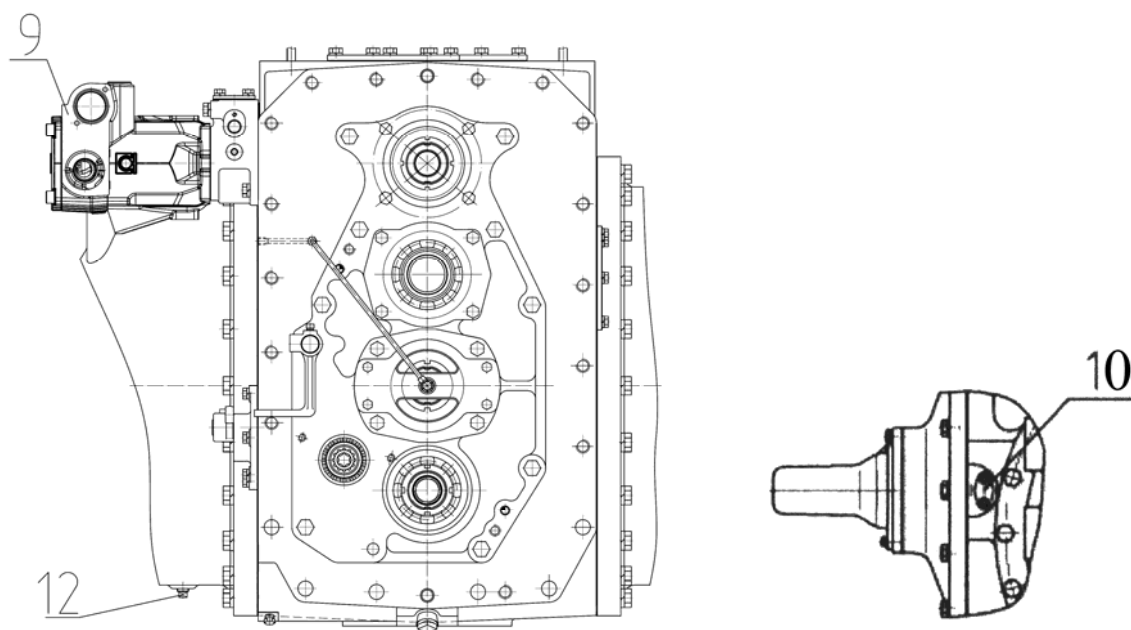


Рис.4.57 Задний мост.

На левой стороне корпуса заднего моста установлена заливная горловина (14), (рисунок 4.58), для залива масла в трансмиссию, с сапуном и щупом-масломером (15).

Слив масла из трансмиссии осуществляется через сливное отверстие на днище корпуса заднего моста, закрытое пробкой (16), (рисунок 4.58), с магнитом, и сливные отверстия в конечных передачах закрыты коническими пробками (12), (рисунок 4.58).

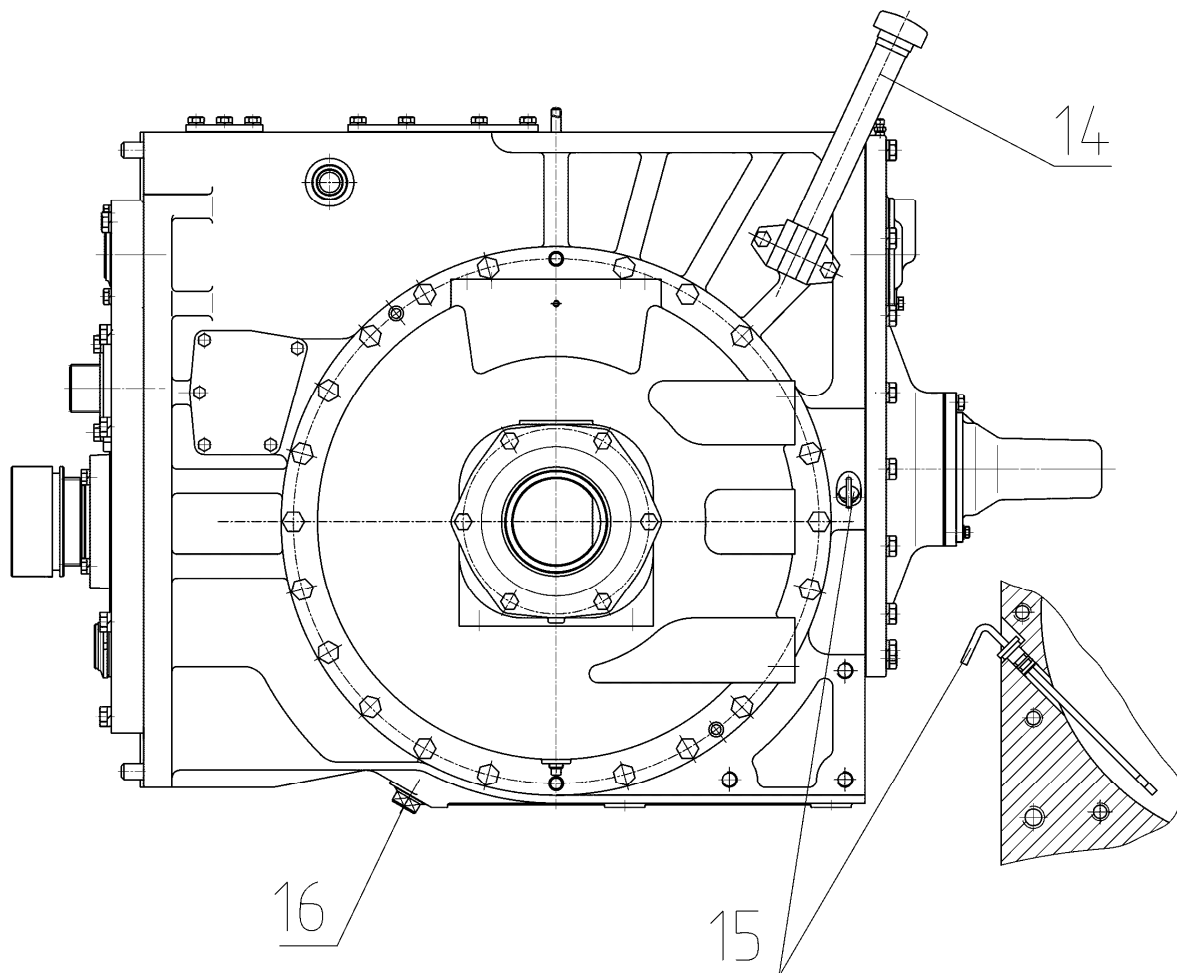


Рис.4.58 Задний мост.

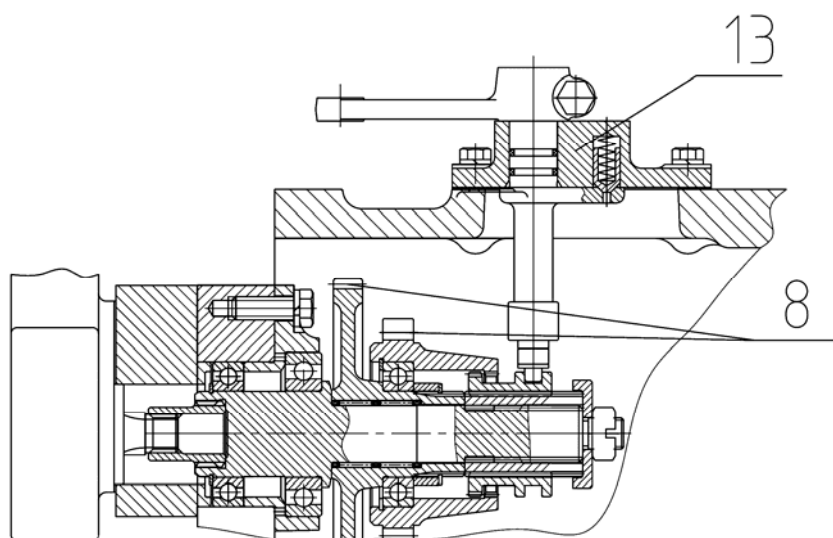


Рис.4.59 Механизм переключения привода насоса трансмиссии.

4.7.1.1 Разборка-сборка и регулировка конечной передачи

Внимание: Перед снятием конечной передачи убедитесь в том, что пробка (1), (рисунок 4.61) вывернута и масло из конечной передачи слито.

- 1) демонтируйте конечную передачу для чего:
 - 1.1) отвернуть болты (2), (рисунок 4.61);
 - 1.2) заверните демонтажные болты в резьбовые отверстия фланца рукава конечной передачи (3), (рисунок 4.61);
 - 1.3) отожмите рукава конечной передачи (3), (рисунок 4.61), от корпуса заднего моста и снимите рукав конечной передачи с буртика корпуса тормоза (4) и со штифтов (5), запрессованных в корпус заднего моста.

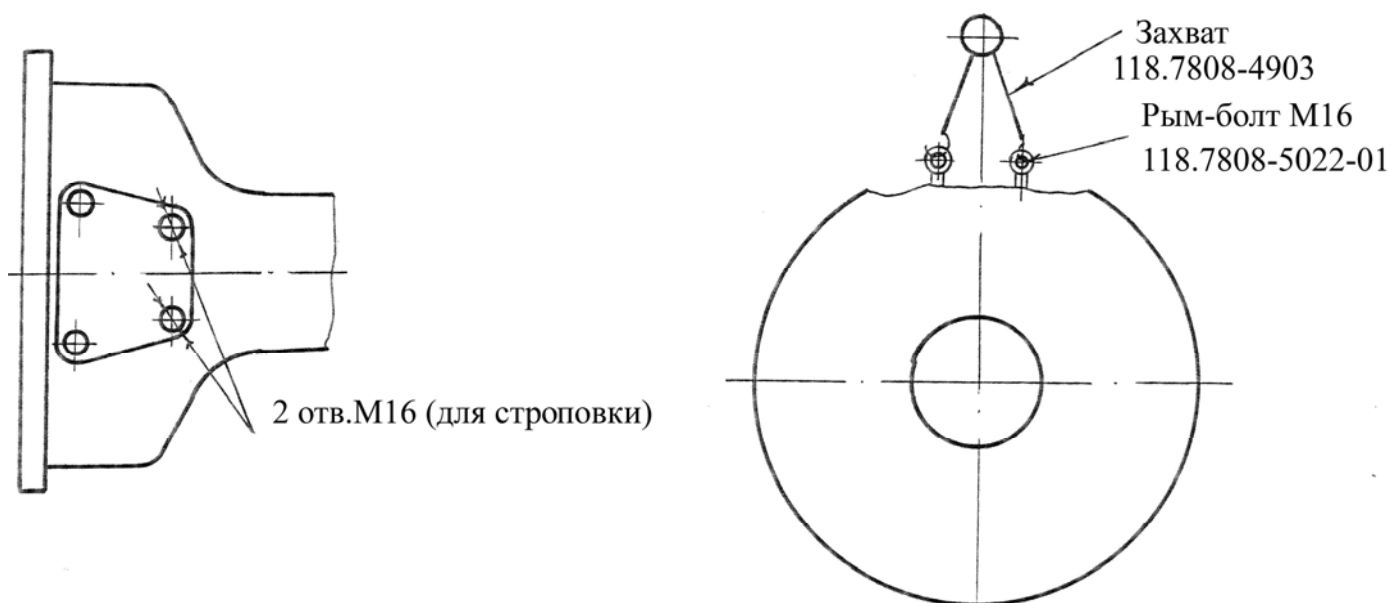
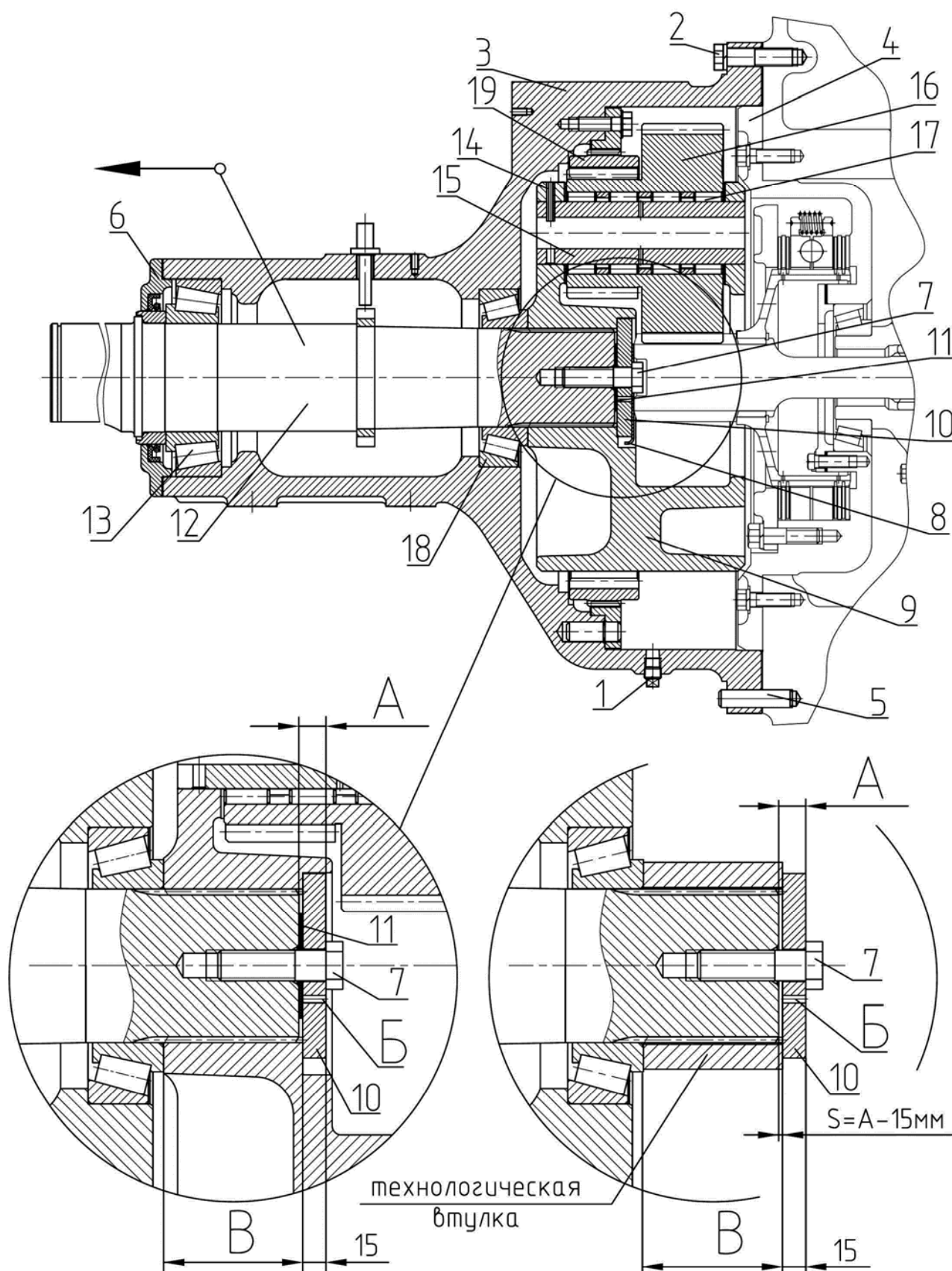


Рис.4 60 Схема строповки и индекс захвата конечной передачи.

- 2) разберите конечную передачу, выполнив следующее:
 - 2.1) отверните болты, которые крепят крышку (6), (рисунок 4.61), с манжетой, и снимите крышку (6);
 - 2.2) отверните болт (7), (рисунок 4.61), крепящий полуось;

Внимание: Предварительно в водиле конечной передачи с головки болта (7), (рисунок 4.61), полуоси, должна быть снята шайба (8), стопорящая болт (7) полуоси от отворачивания при возможном ослаблении момента затяжки болта в процессе эксплуатации.



1-пробка, 2-болт, 3-рукав конечной передачи, 4-корпус тормоза, 5-штифты, 6-крышка с манжетой, 7-болт полуоси, 8-шайба, 9-водило в сборе, 10-шайба, 11-прокладки регулировочные, 12-полуось, 13-наружный подшипник, 14-винт свертный, 15-ось сателлитов, 16-сателлит, 17-ролики, 18-внутренний подшипник, 19-шестерня коронная.

Рис.4.61 Конечная передача.

2.3) извлеките из рукава конечной передачи (3), (рисунок 4.61), водило (9) в сборе, при этом шайба (10) остается внутри водила (9);

2.4) соберите прокладки регулировочные (11), (рисунок 4.61), (проверьте их наличие на торце полуоси (12) и на шайбе (10), внутри водила (9));

2.5) извлеките полуось (12), (рисунок 4.61), вместе с внутренней обоймой наружного подшипника (13) из рукава (3) в указанном стрелкой направлении, ударяя по шлицевому торцу полуоси.

Внимание: Во избежание повреждения внутреннего шлифованного торца полуоси, на который устанавливаются прокладки регулировочные, удары по торцу следует наносить бронзовой выколоткой или через деревянную прокладку.

3) разберите водила, выполнив следующее:

3.1) выбейте свертный штифт (14), (рисунок 4.61), во внутрь оси сателлитов (15);

3.2) выбейте оси сателлитов (15), (рисунок 4.61), из водила (9) и двухвенцовых сателлитов (16), и достаньте сателлит из водила.

Сборку водила и конечной передачи проводите в последовательности обратной разборке.

Внимание: Ролики (17), (рисунок 4.61), в каждом сателлите подобраны с разноразмерностью - 0,002 мм по диаметру и смешивать их с роликами других сателлитов не допускается.

4) отрегулируйте зазор в подшипниках полуоси, зная, что осевой зазор в подшипниках (13), (рисунок 4.61), и (18) полуоси, должен быть отрегулирован в пределах от 0,01 до 0,1 мм, перемещением внутренней обоймы внутреннего подшипника (18) по полуоси;

4.1) измените, для регулировки, количество регулировочных прокладок (11), (рисунок 4.61), между полуосью (12) и шайбой (10) (для уменьшения зазора в подшипниках – уменьшите количество регулировочных прокладок; для увеличения зазора – увеличьте количество регулировочных прокладок, толщина регулировочных прокладок 0,2 мм и 0,5 мм);

4.2) замер осевого зазора, проведите при помощи индикатора, устанавливаемого в торец полуоси, при перемещении ее вдоль своей оси;

4.3) после замены подшипников или рукава конечной передачи, определите ориентировочную толщину (S), набора регулировочных прокладок, **вычитая** из размера А, (рисунок 4.61), замеренного штангенциркулем через отверстие Б (между внутренним торцом полуоси (12) и наружным торцом шайбы (10)) толщину шайбы (10), равную 15 мм, при этом:

4.3.1) крышку (6), (рисунок 4.61), регулировочные прокладки (11) и коронную шестерню (19) не устанавливайте;

4.3.2) до проведения замеров полуось проверните несколько раз и обстучите по ее наружному торцу и по болту полуоси (7), (рисунок 4.61), чтобы ролики заняли свое положение в подшипниках.

После регулировки полуось должна проворачиваться с небольшим сопротивлением без заедания и заклинивания (момент проворачивания полуоси - 2...3 кг м).

Внимание: • При установке водила (9), (рисунок 4.61), в сборе, в рукав (3), впадины зубьев больших венцов (Z=42) двухвенцовых сателлитов (16), помеченные метками, ориентировать по линиям, проходящим через оси вращения сателлитов и ось водила.

• Момент затяжки болта полуоси (7), (рисунок 4.61), с установленными регулировочными прокладками 500...550 Н·м (50...55 кгс·м).

• При совмещении уса стопорной шайбы (8), (рисунок 4.61), с впадиной в водиле (9) отворачивание болта полуоси (7) не допускается.

4.7.1.2 Разборка-сборка дифференциала. Регулировка подшипников дифференциала

1) демонтируйте дифференциал из корпуса заднего моста, для чего:

1.1) снимите правую конечную передачу, как сказано в разделе **4.7.1.1** (Разборка-сборка и регулировка конечной передачи), и правый тормоз, смотри раздел **4.7.2** (Разборка-сборка тормозов);

1.2) извлеките дифференциал (висящий на левом подшипнике и на зубьях шестерен главной пары) в направлении, указанном стрелкой, (рисунок 4.62);

2) разберите дифференциал выполнив следующее:

2.1) отогните усы стопорных пластин (1), (рисунок 4.62);

2.2) отверните гайки (2), (рисунок 4.62);

2.3) выбейте болты (3), (рисунок 4.62);

2.4) ударяя по шестерне (4), (рисунок 4.62), (или по корпусу дифференциала (5)), отсоедините корпус блокировки в сборе (6) по его посадочному буртику (А) от корпуса дифференциала;

2.5) выверните болты (7), (рисунок 4.62), и ударяя по корпусу дифференциала (5), отсоедините по его посадочному буртику (Б) корпус дифференциала (5) от крышки дифференциала (8);

3) разберите дифференциал и блокировку дифференциала в сборе, по деталям:

3.1) снимите стопорное кольцо (9), (рисунок 4.62);

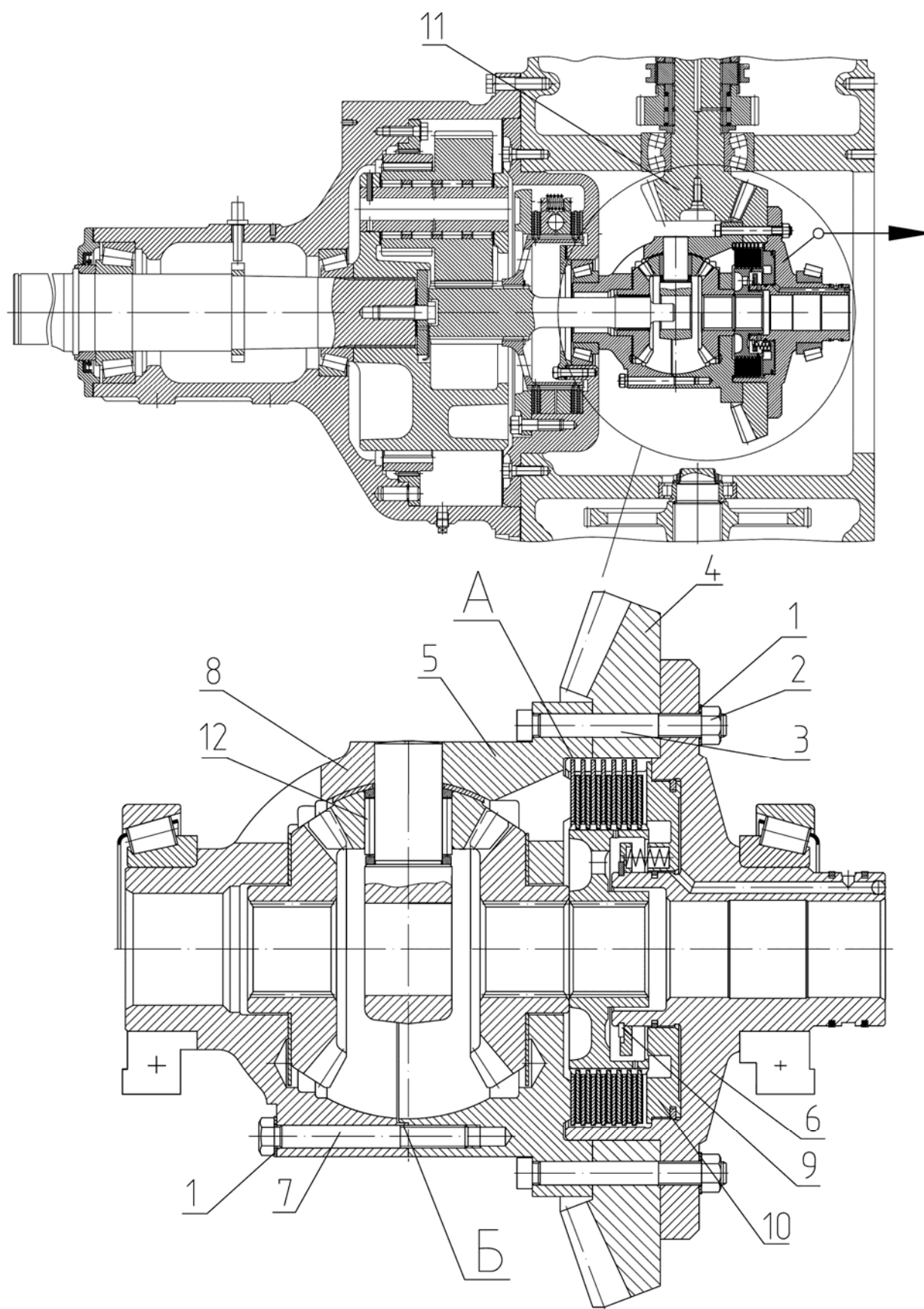
3.2) извлеките из корпуса блокировки поршень (10), (рисунок 4.62);

Сборка дифференциала проводится в последовательности обратной разборке.

Внимание: • Корпус дифференциала (5), (рисунок 4.62), крышка дифференциала (8) и корпус блокировки (6) имеют одинаковые номера которые при сборке должны быть совмещены. Заменять корпуса только в комплекте.

• Ведущая (11) и ведомая (4) шестерни главной пары имеют одинаковые номера и заменяются только в комплекте.

• Ролики каждого шипа крестовины подобраны с разноразмерностью 0,002 мм по диаметру и смешивать их с роликами других шипов не допускается.



1- пластина стопорная; 2-гайка; 3-болт; 4- шестерня ведомая главной пары;
 5- корпус дифференциала; 6-корпус блокировки дифференциала; 7-болт; 8-крышка
 дифференциала; 9- кольцо стопорное; 10-поршень; 11-шестерня ведущая главной пары; 12-ролик.

Рис.4.62 Дифференциал.

4) отрегулируйте осевой зазор в конических подшипниках дифференциала, для чего:
 4.1) проверьте затяжку болтов (1), (рисунок 4.63), и (2), правого (3) и левого (4) корпусов тормозов;

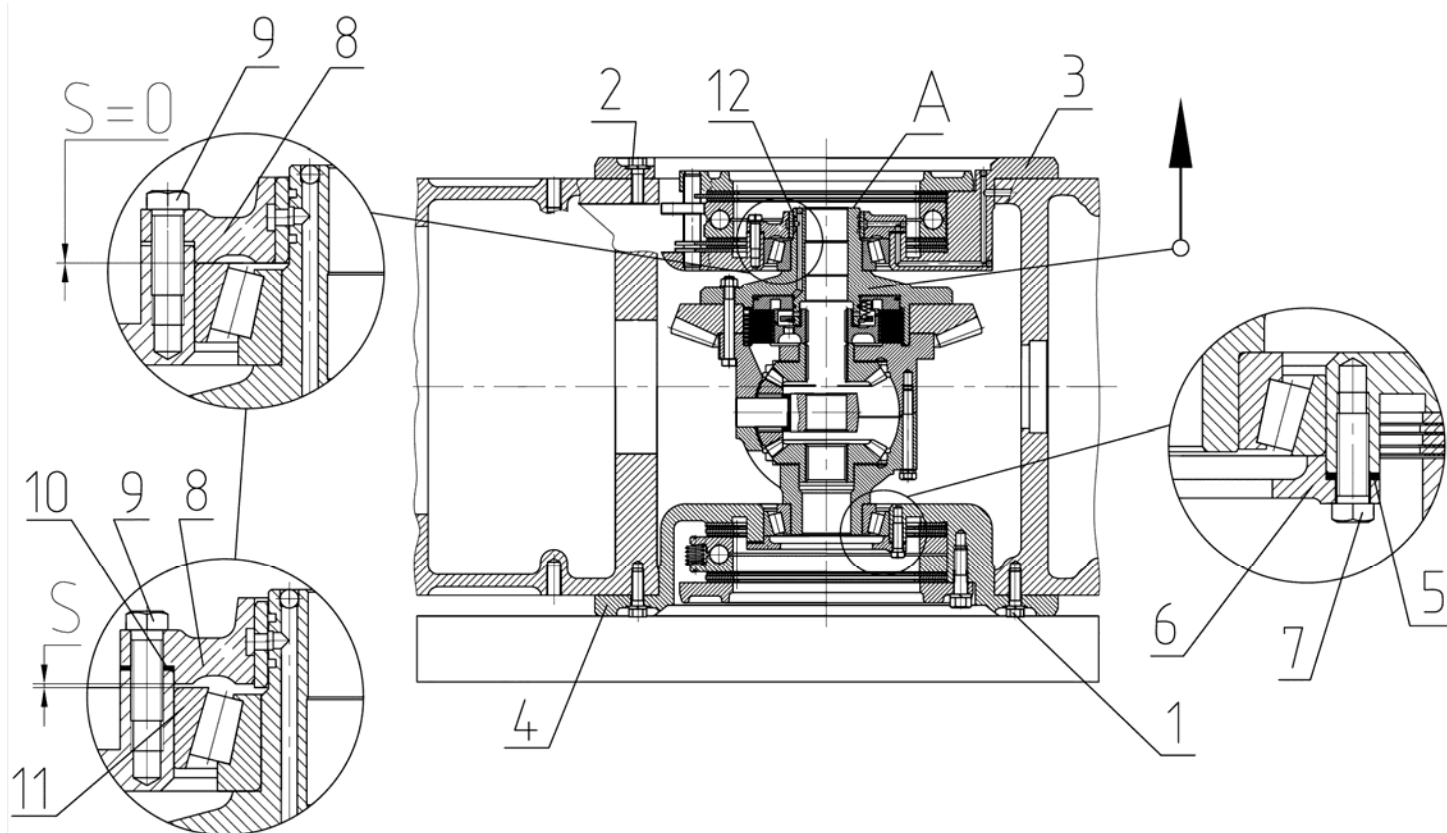


Рис.4.63 Регулировка осевого зазора в конических подшипниках дифференциала.

4.2) наберите набор регулировочных прокладок (5), (рисунок 4.63), толщиной 1,4 мм (состоящий из прокладок толщиной 0,2 мм и 0,5 мм) и, установив под крышку (6), затяните болты (7);

4.3) установите крышку (8), (рисунок 4.63), и затяните болты (9) до прекращения вращения дифференциала;

4.4) наберите набор регулировочных прокладок (10), (рисунок 4.63), толщиной 3,4 мм (состоящий из прокладок толщиной 0,2 мм и 0,5 мм) и, установите под крышку (8), затянув болты (9);

4.5) положите корпус заднего моста левой боковой стороной на деревянную подставку, лежащую на полу, и, перемещая дифференциал вдоль его оси вверх, индикатором, установленным в торец (А), (рисунок 4.63), корпуса блокировки дифференциала, замерьте величину перемещения дифференциала равную зазору (S) между наружной обоймой правого подшипника (11) и крышкой (8);

4.6) отрегулируйте осевой зазор (S), (рисунок 4.63), 0,1...0,15 мм, путём уменьшения количества прокладок (10), под крышкой (8).

Внимание: • До проведения окончательного замера проверните дифференциал несколько раз в подшипниках и обстучите по торцу (А), (рисунок 4.63), чтобы ролики заняли свое положение в подшипниках.

• Во избежание повреждения регулировку проводите без установки чугунных колец (12).

4.7.1.3 Регулировка бокового зазора в шестернях главной пары

1) отрегулируйте зазор в главной паре - 0,25...0,55 мм, переставляя часть набора прокладок (10), (рисунок 4.64), из под правой крышки (8) в набор (5) под левую крышку (6) (или наоборот) **без изменения их общего количества**;

2) замерьте зазор индикатором на зубе ведомой шестерни (13), (рисунок 4.64), при застопоренной ведущей вал-шестерне (14). Колебание зазора – не более 0,2 мм в пределах отрегулированного зазора (0,25...0,55 мм);

3) после проведения регулировок зазора в конических подшипниках дифференциала и бокового зазора в главной паре установите чугунные кольца (12), (рисунок 4.64), и стопорные пластины (16) и (17) под болты (7) и (9), отогнув усы стопорных пластин для фиксации головок болтов (7) и (9) после затяжки болтов.

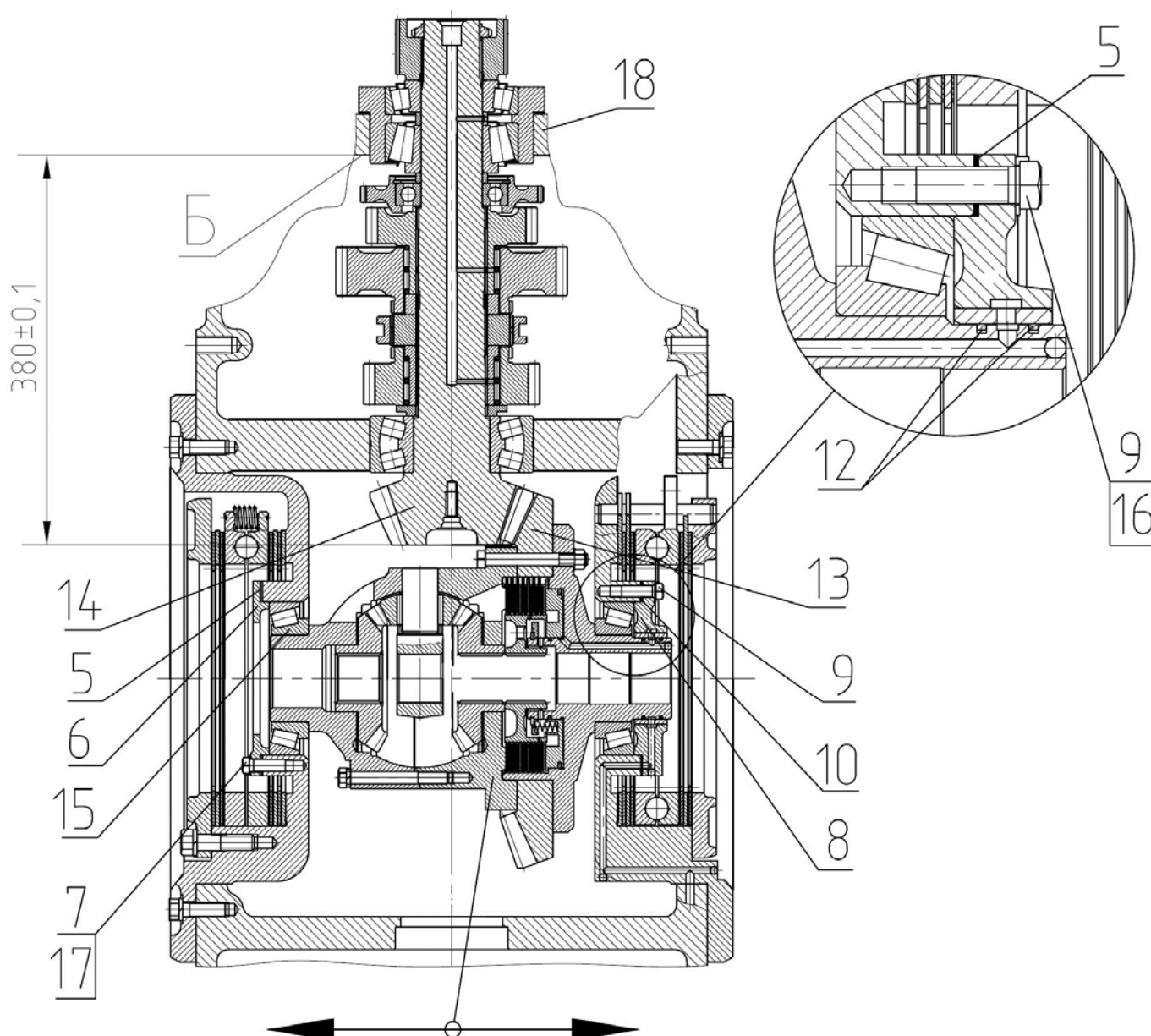


Рис.4.64 Регулировка бокового зазора в шестернях главной пары.

Внимание: До установки плиты в сборе (18), (рисунок 4.64), с ведущей вал-шестерней (14) главной пары, проверьте вылет шестерни главной пары. Вылет должен быть $380 \pm 0,1$ мм, от торца ведущей шестерни (14) до внутренней привалочной к корпусу заднего моста поверхности (Б) плиты (18).

4.7.1.4 Проверка зацепления шестерен главной пары по пятну контакта и регулировка пятна контакта главной пары

Произведите регулировку пятна контакта главной пары, для чего:



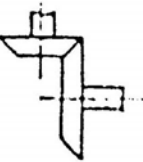


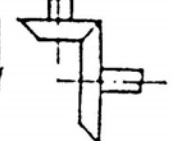


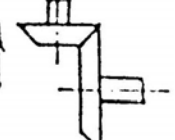

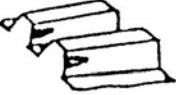
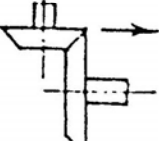


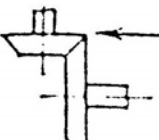
1) переместите ведущую шестерню (1), (рисунок 4.65), главной пары, путём изменения количества регулировочных прокладок в наборе (2);

2) переместите ведомую шестерню (3), (рисунок 4.65), главной пары, путём перестановки регулировочных прокладок из набора (4) под левой крышкой (5) в набор регулировочных прокладок (6) под правой крышкой (7) или наоборот, **без изменения их общего количества** при отрегулированном зазоре в конических подшипниках (8) дифференциала;

3) проверьте пятно контакта «на краску», площадь пятна контакта - не менее 50% поверхности с расположением отпечатка в средней части зуба.

Проверка проводится в соответствии с таблицей 4.2:

Таблица 4.2.

ПОЛОЖЕНИЕ ПЯТНА КОНТАКТА НА ВЕДОМОЙ ШЕСТЕРНЕ		СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ ПРАВИЛЬНОГО ЗАЦЕПЛЕНИЯ ШЕСТЕРЕН	СХЕМА
ПЕРЕДНИЙ ХОД	ЗАДНИЙ ХОД		
		ПРАВИЛЬНОЕ ЗАЦЕПЛЕНИЕ ШЕСТЕРЕН ПРИ ПРОВЕРКЕ ПОД НЕБОЛЬШОЙ НАГРУЗКОЙ	
		ПРИДВИНУТЬ ВЕДУЩУЮ ШЕСТЕРНЮ К ВЕДОМОЙ	
		ОТОДВИНУТЬ ВЕДУЩУЮ ШЕСТЕРНЮ ОТ ВЕДОМОЙ	
		ОТОДВИНУТЬ ВЕДОМУЮ ШЕСТЕРНЮ ОТ ВЕДУЩЕЙ	
		ПРИДВИНУТЬ ВЕДОМУЮ ШЕСТЕРНЮ К ВЕДУЩЕЙ	

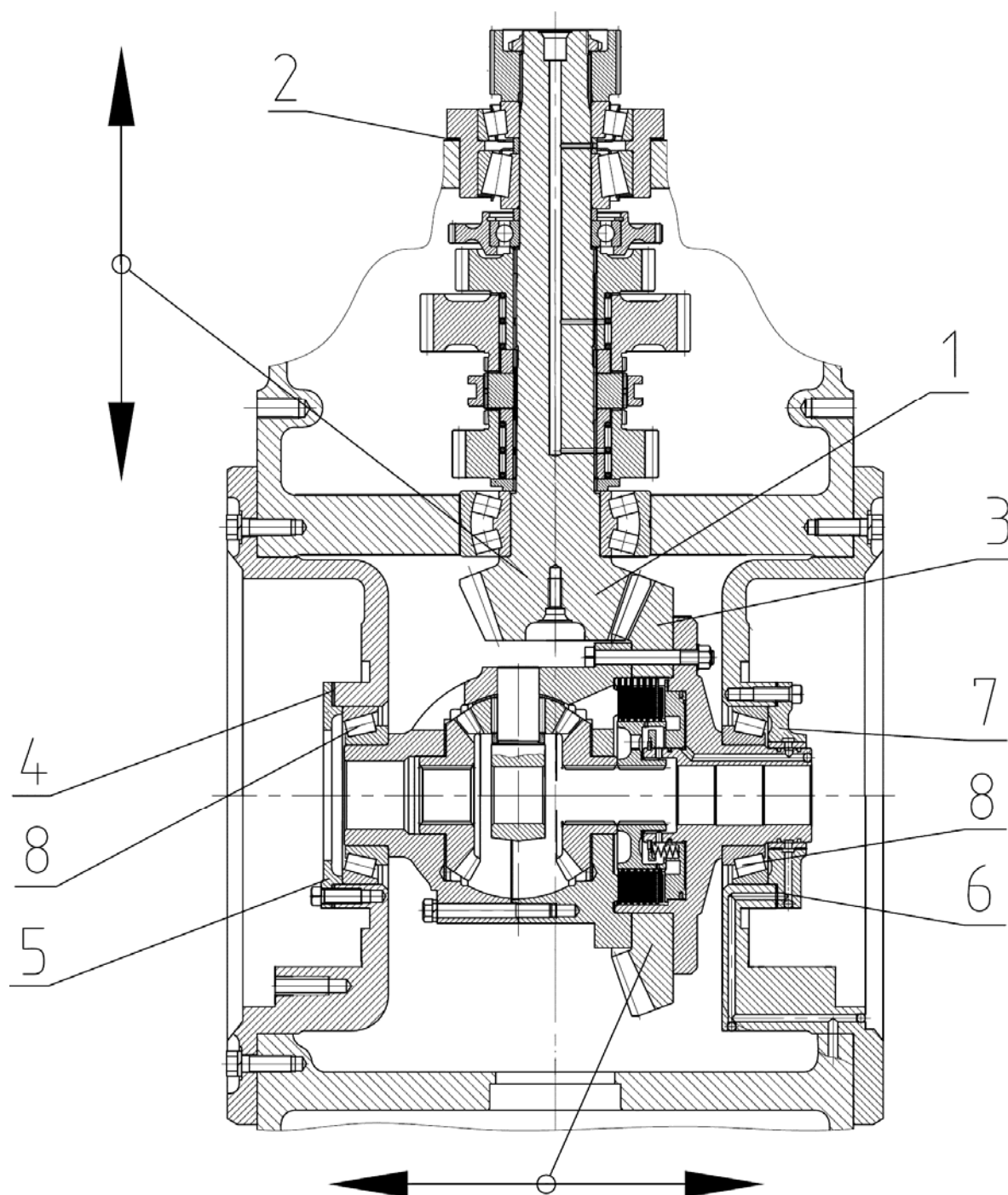


Рис.4.65

4.7.1.5 Демонтаж и установка плиты заднего моста

Плита заднего моста, в сборе с шестернями редукторной части, смонтирована на плоскости стыка заднего моста и коробки переменных передач.

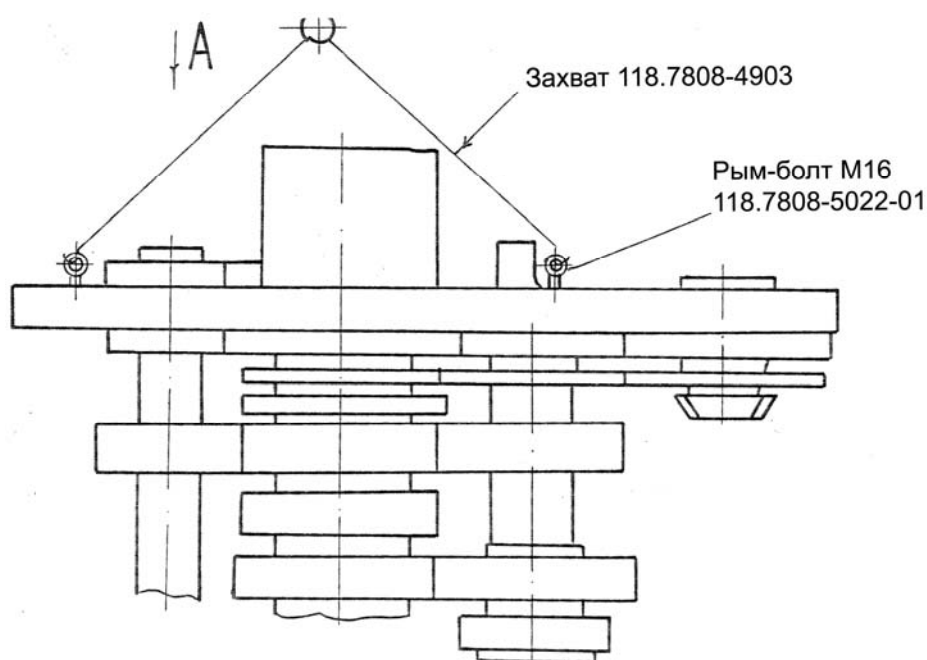


Рис.4.66 Схема строповки и индекс захвата плиты заднего моста.

- 1) демонтируйте плиту заднего моста, для чего:
 - 1.1) установите корпус заднего моста (1), (рисунок 4.67), стороной, крепящей задний ВОМ, на деревянную подставку, расположенную на опорной поверхности;
 - 1.2) отверните болты (2), (рисунок 4.67), крепления плиты к корпусу заднего моста;
 - 1.3) заверните демонтажные болты в резьбовые отверстия (3), (рисунок 4.67), плиты;
 - 1.4) отожмите плиту в сборе от привалочной плоскости заднего моста и движением вверх, извлеките, её, из корпуса заднего моста.

Установку плиты в сборе, в корпус заднего моста, проведите в последовательности обратной разборке.

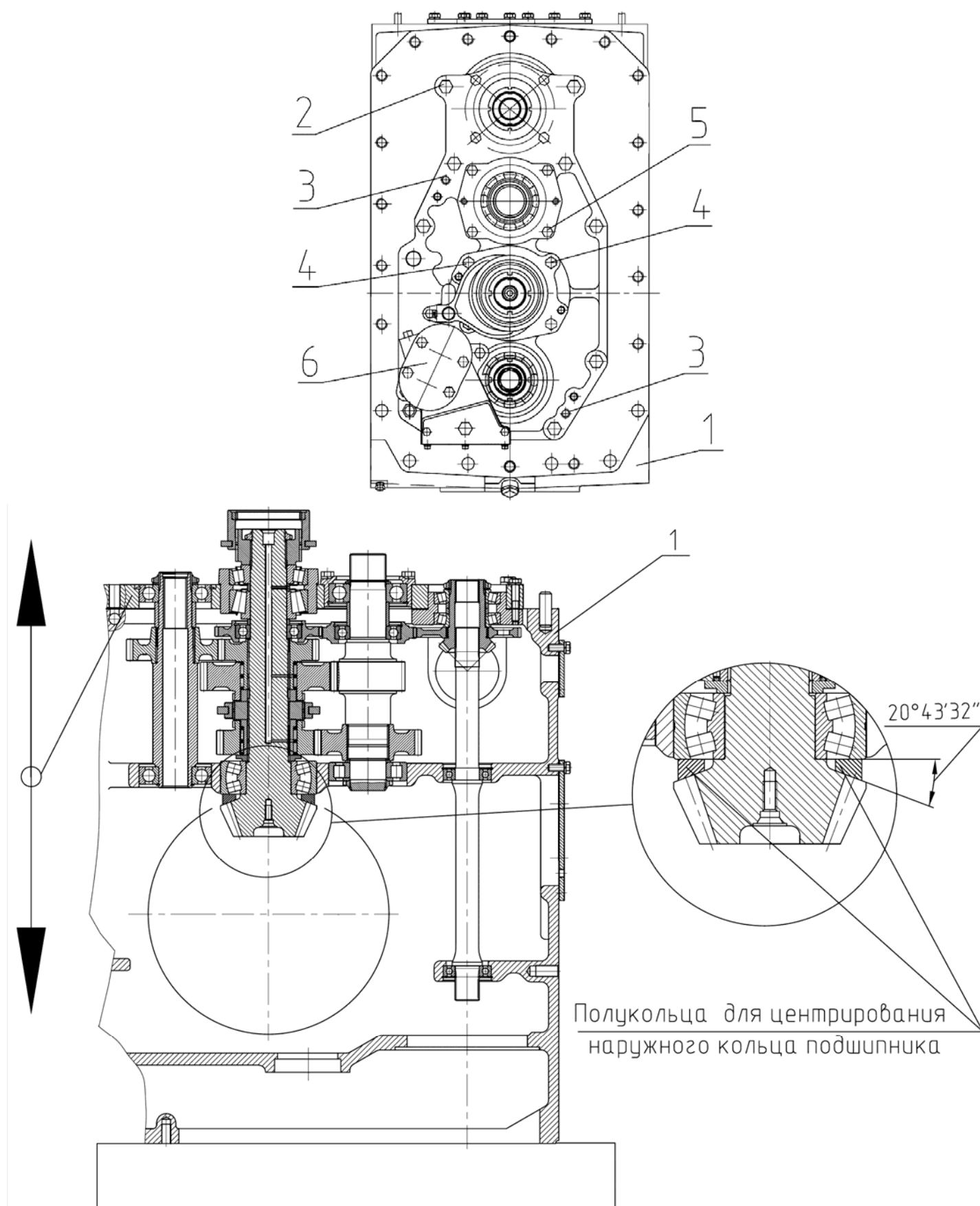
Внимание: Корпус заднего моста и плита, на которой монтируется редукторная часть заднего моста, должны иметь одинаковые порядковые номера и заменяться только в сборе. Установка другой плиты на корпус заднего моста **не допускается**.

- 2) отрегулируйте на плите следующие размеры:
 - 2.1) монтажный размер, $380 \pm 0,1$ мм, ведущего вала-шестерни (4), (рисунок 4.68), главной пары, изменением количества регулировочных прокладок (1);
 - 2.2) монтажный размер, $48,75 \pm 0,1$ мм, ведущей конической шестерни (6), (рисунок 4.68), привода насоса гидронавесной системы, изменением количества регулировочных прокладок (7).

При установке плиты обратите внимание на положение двухрядного сферического подшипника.

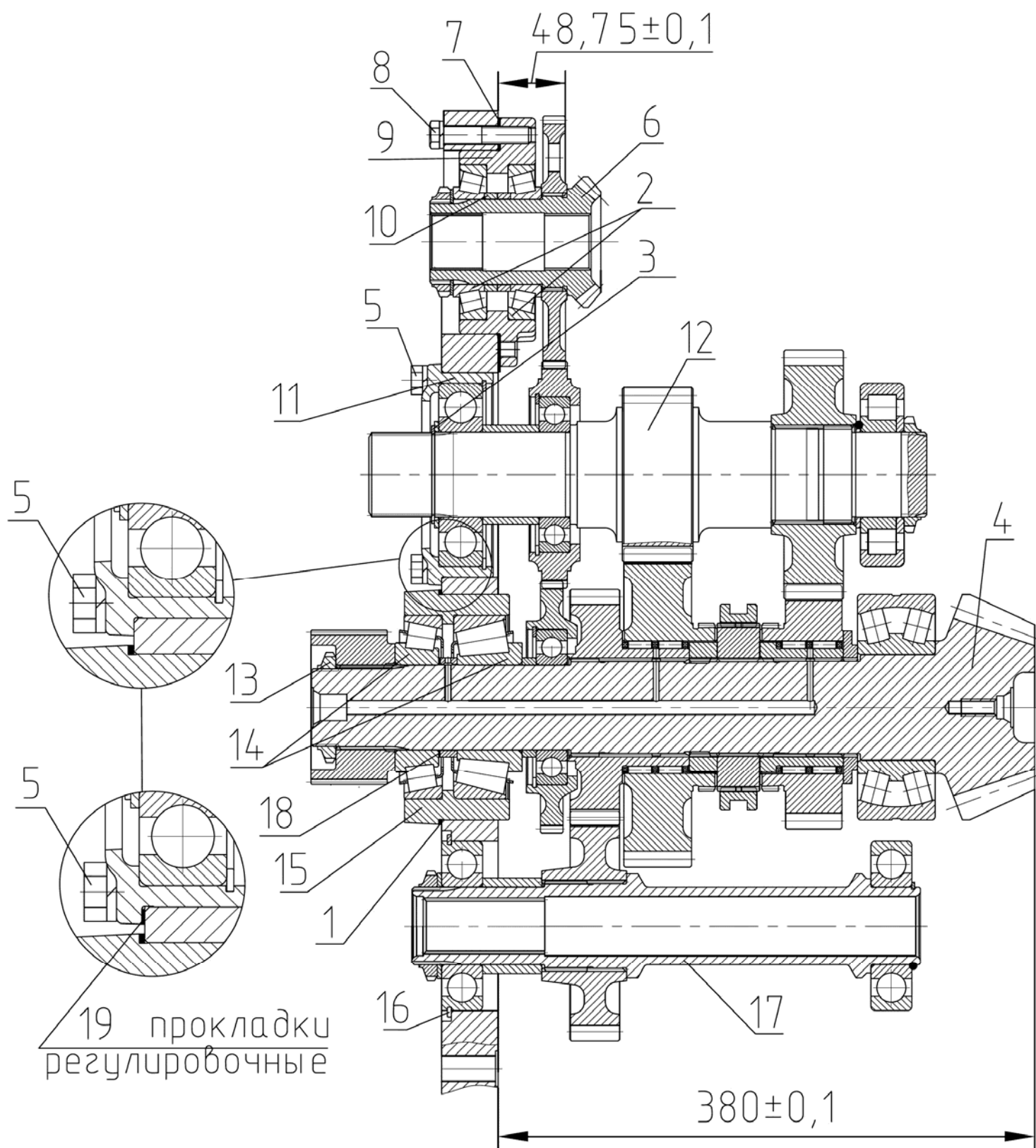
Для центрирования наружного кольца используйте приспособление в виде двух полуколец.

После монтажа плиты в сборе, полукольца извлеките через смотровые окна корпуса заднего моста.



1— корпус заднего моста; 2— болт; 3— резьбовые монтажные отверстия; 4, 5— болт; 6— насос трансмиссии.

Рис.4.67 Установка плиты в корпус заднего моста.



1— регулировочные прокладки; 2— подшипники; 3— стопорное кольцо; 4— вал-шестерня главной пары; 5— болт; 6— шестерня ведущая привода насоса; 7— прокладки регулировочные; 8— болт; 9— стакан; 10— регулировочные втулки; 11— стакан; 12— вал; 13— гайка; 14— подшипники; 15— стакан; 16— стопорное кольцо; 17— вал; 18— регулировочные прокладки; 19— регулировочные прокладки.

Рис.4.68 Плита заднего моста в сборе.

3) разберите плиту в сборе, для чего:

3.1) отверните болты (8), (рисунок 4.68), и снимите с плиты стакан (9) в сборе;

Внимание: Осевой зазор в подшипниках (2), (рисунок 4.68), стакана (9) должен быть не более 0,1 мм. Регулировку проводить подбором (или подшлифовкой) регулировочной втулки (10). При регулировке проворачивать стакан (9) в подшипниках, чтобы ролики заняли свое положение в обоймах.

3.2) снимите стопорное кольцо (3), (рисунок 4.68), и вал (12) в сборе;

3.3) отверните болты (5), (рисунки 4.67 и 4.68), и снимите стакан (11) в сборе;

3.4) расконтрите и отверните гайку (13), (рисунок 4.68);

3.5) отверните болты (4), (рисунок 4.67);

3.6) снимите стакан (15), (рисунок 4.68), в сборе и ведущую вал-шестерню (4) главной пары;

Внимание: Осевой зазор в подшипниках (14), (рисунок 4.68), должен быть 0,05...0,1 мм.

Регулировку проводить изменением количества регулировочных прокладок (18). При регулировке проворачивать стакан (15) в подшипниках, чтобы ролики заняли нормальное положение в обоймах.

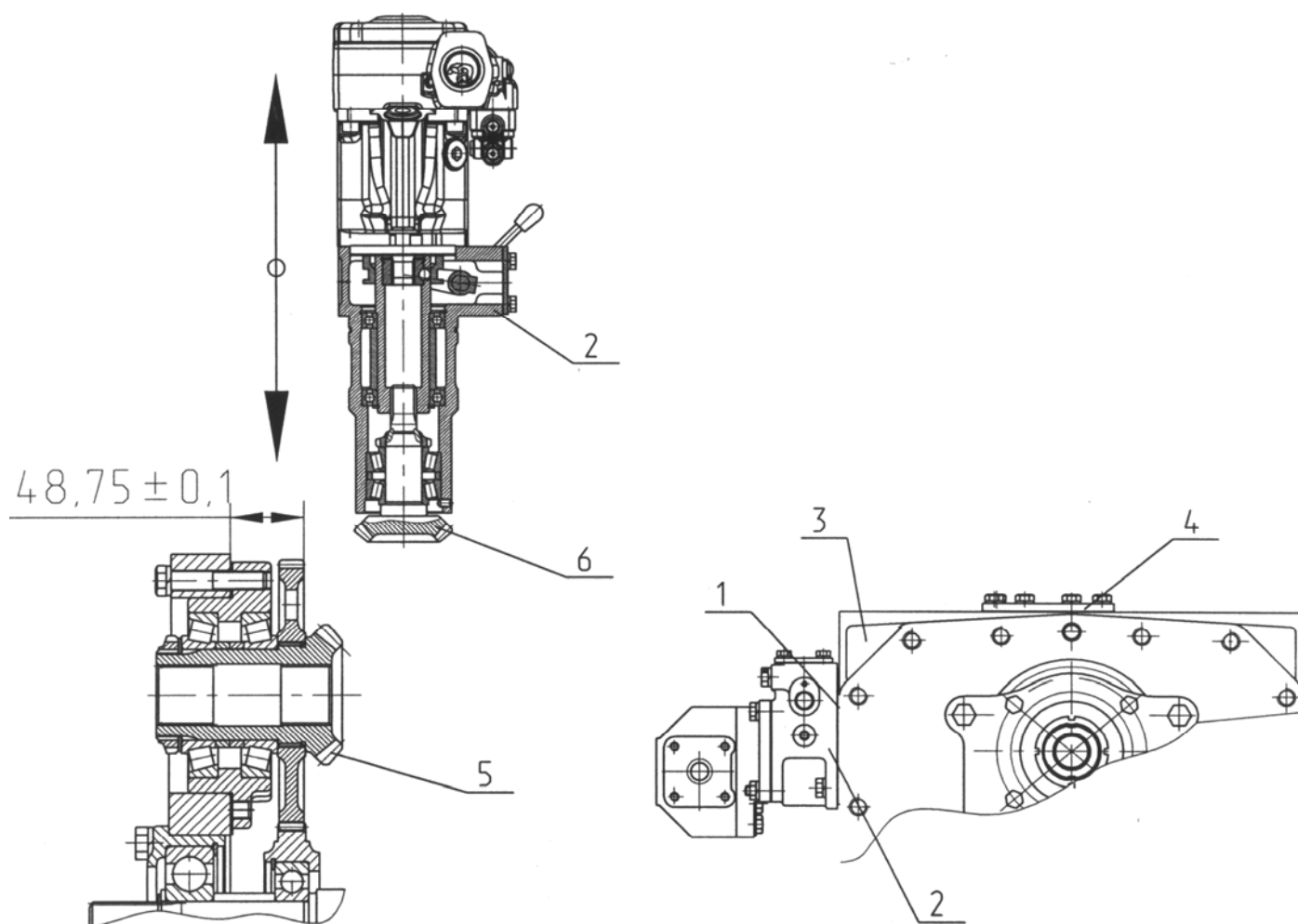
3.6) снимите стопорное кольцо (16), (рисунок 4.68), и демонтируйте из плиты, вал (17), (рисунок 4.68), в сборе (предварительно сняв насос трансмиссии (6), (рисунок 4.67)).

4.7.1.6 Регулировка бокового зазора и пятна контакта в конических шестернях привода насоса гидронавесной системы

Проверку и регулировку бокового зазора и пятна контакта в конических шестернях привода гидронавесной системы проводите изменением количества регулировочных прокладок (1), (рисунок 4.69), под корпусом привода насоса (2).

Боковой зазор должен быть 0,2...0,3 мм, пятно контакта не менее 60% поверхности при проверке на краску с расположением отпечатка в средней части зуба.

Боковой зазор проверьте индикатором через смотровое окно корпуса заднего моста при снятой крышке (4), (рисунок 4.69), и отрегулированном в размер $48,75 \pm 0,1$ мм вылете ведущей шестерни (5) привода насоса.



1 –прокладки регулировочные; 2 -корпус привода насоса; 3 -корпус заднего моста; 4 – крышка; 5 –шестерня ведущая привода насоса; 6 –шестерня ведомая привода насоса.

Рис.4.69 Регулировка бокового зазора и пятна контакта в конических шестернях привода насоса гидронавесной системы.

Моменты затяжки резьбовых соединений:

Таблица 4.3.

Диаметр резьбы, мм	Размер «под ключ» головки болта (гайки), мм	Максимальный крутящий момент затяжки, кг·м	Минимальный крутящий момент затяжки, кг·м
8	12 – 14	2,5	2,0
10	14 – 17	5,6	4,4
12	17 – 19	10,0	8,0
14	19 – 22	16,0	12,0
16	22 – 24	22,0	18,0
18	24 – 27	32,0	25,0
20	27 – 30	50,0	40,0
22	30 – 32	62,0	50,0
24	32 – 36	80,0	65,0

Внимание: После установки плиты заднего моста, в сборе, (рисунок 4.68), в корпус заднего моста, и затяжки болтов (2), (рисунок 4.67), крепящих плиту к корпусу заднего моста, под стакан (11), (рисунок 4.68). Ослабьте болты (5), (рисунок 4.68), затем, установите две регулировочные прокладки (19) и затяните болты (5), (рисунок 4.68).

4.7.2 Разборка-сборка тормозов

Конструкция правого и левого рабочих тормозов одинакова. Порядок их разборки-сборки аналогичен.

Демонтаж тормозов производится после снятия рукавов конечных передач.

1) произведите разборку тормоза, для чего:

1.1) извлеките солнечную шестерню конечной передачи (1), (рисунок 4.70), с установленной на ней ступицей (2);

1.2) снимите шплинт (3), (рисунок 4.70), и палец (4) вилки тяги управления тормозами;

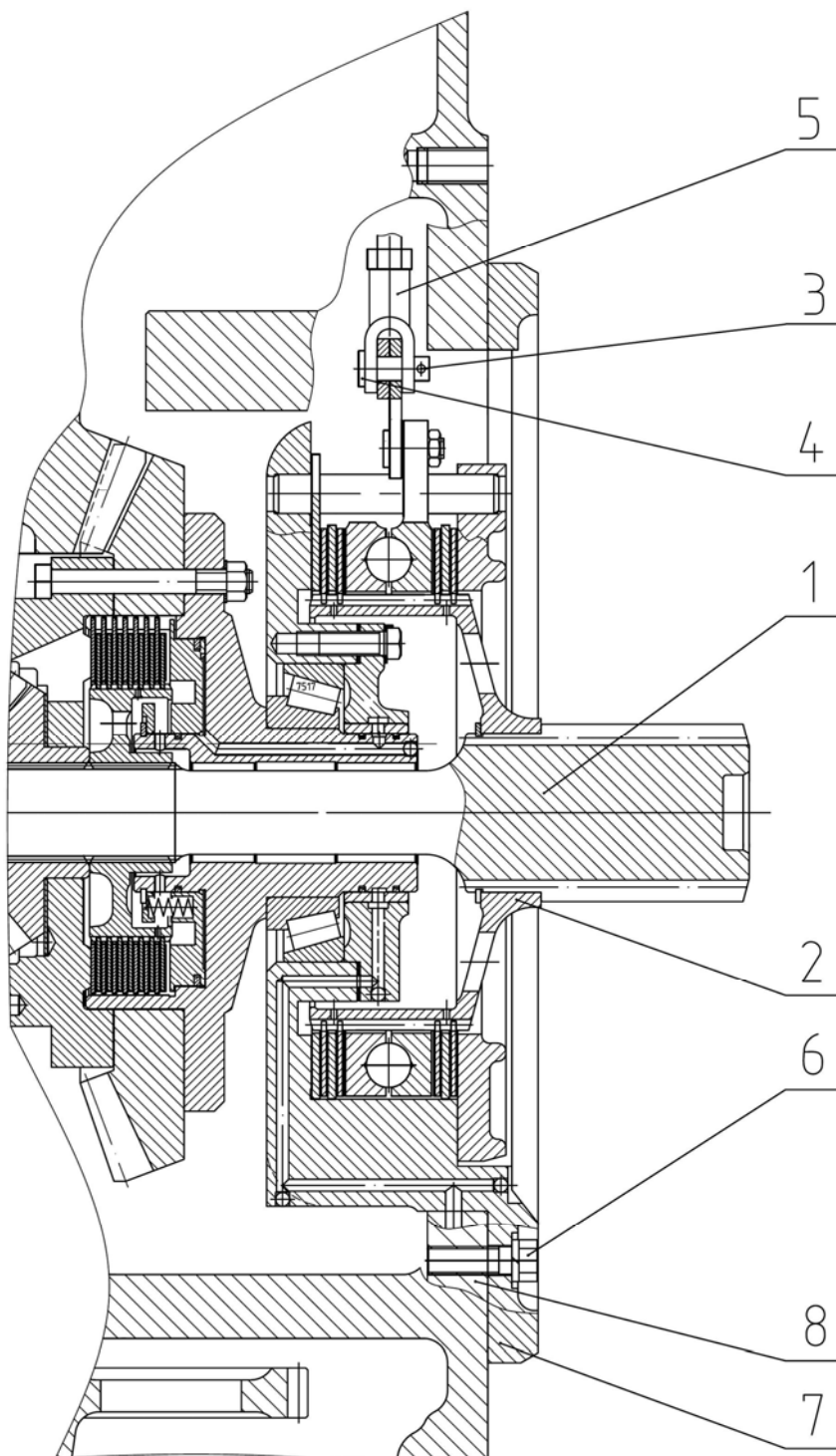


Рис.4.70 Тормоз.

1.3) выверните одиннадцать болтов (6), (рисунок 4.70), крепления корпуса тормоза (7) к корпусу заднего моста (8);

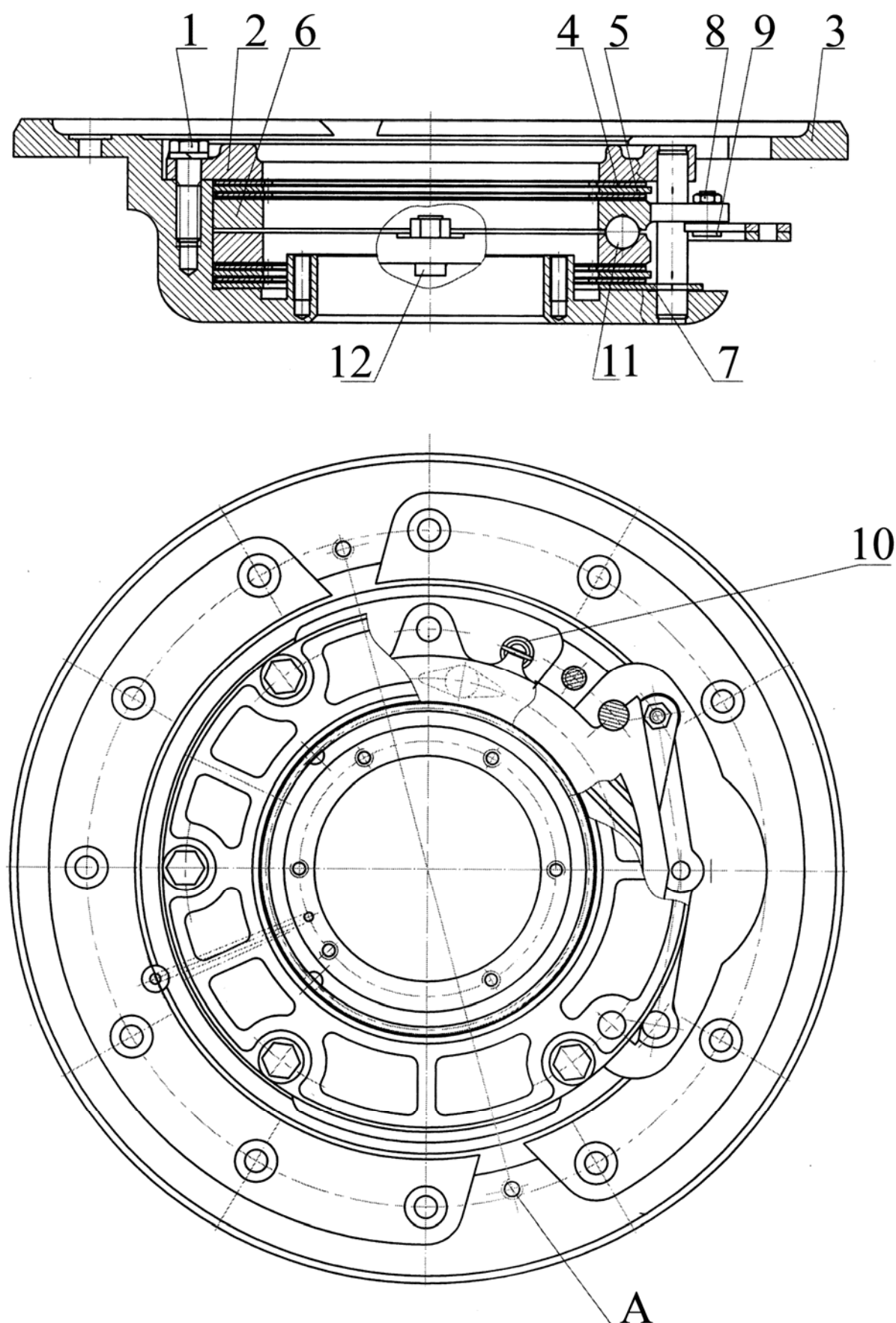


Рис.4.71 Тормоз.

1.4) вворачивая поочередно равномерно два болта (6), (рисунок 4.70) в диаметрально расположенные два демонтажных отверстия (А), (рисунок 4.71), извлеките тормоз в сборе из расточки корпуса заднего моста, после чего выверните болты из демонтажных отверстий (А);

1.5) расположите снятый тормоз, горизонтально, фланцем корпуса вверх, как показано на (рисунке 4.71) и отверните пять болтов (1) крепления крышки тормоза (2) к корпусу (3);

1.6) снимите крышку тормоза (2), (рисунок 4.71);

1.7) последовательно извлеките фрикционные (4), (рисунок 4.71), промежуточные (5), нажимные (6) и опорный (7) диски;

1.8) отверните гайки (8), (рисунок 4.71);

1.9) выпрессуйте пальцы (9), (рисунок 4.71), из нажимных дисков;

1.10) снимите четыре стяжные пружины (10), (рисунок 4.71), нажимных дисков;

1.11) разъедините нажимные диски (6), (рисунок 4.71) и выньте девять шариков (11) из профильных канавок дисков.

Сборку тормозов и их установку производите в последовательности, обратной разборке, выполнив следующие рекомендации:

1) надежно закерните гайки (8), (рисунок 4.71) в двух точках, обеспечьте при сборке установку проушин промежуточных дисков (5) на пальцы (12) нажимных дисков (6);

2) болты (1), (рисунок 4.71), затяните моментом 160...220 Н·м;

3) установите солнечную шестерню (1), (рисунок 4.70), с предварительно смонтированной на ней ступицей (2), убедившись, что шлицевые отверстия всех четырех фрикционных дисков расположены на шлицах ступицы;

4) установите палец (4), как показано на (рисунке 4.70), отверстием под шплинт (3) наружу;

5) при установке рукавов конечных передач убедитесь в правильном положении фрикционных дисков путем непрерывного проворачивания полуосей задних колес в процессе затягивания болтов крепления рукавов.

4.7.2.1 Разборка-сборка управления тормозами на прямом ходу

Разборку тормозов производите в следующем порядке:

1) слейте тормозную жидкость в чистую емкость, открутив трубопроводы (8б), (9б), (рисунок 4.72), допускается, для полного удаления тормозной жидкости из тормозной системы, многократное нажатие педали тормоза;

Внимание: Не допускается попадание тормозной жидкости в глаза и на открытые участки кожи.

2) снимите облицовочные детали щитка приборов, как сказано в разделе **7.4.5** (Разборка-сборка панелей передней стенки кабины), что обеспечит доступ к педалям тормозов;

3) снимите возвратные пружины (1) и (2), (рисунок 4.72);

4) извлеките шплинты из оси педали (3), (рисунок 4.72), пальцев вилок (4) и (5);

5) извлеките пальцы, и снимите тормозные педали (6) и (7), (рисунок 4.72);

6) снимите трубопроводы (8), (8а), (8б), (9), (9а), (9б), (10), (рисунок 4.72);

7) отверните болты (11), (рисунок 4.72), и снимите главные тормозные цилиндры (12), (13);

8) извлеките шплинты и достаньте пять пальцев (14), (рисунок 4.72), вилок тяг (15), (16);

9) снимите две тяги (15), (рисунок 4.72);

10) отверните три болта (17), (рисунок 4.72), рычагов и снимите рычаги (18), (19), (20) со шпонок;

- 11) извлеките три шпонки (21), (рисунок 4.72);
- 12) снимите шплинты (22), (рисунок 4.72), шайбы (23) и извлеките валик (24);
- 13) отсоедините провод сигнализатора включения стояночного тормоза от штекера (25), (рисунок 4.72);
- 14) отверните четыре болта (26), (рисунок 4.72), и снимите механизм вытяжной в сборе;
- 15) снимите гайки (27), (рисунок 4.72), тяг управления тормозами;
- 16) отсоедините тягу привода тормозного крана, тормозов прицепа;
- 17) отверните болты (28), (рисунок 4.72), и снимите механизмы приводов левого и правого тормозов;

Примечание: Механизмы приводов левого и правого тормозов имеют одинаковую конструкцию. Отличаются они лишь длиной валиков, ориентацией их расположения и наружными рычагами. Кроме того, к внутреннему концу валика механизма правого тормоза приварен рычаг управления пневмокраном.

- 18) снимите пружины (29), (30), (рисунок 4.72), рабочих цилиндров (29а) и (30а);
- 19) расшплинтуйте пальцы (31), (32), (рисунок 4.72), рабочих цилиндров и извлеките их;
- 20) выверните болты крепления (33), (34), (рисунок 4.72), рабочих цилиндров и снимите цилиндры;
- 21) отверните болты (35), (36), (рисунок 4.72), рычагов (37), (38);
- 22) снимите рычаги (37), (38), (рисунок 4.72), со шпонок;
- 23) извлеките сегментные шпонки (39), (рисунок 4.72);
- 24) отверните болты (40), (рисунок 4.72), рычагов (41), и извлеките две круглые шпонки;
- 25) выверните регулировочные болты (43), (рисунок 4.72), из рычагов (41);
- 26) выбейте валики (44), (45), (рисунок 4.72), и снимите рычаги (41), (46);
- 27) снимите резиновые чехлы (47), (рисунок 4.72);
- 28) отверните гайку (48), (рисунок 4.72), оси (49) и три гайки (50);
- 29) извлеките ось (49), (рисунок 4.72), и болты (51);
- 30) снимите левый и правый кронштейны (52) и (53), (рисунок 4.72) в месте с шестью распорными втулками, и сектор (54);
- 31) извлеките две пластмассовые втулки оси рычага;
- 32) снимите включатель (54а), (рисунок 4.72), лампы-сигнализатора стояночного тормоза;
- 33) извлеките палец (55), (рисунок 4.72), и тягу (16);
- 34) отверните пластмассовую кнопку (56), (рисунок 4.72), и извлеките пружину (57) и шайбу (58);
- 35) заверните отверткой тягу (60), (рисунок 4.72), обеспечив выход её из муфты (61);
- 36) извлеките тягу (60), (рисунок 4.72), кнопку реверса (62) и упорную шайбу (63) кнопки реверса.

Сборку узлов производить в порядке, обратном разборке.

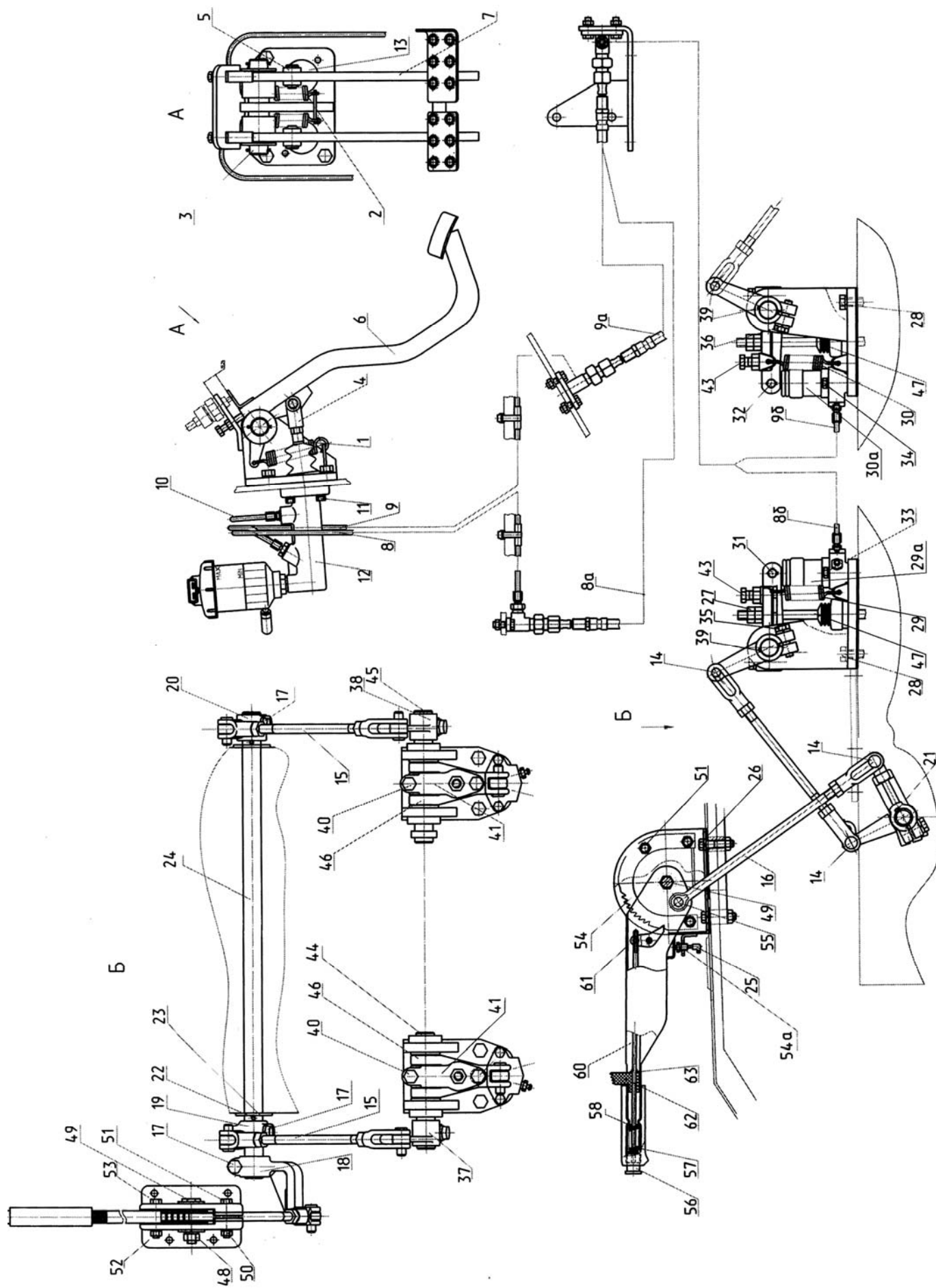


Рис.4.72 Управление тормозами на прямом ходу.

4.7.2.2 Разборка-сборка управления тормозами на реверсе

Разборку узлов управления тормозами на реверсе производите в следующей последовательности:

- 1) слейте тормозную жидкость из системы, для чего:
 - 1.1) снимите чехол (1), (рисунок 4.73), главного цилиндра реверса (2);
 - 1.2) снимите защитный колпачок со штуцера (3), (рисунок 4.73), рабочего тормозного цилиндра реверса (4);

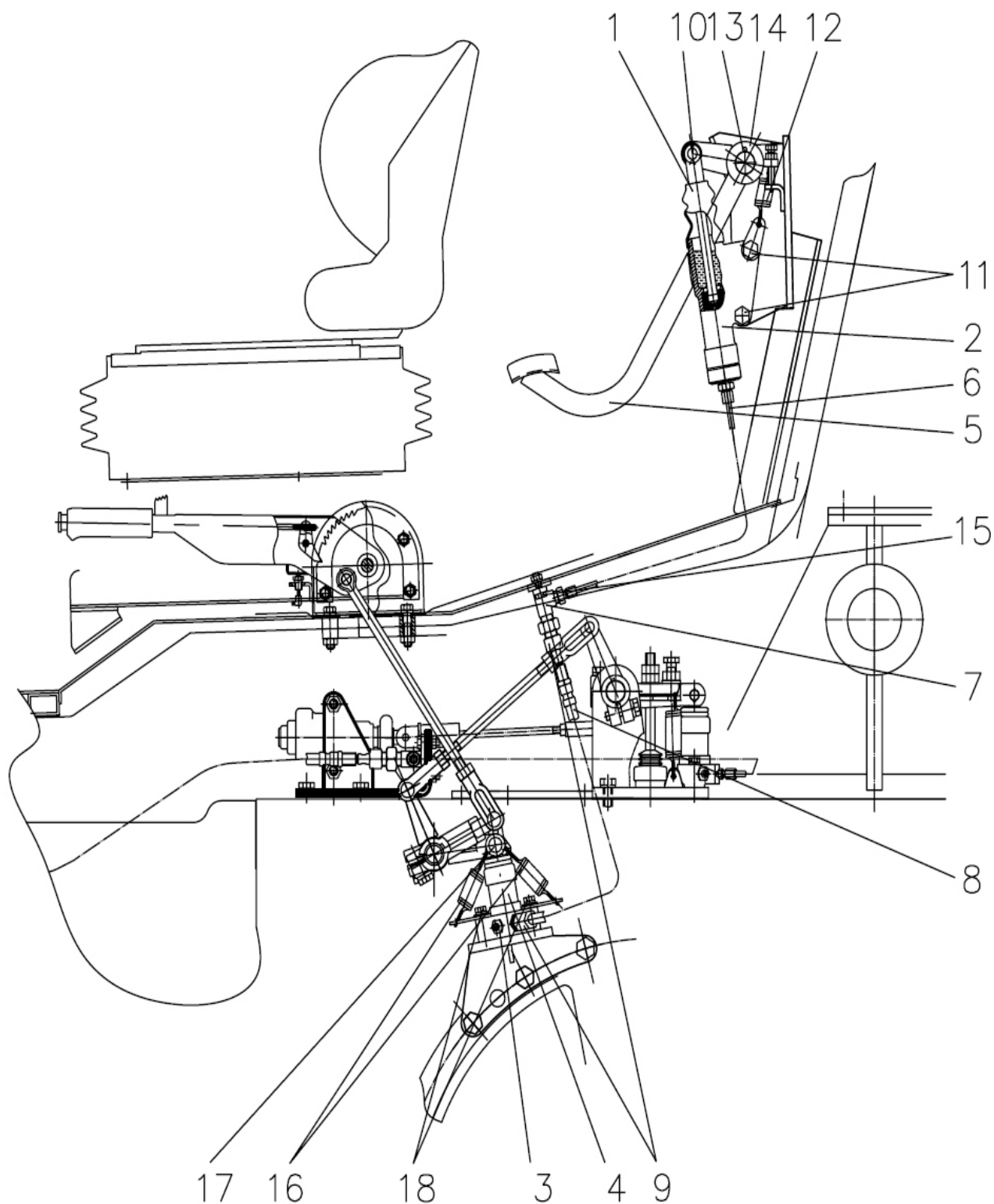


Рис.4.73 Управление тормозами на реверсе.

1.3) наденьте на штуцер (3), (рисунок 4.73), один конец шланга, а другой конец опустите в пустой сосуд;

1.4) отверните штуцер (3), (рисунок 4.73), на $\frac{1}{2}$ оборота;

1.5) нажимайте на педаль (5), (рисунок 4.73), до тех пор, пока жидкость не будет полностью удалена из гидравлической системы на реверсе;

Внимание: Не допускается попадание тормозной жидкости в глаза и на открытые участки кожи.

2) снимите основные узлы с трактора, для чего:

2.1) отсоедините трубопровод (6), (рисунок 4.73), между главным цилиндром реверса (2) и угольником (7), отвернув накладки гайки;

2.2) отсоедините рукав гибкий тормозов (8), (рисунок 4.73), между угольником (7) и рабочим тормозным цилиндром реверса (4), отвернув гайки (9);

2.3) извлеките шплинт и отсоедините толкатель главного цилиндра реверса (2), (рисунок 4.73), от педали (5), вынув палец (10);

2.4) снимите главный цилиндр реверса (2), (рисунок 4.73), с кабины трактора, отвернув два болта (11) и сняв пружину (12);

2.5) извлеките шплинт (13), (рисунок 4.73), и снимите с оси педаль (5) с шайбой (14);

2.6) снимите угольник (7), (рисунок 4.64), отвинтив два болта (15);

2.7) снимите две возвратные пружины (16), (рисунок 4.73), извлеките шплинт и палец (17);

2.8) отверните два болта (18), (рисунок 4.73), и снимите рабочий тормозной цилиндр реверса (4);

Сборку, установку деталей и узлов управления тормозами на реверсе производите в последовательности, обратной разборке.

Перед сборкой, трущиеся поверхности, главного цилиндра реверса (2), (рисунок 4.73), и рабочего тормозного цилиндра реверса (4) смажьте тонким слоем тормозной жидкости «Нева-М» ТУ 2451-053-36732629-2003.

Не допускайте попадания на детали минерального масла, бензина, керосина и дизельного топлива, так как эти вещества приводят к разбуханию резиновых уплотнений.

Отрегулируйте и прокачайте гидравлическую систему управления тормозами на реверсе.

4.7.3 Демонтаж и установка составных частей однопроводного пневмпривода тормозов прицепа

Внимание: Перед началом разборки составных частей пневмопривода тормозов прицепа необходимо удалить из системы сжатый воздух. Для этого потяните кольцо клапана удаления конденсата (14), (рисунок 4.74), вверх и на себя.

1) демонтируйте баллоны для чего:

1.1) отверните накладки гайки (1), (2) и (5), (рисунок 4.74), снимите хомут (7);

1.2) отсоедините от баллонов (3) и (4), (рисунок 4.74), трубопроводы (6), (8) и (9);

1.3) отверните гайки (10), (рисунок 4.74), и болты (13);

1.4) извлеките болты (11), (рисунок 4.74), снимите кронштейн (12);

1.5) снимите баллоны (3) и (4), (рисунок 4.74).

1.6) отверните контргайку (16), (рисунок 4.74), и отсоедините регулятор давления (15) от баллона (3).

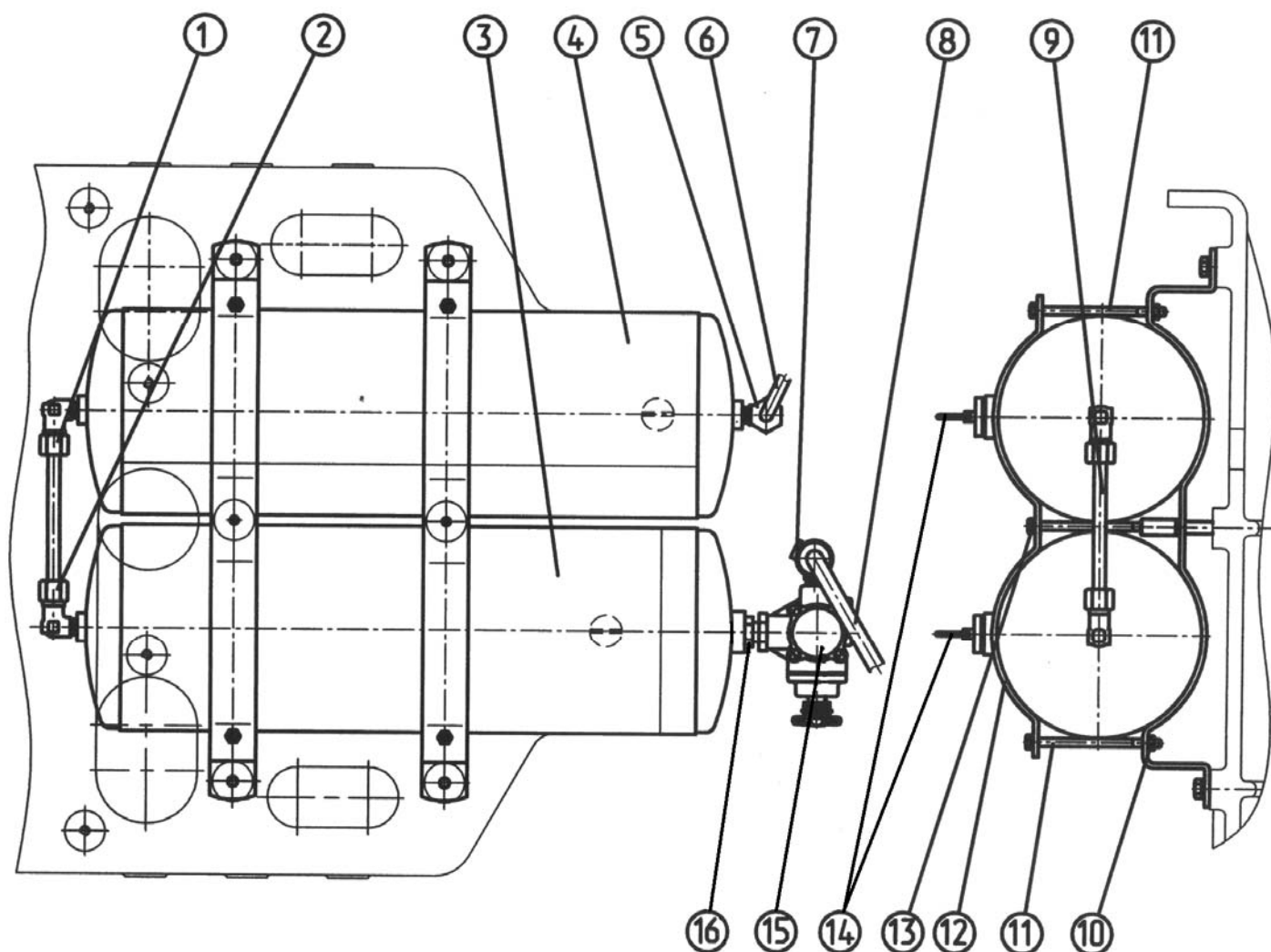


Рис.4.74 Однопроводной пневмопривод тормозов прицепов.

- 2) демонтируйте тормозные краны, для чего:
 - 2.1) отверните накладки гайки (2), (рисунок 4.74);
 - 2.2) отсоедините от тормозного крана (3), (рисунок 4.75), трубопроводы (1), (6);
 - 2.3) расшплинтуйте и извлеките пальцы (7), (рисунок 4.75);
 - 2.4) снимите тягу (9), (рисунок 4.75);
 - 2.5) отверните гайки (4), (рисунок 4.75), выньте болты (5);
 - 2.6) снимите тормозной кран (3), (рисунок 4.75).

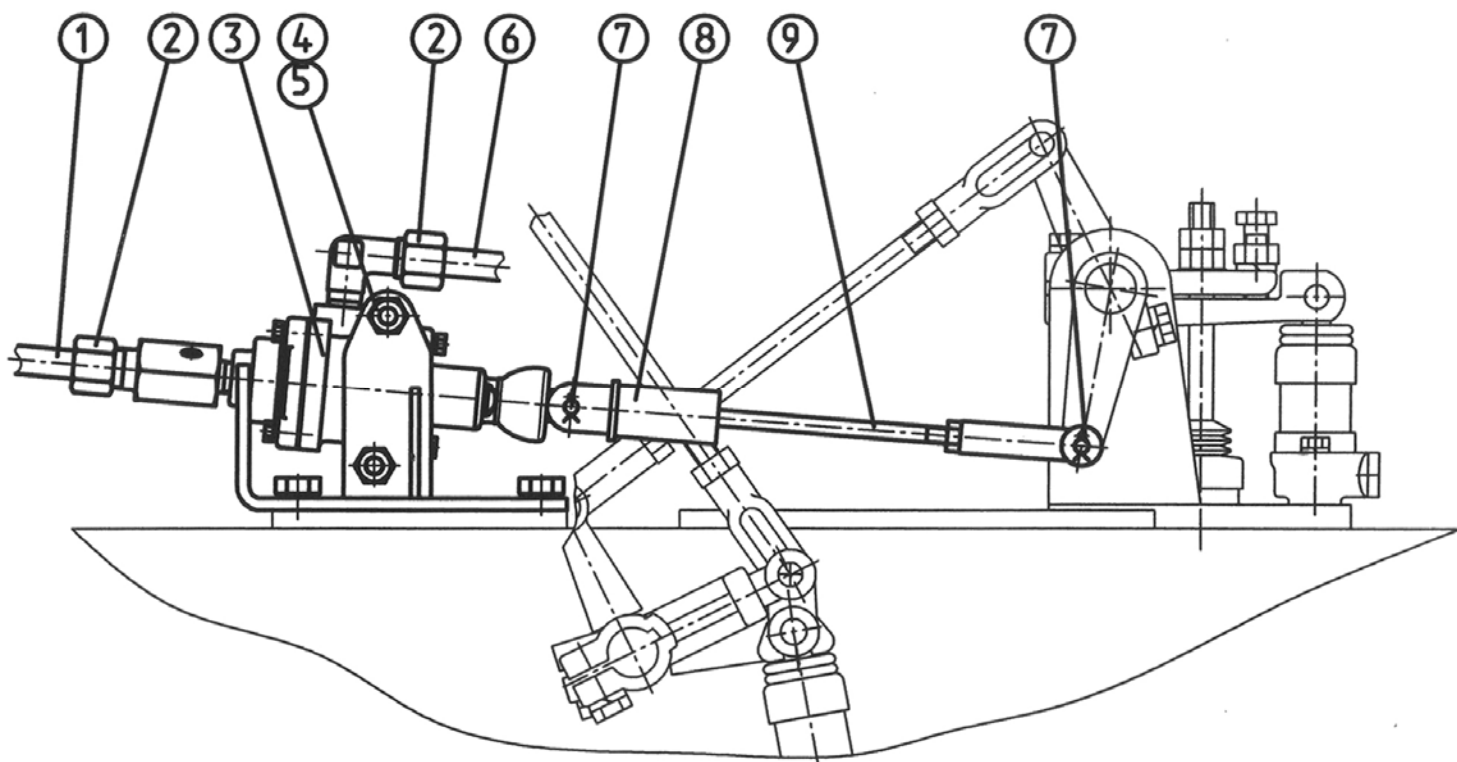


Рис.4.75 Тормозной кран.

- 3.3) отверните штуцер (3), (рисунок 4.76), и снимите головку соединительную (4).
 3) демонтируйте головку соединительную, для чего:
 3.1) отверните накидную гайку (2), (рисунок 4.76);
 3.2) отсоедините от головки соединительной (4), (рисунок 4.76), трубопровод (1):

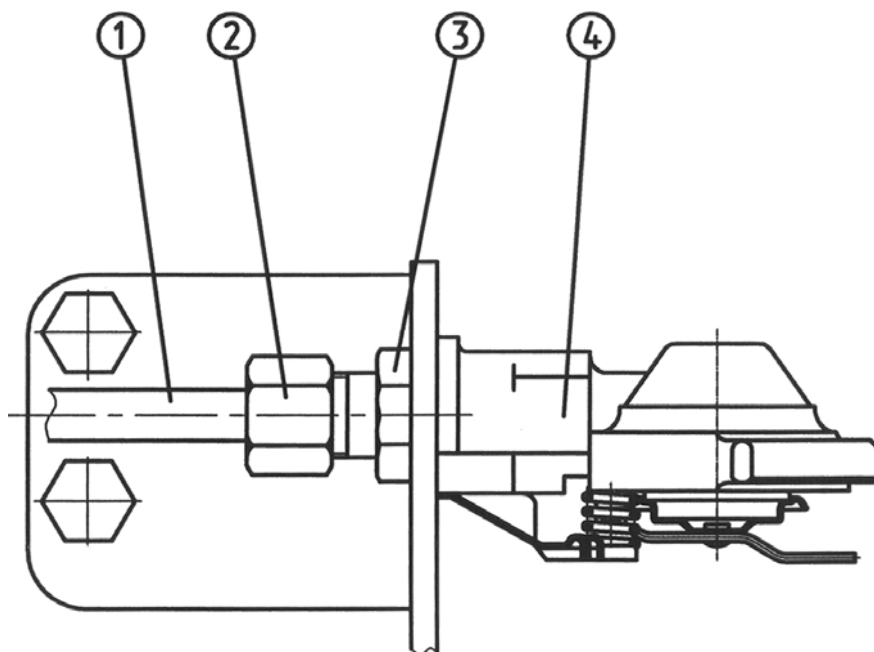


Рис.4.76 Соединительная головка.

Сборку составных частей пневмопривода тормозов прицепа трактора производите в последовательности, обратной разборке.

Внимание: После сборки проверьте герметичность системы, параметры срабатывания регулятора давления и тормозных кранов. Устройство и принцип работы, порядок проверки и регулировки параметров приведены в прилагаемой к каждому трактору инструкции по эксплуатации.

4.7.4 Демонтаж и установка составных частей комбинированного пневмпривода тормозов прицепа

Внимание: Перед началом разборки составных частей пневмопривода тормозов прицепа необходимо удалить из системы сжатый воздух. Для этого потяните кольцо клапана удаления конденсата (14), (рисунок 4.77), вверх и на себя.

- 1) демонтируйте баллоны, для чего:
 - 1.1) отверните накидные гайки (1), (2) и (5), (рисунок 4.77), снимите хомут (7);
 - 1.2) отсоедините от баллонов (3) и (4), (рисунок 4.77), трубопроводы (6), (8) и (9);
 - 1.3) отверните гайки (10), (рисунок 4.77), и болты (13);
 - 1.4) извлеките болты (11), (рисунок 4.77), снимите хомуты (12);
 - 1.5) снимите баллоны (3) и (4), (рисунок 4.77);
 - 1.6) отверните контргайку (16), (рисунок 4.77), и отсоедините регулятор давления (15) от баллона (3).

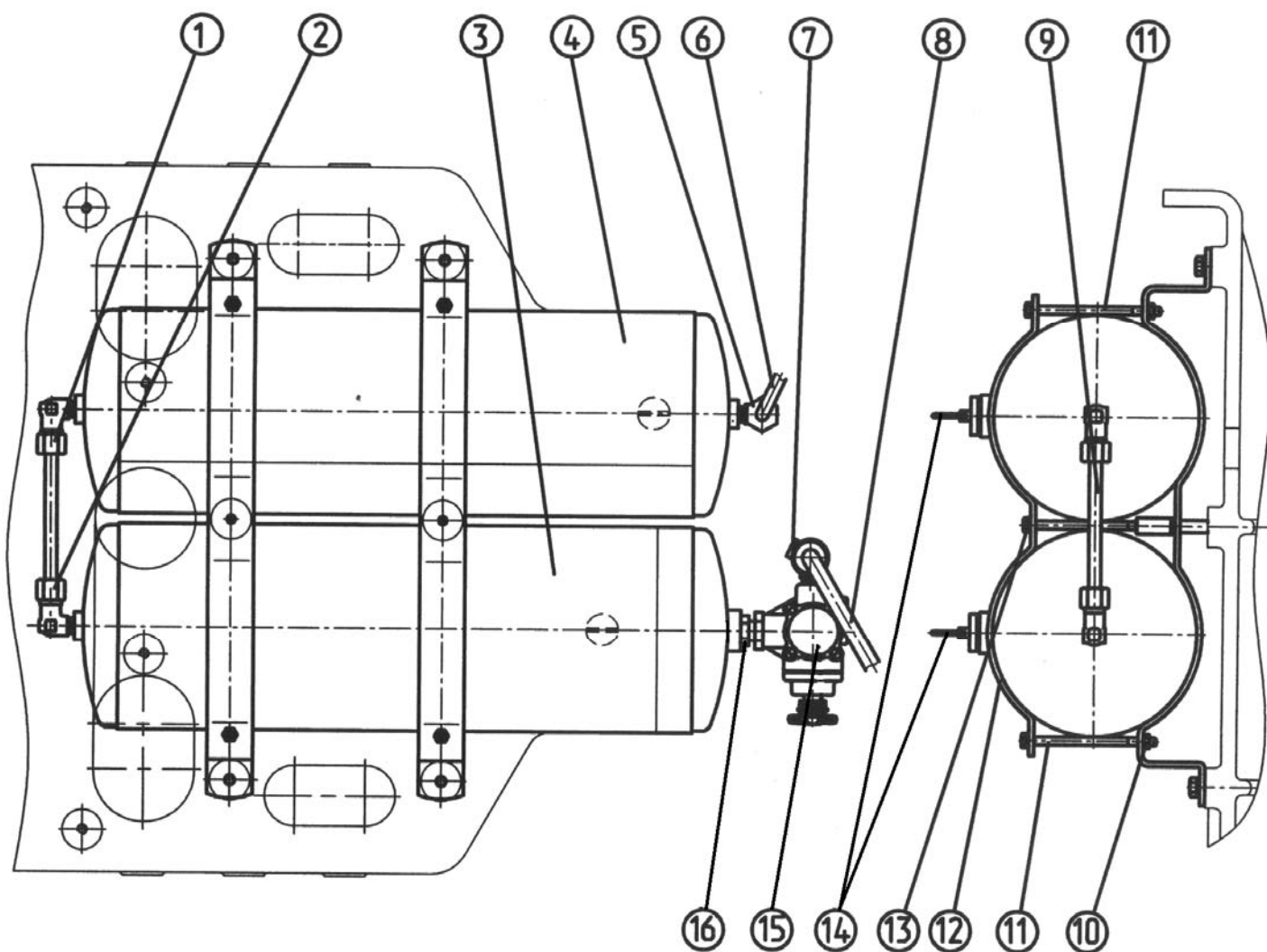


Рис.4.77 Комбинированный пневмопривод тормозов прицепа.

- 2) демонтируйте тормозные краны, для чего:
 - 2.1) отверните накладки гайки (2), (рисунок 4.78);
 - 2.2) отсоедините от тормозных кранов (5) и (8), (рисунок 4.78), трубопроводы (1), (9), (10), (11) и (12);
 - 2.3) расшплинтуйте и извлеките пальцы (6), (рисунок 4.78);
 - 2.4) снимите тяги (7), (рисунок 4.78);
 - 2.5) отверните гайки (3), (рисунок 4.78), и извлеките болты (4);
 - 2.6) снимите тормозные краны (5) и (8), (рисунок 4.78).

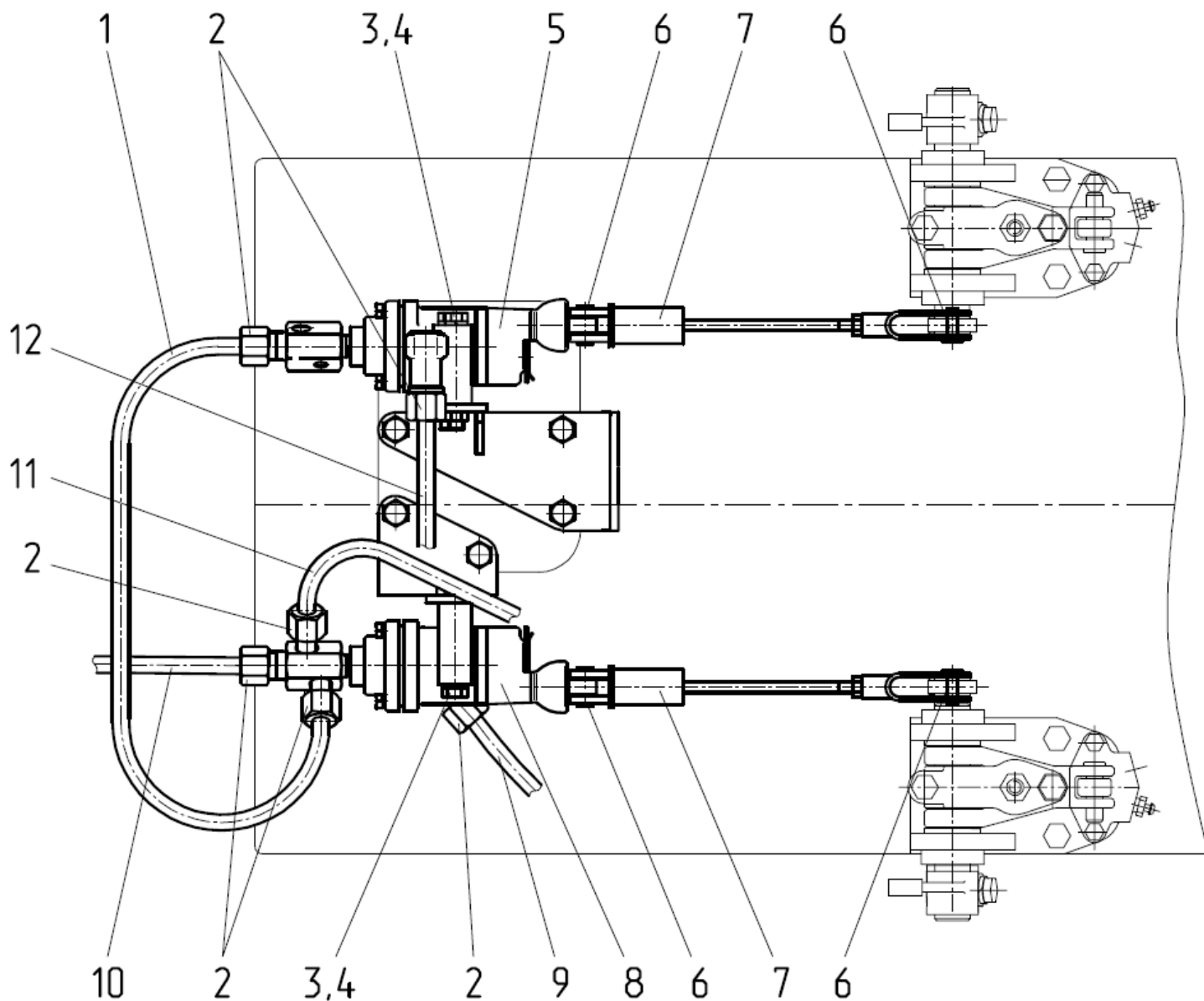


Рис.4.78 Тормозные краны.

- 3) демонтируйте головки соединительные, для чего:
 - 3.1) отверните накладки гайки (3), (рисунок 4.79);
 - 3.2) отсоедините от головок соединительных (5), (6), (7), (рисунок 4.79), трубопроводы (1), (2), (8);
 - 3.3) отверните штуцеры (4), (рисунок 4.79);
 - 3.4) снимите головки соединительные (5), (6), (7), (рисунок 4.79).

Сборку составных частей пневмопривода тормозов прицепа трактора производите в последовательности, обратной разборке.

Внимание: После сборки проверьте герметичность системы, параметры срабатывания регулятора давления и тормозных кранов. Устройство и принцип работы, порядок проверки и регулировки параметров приведены в прикладываемой к каждому трактору инструкции по эксплуатации.

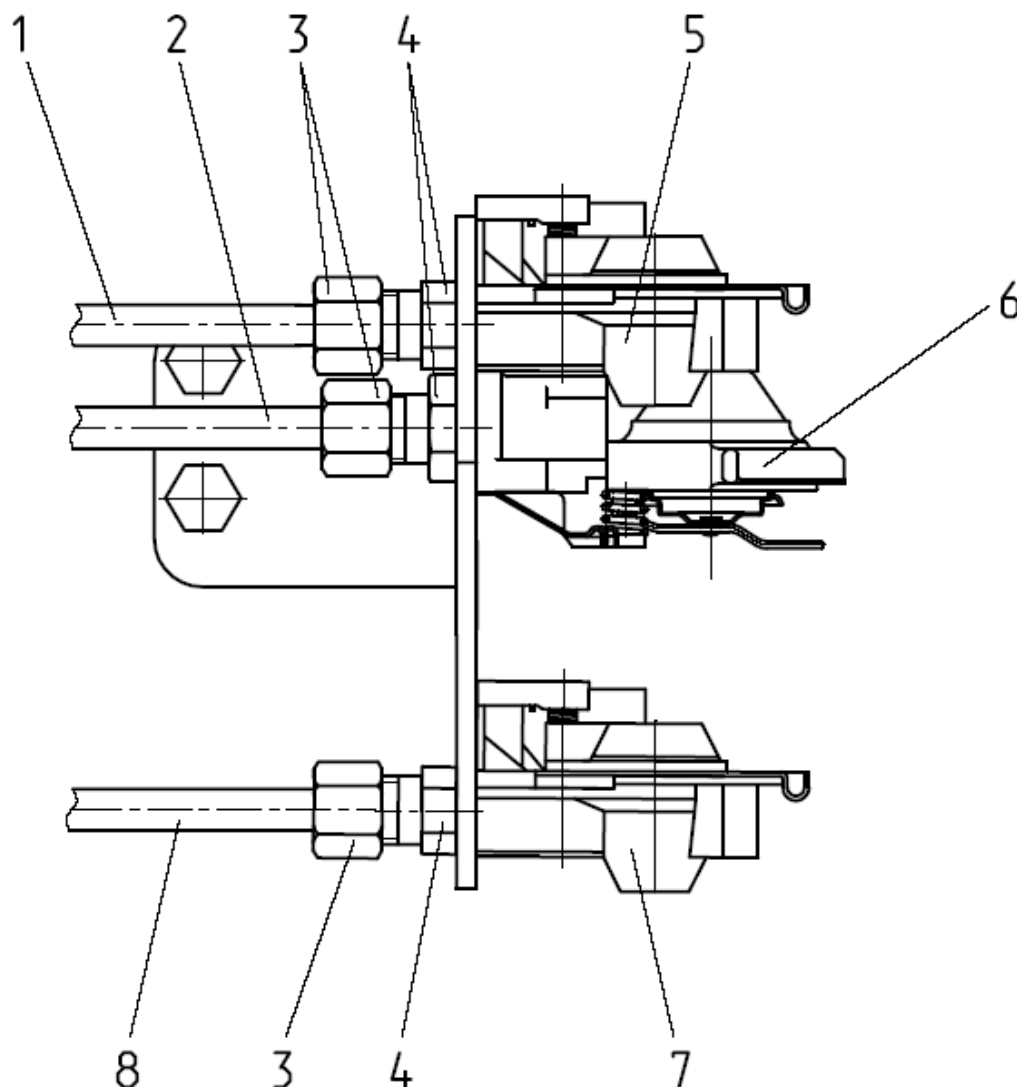


Рис.4.79 Головки соединительные.

4.8 Задний вал отбора мощности. Описание и технические данные

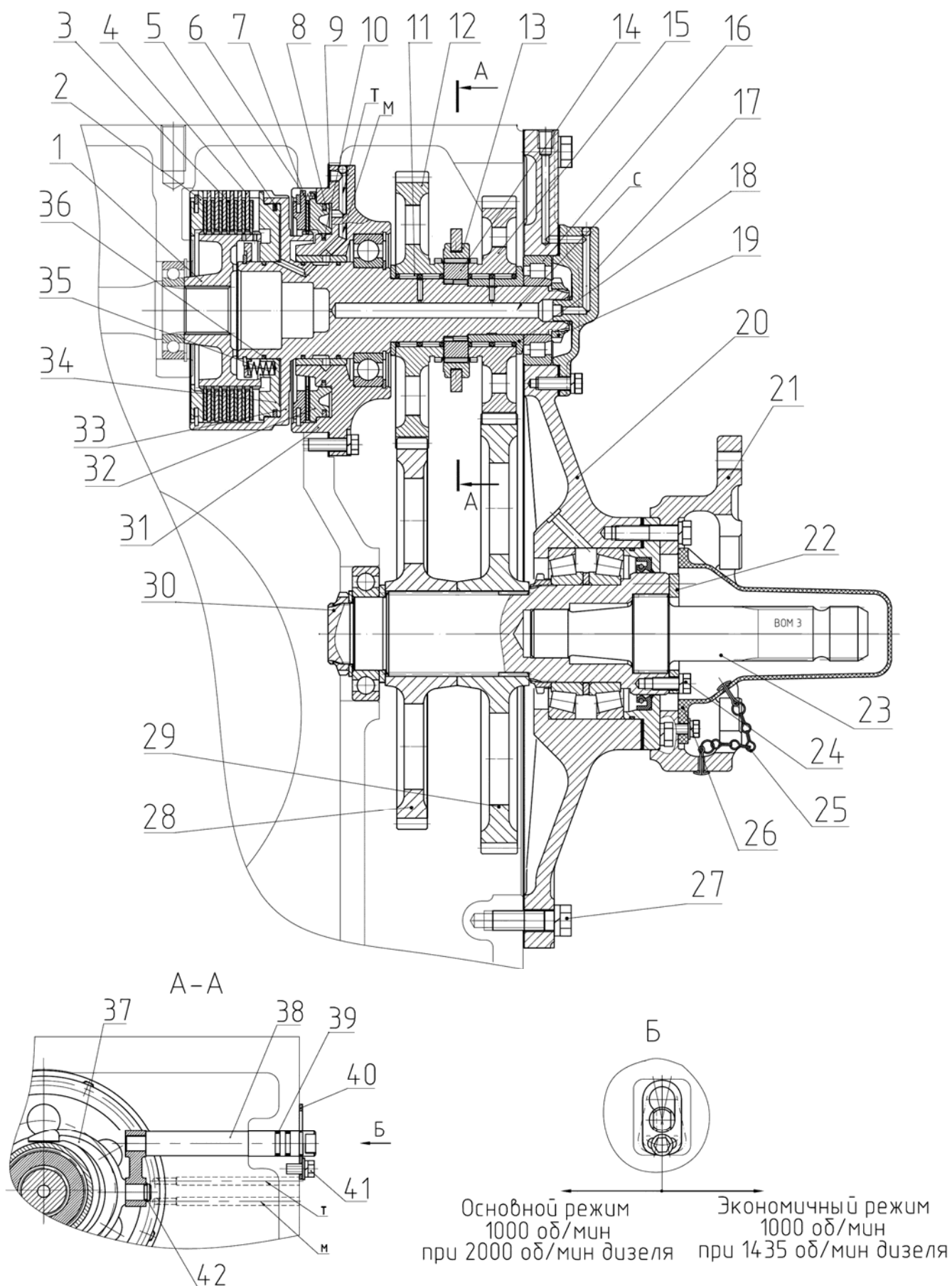


Рис.4.80 Задний вал отбора мощности (BOM).

К рисунку **4.80** – задний вал отбора мощности (ВОМ).

1-муфта шлицевая; 2-диск упорный фрикциона; 3-диск ведущий фрикциона; 4-диск ведомый; 5-кольцо уплотнительное; 6-диск упорный тормоза; 7-диск ведущий тормоза; 8-кольцо уплотнительное; 9-прокладка; 10-кольцо уплотнительное; 11-подшипник игольчатый; 12-шестерня ведущая 2-й скорости; 13-муфта шлицевая; 14-втулка шлицевая; 15-шестерня ведущая 1-ой скорости; 16-подшипник; 17-крышка; 18-втулка; 19-гайка; 20-крышка; 21-проставка; 22-шайба торцевая; 23-хвостовик сменный; 24-болты; 25-цепочка; 26-колпак защитный; 27-болты; 28-шестерня ведомая 2-й скорости; 29-шестерня ведомая 1-й скорости; 30-вал ведомый; 31-корпус тормоза; 32-поршень тормоза; 33-вал фрикциона; 34-поршень фрикциона; 35-пружины; 36-кольцо уплотнительное; 37-вилка; 38-валик переключения; 39-кольцо уплотнительное; 40-пластина стопорная; 41-болт фиксирующий; 42-кольцо стопорное.

Задний вал отбора мощности (ВОМ), (рисунок 4.80), имеет независимый 2-х скоростной привод: 1-я скорость 1100 об/мин; 2-я скорость 1530 об/мин, хвостовика при номинальных оборотах двигателя 2200 об/мин.

Вращение к заднему ВОМ передается от двигателя с помощью соединительных валов и шлицевых втулок в коробке передач и корпусе заднего моста. Узлы заднего ВОМ смонтированы в расточках корпуса заднего моста и крышки ВОМ (20), (рисунок 4.80).

Задний ВОМ состоит из гидроуправляемых дисковых муфт фрикциона включения и тормоза ВОМ, двухскоростного шестеренного редуктора с механическим переключением и сменных хвостовиков (23), (рисунок 4.80).

Муфта фрикциона служит для соединения или разъединения вала привода ВОМ с редуктором. Она состоит из вала (33), (рисунок 4.80), являющегося одновременно и корпусом фрикциона, шлицевой муфты (1), диска упорного (2), дисков ведущих (3), смонтированных на шлицах муфты (1), дисков ведомых (4), смонтированных в пазах вала (33), и подпружиненного поршня (34), установленного в корпусе фрикциона и уплотняемого кольцами (5) и (36).

Тормоз ВОМа служит для остановки хвостовика и состоит из корпуса (31), (рисунок 4.80), в котором смонтирован подпружиненный поршень (32), уплотняемый кольцами (8) и (10), упорного диска (6) и ведущего диска (7), установленного на шлицах вала фрикциона.

Редуктор состоит из ведущих шестерен (12) и (15), (рисунок 4.80), установленных на игольчатых подшипниках (11) и соединяемых с валом (33) с помощью шлицевой втулки (14), и подвижной муфты (13), ведомых шестерен (28) и (29), установленных на шлицах вала (30). Смазка к игольчатым подшипникам (11) подводится из системы смазки трансмиссии по трубопроводу и сверлениям «С» в крышке (20) и валу (33). Переключение режимов ВОМ осуществляется с помощью валика (38) и вилки (37), входящей в паз подвижной муфты (13).

Сменные хвостовики (23), (рисунок 4.80), устанавливаются во внутренних шлицах вала (30) и закрепляются с помощью торцевой шайбы (22) и болтов (24).

Включение ВОМ осуществляется муфтой фрикциона. При подаче масла по каналу «М» от крана управления ВОМ поршень (34), (рисунок 4.80), сжимает пакет дисков (3) и (4) и вращение от шлицевой муфты (1) передается на вал (33), на шлицах которого установлена втулка (14), с шлицевой муфтой (13). При повороте валика (38) по часовой стрелке вилка перемещает муфту (13) на шлицы шестерни (15) (1-я скорость 1100 об/мин. хвостовика), при повороте против часовой стрелки – на шлицы шестерни (12) (2-я скорость 1530 об/мин. хвостовика). Валик (38), (рисунок 4.80), во включенном положении фиксируется с помощью пластины (40) и болта (41).

Примечание. Вторая скорость используется для экономии топлива на частичных режимах при работе с машинами, не требующими полной мощности, путем снижения оборотов двигателя до 1400-1500 об/мин. Не допускается работа заднего ВОМ на второй скорости при передачи мощности свыше 110 кВт

При прекращении подачи масла поршень (34), (рисунок 4.80), под воздействием пружин (35) возвращается в исходное положение, освобождая диски (3) и (4). Связь между приводным валом и валом (23) разрывается и ВОМ выключается. Остановка хвостовика осуществляется тормозом при подаче масла под давлением по каналу «Т» от крана.

Проставка (21), (рисунок 4.80), служит для крепления устройств бескарданного привода отбора мощности (шкив, насос и т.п.), агрегатируемых с трактором.

Технические данные:

Привод ВОМ - независимый.

Частота вращения хвостовика при номинальных оборотах двигателя (2200 об/мин):

а) 1-я скорость - 1100 об/мин;

б) 2-я скорость - 1530 об/мин.

Типы хвостовиков:

- | | |
|-----------|------------------|
| 1) тип 1 | Ø 35 мм 6 шлиц; |
| 2) тип 1с | Ø 38 мм 8 шлиц; |
| 3) тип 2 | Ø 35 мм 21 шлиц; |
| 4) тип 3 | Ø 45 мм 20 шлиц; |
| 5) тип 4 | Ø 55 мм 20 шлиц; |
| 6) тип 4с | Ø 54 мм 8 шлиц. |

Число пар трения:

1) фрикциона - 14;

2) тормоза - 2.

Моменты затяжки гаек подшипников:

1) ведущего вала 80...120 Н·м;

2) ведомого вала 110...140 Н·м.

Осовой зазор конических подшипников ведомого вала - 0,05...0,15 мм.

Утечки при подаче масла М10Г₂ под давлением 1,0...1,2 МПа при температуре 60...70°C:

1) в канал «М» (фрикциона)- не более 2,5 л/мин;

2) в канал «Т» (тормоза)- не более 1,0 л/мин.

Момент проворачивания шлицевой муфты фрикциона не более 10 Н·м.

Момент проворачивания хвостовика при включенном редукторе на каждой из скоростей - не более 20 Н·м.

4.8.1 Разборка-сборка заднего ВОМ

1) слейте масло из трансмиссии (или уменьшите уровень);

2) демонтируйте узлы тягово-сцепного устройства (ТСУ), препятствующие снятию крышки заднего ВОМ;

3) отсоедините трубопровод смазки;

4) снимите крышку заднего ВОМ (20), (рисунок 4.80), в сборе, для чего:

4.1) заверните два рым-болта в отверстия на верхней поверхности крышки (20), (рисунок 4.80), и зачальте грузоподъемное устройство;

4.2) отверните шестнадцать болтов (27), (рисунок 4.80), крепления крышки к заднему мосту;

4.3) заверните два демонтажных болта и отожмите без перекоса крышку от корпуса;

4.4) снимите крышку с помощью грузоподъемного устройства;

4.5) снимите колпак (26), (рисунок 4.80), хвостовика с цепочкой (25);

5) снимите ведущие шестерни с вала фрикциона, (рисунок 4.80), для чего:

5.1) отверните, с помощью специального ключа, гайку (19), (рисунок 4.80), подшипника (16);

5.2) снимите, с помощью съемника, шестерню (15), (рисунок 4.80), первой ступени вместе с внутренним кольцом подшипника (16) и втулкой (18) с игольчатым подшипником;

5.3) отверните фиксирующий болт (41), (рисунок 4.80);

5.4) снимите стопорную пластину (40), (рисунок 4.80), валика переключения;

5.5) снимите, с помощью специальных щипцов, стопорное кольцо (42), (рисунок 4.80), вилки переключения;

5.6) выдвиньте валик управления (38), (рисунок 4.80), наружу, и снимите вилку (37);

5.7) снимите шлицевую (13), (рисунок 4.80), и зубчатую (14) муфты и шестерню (12), второй ступени, с игольчатым подшипником (11);

6) снимите фрикцион, (рисунок 4.80), для чего:

6.1) отверните шесть болтов крепления корпуса тормоза ВОМ (31), (рисунок 4.80);

6.2) отожмите, с помощью двух демонтажных болтов, корпус и извлеките фрикцион в сборе;

6.3) выньте валик переключения (38), (рисунок 4.80), задвинув его во внутрь корпуса заднего моста и снимите с него резиновые уплотнительные кольца (39).

4.8.1.1 Разборка-сборка фрикциона заднего ВОМ

1) снимите, с помощью специальных щипцов, стопорное кольцо (8), (рисунок 4.81), подшипника (10) с вала фрикциона;

2) выпрессуйте вал фрикциона (15), (рисунок 4.81), из корпуса тормоза (11);

3) сожмите, с помощью специальных щипцов, стопорное кольцо (1), (рисунок 4.81), опорного диска (2) фрикциона, и снимите опорный диск;

4) извлеките шлицевую муфту (20), (рисунок 4.81);

5) извлеките пакет ведомых (4), (рисунок 4.81), и ведущих (3) дисков;

6) сожмите под прессом через опорное кольцо (19), (рисунок 4.81), возвратные пружины (17) поршня, и демонтируйте стопорное кольцо (21);

7) снимите опорное кольцо, пружины и поршень (16), (рисунок 4.81);

8) снимите уплотнительные кольца (5), (7), (18), (рисунок 4.81), с поршня и из канавок вала фрикциона.

Сборка фрикциона:

1) перед сборкой все детали промойте и очистите от грязи;

2) продуйте сжатым воздухом отверстия и расточки вала (15), (рисунок 4.81);

3) установите уплотнительное кольцо (5), (рисунок 4.81), в наружную канавку поршня (16);

4) соедините в замок концы кольца (5), (рисунок 4.81), смажьте кольцо и поршень маслом, проверьте подвижность кольца в канавке в осевом, радиальном и окружном направлениях;

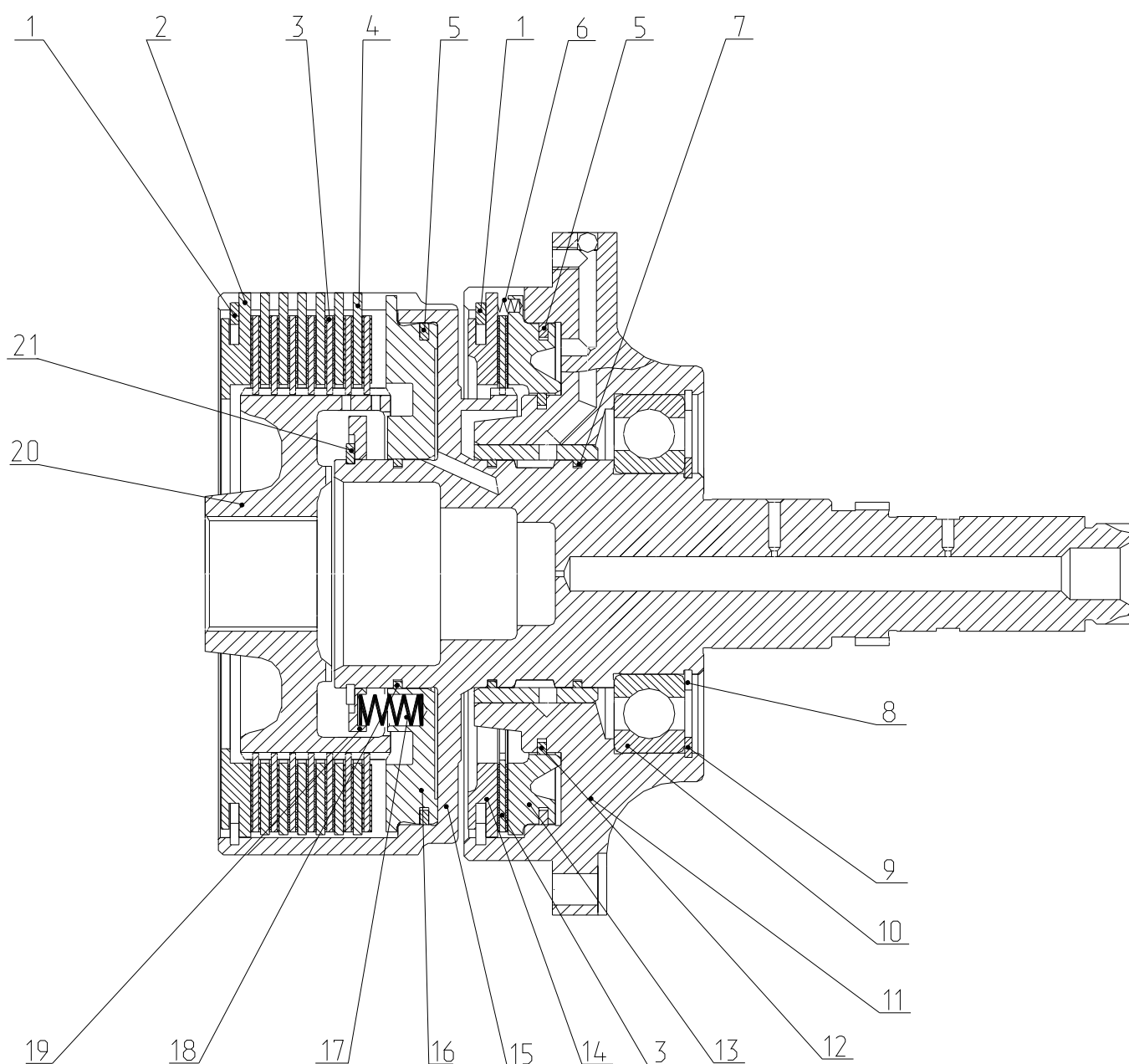


Рис.4.81 Тормоз BOM.

5) установите уплотнительные кольца (7) и (18), (рисунок 4.81), в канавки вала, соедините в замок концы колец, смажьте кольца и поверхности вала маслом, проверьте подвижность колец в канавках в осевом, радиальном и окружном направлениях;

6) установите поршень (16), (рисунок 4.81), в расточку вала, проверьте подвижность поршня в осевом направлении;

7) установите шестнадцать пружин (17), (рисунок 4.81), в выемки поршня, положите на пружины опору пружин (19), поместив концы пружин в выемки опоры;

8) сожмите под прессом пружины через опору, смонтируйте стопорное кольцо (21), (рисунок 4.81), и проследите, чтобы кольцо зашло в фиксирующую канавку вала на всю глубину и по всей окружности;

9) установите муфту шлицевую (20), (рисунок 4.81), по торцу вала;

10) смажьте маслом поверхности семи дисков (3), (рисунок 4.81), и шести дисков (4);

11) установите на поверхность поршня, поочередно, диски с внутренними шлицами на шлицы муфты и диски с наружными выступами в пазы вала, проверьте подвижность дисков в осевом направлении;

- 12) заведите стопорное кольцо (1), (рисунок 4.81), в канавку диска упорного (2);
- 13) смонтируйте диск (2), (рисунок 4.81), с кольцом (1) в расточку вала и проследите, чтобы кольцо зашло в фиксирующую канавку расточки на всю глубину и по всей окружности, концы кольца должны находиться в теле вала;
- 14) проверьте подвижность муфты шлицевой в окружном направлении;
- 15) заведите зубчатый сектор вала в шлицевое отверстие диска в корпусе тормоза (11), (рисунок 4.81);
- 16) смажьте, маслом, подшипник (10), (рисунок 4.81), запрессуйте подшипник одновременно на вал и в гнездо корпуса;
- 17) установите стопорные кольца (8) и (9), (рисунок 4.81), в канавки вала и корпуса, проследите, чтобы кольца зашли в канавки на всю глубину и по всей окружности;
- 18) проверьте легкость вращения вала в подшипнике;
- 19) испытайте муфту фрикционную и тормоз ВОМ на герметичность маслом под давлением 1,0...1,2 МПа, при температуре масла 60...70°C. Допускаются утечки через фрикционную муфту не более 2,5 л/мин, через муфту тормоза не более 1 л/мин.

4.8.1.2 Разборка-сборка тормоза заднего ВОМ

- 1) снимите, с помощью специальных щипцов, стопорное кольцо (1), (рисунок 4.81), опорного диска (14) тормоза;
- 2) снимите опорный диск (14), (рисунок 4.81);
- 3) извлеките диск (3), (рисунок 4.81), четыре возвратных пружинки (6) и поршень (13);
- 4) снимите уплотнительные кольца (5), (рисунок 4.81), и (12) с поршня и из канавки корпуса тормоза;
- 5) снимите стопорное кольцо (9), (рисунок 4.81), и выпрессуйте подшипник (10) из корпуса (11).

Произведите сборку тормоза ВОМ:

- 1) перед сборкой, все детали промойте и очистите от грязи;
- 2) установите уплотнительное кольцо (5), (рисунок 4.81), в наружную канавку поршня (13);
- 3 соедините в замок концы кольца (5), (рисунок 4.81);
- 4) смажьте кольцо (5) и поршень (13) маслом, проверьте подвижность кольца в канавке в осевом, радиальном и окружном направлениях;
- 5) продуйте сжатым воздухом отверстия и расточки корпуса (11), (рисунок 4.81);
- 6) установите уплотнительное кольцо (12), (рисунок 4.81), в канавку корпуса;
- 7) соедините в замок концы кольца (12), (рисунок 4.81);
- 8) смажьте кольцо (12), (рисунок 4.81), и поверхности опоры маслом, проверьте подвижность кольца в канавке в осевом, радиальном и окружном направлениях;
- 9) установите поршень (13), (рисунок 4.81), в расточку корпуса и проверьте подвижность поршня в осевом направлении;
- 10) смажьте маслом поверхности ведущего диска (3), (рисунок 4.81), и положите на поверхность поршня;
- 11) установите четыре пружины (6), (рисунок 4.81), в выемки поршня;
- 12) заведите стопорное кольцо (1), (рисунок 4.81), в канавку диска упорного (14);
- 13) смонтируйте диск (14), (рисунок 4.81), с кольцом (1) в корпусе, проследите, чтобы кольцо зашло в фиксирующую канавку расточки корпуса на всю глубину и по всей окружности;
- 14) концы кольца (1), (рисунок 4.81), должны находиться в теле корпуса;
- 15) проверьте подвижность ведущего диска (14), (рисунок 4.81), в окружном направлении.

4.8.1.3 Разборка-сборка крышки заднего ВОМ

- 1) отверните, специальным ключом, гайку (21), (рисунок 4.82), подшипника и с помощью съемника снимите подшипник (22) и ведомые шестерни (23), (24);
- 2) отверните болты (5), (10), (13), (рисунок 4.82), и снимите проставку, хвостовик и крышку подшипников (7);
- 3) выпрессуйте из крышки ведомый вал (20), (рисунок 4.82), вместе с подшипниками (15);
- 4) отверните гайку (17), (рисунок 4.82), подшипников и снимите подшипники с вала;
- 5) отверните болты и снимите крышку (17), (рисунок 4.80);
- 6) выбейте наружное кольцо подшипника (16), (рисунок 4.80), ведущего вала.

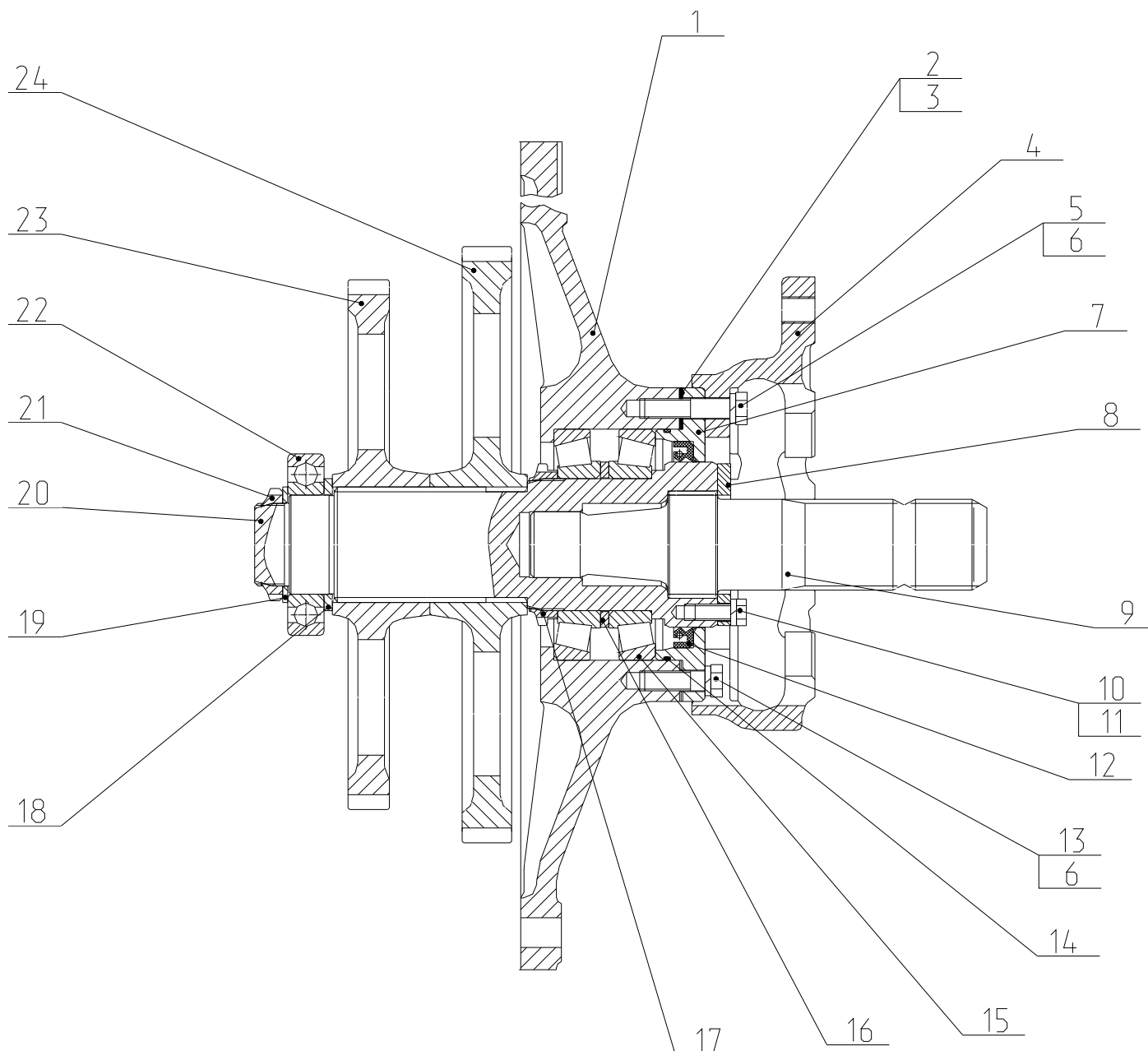


Рис.4.82 Крышка заднего ВОМ.

Сборку, крышки ВОМ, произведите в последовательности обратной разборке:

- 1) перед сборкой все детали промойте и очистите от грязи, изношенные и поврежденные замените годными;

2) трущиеся поверхности смажьте минеральным маслом, используемым для смазки трансмиссии;

3) при монтаже напрессовку подшипников производите до упора безударным способом, при этом передача усилий через тела качения не допускается.

4) продуйте сжатым воздухом каналы и расточки крышки (1), (рисунок 4.82);

5) запрессуйте внутреннее кольцо подшипника (15), (рисунок 4.82), на вал, до упора в буртик вала;

6) установите на вал дистанционное кольцо (16), (рисунок 4.82), и запрессуйте внутреннее кольцо второго подшипника (15);

7) затяните гайку (17), (рисунок 4.82), и раскерните поясok в канавки вала;

8) смонтируйте наружные кольца подшипников (15), (рисунок 4.82), и вал с внутренними кольцами подшипников в гнездо крышки, заполнив пространство между подшипниками смазкой «Литол-24»;

9) смонтируйте манжету (12), (рисунок 4.82), в крышку (7), смажьте смазкой «Литол-24» манжету;

10) установите уплотнительное кольцо (14), (рисунок 4.82);

11) установите крышку (7), (рисунок 4.82), и отрегулируйте осевой зазор в подшипниках подбором необходимого количества прокладок (2), (3);

12) при затяжке болтов крышки проверните вал, чтобы ролики подшипников заняли правильное положение в обоймах;

13) установите шестерни (24), (23), (рисунок 4.82), и шайбу (18), на вал;

14) напрессуйте подшипник (22), (рисунок 4.82);

15) затяните гайку (21), (рисунок 4.82), и раскерните поясok гайки в пазы вала;

16) закрепите хвостовик (9), (рисунок 4.82), и проставку (4);

17) проверьте легкость вращения вала.

4.8.1.4 Сборка ведущего вала редуктора заднего ВОМ

1) закрепите фрикцион в расточке корпуса заднего моста, установив под корпус тормоза ВОМ (31), (рисунок 4.80) прокладку (9);

2) установите на вал последовательно шайбу, подшипник (11), (рисунок 4.80), смазанный маслом, и шестерню (12);

3) установите, в отверстие корпуса заднего моста, изнутри, валик (38), (рисунок 4.80), и вилки (37);

4) выдвиньте валик (38), (рисунок 4.80), наружу и установите в канавки валика два резиновых кольца (39), смазанных смазкой «Литол-24»;

5) смажьте маслом шип вилки (37), (рисунок 4.80), и установите шип в отверстие рычага;

6) зафиксируйте вилку (37), (рисунок 4.80), на рычаге стопорным кольцом (42), проверьте надежность стопорения и легкость вращения вилки;

7) установите на шлицы вала, втулку (14), (рисунок 4.80), на втулку установите шлицевую муфту (13);

8) переместите вилку (37), (рисунок 4.80), с валиком в осевом направлении до вхождения лапок вилки в проточку шлицевой муфты (13);

9) зафиксируйте положение вилки (37), (рисунок 4.80), с валиком пластиной (40), для чего наденьте пластину отверстием на конец валика и переместите её так, чтобы выступ отверстия пластины вошел в боковой паз валика;

10) совместите овальное отверстие с резьбовым отверстием в корпусе и заверните болт (41), (рисунок 4.80), с шайбами;

11) смажьте маслом другой игольчатый подшипник и установите его на втулку (18), (рисунок 4.80);

12) установите шестерню (15), (рисунок 4.80), на подшипник, запрессуйте втулку с подшипником и шестерней на вал до упора торца втулки в буртик вала;

13) напрессуйте внутреннее кольцо подшипника (16), (рисунок 4.80), затяните гайку (19) и раскерните поясok гайки в пазы вала;

14) проверьте легкость вращения обеих шестерен на подшипниках и переключение шлицевой муфты поворотом валика вилки из одного крайнего положения в другое.

4.8.1.5 Установка крышки заднего ВОМ

1) установите рым-болты в резьбовые отверстия в верхней кромке крышки ВОМ (20), (рисунок 4.80), зачальте и установите с помощью грузоподъемного оборудования крышку ВОМ с прокладкой на заднюю плоскость заднего моста;

2) заверните шестнадцать болтов (27), (рисунок 4.80), обеспечив соединение по штифтам;

3) смонтируйте наружное кольцо подшипника (16), рисунок 4.80), заподлицо с торцом крышки (20) и установите с помощью пяти болтов крышку (17) с прокладкой;

4) поверните валик (38), (рисунок 4.80), вилки (37), в крайнее положение по часовой стрелке;

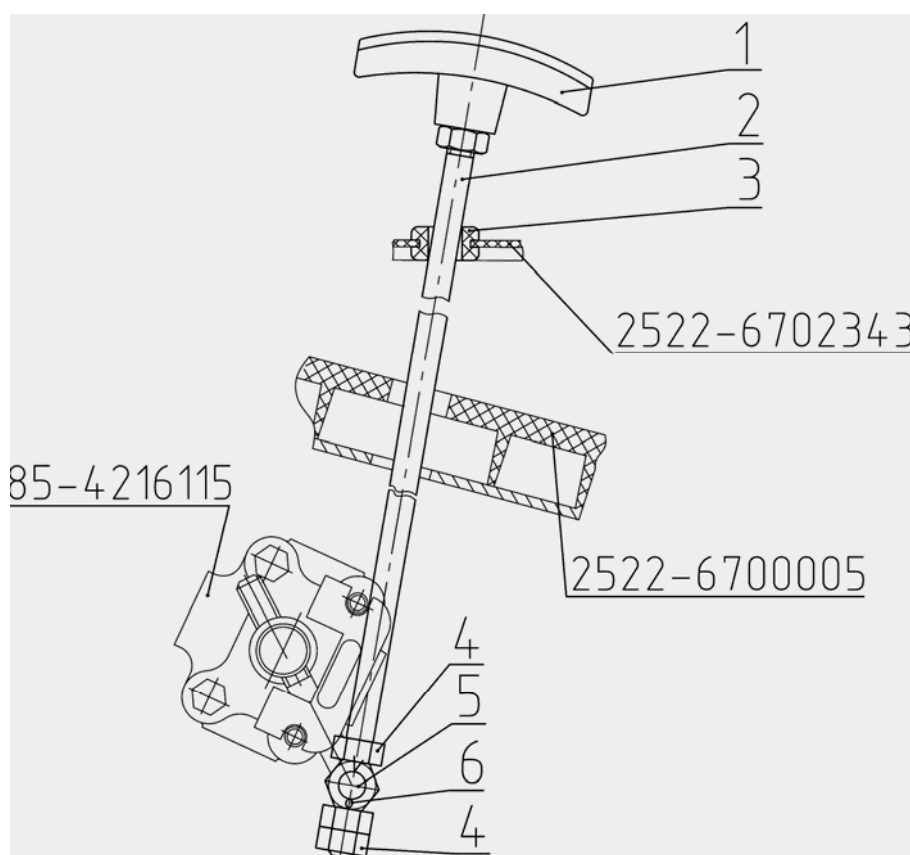
5) зафиксируйте пластину (40), (рисунок 4.80), затянув болт (41);

6) проверьте легкость вращения хвостовика ВОМ;

7) установите колпак (26), (рисунок 4.80), хвостовика ВОМ с цепочкой (25).

4.8.2 Разборка-сборка управления гидроприводом заднего ВОМ (Вариант)

Управление фрикционной муфтой и тормозом заднего ВОМ осуществляется краном 85-4216115, который крепится к фланцу, установленному на правой плоскости корпуса заднего моста.



1 - рукоятка; 2 - тяга; 3 - втулка; 4 - гайка; 5 - бонка; 6 - шплинт.

Рис.4.83 Управление гидроприводом заднего ВОМ.

Кран управляется тягой (2), (рисунок 4.83), установленной в боковом пульте управления, посредством рукоятки (1), которая, выведена на панель щитка и имеет два положения:

- 1) крайнее верхнее – «Включен фрикцион ВОМ»;
- 2) крайнее нижнее – «Включен тормоз хвостовика ВОМ».

Тяга управления гидроприводом соединена бонкой (5), (рисунок 4.83), с поворотным рычагом крана.

Разборка-сборка:

- 1) ослабьте гайки (4), (рисунок 4.83), на тяге (2);
- 2) расшплинтуйте и отсоедините бонку (5), (рисунок 4.83), с тягой (2) от рычага крана 85-4216115;
- 3) снимите с нижнего конца тяги (2), (рисунок 4.83), гайки и бонку;
- 4) вытяните вверх за рукоятку (1), (рисунок 4.83), тягу (2), с бокового пульта управления.

Сборку производите в последовательности, обратной разборке.

При сборке трущуюся поверхность оси бонки (5), (рисунок 4.83), смажьте консистентной смазкой.

Регулировку тяги управления ВОМ производите следующим образом:

- 1) установите рукоятку (1), (рисунок 4.83), тяги, и рычаг крана в нижнее положение;
- 2) изменяя длину тяги (2), (рисунок 4.83), путем перемещения рукоятки по тяге до совмещения ее с отверстием рычага находящимся в нижнем положении, соедините их и зашплинтуйте;
- 3) после регулировки законтрите тягу и проверьте работу механизма управления, сделав не менее пяти переключений. Тяга должна под действием приложенного усилия не более 30 Н без заеданий перемещаться и фиксироваться в двух крайних положениях.

4.9 Разборка- сборка переднего вала отбора мощности (ПВОМ)

Передний вал отбора мощности (ПВОМ) предназначен для привода сельскохозяйственных машин с активными рабочими органами, расположенными на переднем навесном устройстве. Имеет независимый привод с направлением вращения хвостовика по часовой стрелке, если смотреть на его торец, и обеспечивает частоту вращения хвостовика 1000 с^{-1} при частоте вращения дизеля 2100 с^{-1} с реализацией мощности 60 кВт.

4.9.1 Устройство и разборка ПВОМ

Передний вал отбора мощности выполнен в виде самостоятельного узла и состоит из редуктора (1), (рисунки 4.84 и 4.85), и редуктора ВОМ (2), которые связаны между собой карданным валом (3). Сдвоенный шарнир (4), (рисунки 4.84 и 4.85), устанавливается на переходнике, закрепленном на коленчатом валу двигателя.

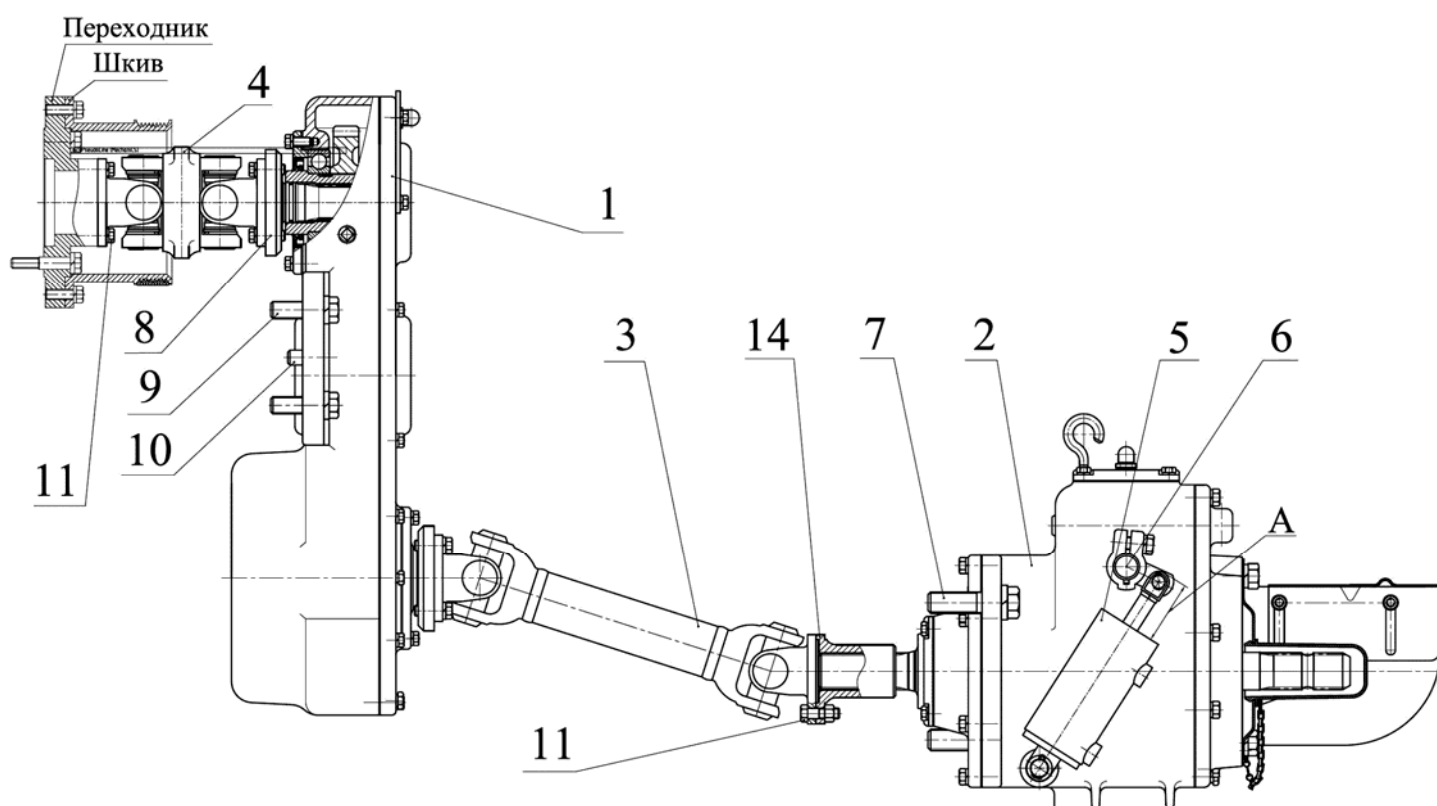


Рис.4.84 Привод ПВОМ от двигателя DETROIT DIESEL.

Демонтируйте ПВОМ с трактора, для чего:

- 1) демонтируйте облицовку трактора, как сказано в разделе **11.6** (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
- 2) отсоедините трубопроводы управления гидроцилиндром (5), (рисунки 4.84 и 4.85), включения ПВОМ, связанного с поворотным валиком (6), воздействующим на рычаги ленточных тормозов;
- 3) снимите кронштейн (привод) вентилятора, как сказано в разделе **3.3.1** (Разборка-сборка привода вентилятора);
- 4) снимите редуктор ВОМ (2), (рисунки 4.84 и 4.85), установленный на кронштейне передней навески, для чего открутите три болта (7) (M20) на фланцах редуктора;
- 5) демонтируйте сдвоенный шарнир (4), (рисунки 4.84 и 4.85):

5.1) для трактора с двигателем DETROIT DIESEL, (рисунок 4.84), открутите четыре карданных болта (11) (M10x1), соединяющие сдвоенный шарнир (4) с переходником, а также четыре карданных болта (M10x1), соединяющих сдвоенный шарнир (4) с подвижным шлицевым валом (8);

5.2) для трактора с двигателем DEUTZ, (рисунок 4.85), открутите четыре карданных болта (11) (M10x1), соединяющие сдвоенный шарнир (4) с переходником, а также ослабьте четыре болта (9) и отведите редуктор (1), вперёд, для свободного демонтажа вилки (4), (рисунок 4.87), сдвоенного шарнира из входного вала (3), (рисунок 4.88), редуктора;

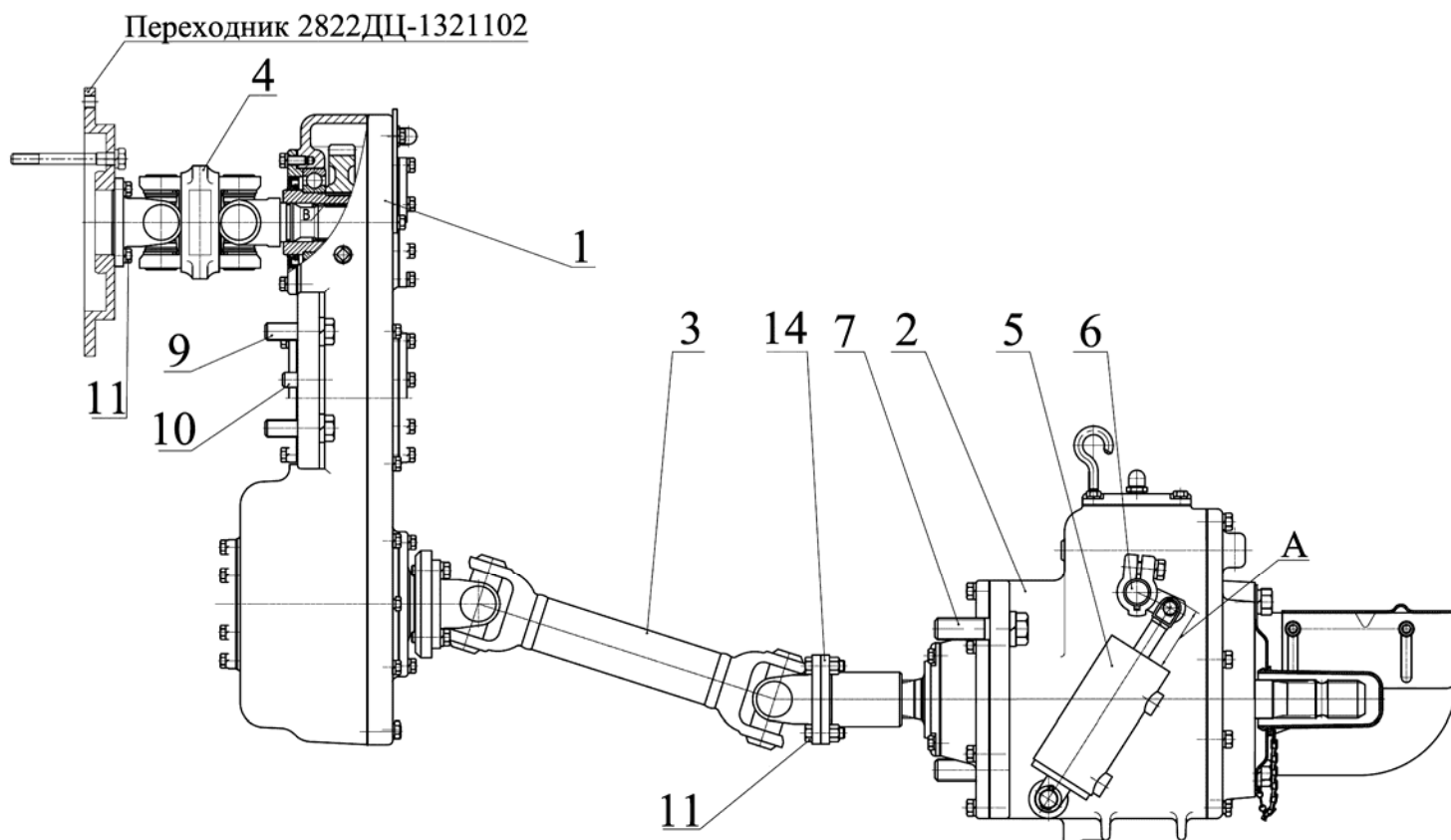


Рис.4.85 Привод ПВОМ от двигателя DEUTZ.

Сдвоенный шарнир:

1) для трактора с двигателем DETROIT DIESEL, (рисунок 4.86), предназначен для компенсации несоосности коленчатого вала дизеля и входного вала редуктора привода ВОМ и представляет собой неразъемное соединение, состоящее из двух крестовин (1), двух фланцев (2) и сдвоенной вилки (3).

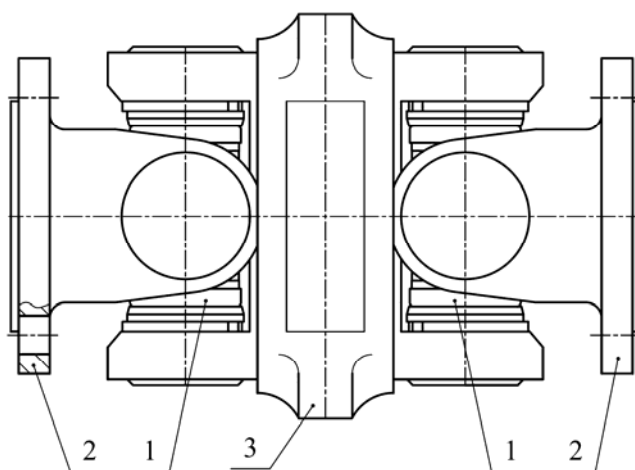


Рис.4.86 Сдвоенный шарнир двигателя DETROIT DIESEL.

2) для трактора с двигателем DEUTZ, (рисунок 4.87), предназначен для компенсации несоосности коленчатого вала дизеля и входного вала редуктора привода ВОМ и представляет собой неразъемное соединение, состоящее из двух крестовин (1), фланца (2), сдвоенной вилки (3) и вилки (4).

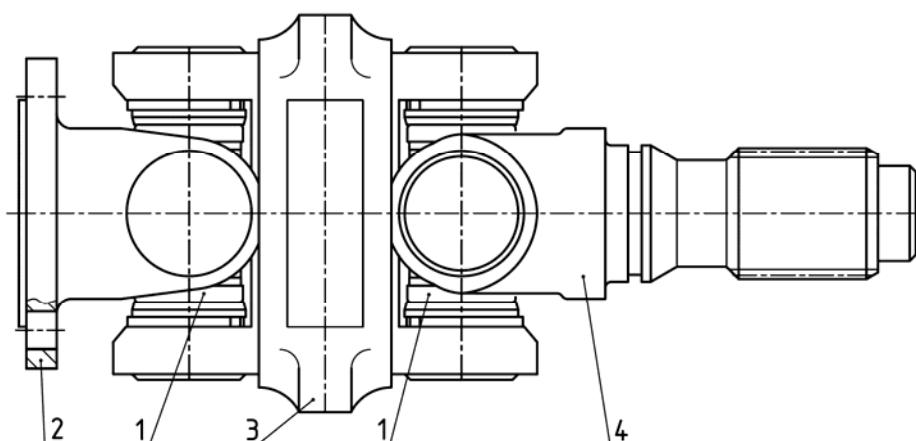


Рис.4.87 Сдвоенный шарнир двигателя DEUTZ.

Произведите сборку ПВОМ на тракторе, для чего:

- 1) установите на переходнике дизеля сдвоенный шарнир (4), (рисунки 4.84 и 4.85);
- 2) закрепите, на брус трактора, редуктор (1), (рисунки 4.84 и 4.85);
- 3) соедините сдвоенный шарнир (4), (рисунки 4.84 и 4.85):
 - 3.1) для трактора с двигателем DETROIT DIESEL, (рисунок 4.86), с подвижным шлицевым валом (8), (рисунок 4.84), редуктора (1), при помощи карданных болтов (11);
 - 3.2) для трактора с двигателем DEUTZ, посредством вилки (4), (рисунок 4.87), с редуктором (1), (рисунок 4.85);
- 4) установите на кронштейне передней навески редуктор ВОМ (2), (рисунки 4.84 и 4.85), соединенный с редуктором (1) посредством карданного вала (3) и фланца (14);
- 5) подсоедините нагнетательный и сливной маслопроводы управления к гидроцилиндру (5), (рисунки 4.84 и 4.85).

ВНИМАНИЕ: При не использовании трактора с передним ВОМ для снижения нагрузки на двигатель и обеспечения долговечности узлов ПВОМ, сдвоенный шарнир снять с трактора.

4.9.2 Устройство и разборка-сборка редуктора

Редуктор (1), (рисунки 4.84 и 4.85), ПВОМ установлен на переднем бруске трактора на четырех болтах (9) (М16) и двух штифтах (10) (—14), и представляет собой вертикально расположенный двухступенчатый цилиндрический редуктор, на выходном валу которого имеется фланец для присоединения карданного вала (3).

Редуктор (1), (рисунки 4.84 и 4.85), ПВОМ состоит из корпуса (1), (рисунок 4.88), крышки (2), входного вала (3) (с фланцевым шлицевым валом (13) - с двигателем DETROIT DIESEL), промежуточного вала (4), выходного вала (5) и зубчатых колес (6) и (7);

Произведите разборку редуктора (1), (рисунки 4.84 и 4.85), для чего:

- 1) открутите пробку (14), (рисунки 4.88), и слейте масло, из редуктора, в заранее подготовленную ёмкость;
- 2) открутите болты (8), (рисунок 4.88);
- 3) отсоедините крышку (2), (рисунок 4.88), от корпуса (1), не повредив прокладку (9);

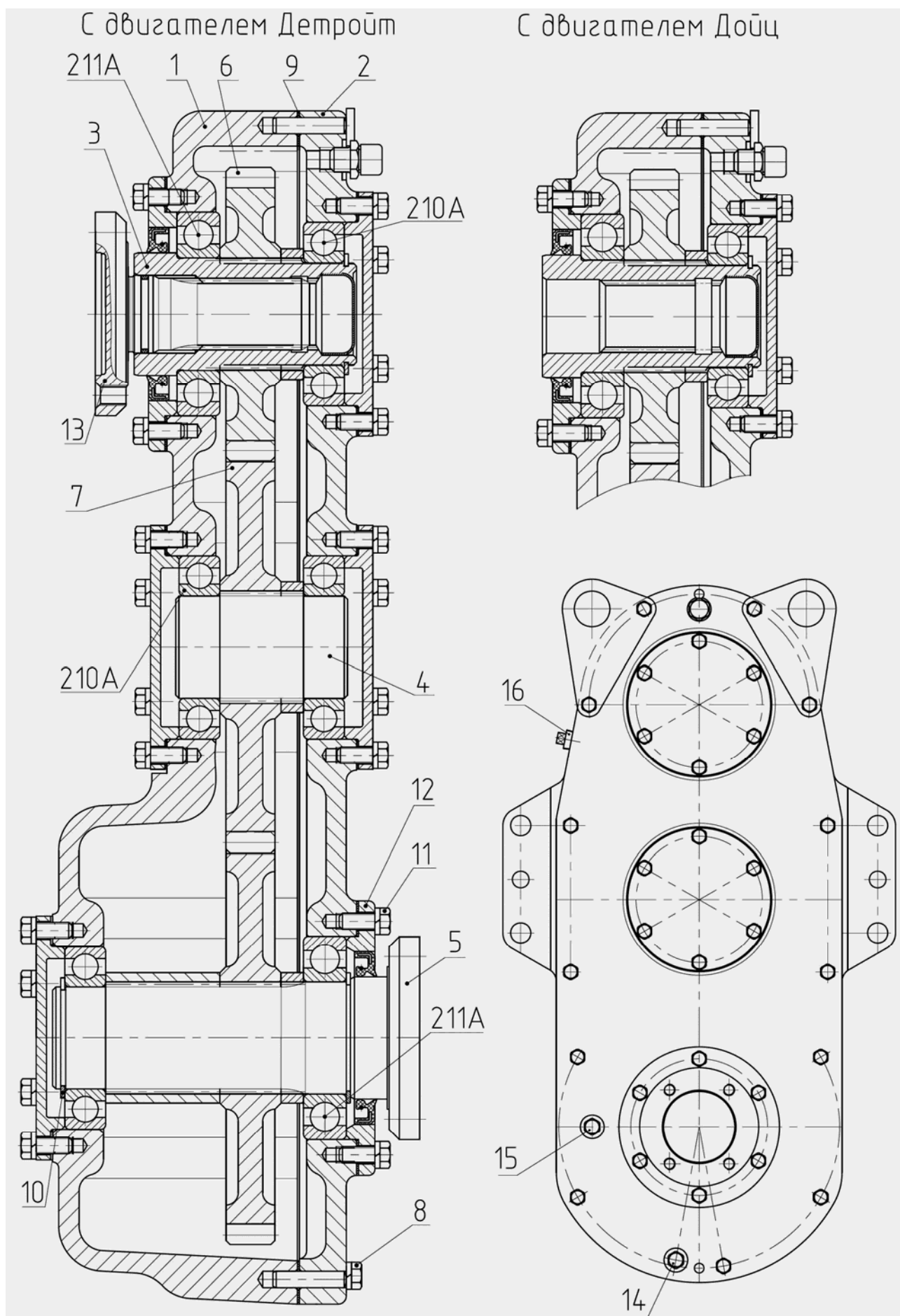


Рис.4.88 Редуктор ПВОМ 2822-4209010 и 2822-ДЦ-4209010.

- 4) извлеките входной вал (3), (рисунок 4.88) в сборе;
- 5) для двигателя DETROIT DIESEL: извлеките из входного вала (3), (рисунок 4.88), фланцевый шлицевой вал (13);
- 6) извлеките выходной вал (5), (рисунок 4.88), для чего:
 - 6.1) снимите стопорное кольцо (10), (рисунок 4.88);
 - 6.2) открутите болты (11), (рисунок 4.88), крепящие крышку (12) и выбейте вал (5) из крышки (12).

Входной и выходной валы редуктора установлены в двух шариковых подшипниках 210А и 211А. Промежуточный вал (4), (рисунок 4.88), установлен в двух подшипниках 210А.

Сборку редуктора производите в последовательности обратной разборке.

4.9.3 Устройство и разборка-сборка редуктора ВОМ

С противоположной стороны карданного вала (3), (рисунки 4.84 и 4.85), посредством болтового соединения (11), установлен шлицевой фланец (14), входящий в зацепление с входным валом редуктора ВОМ (2).

Редуктор ВОМ, (рисунок 4.89), представляет собой планетарный редуктор с двумя ленточными тормозами (пусковым и остановочным). Конструкция максимально унифицирована с задним ВОМ 85-4202010.

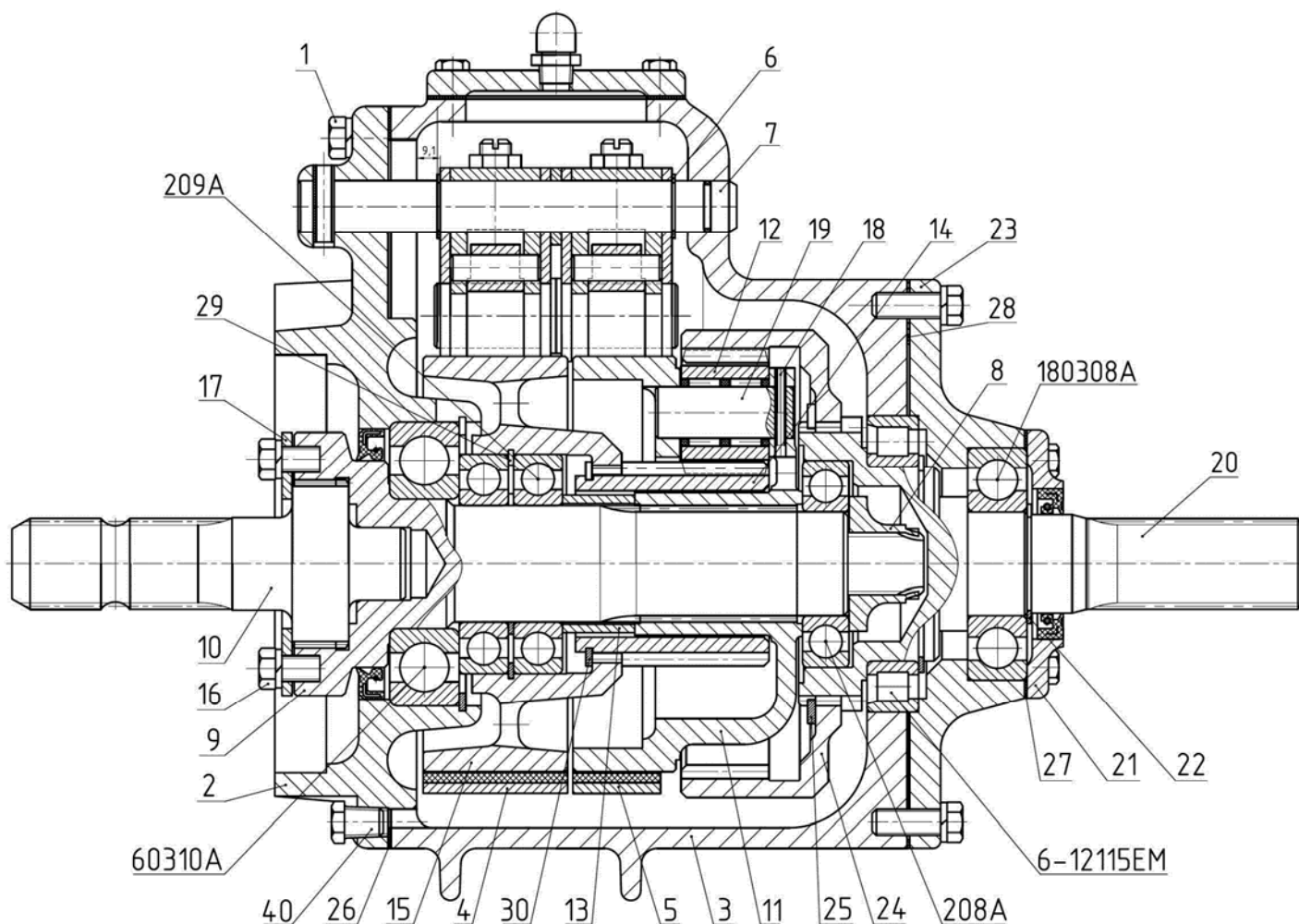


Рис.4.89 Редуктор ВОМ 2522-4209015А.

Произведите разборку редуктора ВОМ для чего:

- 1) слейте масло, в заранее подготовленную ёмкость, из редуктора, отвернув пробку (40), (рисунки 4.89);
- 2) открутите девять болтов (1), (рисунки 4.89), (М8) на крышке (2) редуктора;
- 3) извлеките крышку (2), (рисунки 4.89), в сборе из корпуса (3) (не повредив прокладку (26));
- 4) для замены лент (4), (рисунки 4.89), и (5) снимите стопорное кольцо (6) на оси (7);
- 5) снимите ленты в сборе с рычагами, стяжками и пальцами;
- 6) разберите тормозные ленты (4), (рисунки 4.90), и (5), для чего:
 - 6.1) выберите штифты (31), (рисунки 4.90), и (33), соединяющие ленты (4), (рисунки 4.89), и (5) со стяжками (34), (рисунки 4.90), и рычагом (35);
 - 7) разберите крышку (2), (рисунки 4.89), для чего:
 - 7.1) раскерните и открутите гайку (8), (рисунки 4.89);
 - 7.2) выберите с помощью выколотки вал (9), (рисунки 4.89), в сборе со сменным хвостовиком (10);
 - 7.3) достаньте водило (11), (рисунки 4.89), в сборе с сателлитами (12);
 - 7.4) достаньте втулку (13), (рисунки 4.89), солнечную шестерню (14) в сборе с барабаном (15) и двумя подшипниками 209А;
 - 8) снимите хвостовик (10), (рисунки 4.89), для чего:
 - 8.1) открутите шесть болтов (16), (рисунки 4.89), (М10) на торце вала (9);
 - 8.2) снимите шайбу (17), (рисунки 4.89), и достаньте хвостовик (10);
 - 9) извлеките сателлиты (12), (рисунки 4.89), из водила (11), для этого:
 - 9.1) выберите пружинные штифты (18), (рисунки 4.89), и оси сателлитов (19);
 - 10) разберите входной вал (20), (рисунки 4.89), для чего:
 - 10.1) снимите крышку (21), (рисунки 4.89), (не повредив прокладку (27));
 - 10.2) снимите стопорное кольцо (22), (рисунки 4.89), и крышку (23) (не повредив прокладку (28));
 - 10.3) достаньте входной вал (20), (рисунки 4.89), в сборе с коронной шестерней (24);
 - 10.4) снимите стопорное кольцо (25), (рисунки 4.89);
 - 10.5) снимите коронную шестерню (24), (рисунки 4.89), с вала (20);
 - 11) снимите солнечную шестерню (14), (рисунки 4.89), с барабана (15) для чего:
 - 11.1) выпрессуйте первый подшипник 209А и снимите стопорное кольцо (29), (рисунки 4.89);
 - 11.2) выпрессуйте второй подшипник 209А, и снимите стопорное кольцо (30), (рисунки 4.89), и достаньте солнечную шестерню (14);

Входной вал (20), (рисунки 4.89), установлен в корпусе (3) и крышке (23) в подшипниках 180308А и 6-12115ЕМ.

Выходной вал (9), (рисунки 4.89), установлен в крышке (2) и входном валу (20) в подшипниках 208А и 60310А.

Для замены гидроцилиндра (38), (рисунки 4.90), выполните следующее:

- 1) снимите редуктор ВОМ (2), (рисунки 4.84 и 4.85), с кронштейна передней навески, как сказано в операции №4 раздела **4.9.1** (Устройство и разборка ПВОМ);
- 2) снимите шплинты (37), (рисунки 4.90), и (39) и достаньте гидроцилиндр (38);

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 1) периодически проверяйте затяжку резьбовых соединений;
- 2) периодически проверяйте выход штока цилиндра управления (размер «А»), (рисунки 4.84 и 4.85);
- 3) если выход штока при положении «ПВОМ выключен» (50 ± 3) мм или при положении «ПВОМ включен» (65 ± 3) мм, не соответствует указанному, проведите регулировку ленточных тормозов, для чего:
 - 3.1) снимите верхнюю крышку (32), (рисунок 4.90), редуктора ПВОМ;
 - 3.2) отпустите гайки (42), (рисунок 4.90),
 - 3.3) заверните винты (41), (рисунок 4.90), моментом ($5\pm 0,5$) Н м, по часовой стрелке, до упора, после чего кулачки должны находиться, примерно в одном, горизонтальном положении;
 - 3.4) отверните каждый винт (41), (рисунок 4.90), на **1-1,5** оборота и законтрите гайками (42) моментом (40 ± 5) Н м.

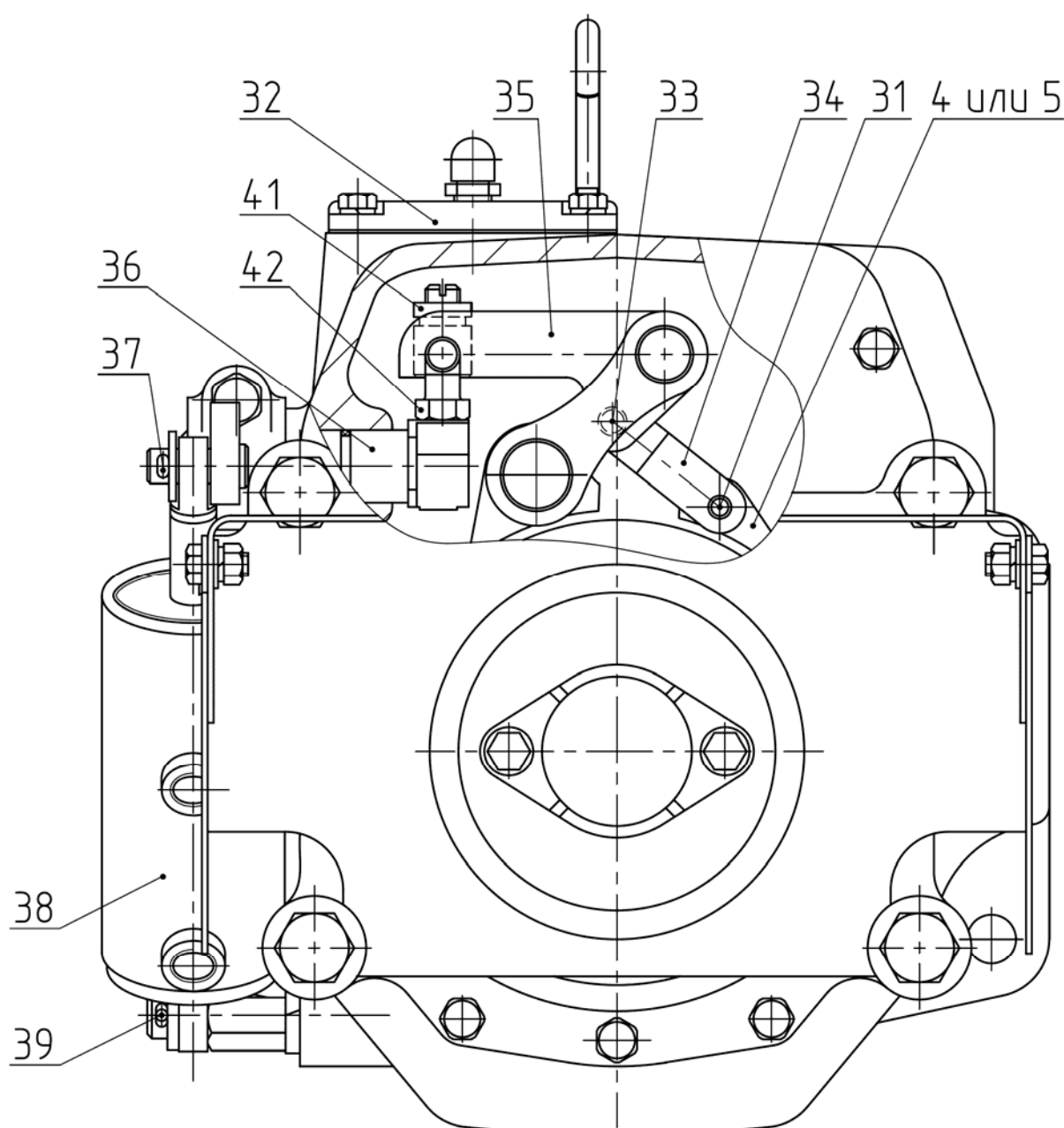
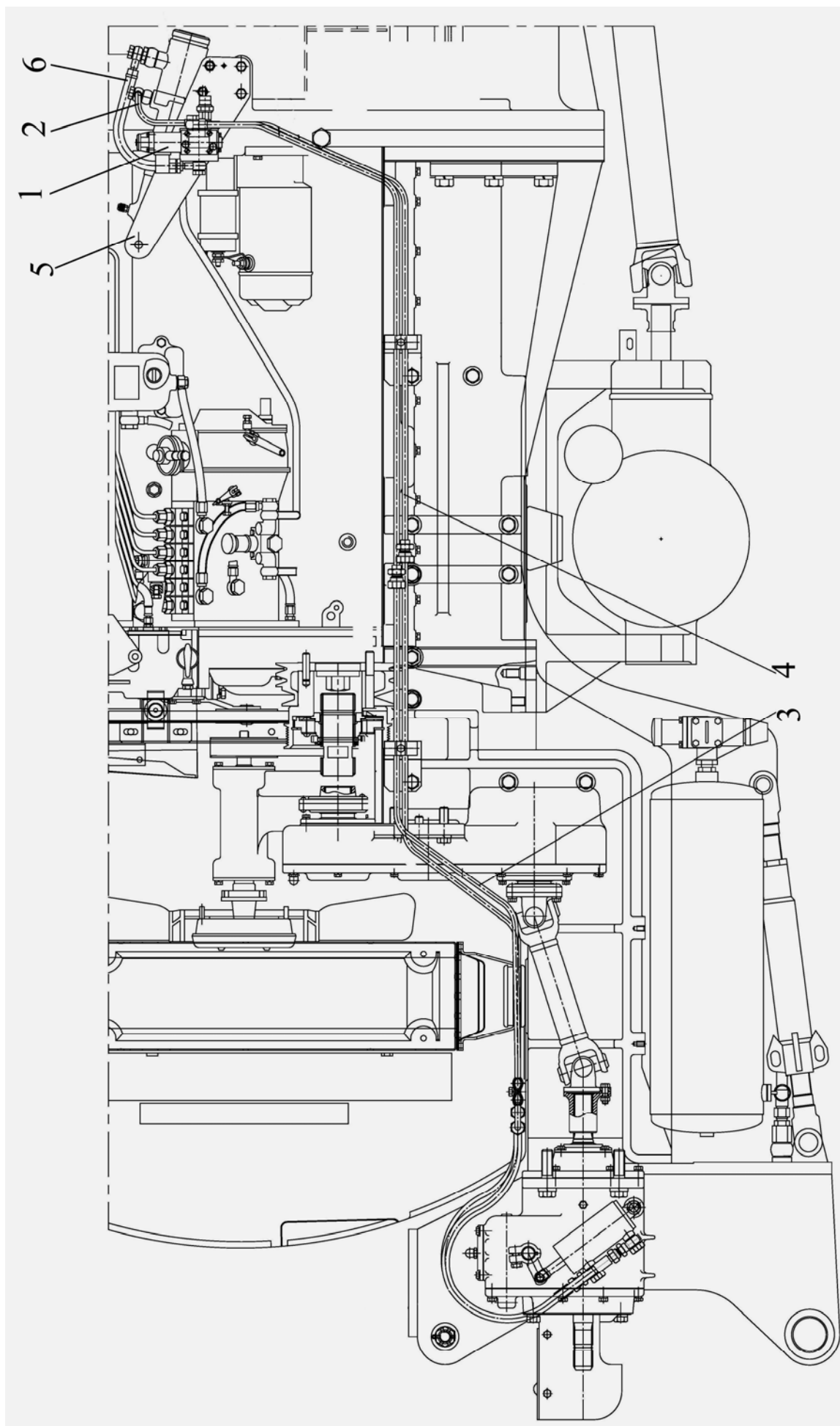


Рис.4.90 Регулировка ВОМ.



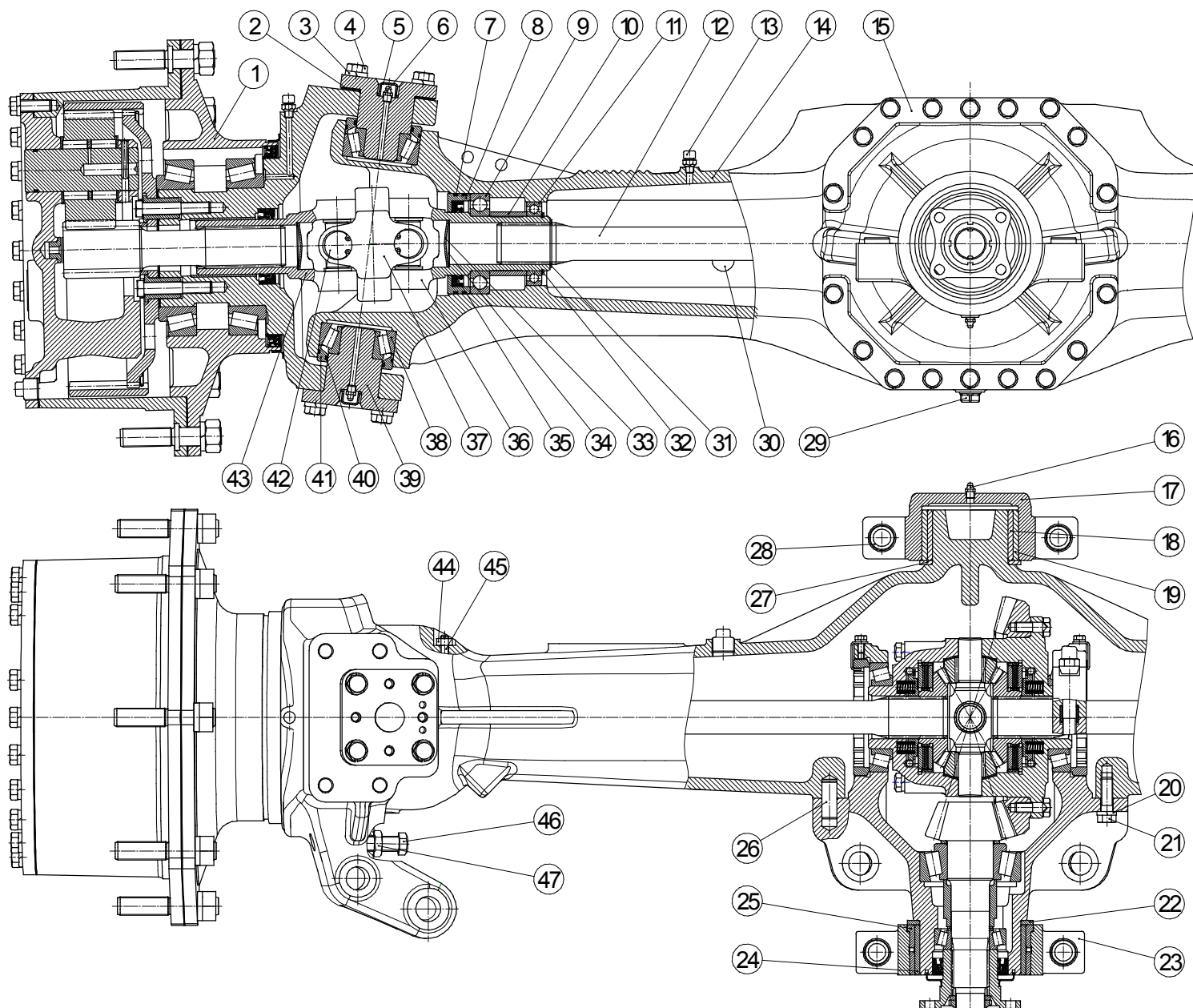
1- электрогидравлический распределитель; 2- нагревательный трубопровод; 3, 4- цилиндрические трубопроводы; 5- кронштейн; 6- сливной трубопровод.

Рис.4.91 Управление ПВОМ (гидравлическая часть).

5 Передний ведущий мост

5.1 Общие сведения

Передний ведущий мост (ПВМ) предназначен для передачи крутящего момента к управляемым передним колесам трактора.



1—колесный редуктор; 2—регулирующая прокладка; 3—пружинная шайба; 4—болт; 5—пробка; 6—масленка; 7—кольцо; 8—обойма; 9—подшипник; 10—втулка; 11—подшипник; 12—полуосевой вал; 13—сапун; 14—балка; 15—центральный редуктор; 16—масленка; 17—бугель; 18, 19—втулка; 20—пружинная шайба; 21—болт; 22—шайба; 23—бугель; 24, 25—втулка; 26—штифт; 27—шайба; 28—втулка; 29, 30—пробка; 31, 32—стопорное кольцо; 33—заглушка; 34—прокладка; 35—уплотнение; 36, 43—вилка шарнира; 37—вилка сдвоенная; 38—подшипник; 39—ось; 40—кольцо; 41—обойма; 42—крестовина с подшипниками; 44—контргайка; 45—винт; 46—болт регулировочный; 47—контргайка.

Рис.5.1 Передний ведущий мост.

Передний мост состоит из цельнолитой балки (корпуса ПВМ) (14), (рисунок 5.1), центрального редуктора (15), сдвоенных карданных шарниров, полуосевых валов (12) и планетарных колесных редукторов (1).

Центральный редуктор (15), (рисунок 5.1), установлен в корпус ПВМ (14) на двух штифтах (26) и крепится к нему болтами (21). Для уплотнения стыка корпуса и центрального редуктора применяется жидкая прокладка (LOCTITE 5900). Крутящий момент от центрального к колесным редукторам передается полуосевыми валами (12), (рисунок 5.1), и сдвоенными карданными шарнирами.

Сдвоенный карданный шарнир состоит из вилок (36), (рисунок 5.1), и (43), соединенных со сдвоенной вилкой (37), двумя крестовинами (42) с игольчатыми подшипниками. Шарнир установлен в корпусе переднего моста на двух шариковых подшипниках (9), (рисунок 5.1), и (11), между которыми установлена дистанционная втулка (10).

Для предотвращения вытекания масла из корпуса ПВМ, по вилке карданного шарнира (36), (рисунок 6.1), служит обойма (8) с установленными в ней уплотнением (35) и резиновыми кольцами (7). В корпусе моста (14), (рисунок 5.1), сдвоенный карданный шарнир фиксируется стопорным кольцом (31) и стопорными винтами (45).

Полуосевой вал (12), (рисунок 5.1), с двухсторонними шлицами установлен между сдвоенным шарниром и дифференциалом, расположенным в центральном редукторе. Для предотвращения вытекания масла по шлицам полуосевого вала из балки ПВМ в вилке (36), (рисунок 5.1), сдвоенного шарнира установлена заглушка (33) и прокладка (34).

Планетарные колесные редукторы (1), (рисунок 5.1), соединены с корпусом ПВМ с помощью осей (39) и могут поворачиваться относительно балки ПВМ на двух подшипниках (38). Соединение осей с поворотным кулаком колесного редуктора осуществляется с помощью болтов (4), (рисунок 5.1). Для регулировки угла поворота колесных редукторов служат болты (46), (рисунок 5.1), и контргайки (47).

Смазка шкворневых осей (39), (рисунок 5.1), осуществляется через масленки (6), установленные на осях. От попадания грязи масленки защищены резиновыми колпачками (5). Для предотвращения попадания грязи к подшипникам шкворня в корпусе ПВМ установлены обоймы (41), (рисунок 5.1), с кольцами (40). Регулировка подшипников (38), (рисунок 5.1), шкворня осуществляется прокладками (2).

Заправка масла в корпус ПВМ осуществляется до нижней кромки заливного отверстия, в которое установлена пробка (30), (рисунок 5.1), а слив путем отворачивания сливной пробки (29). Корпус переднего моста снабжен сапуном (13), (рисунок 5.1), поддерживающим нормальное давление в полостях балки ПВМ.

Главная передача и дифференциал смонтированы в одном блоке - центральном редукторе ПВМ (рисунок 5.2).

Главная передача представляет собой пару конических шестерен с круговым зубом.

Ведущая вал-шестерня главной передачи (20), (рисунок 5.2), установлена в корпусе центрального редуктора на двух роликовых конических подшипниках (12) и (14), между которыми установлена дистанционная втулка (13) и регулировочные шайбы (21).

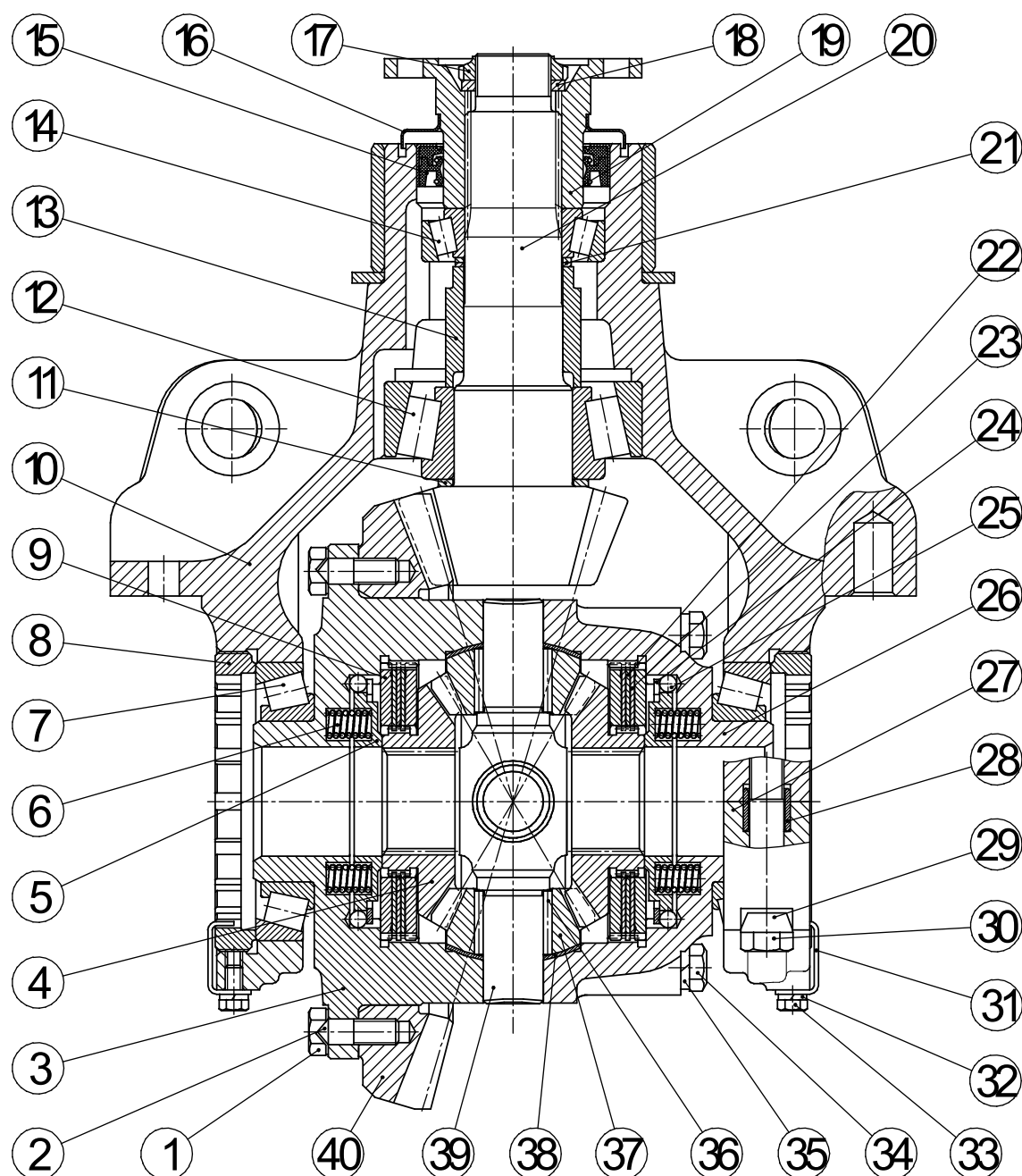
Ведомая шестерня главной передачи (40), (рисунок 5.2), посажена на центрирующий пояс корпуса дифференциала (3) и крепится к нему с помощью болтов (1). Для предотвращения отворачивания болтов служат отгибные пластины (2), (рисунок 5.2).

На шлицевом конце ведущей вал-шестерни установлен фланец (19), (рисунок 5.2), привода переднего ведущего моста, который крепиться к ведущей шестерне (20) с помощью гайки (17). На фланце (19), (рисунок 5.2), установлен грязевик (16), служащий для предотвращения попадания грязи в рабочую полость корпуса центрального редуктора. Для предотвращения вытекания масла в корпусе (10), (рисунок 5.2), установлено уплотнение (15). С целью обеспечения правильного положения ведущей шестерни при

сборке центрального редуктора под ее торец подбирается шайба (11), (рисунок 5.2),

необходимого размера.

Дифференциал - самоблокирующийся, повышенного трения со смещенной характеристикой блокирующих свойств, которые проявляются только при работе трактора с высокими тяговыми нагрузками (пахота, культивация и др.).



1—болт; 2—отгибная пластина; 3—корпус дифференциала; 4—полуосевая шестерня; 5—тарелка пружины; 6—пружинный пакет; 7—подшипник; 8—гайка; 9—опорный фрикционный диск; 10—корпус; 11—шайба; 12—подшипник; 13—дистанционная втулка; 14—подшипник; 15—уплотнение; 16—грязевик; 17—гайка; 18—шайба; 19—фланец; 20—ведущая вал-шестерня; 21—шайба; 22—ведущий фрикционный диск; 23—ведомый фрикционный диск; 24—стопорное кольцо; 25—шарик; 26—крышка дифференциала; 27—корпус подшипника; 28—втулка; 29—отгибная пластина; 30—болт; 31—стопор; 32—пружинная шайба; 33—болт; 34—болт; 35—пружинная шайба; 36—ролик; 37—сателлит; 38—сферическая шайба; 39—крестовина; 40—ведомая шестерня.

Рис.5.2 Центральный редуктор.

Блокировка дифференциала отсутствует при движении трактора по усовершенствованным дорогам.

В корпусе (3), (рисунок 5.2), и крышке (26), дифференциала, соединенных болтами (34), размещены четыре сателлита (37) на крестовине (39). Там же находятся полуосевые шестерни (4), (рисунок 5.2), фрикционные диски - опорные (9), ведущие (22) и ведомые (23), четыре сферических шайбы сателлитов (38) и пружины (6), служащие для обеспечения блокирующих свойств дифференциала лишь в области повышенных тяговых нагрузок трактора.

Дифференциал установлен в расточках корпуса центрального редуктора на двух роликовых конических подшипниках (7), (рисунок 5.2), и от осевого перемещения фиксируется гайками (8).

Гайки также служат для регулировки зацепления главной передачи и обеспечения необходимого пятна контакта. От отворачивания гайки (8), (рисунок 5.2), фиксируются стопорами (31), прикрепленными к корпусам подшипника (27) болтами (33) через пружинные шайбы (32).

Планетарный колесный редуктор смонтирован на поворотном кулаке (24), (рисунок 5.3).

Ведущей шестерней планетарного ряда колесного редуктора является солнечная шестерня (4), (рисунок 5.3), ведомой частью, связанной с колесом трактора - водило (3) с тремя сателлитами (6), а заторможенной шестерней, воспринимающей реактивный момент, служит эпициклическая шестерня (34). Солнечная шестерня является плавающей между зубьями трех сателлитов, а ее шлицевой хвостовик соединен свилкой сдвоенного карданного шарнира, имеющей возможность перемещаться. От осевого смещения солнечная шестерня фиксируется втулкой (5), (рисунок 5.3), и шайбой (26).

Сателлиты вращаются на осях (8), (рисунок 5.3), установленных в расточках водила (3). Подшипники сателлитов - цилиндрические ролики (10), (рисунок 5.3), расположенные в два ряда. Оба ряда роликов разделены шайбой (11), (рисунок 5.3). Одной беговой дорожкой роликов является шлифованная поверхность оси (8), (рисунок 5.3), а другой - шлифованная внутренняя поверхность сателлита (6). От перемещения в осевом направлении сателлиты и ролики удерживаются шайбами (7), (рисунок 5.3). Оси сателлитов фиксируются от осевого перемещения в гнездах водила с помощью штифтов (13), (рисунок 5.3).

Водило, прикреплено к корпусу (33), (рисунок 5.3), посредством болтов (2) с пружинными шайбами (12). Водило, центрируется буртом, входящим в расточку корпуса. На фланце водила предусмотрено также отверстие под коническую пробку (1), (рисунок 5.3), совпадающее с отверстием во фланце корпуса и служащее для заправки колесных редукторов маслом и его слива. Между водилом (3), (рисунок 5.3), и корпусом (33) установлена уплотнительная прокладка (35).

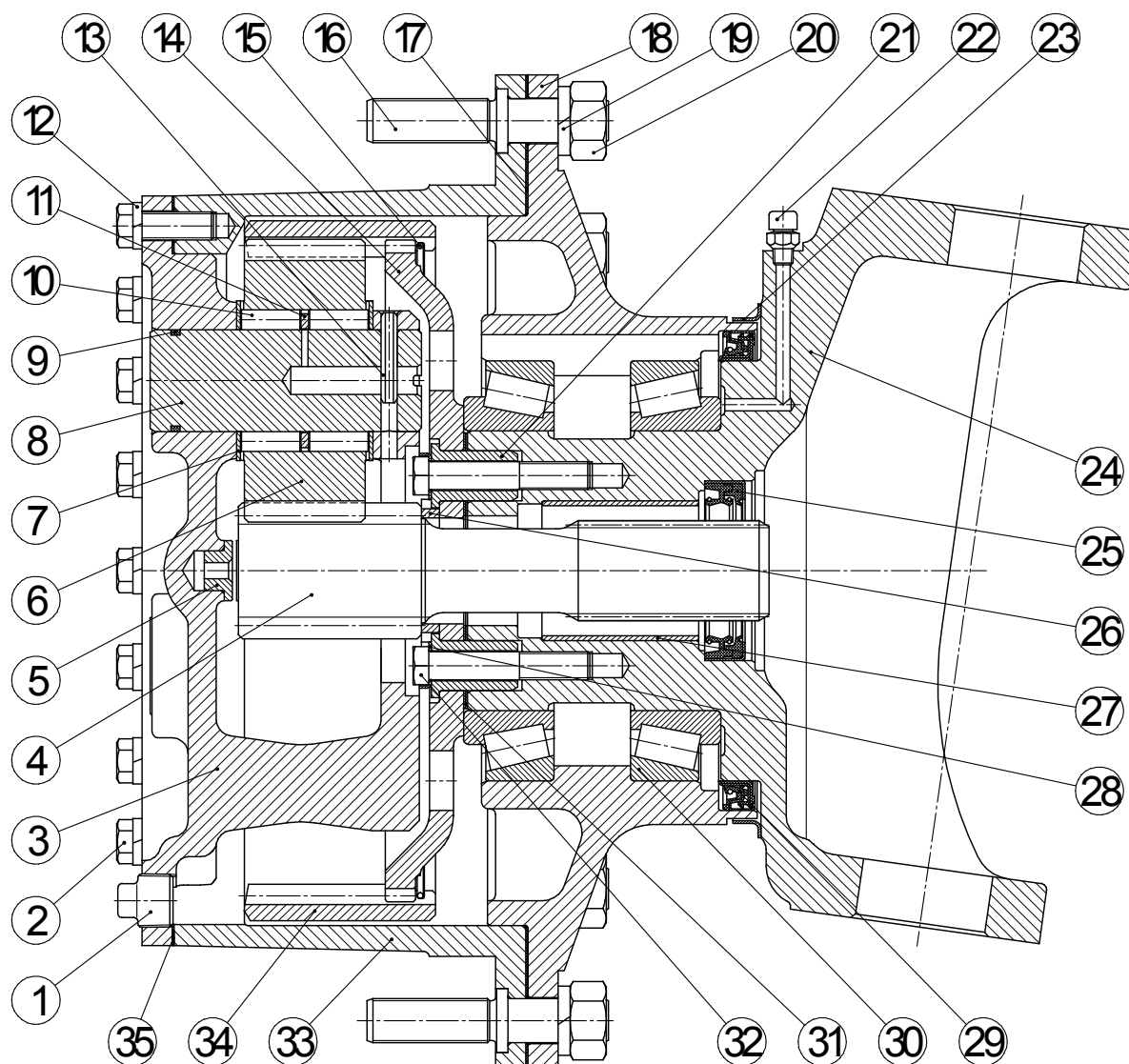
Корпус (33), (рисунок 5.3), редуктора сцентрирован и прикреплен шпильками (16) к ступице (18), вращающейся на двух конических роликоподшипниках (30), опорой у которых служит поворотный кулак (24). Между корпусом и ступицей зажимается уплотнительная прокладка (17), (рисунок 5.3), при помощи гаек (20) и пружинных шайб (19).

Таким образом, на подшипниках (30), (рисунок 5.3), вращается ведомый узел, состоящий из водила с сателлитами, корпуса и ступицы. Наружные обоймы подшипников (30), (рисунок 5.3), установлены в расточках ступицы (18), а их внутренние обоймы на шейке поворотного кулака (24).

К торцу поворотного кулака с помощью втулок (21), (рисунок 5.3), и болтов (32) прикреплен диск (14), который своей шлицевой частью удерживает коронную эпициклическую шестерню от проворачивания.

Между торцом поворотного кулака (24), (рисунок 5.3), и торцом диска (14) установлены прокладки (31), служащие для регулировки подшипников (30).

Эпициклическая шестерня удерживается, от осевого перемещения, проволочным пружинным кольцом (15), (рисунок 5.3), вставленным в кольцевую проточку шестерни (34).



1—пробка; 2—болт; 3—водило; 4—солнечная шестерня; 5—втулка; 6—сателлит; 7—опорная шайба; 8—ось сателлита; 9—уплотнительное кольцо; 10—ролик; 11—шайба; 12—шайба пружинная; 13—штифт; 14—диск; 15—проволочное кольцо; 16—шпилька; 17—прокладка; 18—ступица; 19—шайба пружинная; 20—гайка; 21—втулка; 22—сапун; 23—грязевик; 24—кулак поворотный; 25—уплотнение; 26—шайба опорная; 27—втулка; 28—отгибная пластина; 29—уплотнение; 30—подшипник; 31—прокладка регулировочная; 32—болт; 33—корпус редуктора; 34—эпициклическая шестерня; 35—прокладка.

Рис.5.3 Колесный редуктор.

Уплотнение внутренней полости колесного редуктора осуществляется манжетами (25), (рисунок 5.3), и (29). Для предотвращения попадания грязи к рабочим кромкам манжеты (29), (рисунок 5.3), установлен грязевик (23). Уплотнение расточек водила (3), (рисунок 5.3), осуществляется резиновыми кольцами (9), а для предотвращения утечек масла, по шлицам солнечной шестерни (4), в вилке сдвоенного шарнира (43), (рисунок 5.1), установлена заглушка и прокладка. Для поддержания нормального давления в полостях колёсного редуктора в кулаке поворотном установлен сапун (22), (рисунок 5.3).

5.1.1 Демонтаж ПВМ, разборка-сборка

Демонтируйте ПВМ с трактора, для чего:

- 1) поддомкратьте переднюю часть трактора и установите подставки под раму, и ПВМ;
- 2) снимите передние колеса, крылья, гидроцилиндры рулевого управления, рулевую тягу и электронные датчики углов поворота, отсоедините передний конец карданного вала от фланца ведущей шестерни;
- 3) отверните четыре болта (1), (рисунок 5.4,) крепления бугелей (2) и (3) к раме трактора;

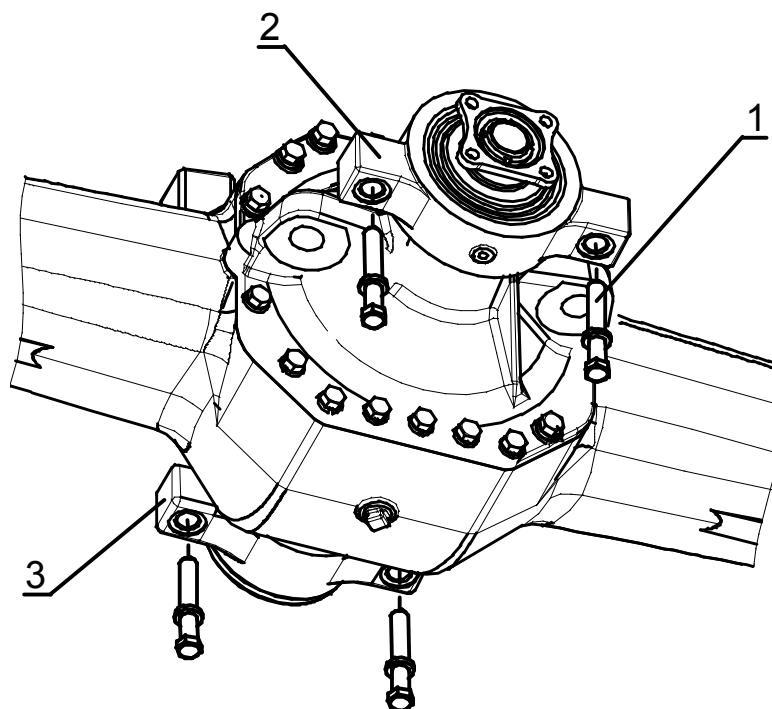


Рис.5.4

- 4) переместите, с помощью подъемных средств, ПВМ на подставки, схема строповки (рисунок 5.5);

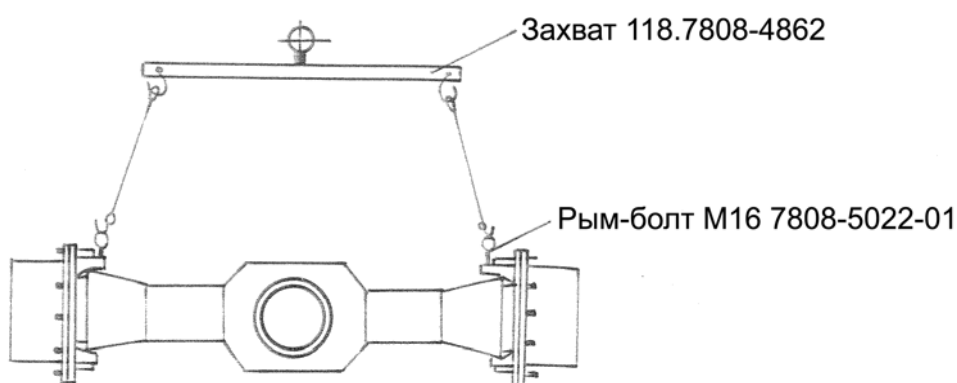


Рис.5.5 Схема строповки и индекс захвата ПВМ.

Демонтаж и разборка колесного редуктора:

- 1) отверните болты (3), (рисунок 5.6), верхней и нижней осей шкворня (1) и (2);
- 2) снимите, при помощи демонтажных отверстий М12, верхнюю ось (1), (рисунок 5.6), вместе с набором регулировочных прокладок (4), а затем аналогично снимите нижнюю ось (2);

3) переместите, с помощью подъемного устройства, колесный редуктор в сторону от балки ПВМ, схема строповки и индекс захвата, (рисунок 5.7);

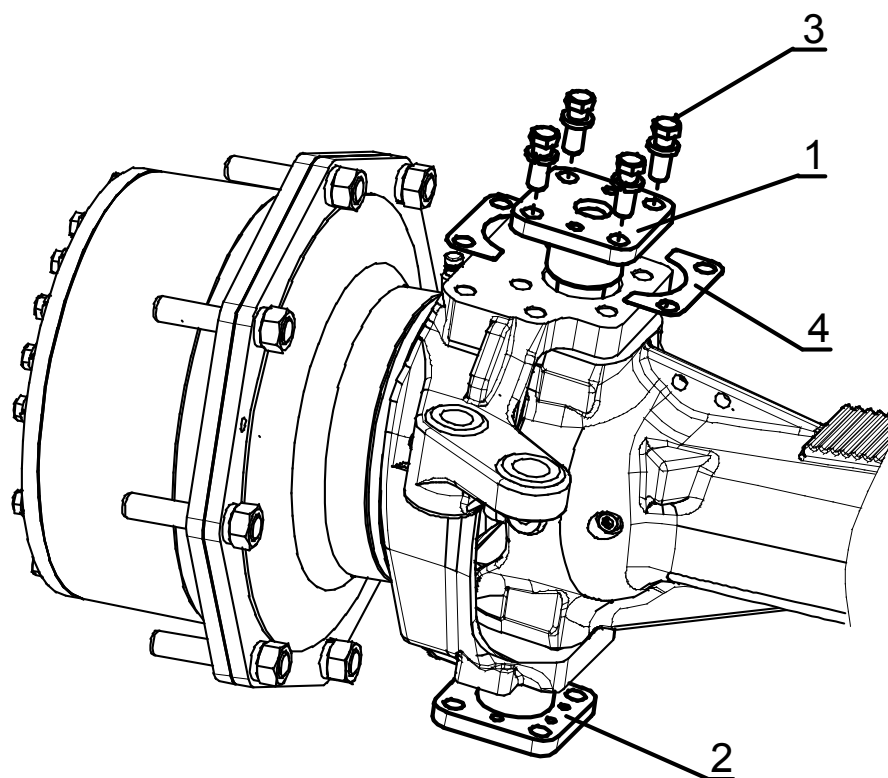


Рис.5.6

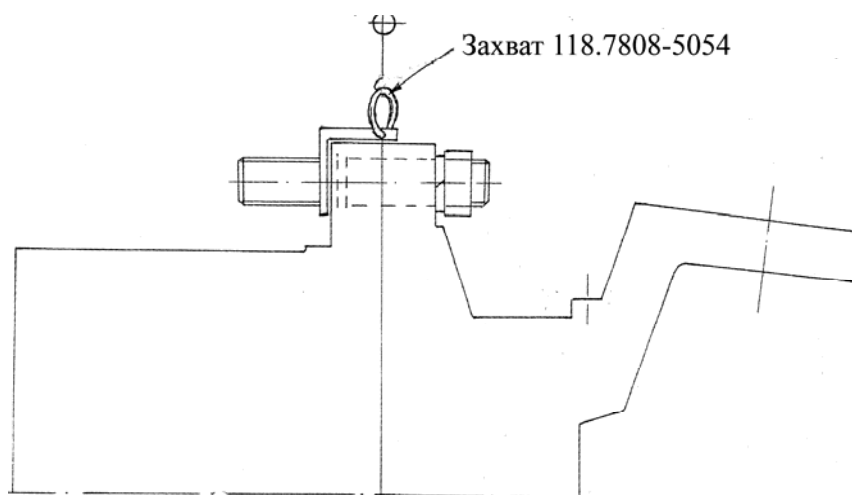


Рис.5.7 Схема строповки и индекс захвата колесного редуктора.

- 4) отверните восемь гаек (1), (рисунок 5.8), крепления ступицы (4) к корпусу (2);
- 5) снимите, с помощью демонтажных отверстий М12, корпус (2), (рисунок 5.8), в сборе с водилом (3);
- 6) при повреждении паронитовую прокладку (5), (рисунок 5.8), замените её;

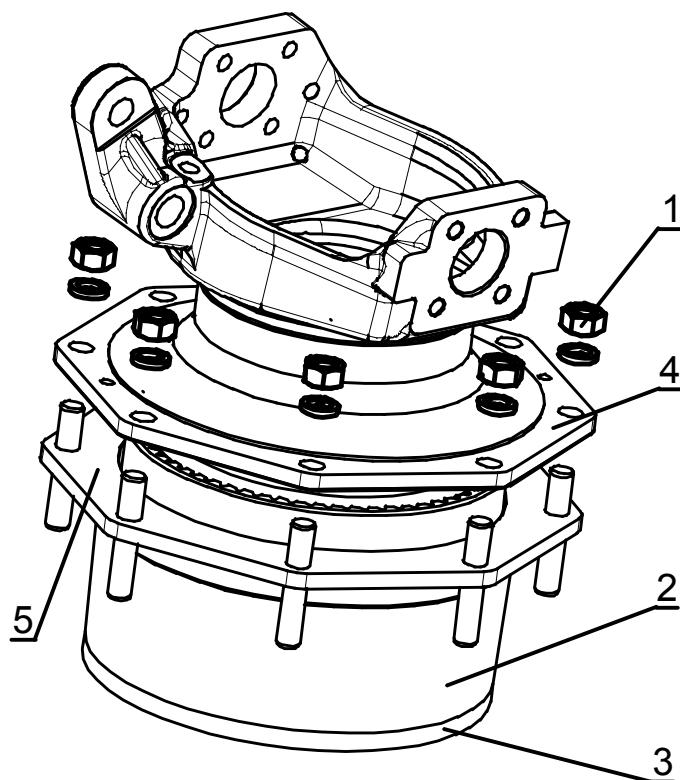


Рис.5.8

- 7) достаньте солнечную шестерню (1), (рисунок 5.9), и упорную шайбу (2);
8) отогните стопорные пластины (4), (рисунок 5.9), и отверните шесть болтов (3);

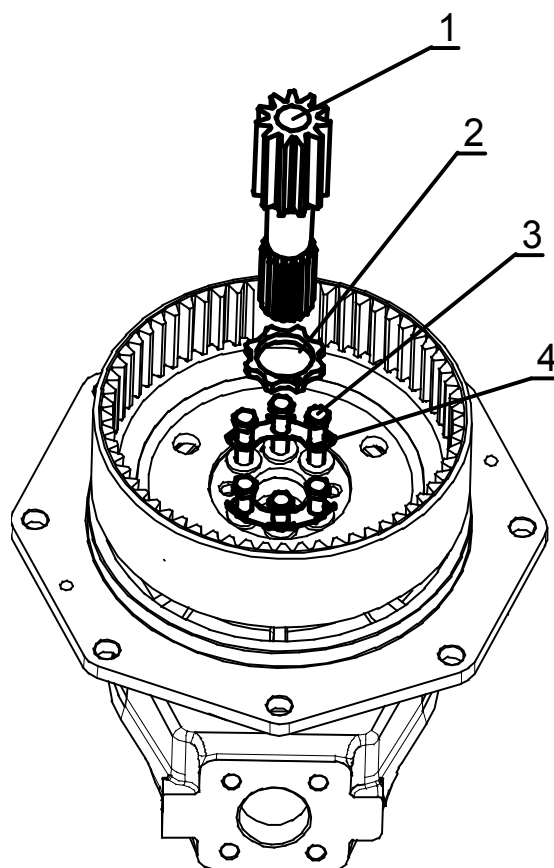


Рис.5.9

9) используя демонтажные отверстия М16 в диске (3), (рисунок 5.10), снимите коронную шестерню (1) в сборе с диском (3) и втулками (2);

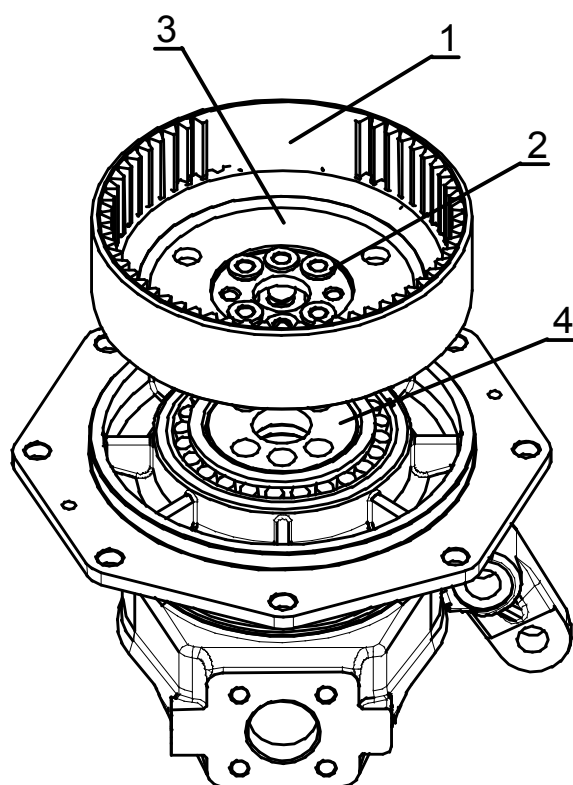


Рис.5.10

10) достаньте регулировочные прокладки (4), (рисунок 5.10), и храните их в комплекте;

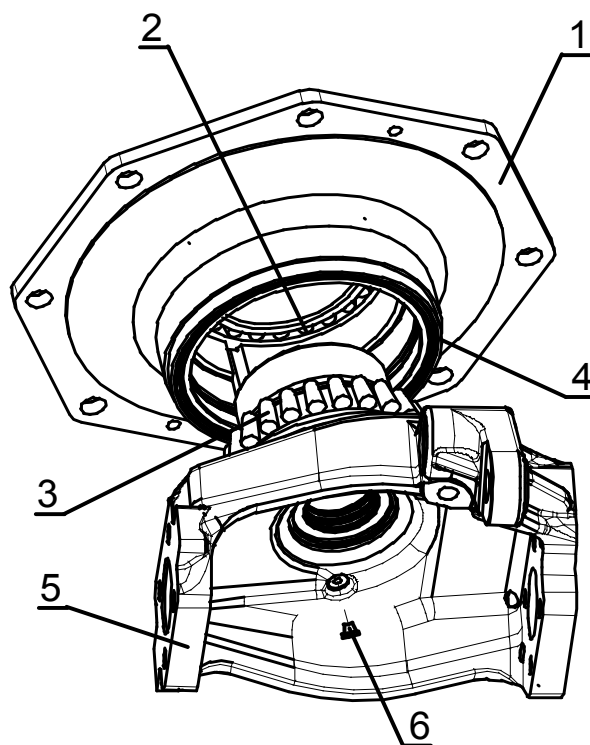


Рис.5.11

11) снимите ступицу (1), (рисунок 5.11), в сборе с наружным подшипником (2) и кассетной манжетой (4). Для исключения повреждения манжеты ступицу необходимо снимать без перекосов;

12) снимите внутреннюю обойму подшипника (3), (рисунок 5.11), используя демонтажные отверстия в кулаке (5) заглушенные, пробками (6);

При последующей сборке:

Кассетная манжета (2), (рисунок 5.12), запрессовывается при помощи оправки в ступицу (1) на глубину не более 1мм.

Перед сборкой ступицы (1), (рисунок 5.12), и кулака (3) необходимо поверхности «А» и «Б» обезжирить раствором спирта.

Для исключения повреждения манжеты (2), (рисунок 5.12), при сборке, перекося ступицы (1) относительно кулака (3) не допускается.

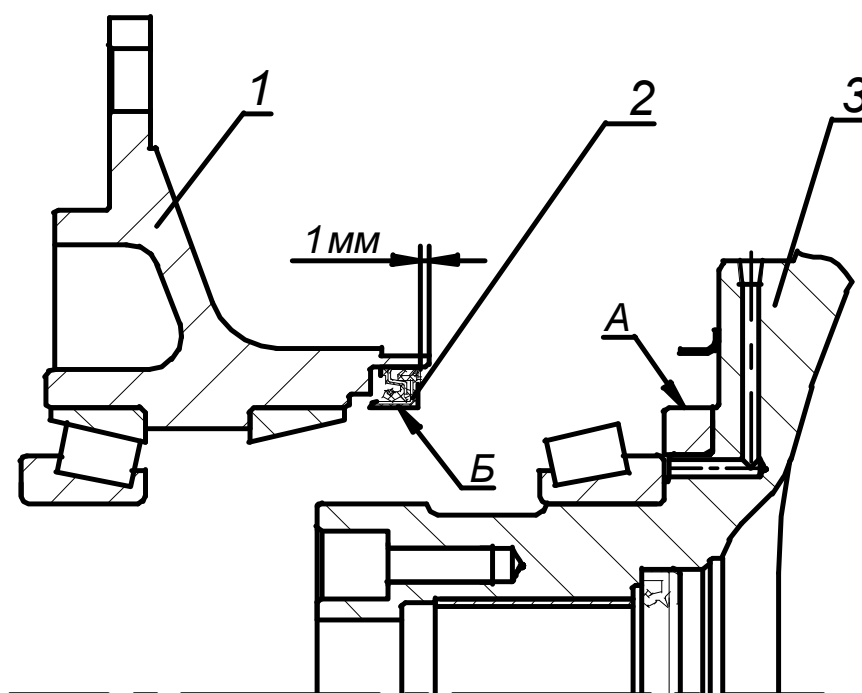


Рис.5.12

1) отверните болты (1), (рисунок 5.13), крепления водила (2) и корпуса (3);

2) вверните, болты, в демонтажные отверстия М14 в водиле (2), (рисунки 5.13), и, с их помощью, выпрессуйте корпус (3);

3) при повреждении паронитовой прокладки (4), (рисунки 5.13), замените её;

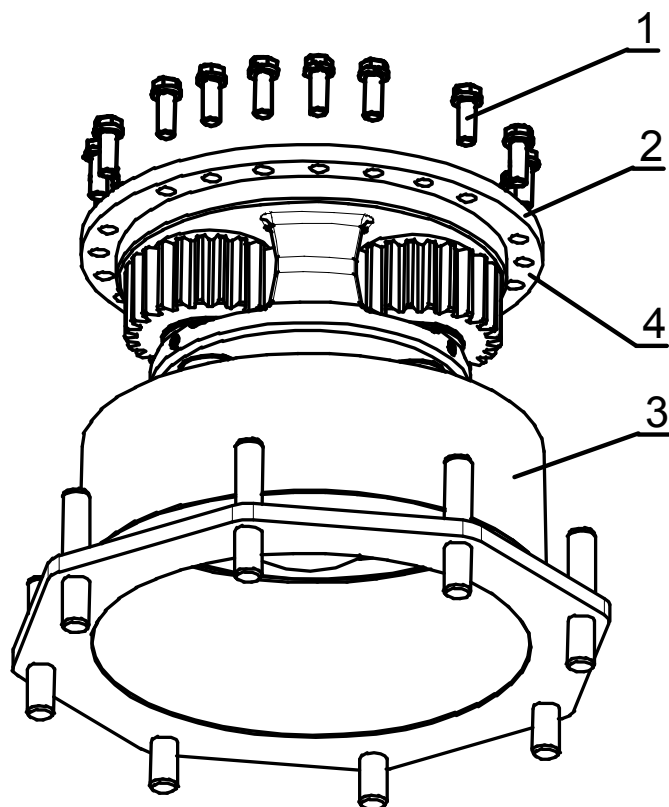


Рис.5.13

- 4) выбейте свертный штифт (5), (рисунок 5.14), и достаньте ось (7) с резиновым кольцом (8);
- 5) снимите сателлит (4), (рисунок 5.14), с распорной шайбой (3), роликами (2) и опорными шайбами (1);
- 6) при сборке свертный штифт (5) замените на новый;

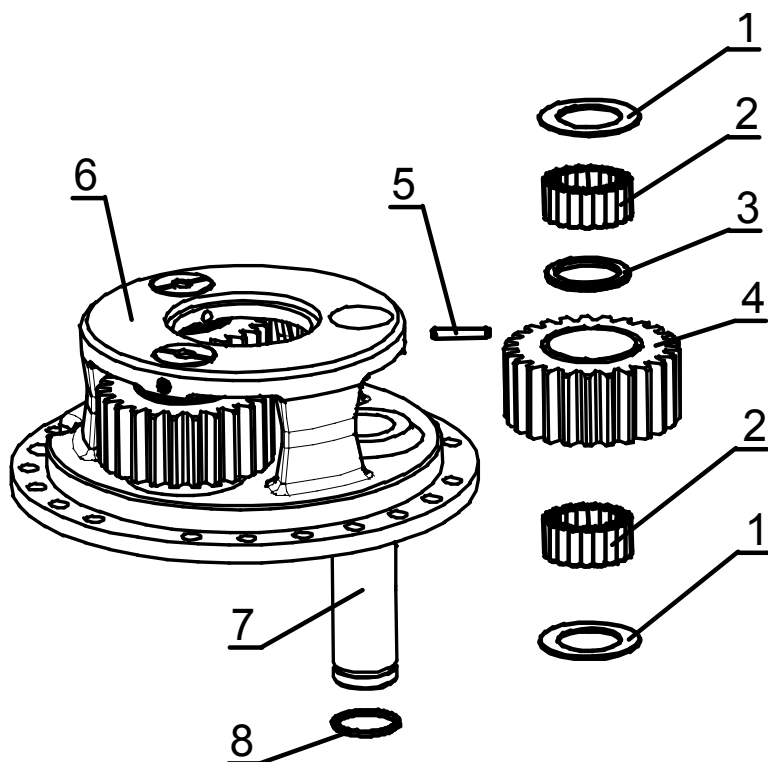


Рис.5.14

5.1.2 Разборка сдвоенного шарнира

- 1) ослабьте контргайку (1), (рисунок 5.15), и отверните стопорные винты (2);
- 2) при помощи монтировки достаньте сдвоенный шарнир (3), (рисунок 5.15), в сборе с обоймой и подшипниками, а затем полуосевой вал (4) со стопорным кольцом;

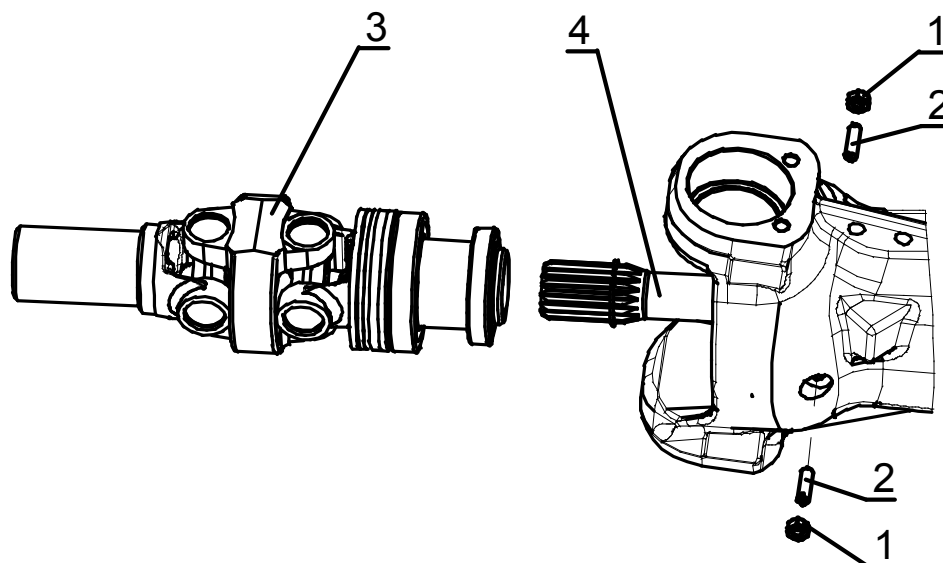


Рис.5.15

- 3) снимите стопорное кольцо (8), (рисунок 5.16), с вилки сдвоенного шарнира (1);
- 4) снимите, при помощи съёмника, подшипник (7), (рисунок 5.16);
- 5) достаньте дистанционную втулку (6), (рисунок 5.16);
- 6) снимите, при помощи съёмника, подшипник (5), (рисунок 5.16), и достаньте обойму (4) с запрессованной манжетой (3) и резиновым кольцом (2);

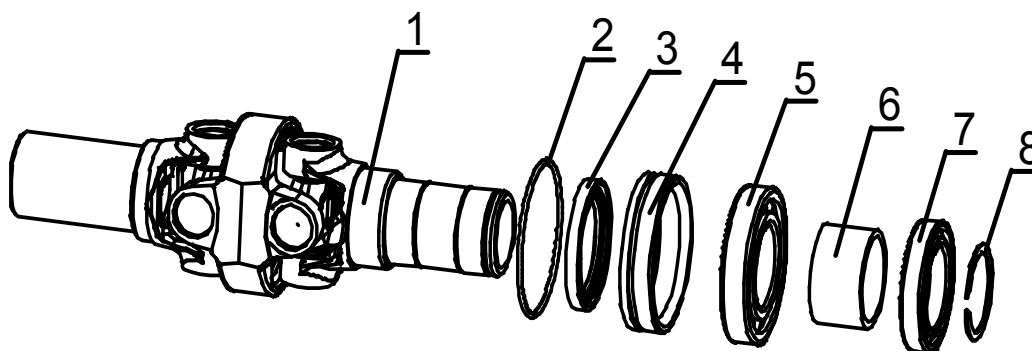


Рис.5.16

Сборку произведите в обратной последовательности.

После запрессовки сдвоенного шарнира в сборе с обоймой и подшипниками, застопорите обойму (1), (рисунок 5.17), при помощи стопорного винта (2) и контргайки (3);

Стопорный винт (2), (рисунок 5.17), должен упираться в обойму конусной поверхностью.

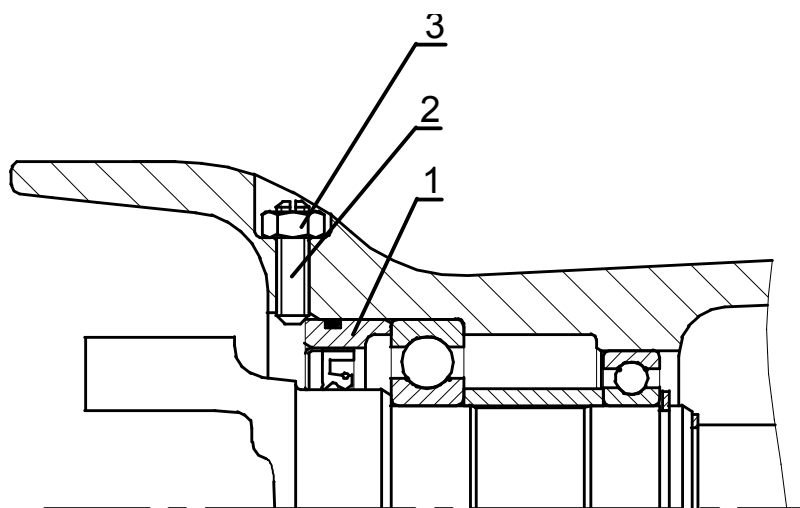


Рис.5.17

5.1.3 Разборка центрального редуктора

1) отверните болты (1), (рисунок 5.18), крепления корпуса центрального редуктора (2) и балки ПВМ (3);

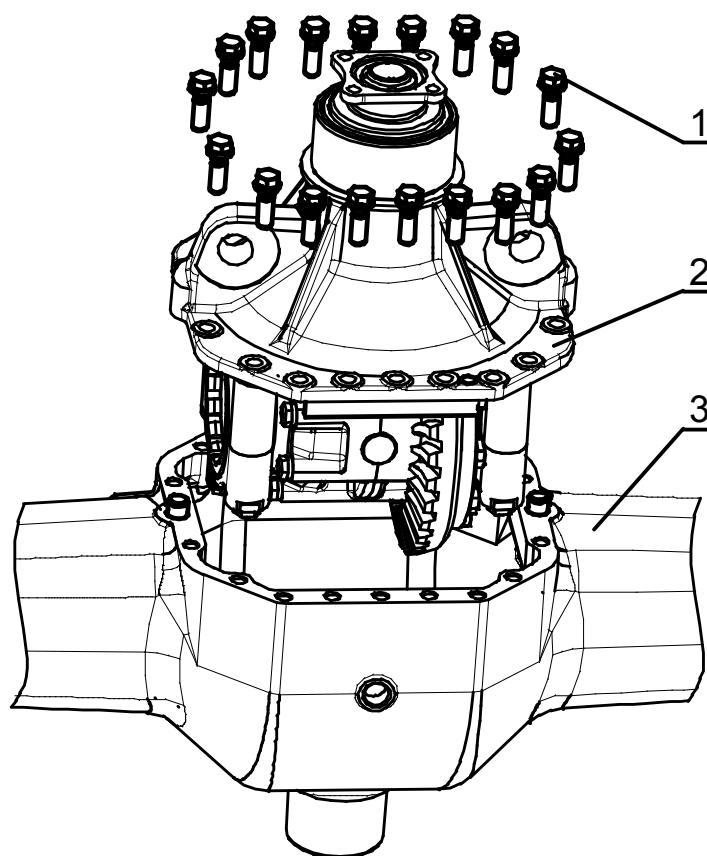


Рис.5.18

2) вверните болты в демонтажные отверстия М14 корпуса (2), (рисунок 5.18), и выпрессуйте, с их помощью, центральный редуктор, предварительно достав полуосевые валы;

3) промаркируйте правый и левый корпус подшипников (6), (рисунок 5.19), чтобы обеспечить правильность последующей сборки;

4) отверните болты (1), (рисунок 5.19), и снимите стопорные пластины (2);

5) отверните гайки (3), (рисунок 5.19), и отогните стопорные пластины (4) и отверните болты (5);

6) снимите корпуса подшипников (6), (рисунок 5.19), затем дифференциал (7) в сборе с ведомой шестерней;

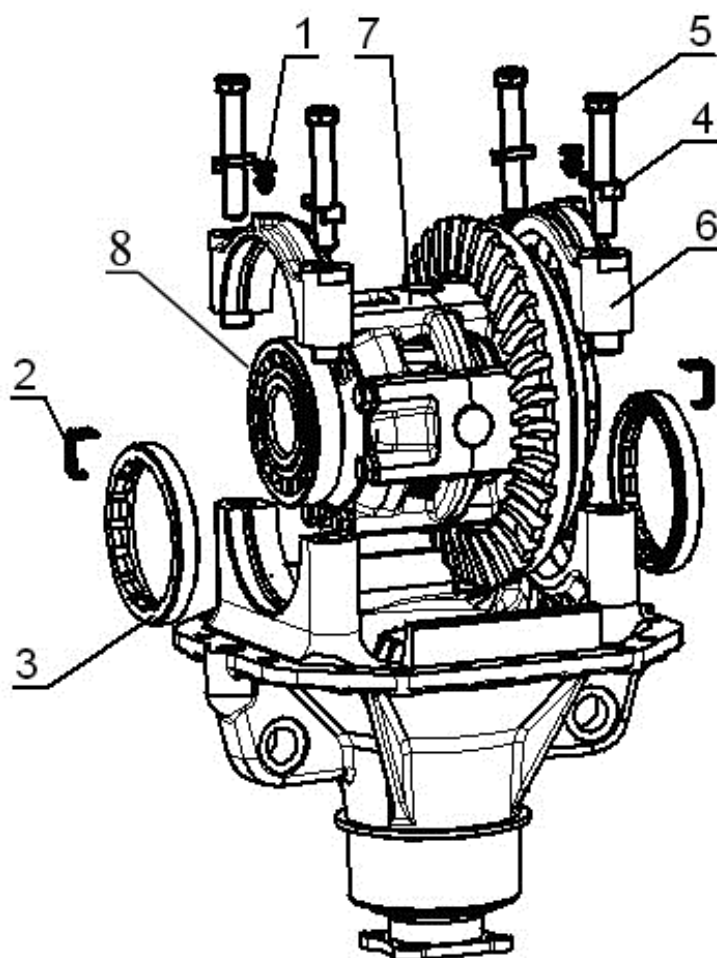


Рис.5.19

7) промаркируйте наружные обоймы подшипников (8), (рисунок 5.20), чтобы обеспечить правильность последующей сборки;

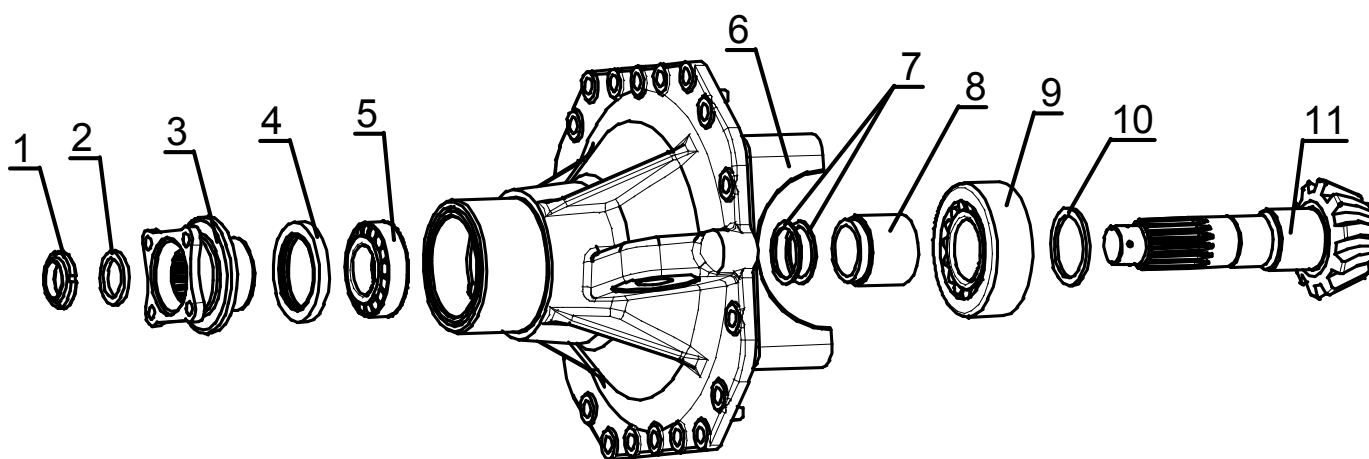


Рис.5.20

- 8) раскертите гайку (1), (рисунок 5.20), застопоренную на валу-шестерне (11);
- 9) застопорите фланец (3), (рисунок 5.20), или шестерню (11) и отверните гайку (1);
- 10) снимите шайбу (2), (рисунок 5.20), и фланец (3);
- 11) достаньте шестерню (11), (рисунок 5.20), с шайбой (10), внутренней обоймой подшипника (9), дистанционной втулкой (8) и регулировочными шайбами (7);
- 12) для демонтажа подшипника (5), (рисунок 5.20), достанте манжету (4);

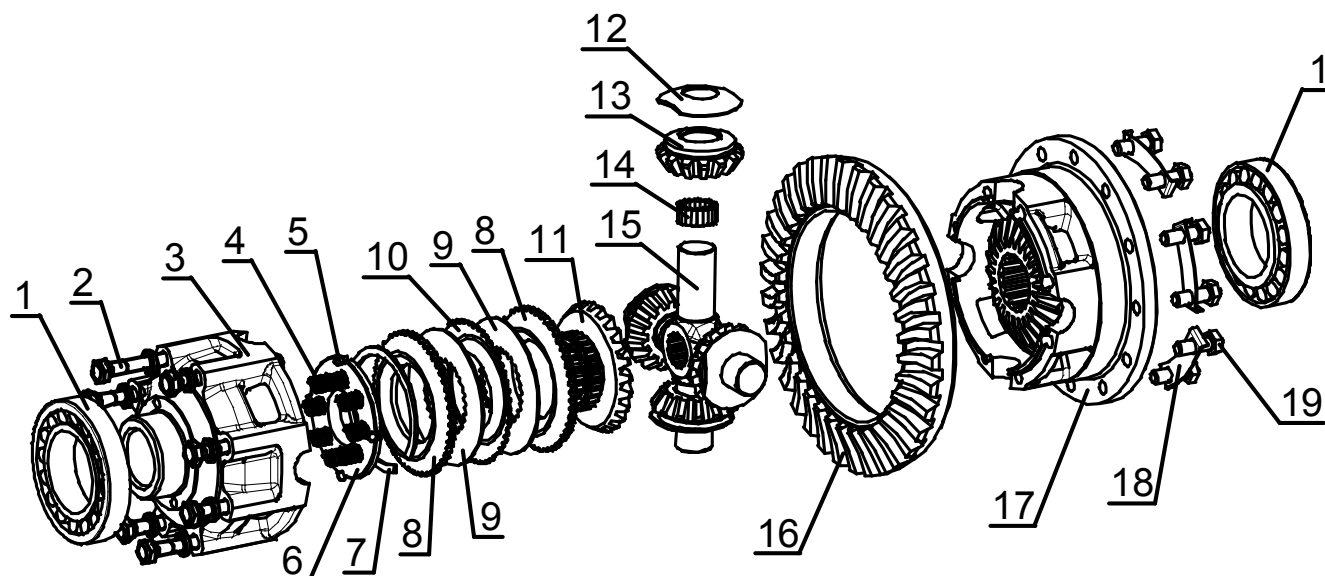


Рис.5.21

- 13) отогните стопорные пластины (18), (рисунок 5.21), отверните болты (19) и снимите ведомую шестерню (16);
- 14) промаркируйте положение крышки дифференциала (3), (рисунок 5.21), относительно корпуса (17), чтобы обеспечить правильность последующей сборки;
- 15) отверните болты (2), (рисунок 5.21), снимите крышку дифференциала (3);
- 16) достаньте крестовину (15), (рисунок 5.21), в сборе с роликами (14), сателлитами (13) и упорными шайбами (12);
- 17) достаньте из крышки (3), (рисунок 5.21), полуосевые шестерни (11) и пакет дисков (8), (9) и (10);
- 18) снимите стопорное кольцо (7), (рисунок 5.21), предварительно сжав пружины (4) и достаньте стакан (6), шарики-фиксаторы (5) и пружины (4). Аналогично разберите корпус (17);
- 19) вверните болта в демонтажные отверстия, в крышке (3), (рисунок 5.21), и корпусе (17), и выпрессуйте внутренние обоймы подшипников (1).

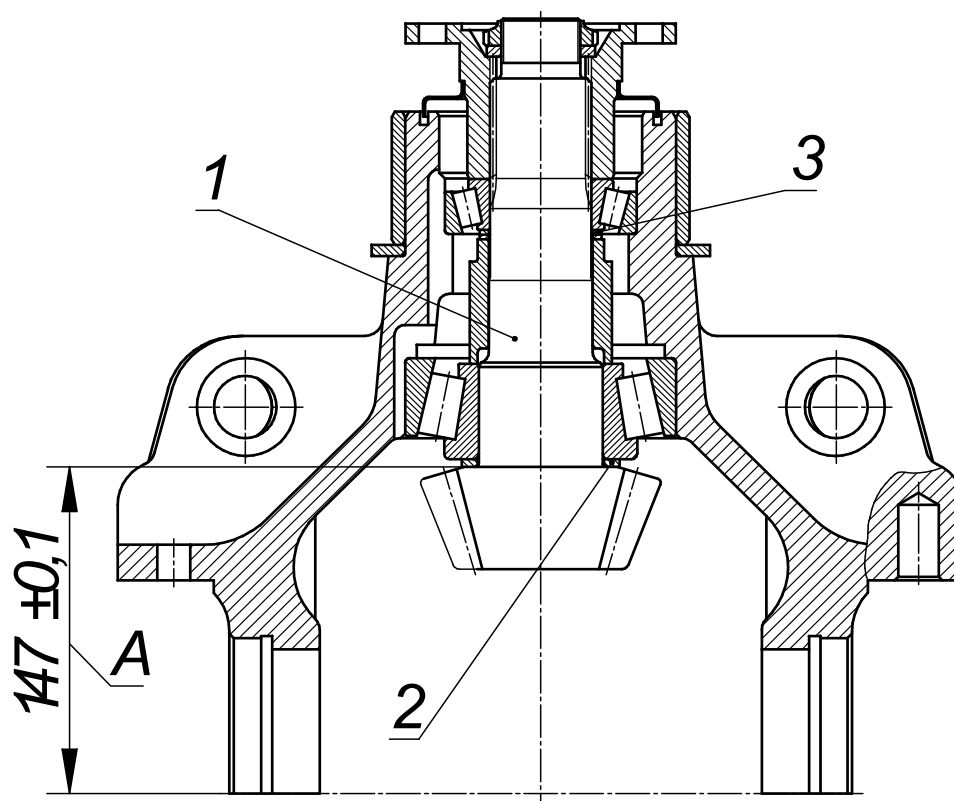
5.1.4 Особенности регулировки переднего моста

Проверка и регулировка натяга в конических подшипниках ведущей шестерни

Осевой натяг в конических подшипниках ведущей шестерни должен быть 0,01...0,04 мм.

До регулировки натяга произведите установку шестерни (1), (рисунок 5.22), выдержав размер «А», который обеспечивается подбором одной из шайб (2). Требуемый натяг в подшипниках обеспечьте подбором шайб (3), (рисунок 5.22).

Контроль осевого натяга следует, проводить проворачивая шестерню (1), (рисунок 5.22), без установки уплотнения. Момент проворачивания должен быть 0,4...1,6Нм (0,04...0,16 кгс м).



1 – шестерня ведущая; 2 – шайба; 3 – шайба.

Рис.5.22 Ведущая шестерня в корпусе центрального редуктора.

Проверка и регулировка натяга в конических подшипниках дифференциала

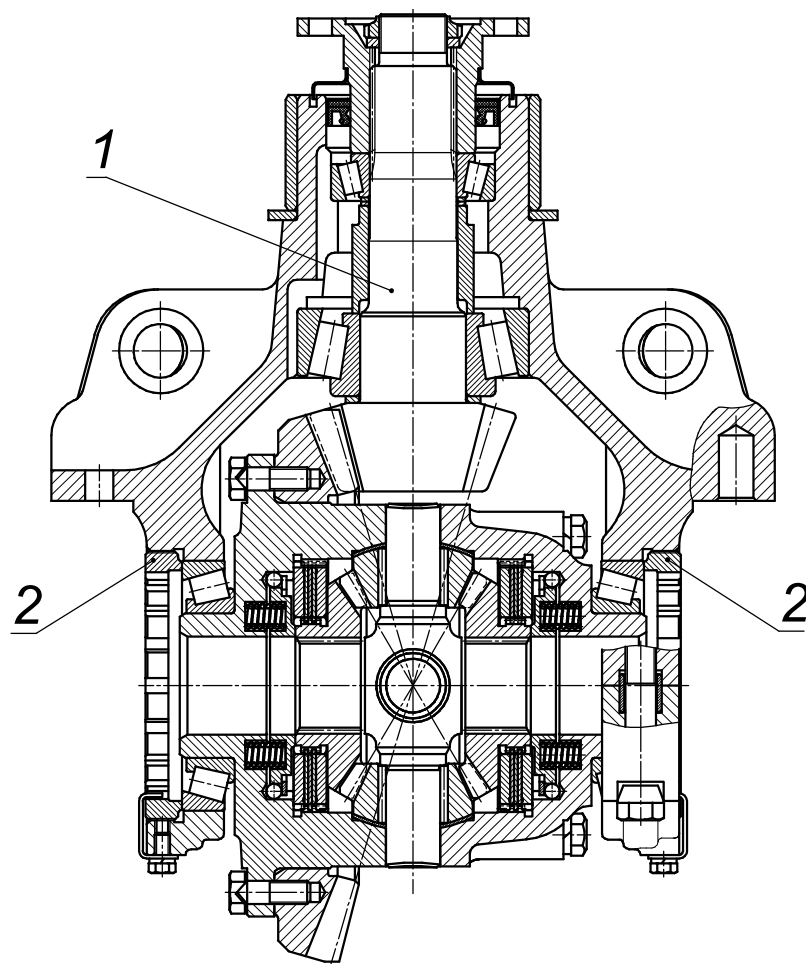
Осевой натяг в подшипниках дифференциала должен быть 0,01...0,08 мм.

Регулировку производите затяжкой гаек (2), (рисунок 5.23). Осевой натяг в подшипниках должен соответствовать моменту сопротивления вращению дифференциала 0,6...6 Нм (0,06...0,6 кгс м).

Суммарный момент сопротивления вращению с учетом натяга в подшипниках шестерни (1), (рисунок 5.23) должен составлять 1...7,6 Нм (0,1...0,76 кгс м).

Проверка и регулировка бокового зазора в главной паре

Боковой зазор в главной паре должен находиться в пределах 0,18...0,35 мм. Пятно контакта должно занимать не менее 50% поверхности зуба с расположением отпечатка в средней части зуба или ближе к вершине конуса. Зазор обеспечьте с помощью гаек (2), (рисунок 5.23), при сохранении полученного натяга в подшипниках дифференциала.



1 – шестерня ведущая; 2 – гайка

Рис.5.23 Дифференциал в корпусе центрального редуктора.

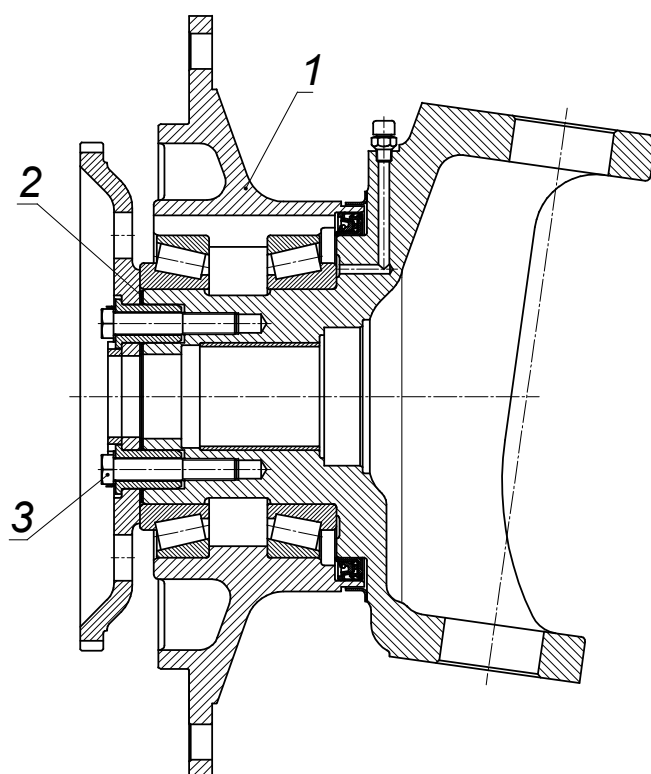
Проверка и регулировка осевого зазора в конических подшипниках ступицы

Осевой зазор или натяг в подшипниках ступицы должен быть не более 0,05 мм.

Регулировку проводите с помощью регулировочных прокладок (2), (рисунок 5.24).

При затяжке болтов (3), (рисунок 5.24), проверните ступицу (1), чтобы ролики подшипников заняли правильное положение в обоймах.

Контроль осевого зазора следует проводить при перемещении ступицы (1), (рисунок 5.24), в осевом направлении с усилием 500...600 Н (50...60 кгс). При натяге момент сопротивления вращения ступицы не более 80 Нм (8 кгс м).



1—ступица; 2—регулирующая прокладка; 3—болт.

Рис.5.24 Ступица с кулаком.

Проверка и регулировка осевого натяга в конических подшипниках шкворня

До проведения регулировки выполните следующие подготовительные работы:

- 1) очистите ПВМ от грязи;
- 2) установите трактор на ровную площадку, затормозите его и исключите возможное перемещение;
- 3) поддомкратьте переднюю часть трактора, с установкой под ПВМ опор, согласно указанных в инструкции по эксплуатации, мест поддомкрачивания;
- 4) отверните гайки крепления колес и снимите колеса, соблюдая меры предосторожности;
- 5) отсоедините рулевую тягу от левого и правого колесных редукторов и снимите ее с ПВМ;
- 6) отсоедините пальцы крепления гидроцилиндров от проушин колесных редукторов;
- 7) с помощью динамометра со шкалой деления до 300 Н (30 кгс) определите усилие поворота одного колесного редуктора сначала в одну, а затем в другую сторону. При приложении усилия возможно использование, как болтов крепления колеса, так и болтов крепления фланца водила.

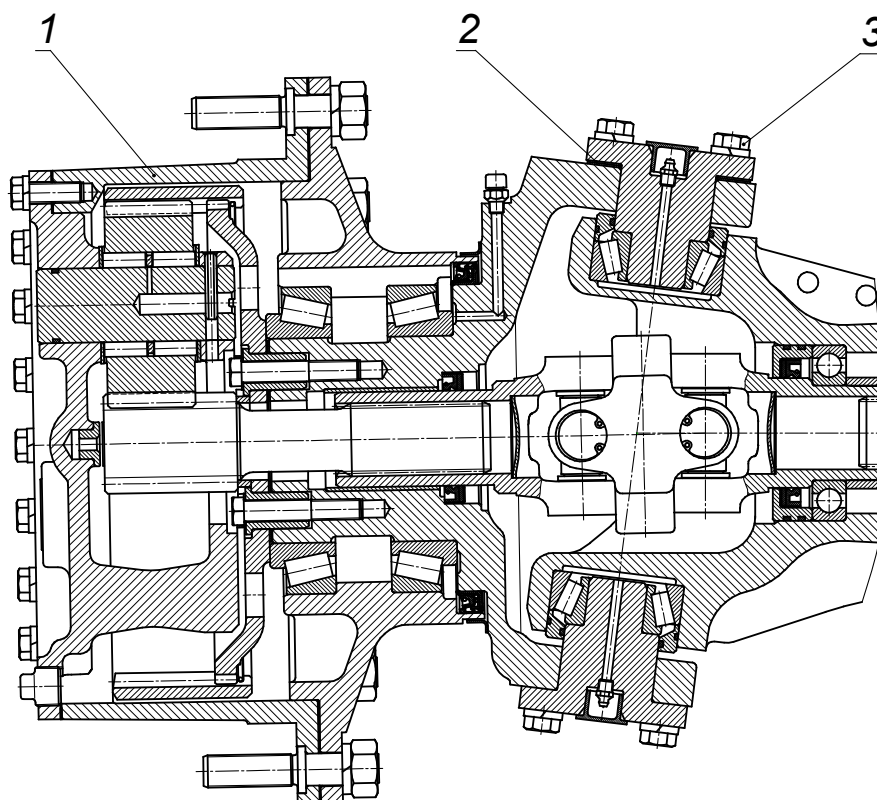
Усилие необходимо прикладывать к болтам, наиболее близко расположенным к горизонтальной оси редуктора.

Усилие, приложенное к болтам крепления колеса, должно находиться в пределах **245...280 Н (24,5...28 кгс)**, а приложенное к болтам крепления водила **14...16 Н (14...16 кгс)**. Операцию проверки усилия необходимо повторить три раза в каждую сторону для определения среднего значения.

При усилии поворота колёсного редуктора **6 кгс и менее**, перед регулировкой натяга в подшипниках шкворня, необходимо демонтировать нижнюю ось и проверить техническое состояние нижнего подшипника шкворня.

При усилии поворота от 6 до 12 кгс необходимо произвести регулировку натяга в подшипниках шкворня в следующей последовательности:

- 1) проверьте усилие затяжки болтов нижней оси (160...180 Нм);
- 2) выверните четыре болта М16, крепления верхней оси шкворня;
- 3) приподнимите, с помощью демонтажных болтов, верхнюю ось 2522-2301037 и удалением регулировочных прокладок (2), (рисунок 5.25), одинаковой толщины с обеих сторон фланца оси, добейтесь необходимого натяга в подшипниках;
- 4) затяните болты (3), (рисунок 5.25), крепления осей, моментом 160...180 Н (16...18 кгс) при этом затяжку производите перекрёстно с обязательным проворачиванием колёсного редуктора;



1–редуктор; 2–регулировочная прокладка; 3–болт.

Рис.5.25 Шкворневое соединение.

5) повторно проверьте натяг в подшипниках шкворня, путем проверки усилия поворота редуктора в обе стороны;

6) повторите указанную работу для второго колесного редуктора.

После регулировки произведите смазку колесного редуктора. Смазку нагнетайте через масленку до ее появления из специального отверстия, расположенного в торце уплотнительной обоймы.

После регулировки и смазки подшипников шкворневого соединения, установите снятые с ПВМ детали в обратной последовательности. Затяните гайки крепления цилиндра рулевого управления моментом 180...200 Нм (18...20 кгм), гайки крепления рулевой тяги моментом 110...130 Нм (11...13 кгм).

Следующие регулировки шкворневых подшипников производите через каждые:

- 1) **250 часов** при работе трактора со спаренными передними колесами;
- 2) **500 часов** при работе с одинарными колесами

Требуемый инструмент для проверки:

- 1) динамометрический ключ;
- 2) динамометр.

После проведения всех работ по регулировке и смазке подшипников шкворневого соединения ПВМ произведите проверку давления воздуха в шинах передних колес и установите его в соответствии с рекомендациями «Руководства по эксплуатации тракторов «Беларус-2522ДВ/3022ДВ»» в зависимости от комплектации трактора (с одинарными или спаренными колесами) и нагрузок на передний мост.

ВНИМАНИЕ: Несоблюдение регламента технического обслуживания подшипников шкворня может привести к преждевременной их поломке, особенно, при использовании спаренных передних колес. При работе со спаренными передними колесами нужно строго соблюдать требования, изложенные в «Дополнении к инструкции по эксплуатации тракторов со спаренными колесами».

ВАЖНО: В случае несоблюдения регламента работ ТО в части проверки гарантированного натяга подшипников шкворней, РУП «МТЗ» снимает ПВМ с гарантийного обслуживания.

Возможные неисправности ПВМ

Неисправность, внешнее проявление	Методы устранения
Повышенный шум главной передачи	
Повышенный люфт в подшипниках ведущей шестерни главной передачи и дифференциала	Отрегулируйте натяг
Неправильная регулировка зацепления шестерен главной передачи по пятну контакта или боковому зазору.	Отрегулируйте зацепление главной передачи по пятну контакта. Отрегулируйте боковой зазор.
Стук оси поворотного шкворня	
Повышенный люфт в подшипниках шкворня	Отрегулируйте натяг
Течь масла по центральному редуктору	
Изношена или повреждена манжета фланца ведущей шестерни главной передачи	Замените манжету
Течь масла по манжете ступицы	
Изношена или повреждена манжета	Замените манжету
Повышенный люфт в подшипниках ступицы	Отрегулируйте подшипники
Течь масла по манжете кулака	
Изношена или повреждена манжета	Замените манжету
Течь масла из балки ПВМ	
Изношена или повреждена манжета	Замените манжету
Повреждено резиновое кольцо	Замените кольцо
Течь масла через сапун	
Повышенный уровень масла	Проверьте уровень масла
Течь масла по стыку центральный редуктор- балка ПВМ	
Ослабление затяжки болтового соединения	Затяните болты

5.2 Разборка-сборка привода переднего ведущего моста

На расстыкованном, по муфте сцепления и корпусу коробки передач, тракторе выполните следующие операции:

- 1) отсоедините фланец карданного вала от фланца (11), (рисунок 5.26), привода ПВМ;
- 2) извлеките вал (30), (рисунок 5.26), из муфты (29);
- 3) отверните болты (33), (рисунок 5.26), крепящие муфту привода ПВМ к корпусу муфты сцепления, и, заворачивая болты в демонтажные отверстия на фланце стакана (15), выньте привод ПВМ из расточки корпуса муфты сцепления;
- 4) снимите уплотнительные кольца (16), (рисунок 5.26);
- 5) снимите стопорное кольцо (25), (рисунок 5.26), и выньте из барабана (31) упорный диск (24), ведущие (22) и ведомые (23) диски;
- 6) снимите стопорное кольцо (28), (рисунок 5.26), и извлеките муфту (29);
- 7) снимите стопорное кольцо (27), (рисунок 5.26);
- 8) установите на место муфту (29), (рисунок 5.26), и стопорное кольцо (28);
- 9) выпрессуйте съемником или выбейте через надставку, из мягкого металла, за канавку «А», (рисунок 5.26), муфту (1) вместе с подшипником (2) и кольцом (26) с барабана (31);
- 10) снимите стопорные кольца (26), (рисунок 5.26), и (28) и муфту (29);
- 11) выпрессуйте подшипник (2), (рисунок 5.26), из муфты (1);
- 12) надавив на опору пружины (20), (рисунок 5.26), снимите стопорное кольцо (21), опору (20) и пружины (19);
- 13) выньте поршень (18), (рисунок 5.26), с уплотнительным кольцом (17) из барабана (31);
- 14) снимите уплотнительные кольца (17), (рисунок 5.26), и (32) с поршня и ступицы барабана (31);
- 15) отверните гайку (9) и снимите шайбу (10) и фланец (11) с хвостовика барабана (31);
- 16) отверните болты (14), (рисунок 5.26), и снимите корпус (12) с манжетой в сборе и прокладку (13);
- 17) выпрессуйте манжету (7), (рисунок 5.26) из корпуса (12);
- 18) снимите съемником (или используя надставку, установив, её, в центровое отверстие хвостовика барабана (31), (рисунок 5.26)), барабан с кольцами (4) и внутренней обоймой подшипника (3);
- 19) снимите кольца (4), (рисунок 5.26), с хвостовика барабана (31);
- 20) выпрессуйте внутреннюю обойму подшипника (3), (рисунок 5.26), с хвостовика барабана (31);
- 21) выпрессуйте подшипник (6), (рисунок 5.26), из стакана (15) и снимите кольцо (5);
- 22) выпрессуйте из стакана (15), (рисунок 5.26), наружную обойму с роликами подшипника (3).

Внимание: Перед сборкой привода ПВМ промойте все детали в чистом дизельном топливе. Изношенные и поврежденные детали замените.

Сборку привода ПВМ производите в следующем порядке:

- 23) напрессуйте внутреннюю обойму подшипника (3), (рисунок 5.26), на барабан (31);
- 24) запрессуйте наружную обойму, с роликами, подшипника (3), (рисунок 5.26), в стакан (15);
- 25) наденьте уплотнительные кольца (4), (рисунок 5.26), на барабан (31);
- 26) смажьте внутреннюю поверхность наружной обоймы подшипника (3), (рисунок 5.26), запрессованную в стакан (15), маслом, применяемым для заправки трансмиссии,

и вставьте барабан (31) с напрессованной на него внутренней обоймой подшипника (3) в стакан (15);

27) наденьте на хвостовик барабана кольцо (5), (рисунок 5.26), и запрессуйте подшипник (6);

28) запрессуйте манжету (7), (рисунок 5.26), в корпус (12), предварительно заполнив полости между уплотнительными кромками и пыльниками манжеты смазкой «Литол – 24» ГОСТ 21150-87 или «ВЕХЕМ LCP GM»;

29) установите на корпус (12), (рисунок 5.26), прокладку (13);

30) закрепите корпус болтами (14), (рисунок 5.26), к стакану (15);

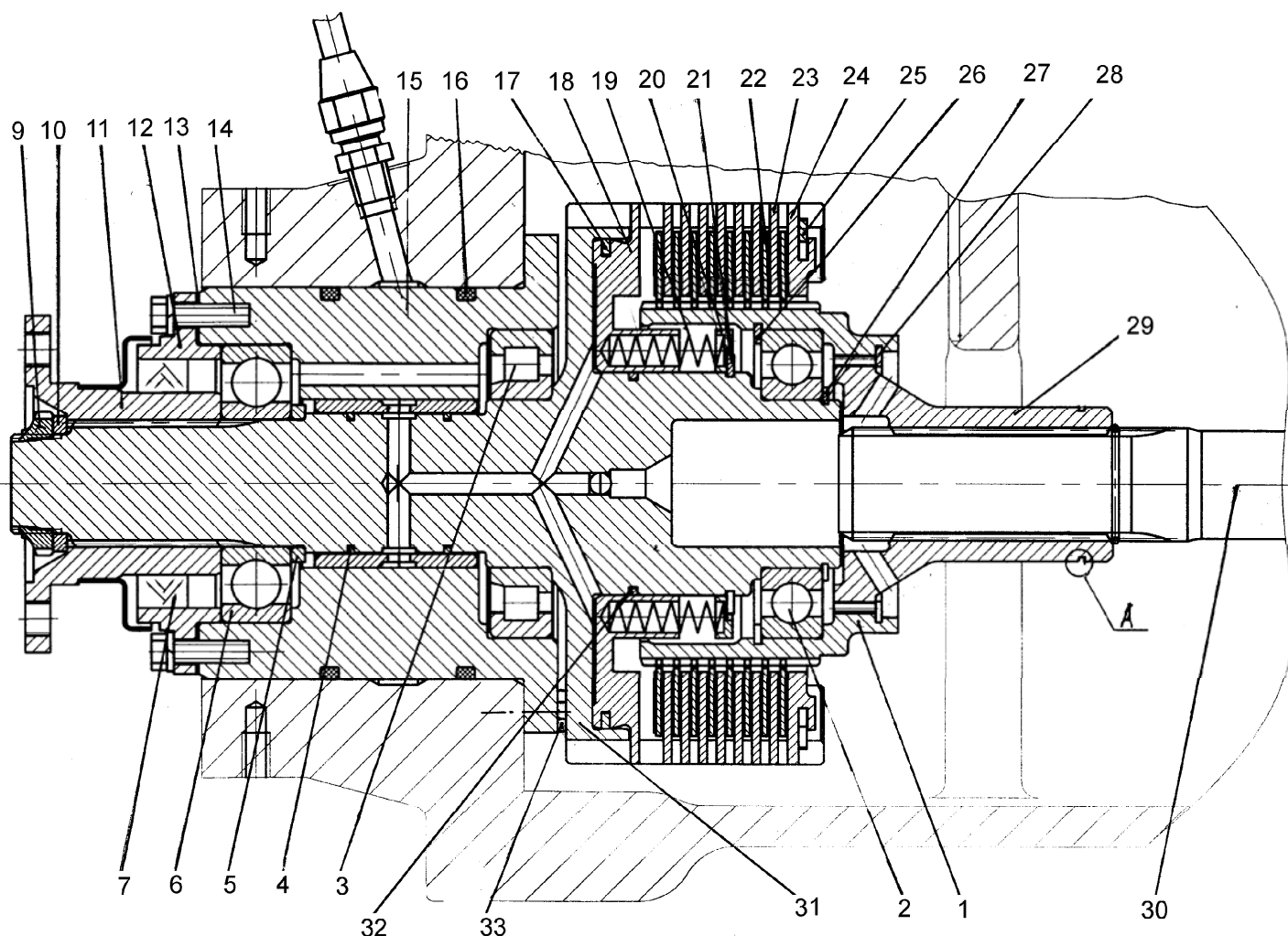


Рис.5.26 Привод ПВМ.

31) установите на хвостовик барабана (31), (рисунок 5.26), фланец (11), шайбу (10) и заверните гайку (9). Гайку затяните моментом 200...300 Н м (20...30 кгс м) и раскерните пояс гайки в пазы хвостовика барабана;

32) наденьте на ступицу барабана (31), (рисунок 5.26), и поршень (18), уплотнительные кольца (32) и (17), и смажьте их маслом трансмиссионным, установив поршень в барабан (31);

33) установите пружины (19), (рисунок 5.26), опору (20) и зафиксируйте их стопорным кольцом (21);

34) запрессуйте подшипник (2), (рисунок 5.26), в муфту (1) и зафиксируйте его стопорным кольцом (26);

35) напрессуйте подшипник (2), (рисунок 5.26), в сборе с муфтой (1) и стопорным кольцом (26) на барабан (31) и зафиксируйте его стопорным кольцом (27);

36) смажьте трущиеся поверхности дисков (22), (рисунок 5.26), и (23) трансмиссионным маслом и установите их в барабан (31);

37) вставьте упорный диск (24), (рисунок 5.26), в барабан и зафиксируйте его стопорным кольцом (25), плотно посадив его в канавку барабана (31);

38) вставьте муфту (29), (рисунок 5.26), в шлицы муфты (1) и зафиксируйте ее стопорным кольцом (28);

39) наденьте уплотнительные кольца (16), (рисунок 5.26), на стакан (15), смажьте их трансмиссионным маслом и вставьте муфту привода ПВМ в расточку корпуса муфты сцепления. Затяните болты (33) моментом 50...85 Н·м (5...8,5 кгс м);

40) вставьте вал (30), (рисунок 5.26), в шлицы вала заднего моста и состыкуйте трансмиссию.

5.3 Разборка – сборка ограждения карданного вала

Для разборки ограждения карданного вала, (рисунок 5.27), выполните следующее:

- 1) отверните болты (5) и опустите заднюю часть кожуха (1) на землю;
- 2) отверните болты (6) и снимите кожух (1);
- 3) отверните болты (7) и (8) и снимите кронштейны (2), (3) и (4);

Сборку выполните в следующем порядке:

- 1) установите кронштейны (3) и (4) зажав болты (8);
- 2) установите кронштейны (2) зажав болты (7);
- 3) установите заднюю часть кожуха (1) завернув болты (5);
- 4) установите переднюю часть кожуха (1) завернув болты (6).

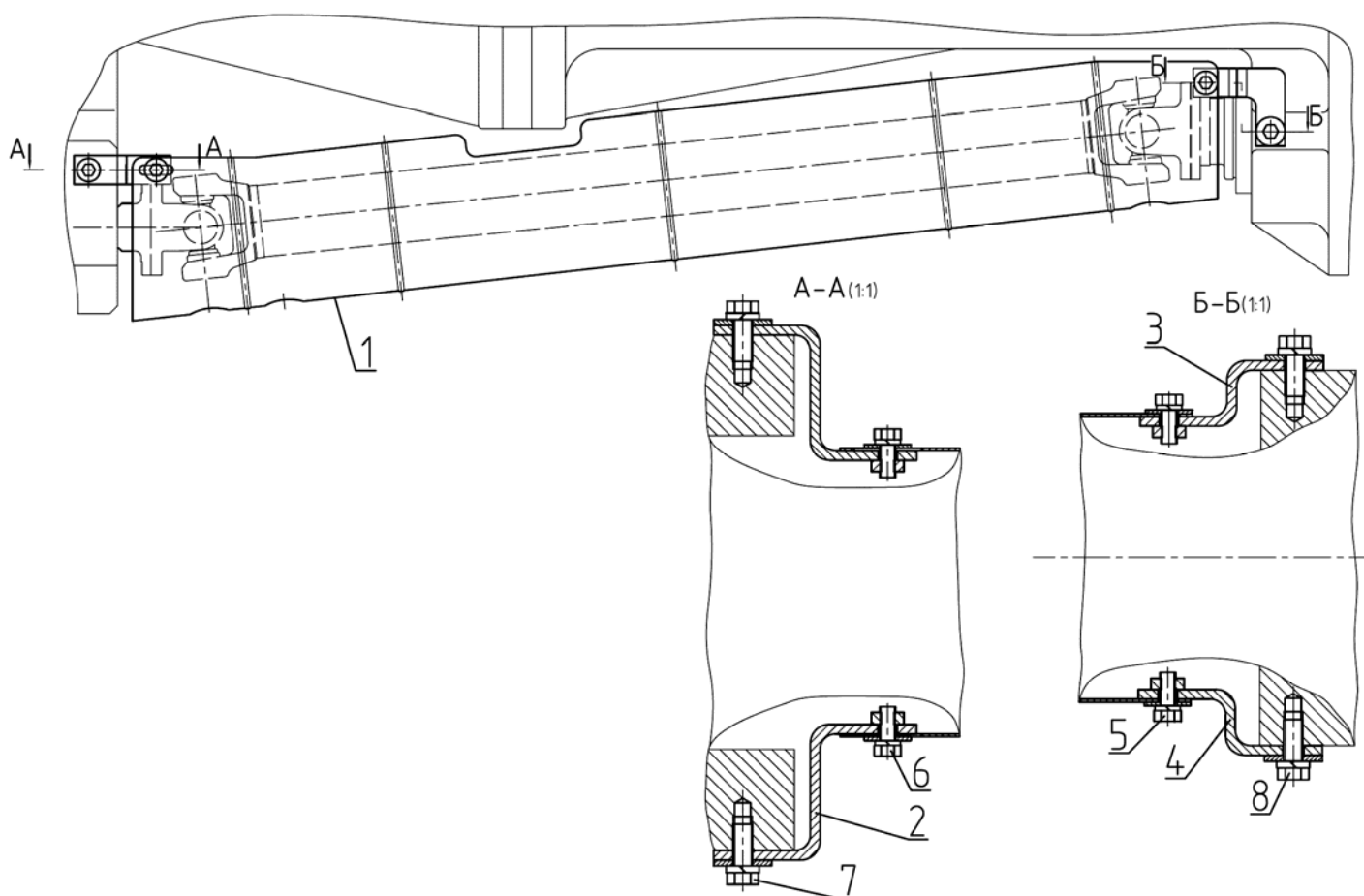


Рис.5.27 Ограждение карданного вала ПВМ.

5.4 Разборка-сборка карданного вала

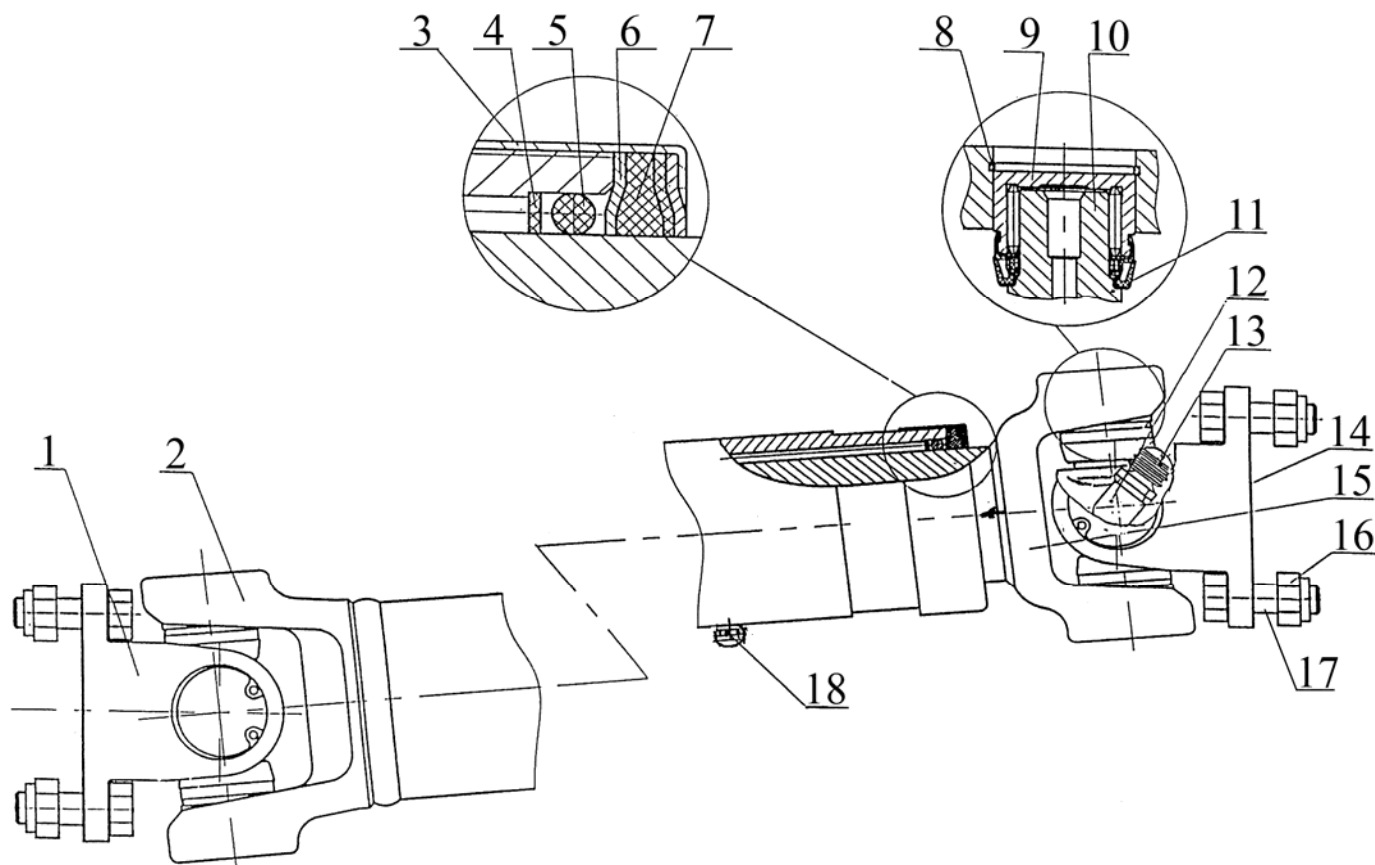


Рис.5.28

Вал карданный динамически сбалансирован, и проводить его разборку без крайней необходимости не рекомендуется.

При износе замените крестовины с подшипниками, уплотнение шлицевого соединения.

Менять фланцы и вилки запрещается, так как это приведет к нарушению балансировки и поломкам вала или сопряженных с ним деталей.

Для разборки карданного вала, (рисунок 5.28), выполните следующие операции:

- 1) отверните гайки (16), выньте болты (17) и снимите карданный вал с прокладками с трактора;
- 2) отверните гайку (3) и снимите вилку скользящую в сборе;
- 3) отодвиньте гайку (3) в сторону вилки и снимите уплотнения (4), (5), (6), (7) и гайку (3);
- 4) снимите кольца стопорные (8);
- 5) через оправку, диаметром 34 мм, выпрессуйте подшипники (9) из посадочных отверстий в вилках (2) и (15) и фланцах (1);
- 6) осмотрите состояние подшипников, шипов крестовин и уплотнений. Изношенные и поврежденные детали замените.

Сборку выполняйте в следующем порядке, (рисунок 5.28):

- 1) убедитесь в наличии смазки в подшипниках (9) крестовин. При необходимости заложите в каждый подшипник по 2,7...3,5 г смазки «№158 М» или «АЗМОЛ №158»;

2) вставьте крестовину (10) в отверстия вилки и запрессуйте подшипники (9). Установите стопорные кольца в канавки. Повторите эту операцию для подшипников фланца;

3) наденьте гайку (3) и уплотнения (6), (7), (5), (4) на шлицевую вилку (15);

4) смажьте шлицы скользящей вилки смазкой «Литол – 24» и вставьте вилку в трубу карданного вала (2) совместив при этом стрелки на вилке и трубе;

5) затяните гайку (3) моментом 50...70 Н·м (5...7 кгс м);

6) установите болты (16) в отверстия фланцев (1), наденьте на них прокладки (14) и подсоедините карданный вал к фланцам ведущей шестерни ПВМ и привода;

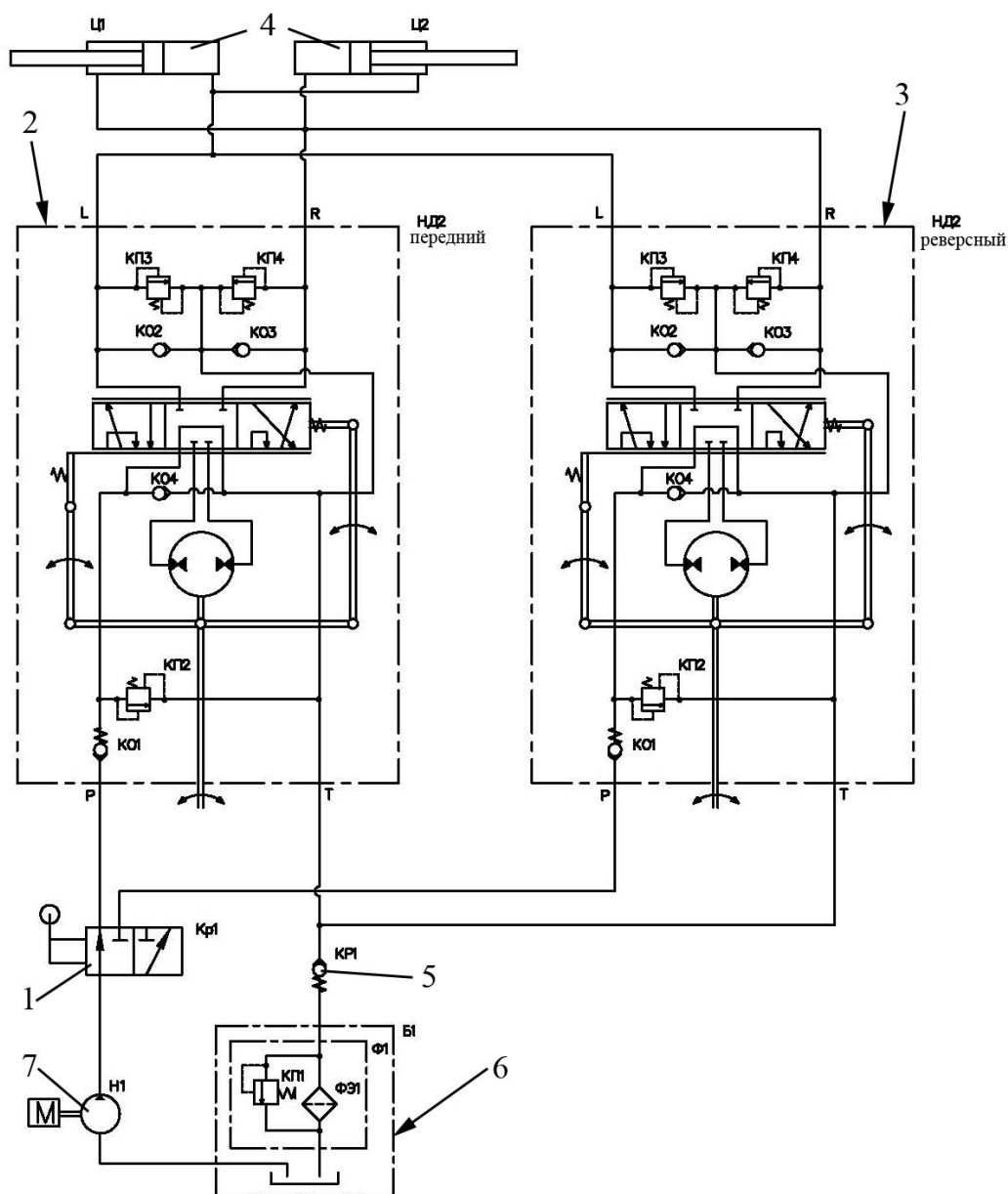
7) затяните гайки (16) моментом 80...100 Н·м (8...10 кгс м).

6 Рулевое управление

Гидрообъемное рулевое управление предназначено для управления поворотом направляющих колес, уменьшения усилия на рулевом колесе при повороте трактора.

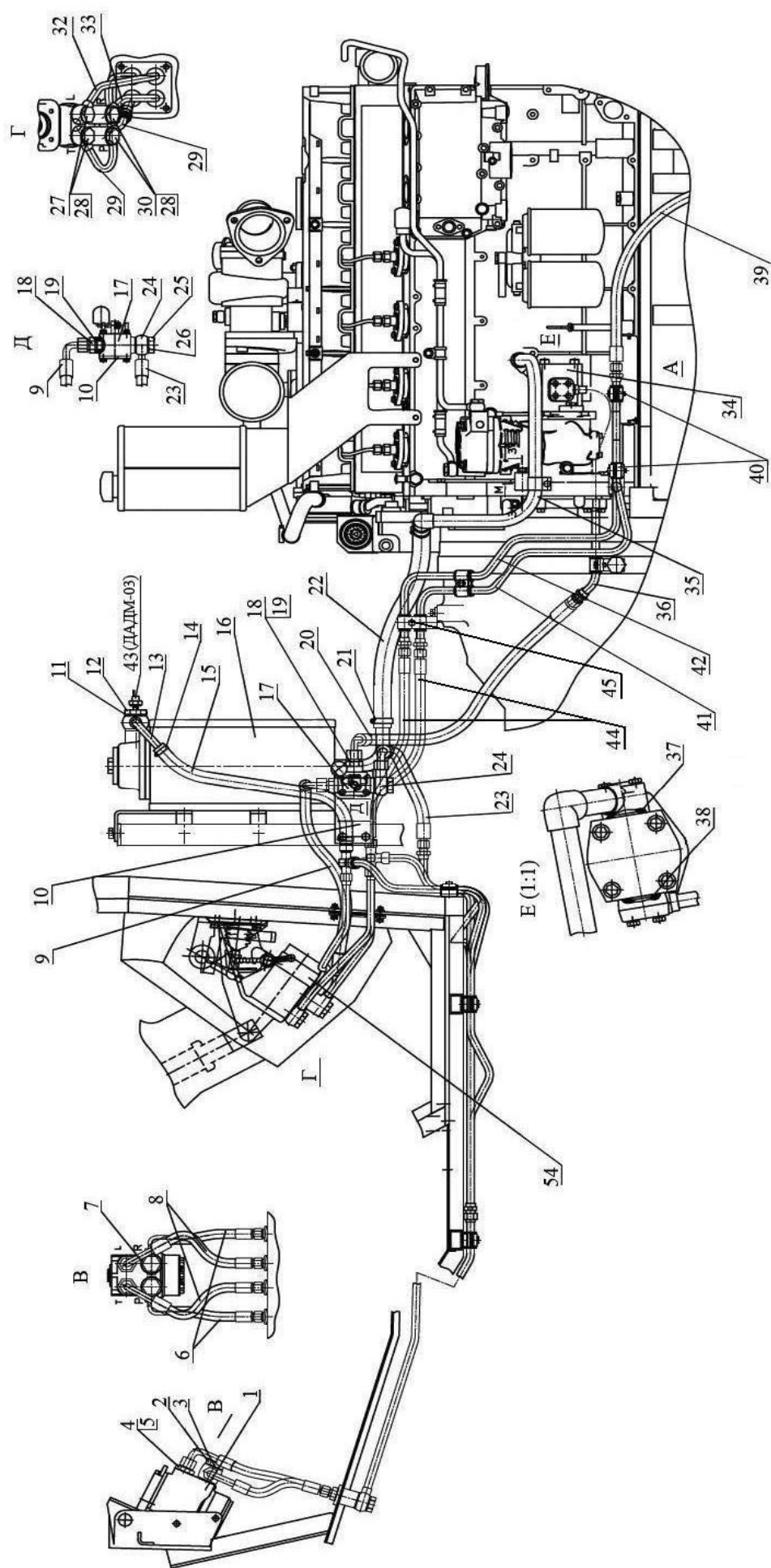
ГОРУ состоит из двух насосов-дозаторов (2) и (3), (рисунок 6.1), крана реверса (1), двух дифференциальных гидроцилиндров (4), осуществляющих поворот, насоса питания (7) с приводом от дизеля и гидравлической арматуры.

Масляной емкостью является масляный бак (6), (рисунок 6.1), с фильтром очистки рабочей жидкости 25 мкм. В системе установлен клапан (5), (рисунок 6.1), обеспечивающий работу датчика аварийного давления масла ГОРУ.



1—кран реверса (Кр 1); 2 и 3—насос-дозатор (НД2); 4—гидроцилиндры(Ц1 и Ц2); 5—клапан редукционный (КР1); 6—маслобак (Б1); 7—насос питания (Н1); КО1—гидроклапан обратный; КО2, КО3—гидроклапаны противовакуумные; КО4—гидроклапан обратный; КП2—гидроклапан предохранительный; КП3, КП4—гидроклапаны противоударные; Ф1—фильтр сливной; ФЭ1—фильтроэлемент ЭФОМ 635-1-06; Р—нагнетание; Т—слив; L—левый поворот; R—правый поворот.

Рис.6.1 Схема гидравлическая принципиальная ГОРУ.



1-задний насос-дозатор; 2, 25, 27, 30-болт; 3, 12, 26, 28-медное кольцо; 4-штуцер; 5-уплотнительное кольцо; 6, 8, 9, 20, 23-рукава высокого давления; 7, 24-угольник; 10-кронштейн; 11-клапан; 13, 29, 31, 32, 33-маслопровод; 14, 21-хомут; 15, 22-шланг; 16-маслобак ГОРУ; 17-кран реверса; 18-штуцер; 19-резиновое уплотнительное кольцо; 34-насос питания; 35, 36-маслопровод; 37, 38-резиновые кольца; 39-рукав высокого давления; 40-болты крепления кронштейна маслопроводов; 41, 42-металлические маслопроводы; 43-датчик аварийного давления масла (ДАДМ-03); 44-рукава высокого давления; 45-болт крепления кронштейна; 54-передний насос дозатор.

Рис.6.2 Гидрообъемное рулевого управления (ГОРУ).

6.1 Разборка-сборка узлов гидрообъёмного рулевого управления (ГОРУ)

6.1.1 Разборка-сборка маслобака ГОРУ

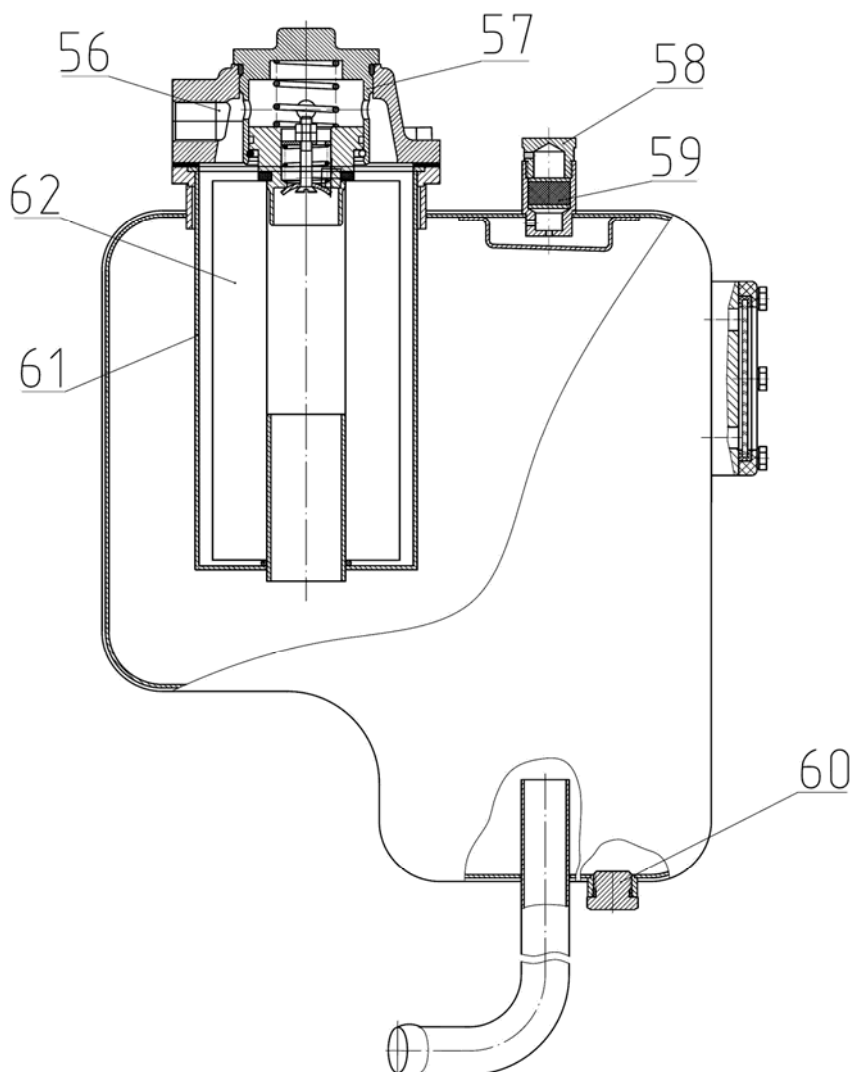


Рис.6.3 Бак ГОРУ.

- 1) отверните сливную пробку (60), (рисунок 6.3), маслобака ГОРУ (16), и слейте из него масло;
- 2) отсоедините шланг (15), (рисунок 6.2), ослабив хомут (14);
- 3) отсоедините маслопровод (13), (рисунок 6.2), отвернув клапан (11);
- 4) отсоедините шланг (22), (рисунок 6.2), ослабив хомут (21);
- 5) отверните три болта крепления, и отсоедините маслобак (16), (рисунок 6.2);
- 6) выкрутите заливную пробку совместно с предохранительным клапаном (57), (рисунок 6.3), промойте дизельным топливом и установите на место;
- 7) отверните четыре болта крепления крышки фильтра (56), (рисунок 6.3), и снимите её;
- 8) выньте фильтрующий элемент (62), (рисунок 6.3), извлеките корпус фильтра (61), и промойте его чистым дизельным топливом;
- 9) установите фильтрующий элемент и соберите фильтр в обратном порядке;
- 10) отверните пробку сапуна (58), (рисунок 6.3), извлеките фильтр (59), и промойте его дизельным топливом, затем установите обратно и заверните пробку сапуна;
- 11) отверстия в маслобаке заглушите пробками или оберните полиэтиленовой пленкой;

Установка маслобака ГОРУ на трактор производится в обратном порядке. При этом медные кольца (12), (рисунок 6.2), обязательно, замените новыми. Масло в маслобак заливается, через фильтр (62), (рисунок 6.3), отвернув заливную пробку (57).

6.1.2 Разборка-сборка крана реверса 1221В-3407150

- 1) отверните накладки гайки рукавов высокого давления (9), (20), (23), (рисунок 6.2), и отсоедините рукава;
- 2) отверните штуцеры (18), (рисунок 6.2), извлеките из штуцеров резиновые уплотнительные кольца;
- 3) отверните болт (25), (рисунок 6.2), и отсоедините угольник (24);
- 4) отверните четыре болта крепления крана реверса (17), (рисунок 6.2), и отсоедините кран;
- 5) отверните стопорную гайку (70), (рисунок 6.4), выверните рычаг (66), и отсоедините стопор (67);
- 6) отверните стопорные гайки (69), (рисунок 6.4), два болта крепления, и вывернув упоры (68), отсоедините крышку (71);
- 7) извлеките золотник (63), (рисунок 6.4), при этом, во избежание срезания об острые кромки отверстий «Б», золотника, уплотнительные кольца (65) и защитные кольца (64) не должны пересекать контура внутренних отверстий «Б», для чего:

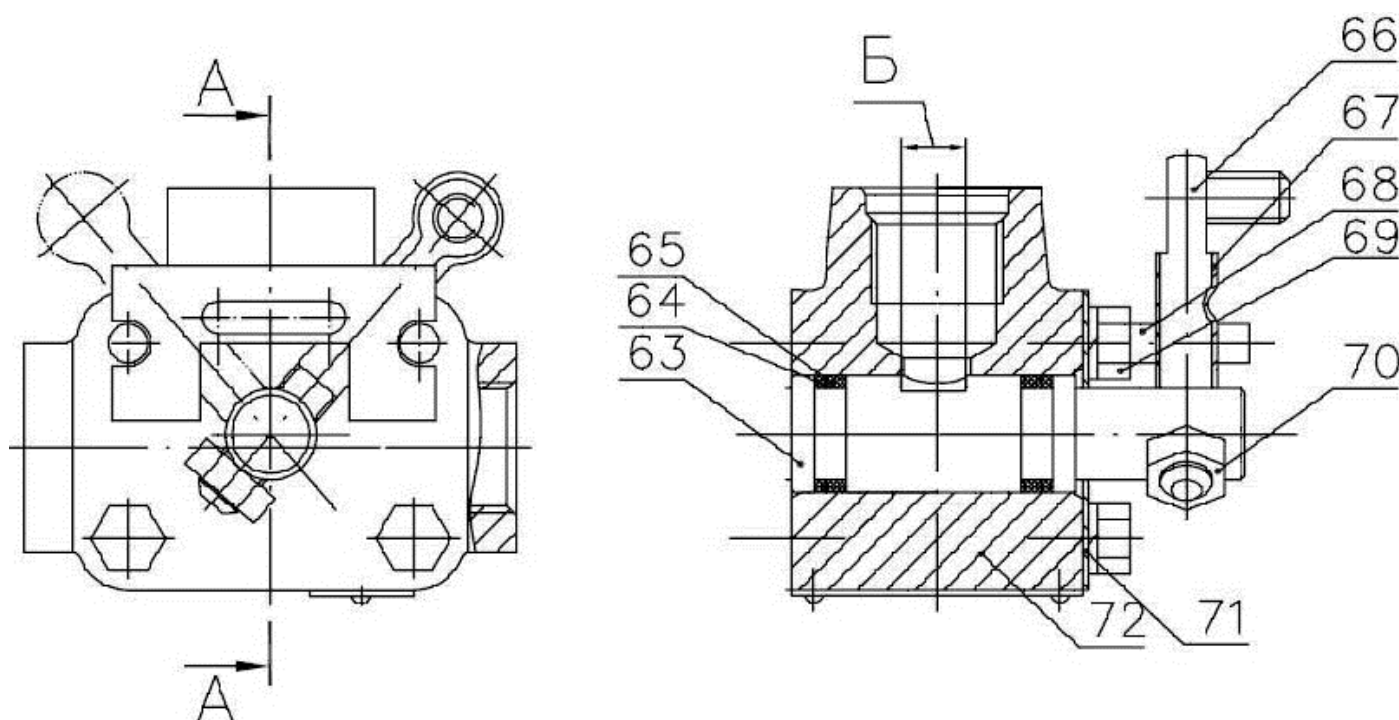


Рис.6.4. Кран реверса 1221 «В» – 3407150.

- 7.1) выдвиньте золотник из корпуса крана (72), (рисунок 6.4), на 7...8 мм не более;
- 7.2) снимите кольца (64),(65), (рисунок 6.4), с одной стороны золотника;
- 7.3) извлеките золотник в другую сторону и снимите кольца (64), (65), (рисунок 6.4);
- 8) выходные отверстия крана реверса оберните полиэтиленовой пленкой и поместите кран вместе с кольцами (64), (65), (рисунок 7.4), в полиэтиленовый пакет.

Установку крана реверса на трактор производите в обратном порядке, при этом медные кольца (26), (рисунок 7.2), и, при необходимости, кольца (64), (65) замените на новые.

Перед сборкой кольца (64),(65), (рисунок 6.4), смажьте смазкой «Литол-24» ГОСТ 21150-87. Рычаг (66), (рисунок 6.4), вворачивайте в золотник (63) только со стороны паза на золотнике.

Перед установкой крана реверса на трактор, убедитесь, что при переключении рычага (66), (рисунок 6.4), в крайние положения, паз золотника, виден одновременно через два отверстия «Б».

6.1.3 Разборка-сборка крана реверса 1221В-3407150-А

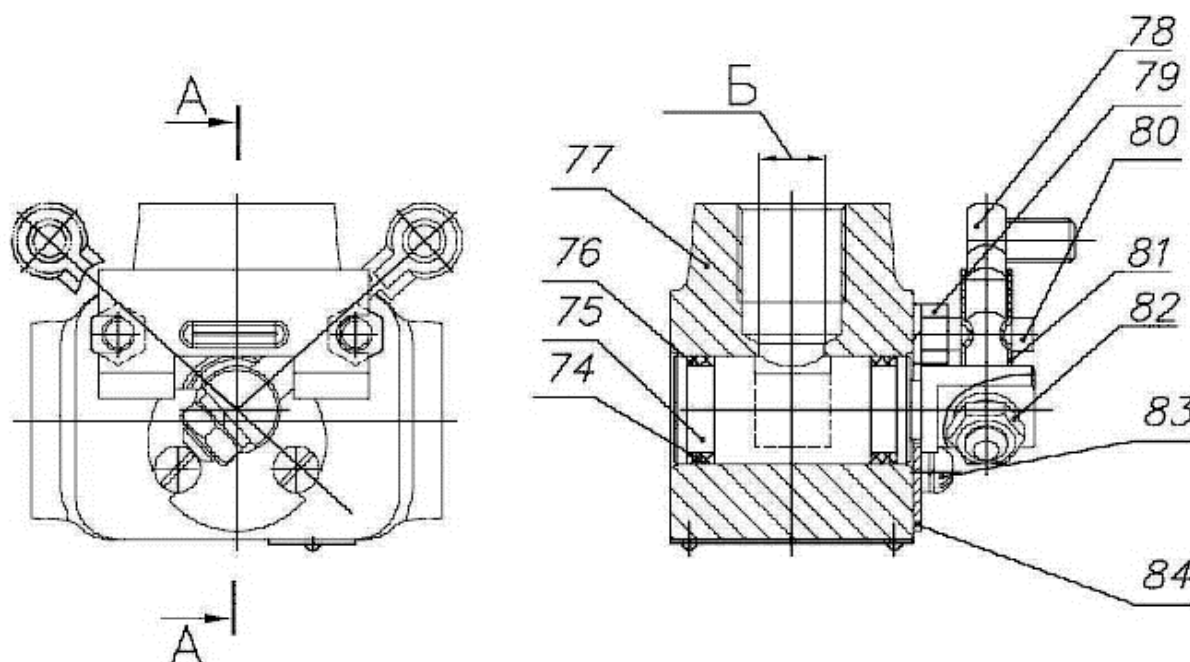


Рис.6.5. Кран реверса 1221 «В» – 3407150 – А.

- 1) отверните накидные гайки рукавов высокого давления (9), (20), (23), (рисунок 6.2), и отсоедините рукава;
- 2) отверните штуцеры (18), (рисунок 6.2), и извлеките из штуцеров резиновые уплотнительные кольца;
- 3) отверните болт (25), (рисунок 6.2), и отсоедините угольник (24);
- 4) отверните четыре болта крепления крана реверса (17), (рисунок 6.2), и отсоедините кран;
- 5) отверните стопорную гайку (82), (рисунок 6.5), выверните рычаг (78), и отсоедините стопор (81);
- 6) отверните стопорные гайки (79), (рисунок 6.5), и, выверните упоры (80);
- 7) отверните два винта крепления стопора (84), (рисунок 6.5), и отсоедините стопор;
- 8) извлеките золотник (75), (рисунок 6.5), при этом, во избежание срезания об острые кромки «Б», золотника, кольца (74) и (76) не должны пересекать контура внутренних отверстий «Б», для чего:
 - 8.1) выдвиньте золотник из корпуса крана (77), (рисунок 6.5), на 7...8 мм не более;
 - 8.2) снимите кольца (74),(76), (рисунок 6.5), с одной стороны золотника;
 - 8.3) извлеките золотник в другую сторону и снимите кольца (74), (76), (рисунок 6.5);
- 9) выходные отверстия крана реверса оберните полиэтиленовой пленкой и поместите кран вместе с кольцами (74) и (76), (рисунок 6.5), в полиэтиленовый пакет;

Установку крана реверса на трактор производите в обратном порядке, при этом медные кольца (26), (рисунок 6.5), замените новыми.

Перед сборкой кольца (74) и (76), (рисунок 6.2), смажьте смазкой «Литол-24» ГОСТ 21150-87.

Рычаг (78), (рисунок 6.2), вворачивайте в золотник (75) только со стороны паза на золотнике.

Перед установкой крана реверса на трактор, убедитесь, что при переключении рычага (78), (рисунок 6.2), в крайние положения, паз золотника виден одновременно через два отверстия «Б».

6.1.4 Разборка-сборка насоса-дозатора

ВНИМАНИЕ! Учитывая чрезвычайную сложность и ответственность насоса-дозатора с точки зрения безопасности рулевого управления, его разборка и сборка может выполняться только специалистом сервисной службы фирмы-изготовителя (или другой уполномоченной сервисной службой), прошедшим надлежащее обучение, хорошо ознакомленным с конструкцией насоса-дозатора и с документацией по обслуживанию и по разборке-сборке насоса-дозатора, а также при наличии всех необходимых специальных приспособлений, инструмента и специального гидравлического стенда, обеспечивающего настройку и проверку параметров и функционирования насоса-дозатора после произведенного ремонта. В противном случае полная ответственность за неработоспособность насоса-дозатора возлагается на лицо, выполнявшее разборку-сборку насоса-дозатора, замену деталей или настройку клапанов, а также на владельца трактора.

Для замены переднего насоса-дозатора (54), (рисунок 6.2), выполните следующее:

- 1) отверните болты (27), (30), (рисунок 6.2), отсоедините маслопроводы (29), (31), (32), (33);
- 2) отверните четыре болта крепления насоса-дозатора (54), (рисунок 6.2), и отсоедините насос;
- 3) выходные отверстия переднего насоса-дозатора (54), (рисунок 6.2), оберните полиэтиленовой пленкой и поместите насос в полиэтиленовый пакет.

Установку переднего насоса-дозатора на трактор производите в обратном порядке, при этом медные кольца (28), (рисунок 6.2), замените новыми.

Для замены заднего насоса-дозатора (1), (рисунок 6.2), выполните следующее:

- 1) отверните накидные гайки рукавов высокого давления (6), (8), (рисунок 6.2), и отсоедините рукава;
- 2) отверните болты (2), (рисунок 6.2), и отсоедините угольники (7);
- 3) отверните штуцеры (4), (рисунок 6.2), и извлеките из них уплотнительные кольца (5);
- 4) выходные отверстия заднего насоса-дозатора (1), (рисунок 6.2), оберните полиэтиленовой пленкой и поместите насос вместе с кольцами (5) в полиэтиленовый пакет;

Установку заднего насоса-дозатора на трактор производите в обратном порядке, при этом медные кольца (3), (рисунок 6.2), замените новыми. Перед сборкой кольца (5), (рисунок 6.2), смажьте смазкой «Литол-24» ГОСТ 21150-87.

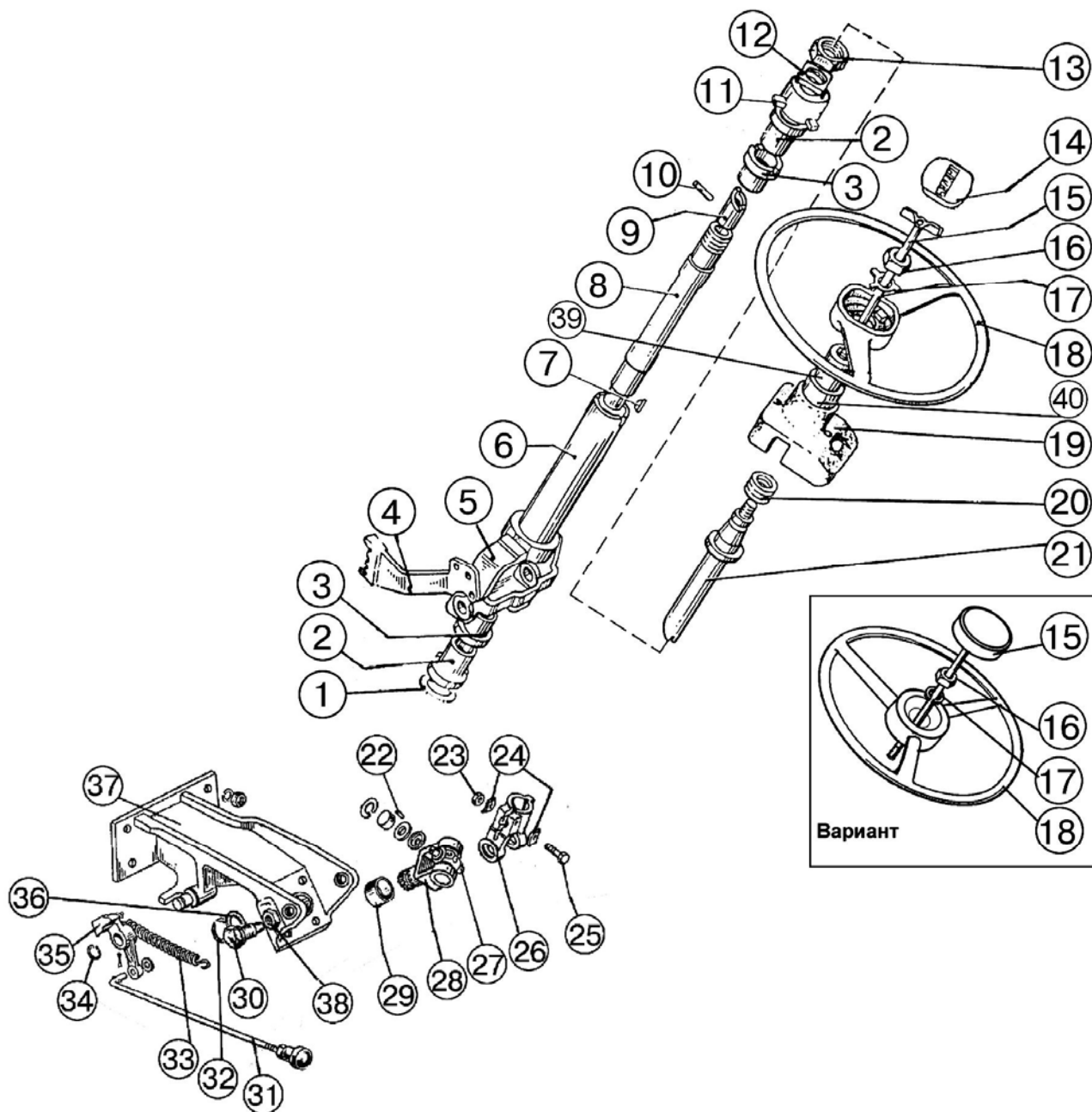
ВНИМАНИЕ! Требования к разборке-сборке насосов-дозаторов, относятся также и к насосам питания, и гидроцилиндрам ГОРУ.

Для замены насоса питания (34), (рисунок 6.2), выполните следующее:

6.2 Рулевая колонка

6.2.1 Разборка-сборка рулевой колонки

Рулевая колонка трактора без реверсивного поста управления состоит из трубы (6), (рисунок 6.7), и кронштейна (37), закрепленных конусными винтами (30). В трубе (6), (рисунок 6.7), в амортизаторах (3) на полиамидных втулках (2) установлен вал (8) с жестко закрепленной на нем вилкой (26) кардана.



1-шайба; 2-втулка; 3-амортизатор; 4-сектор зубчатый; 5-вилка; 6-труба; 7-шпонка; 8-вал; 9-хвостовик; 10-штифт; 11-отбойник; 12-гайка; 13-контргайка; 14-крышка; 15-зажим; 16-гайка; 17-шайба; 18-колесо рулевое; 19-чехол; 20-пружина; 21-вал; 22-подшипник; 23-гайка; 24-шайба стопорная; 25-болт; 26-вилка; 27-крестовина; 28-вилка; 29-втулка; 30-винт; 31-тяга управления; 32-кольцо стопорное; 33-пружина; 34-кольцо стопорное; 35-фиксатор; 36-шайба; 37-кронштейн; 38-гайка; 39-втулка внутренняя; 40-втулка средняя.

Рис.6.7 Рулевая колонка трактора без реверсивного поста управления.

Хвостовик (9), (рисунок 6.7), со штифтом (10) может максимально перемещаться в продольных пазах вала (8), обеспечивая регулировку рулевого колеса (18) по высоте.

Вал (8), (рисунок 6.7), фиксируется гайкой (12) с контргайкой (13). Под гайкой (12), (рисунок 6.7), установлен отбойник (11) указателя поворота. Вилка (28), (рисунок 6.7), кардана, свободно установлена в полиамидной втулке (29) и через шайбу (36) стопорится кольцом (32). Угол наклона рулевой колонки и колеса (18), (рисунок 6.7), ступенчато регулируется с помощью зубчатого сектора (4), выполненного заодно с вилкой (5) трубы (6) и фиксатора (35) с пружиной (33) и тягой управления (31).

Для разборки рулевой колонки выполните следующее:

- 1) отвинтите винты крепления чехла (19), (рисунок 6.7), к щитку приборов;
- 2) снимите крышку (14), (рисунок 6.7), отверните винт (15) и выньте рулевое колесо (18) вместе с пружиной (20), валом (21), чехлом (19) и втулками (39) и (40);
- 3) вставьте металлический стержень между проушинами вилки (28), (рисунок 6.7), кардана, и отверните на 1-2 оборота ключом $S=36$ мм контргайку (13);
- 4) отогните стопорную шайбу (24), (рисунок 6.7), со стороны гайки (23), отверните ее и выньте болт (25) со второй шайбой (24);
- 5) потяните за отбойник (11), (рисунок 6.7), и выньте вал (8) вместе с хвостовиком (9) и штифтом (10) из вилки (26) и трубы (6);
- 6) отверните гайку (12), (рисунок 6.7), с контргайкой (13) и снимите с трубы (6) отбойник (11);
- 7) выньте из трубы (6), (рисунок 6.7), втулку (2) с амортизатором (3) и разъедините их;
- 8) отклоните вилку (26), (рисунок 6.7), снимите шайбу (1) и выньте вторую втулку (2) с амортизатором (3).
- 9) отверните болты «А», (рисунок 6.8), и снимите насос-дозатор «Б»;
- 10) снимите стопорное кольцо (32), (рисунок 6.8), и шайбу (36);
- 11) выньте карданное соединение (22), (26), (27), (28), (рисунок 6.8), и втулку (29);
- 12) снимите пружину (33), (рисунок 6.8).

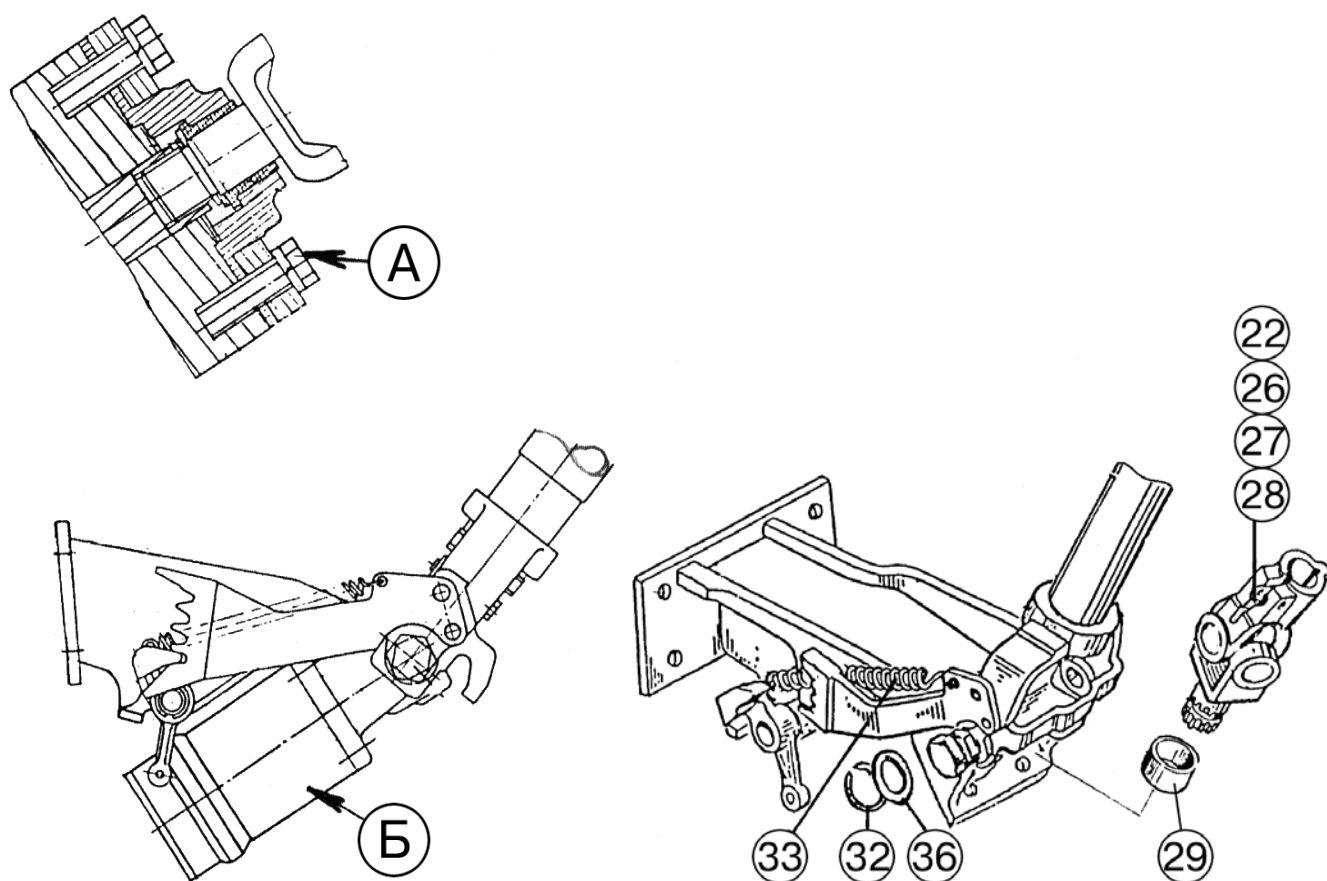


Рис.6.8

13) отверните ключом $S = 27$ мм гайки (38), (рисунок 6.9) с обеих сторон кронштейна (37) на 1-2 оборота, а затем отверните винты (30);

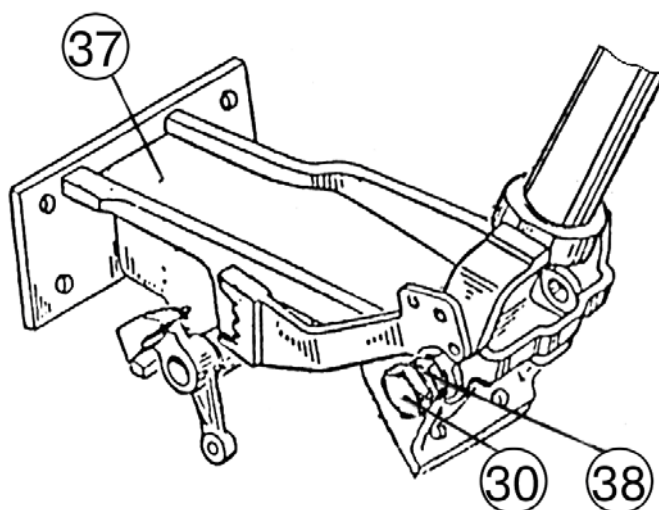


Рис.6.9

14) снимите трубу (6), (рисунок 6.10), выполненную заодно с вилкой (5) и сектором (4);

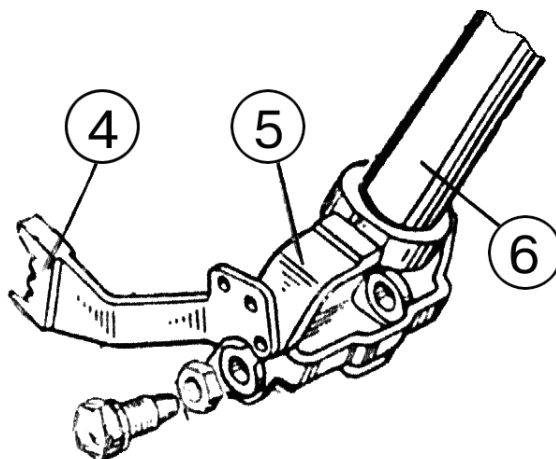


Рис.6.10

15) расшплинтуйте и отсоедините тягу (31), (рисунок 6.11), от фиксатора (35);

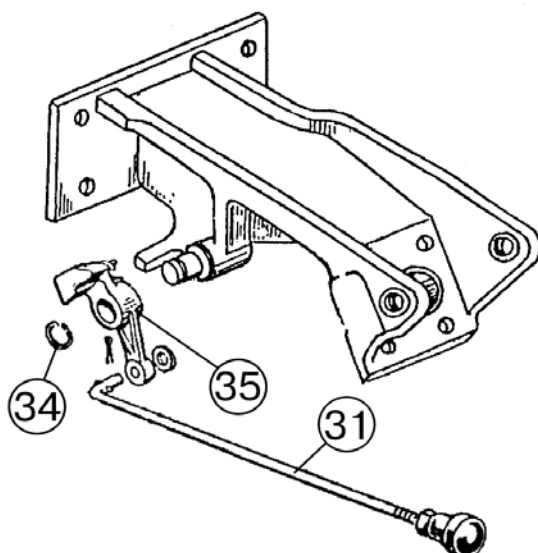


Рис.6.11

16) снимите стопорное кольцо (34), (рисунок 6.11), и фиксатор (35);

Сборку рулевой колонки выполните в следующей последовательности:

1) закрепите кронштейн (37) в тисках. Смажьте ось (А) смазкой «Литол-24», установите фиксатор (35) на ось и застопорите кольцом (34);

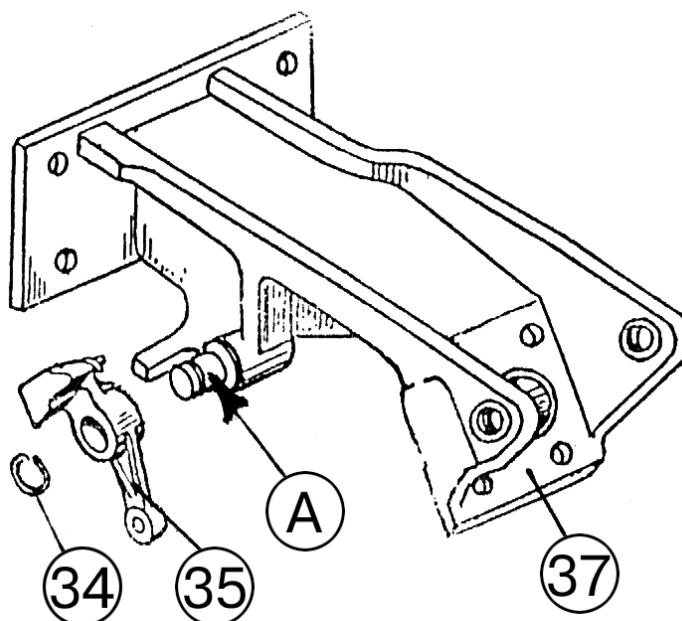


Рис.6.12

- 2) установите втулку (29), (рисунок 6.13), в кронштейн (37);
- 3) смажьте внутреннюю поверхность втулки (29), (рисунок 6.13) смазкой «Литол-24» и вставьте во втулку карданное соединение (22), (26), (27), (28);
- 4) установите шайбу (36), (рисунок 6.13), и зафиксируйте стопорным кольцом (32);

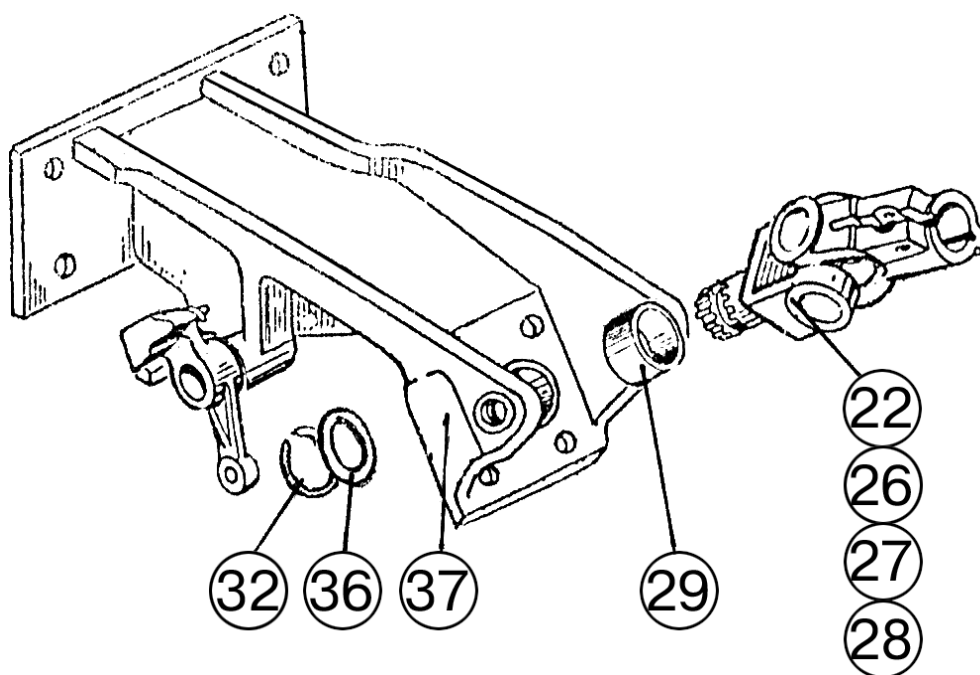


Рис.6.13

- 5) навинтите гайки (38), (рисунок 6.14), на винты (30) до упора, и ввинтите их на 2-3 оборота в резьбовые отверстия вилки трубы (6) с обеих сторон.

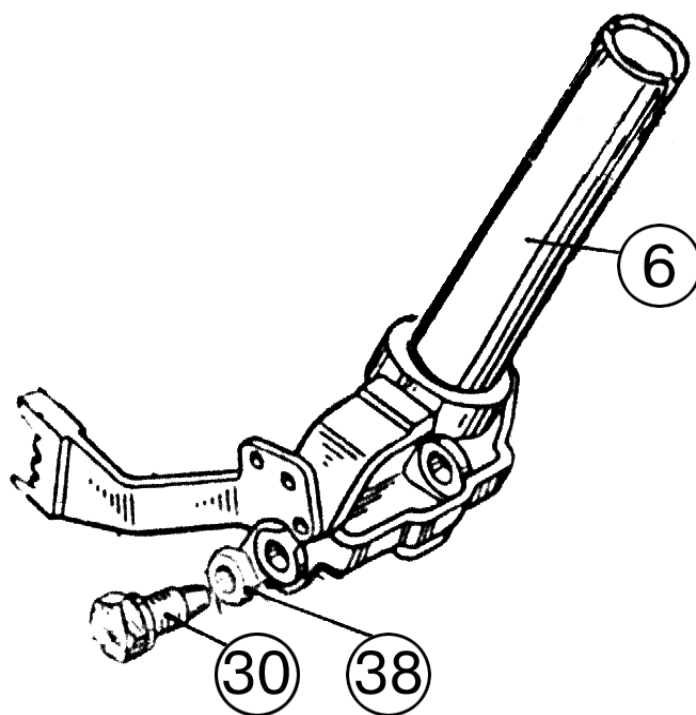


Рис.6.14

6) соедините вилку трубы (6), (рисунок 6.15), с кронштейном (37), выполнив следующие операции:

6.1) совместите оси отверстий вилки трубы (6), (рисунок 6.15), и кронштейна (37), при этом шип «А» фиксатора (35) должен войти во впадину зубьев сектора (4);

6.2) заверните винты (30), (рисунок 6.8), до упора и законтрите гайками (38);

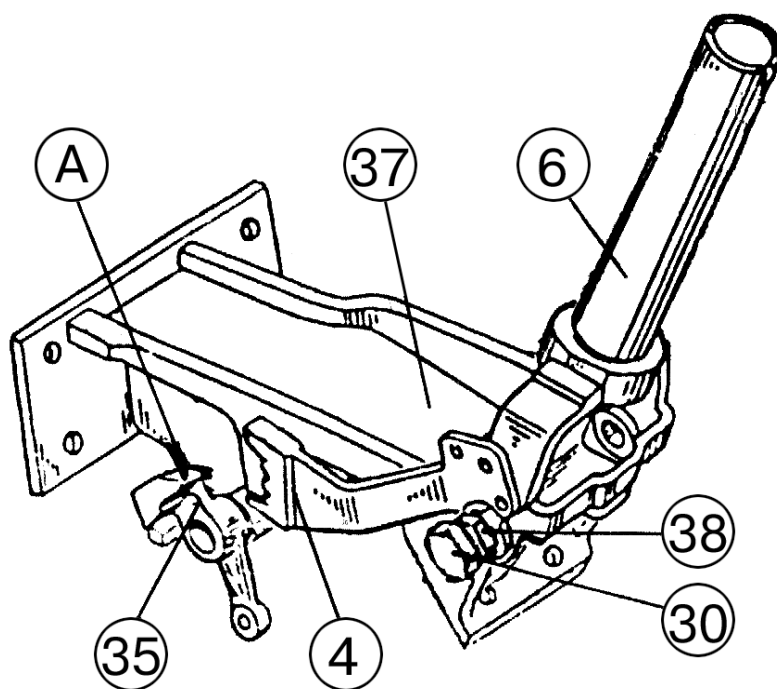


Рис.6.15

7) установите пружину (33), (рисунок 6.16), между фиксатором и трубой

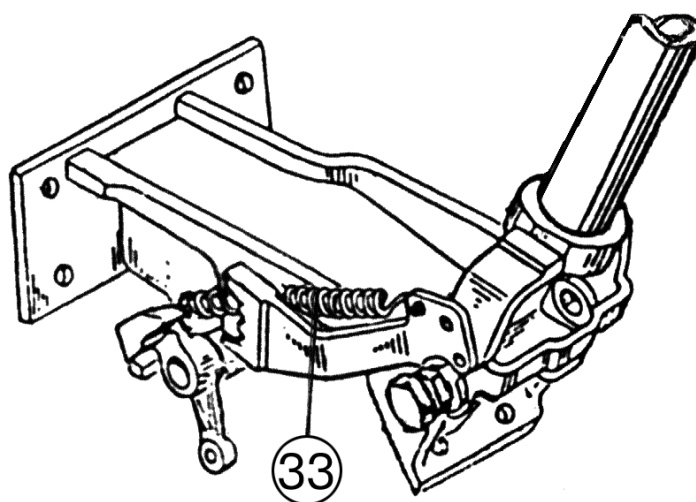


Рис.6.16

8) установите амортизаторы (3), (рисунок 6.17), до упора буртов амортизаторов, в верхний и нижний торцы трубы (6);

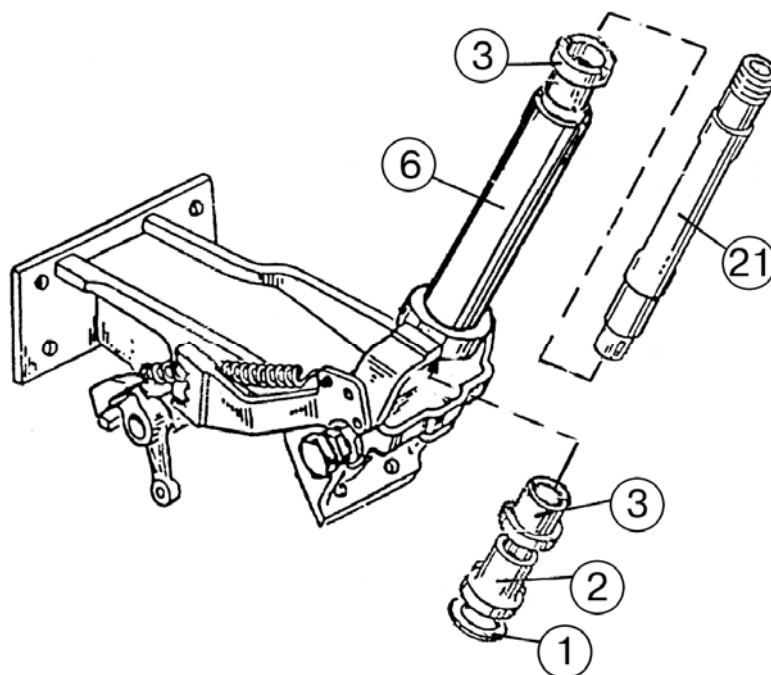


Рис.6.17

9) установите втулку (2), (рисунок 6.17), в амортизатор (3) с нижней стороны трубы (6) до упора.

10) смажьте внутреннюю поверхность втулки (2), (рисунок 6.17), смазкой «Литол-24»;

11) нанесите на торец шайбы (1), (рисунок 6.17), смазку «Литол-24» и прижмите рукой к торцу втулки (2);

12) придерживая снизу трубы (6), (рисунок 6.18), втулку (2) с амортизатором (3) и шайбу (1), вставьте сверху вал (21) в трубу (6);

13) установите сегментную шпонку (7), (рисунок 6.18), размером 5x10 мм в шпоночный паз «А» вала (21) и вставьте хвостовик вала в вилку (26) карданного соединения так, чтобы шпонка вошла в шпоночный паз вилки (26);

14) совместите прорезь вала (21), (рисунок 6.18), с отверстием в вилке (26);

15) установите болт (25), (рисунок 6.18), с отгибной шайбой (24), и гайку (23) со второй шайбой (24);

16) затяните гайку (23), (рисунок 6.18), и законтрите болт и гайку отгибными шайбами;

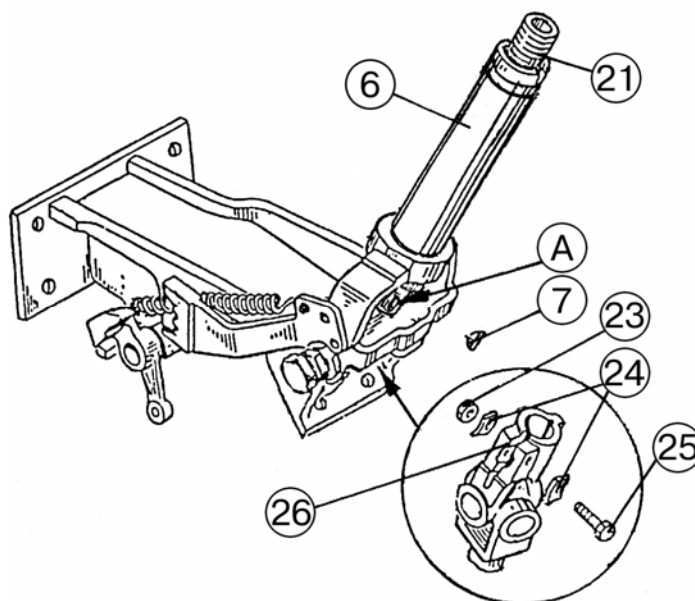


Рис.6.18

17) установите верхнюю втулку (2), (рисунок 6.19), в трубу (6), предварительно смазав внутреннюю поверхность смазкой «Литол-24»;

18) установите на трубу (6), (рисунок 6.19), отбойник (11);

19) навинтите гайку (12), (рисунок 6.19), и контргайку (13) на резьбовой хвостовик вала (21);

20) прижмите карданное соединение «А» к трубе (6), (рисунок 6.19), выбрав люфты между втулками, амортизаторами и торцами трубы;

21) завинтите гайку (12), (рисунок 6.19), до контакта с отбойником (11) и отвинтите ее на (0,5–1) оборота;

22) затяните контргайку (13), (рисунок 6.19);

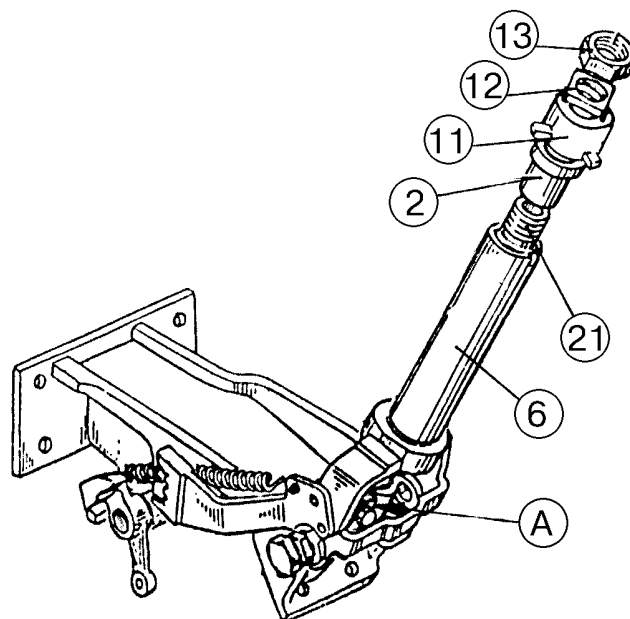


Рис.6.19

23) установите насос-дозатор «А», (рисунок 6.20), и закрепите его четырьмя болтами «Б» (М10х30) с пружинными шайбами;

24) соберите рулевое колесо (18), (рисунок 6.21), с валом (21), установив пружину (20), чехол (19), втулки (39), (40), стопорную шайбу (17), гайку (16) и винт (15);

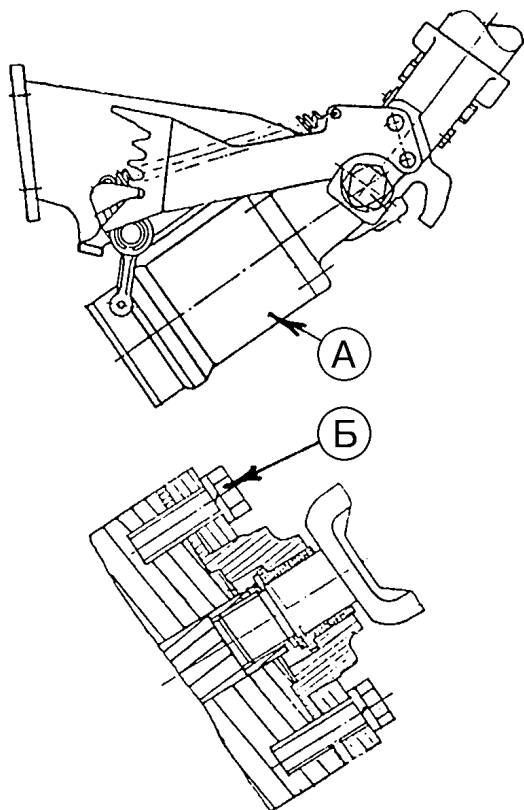


Рис.6.20

25) установите рулевое колесо (18), (рисунок 6.21), в сборе с валом (21) и чехлом (19), втулками (39), (40) в трубу (6) рулевой колонки;

26) закрепите чехол (19), (рисунок 6.21), двумя винтами «А» (М6х50) к кронштейну щитка приборов;

27) заверните винт (15), (рисунок 6.21), и закройте крышкой (14);

28) установите тягу (31), (рисунок 6.11), и соедините с фиксатором (35) с помощью шайбы и шплинта;

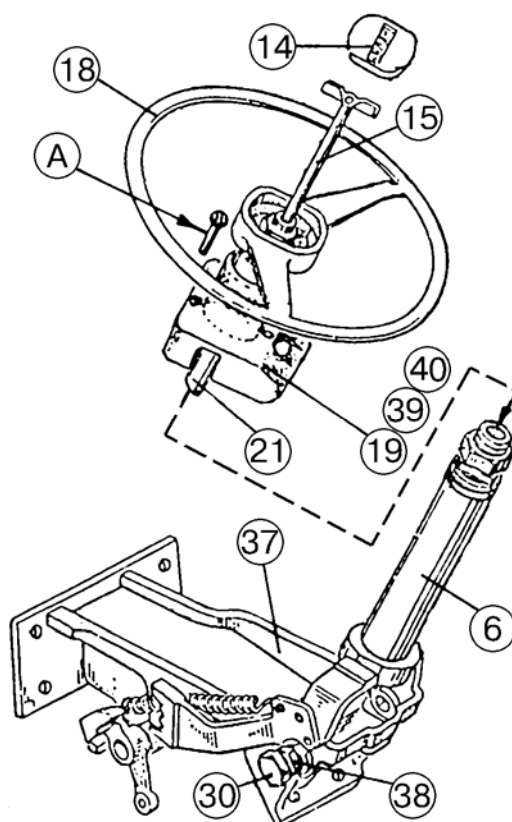


Рис.6.21

Проверка правильности сборки:

После сборки и установки рулевой колонки на трактор проверьте при работающем дизеле на стоянке или при движении на низшей передаче отсутствие "моторения" рулевого управления. Рулевое колесо должно надежно возвращаться в нейтраль. В противном случае отрегулируйте соосность трубы (6), (рисунок 6.21), и золотника насоса-дозатора, попеременно ввинчивая винт (30) с одной стороны и вывинчивая другой винт с противоположной стороны до полного устранения несоосности, распора или подклинивания. После регулировки законтрите винты (30), (рисунок 6.21), гайками (38). Люфт в соединении трубы (6), (рисунок 6.21), с кронштейном (37) не допускается.

На тракторе с реверсивным постом управления детали (19), (20), (21), (39), (40), (рисунок 6.7), отсутствуют.

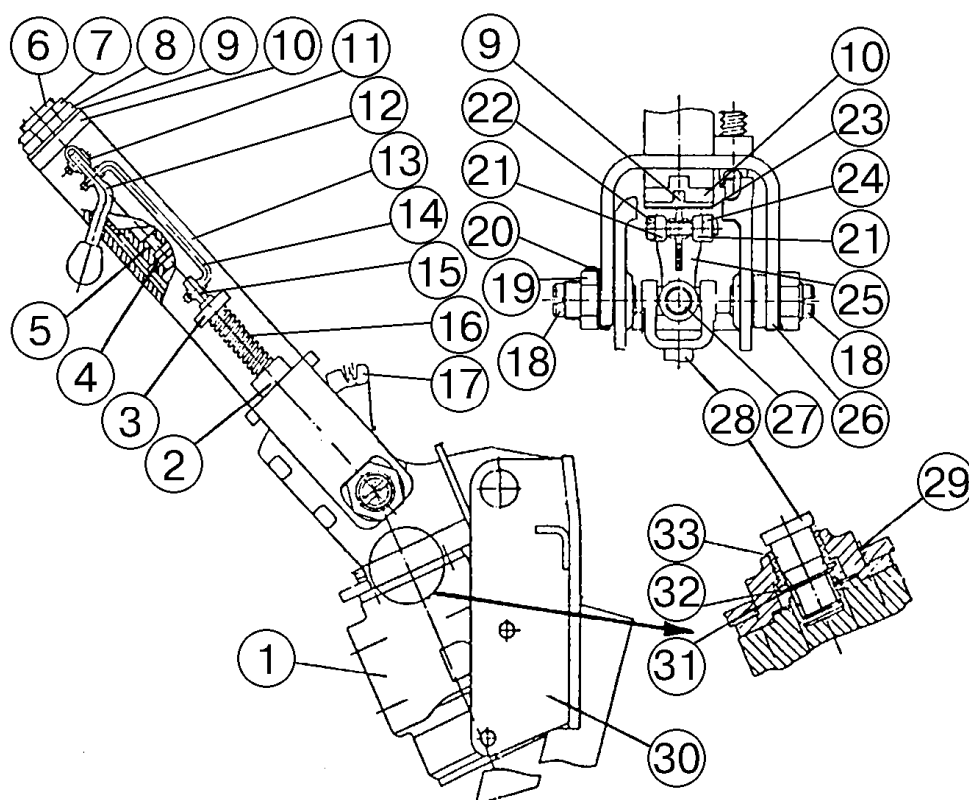
6.2.2 Разборка-сборка рулевой колонки реверсивного поста управления

Дополнительная рулевая колонка трактора с реверсивным постом управления состоит из трубы (13), (рисунок 6.22), и кронштейна (30), соединенных винтами (18). В трубе (13), (рисунок 6.22), в амортизаторах (10) на полиамидных втулках скольжения (9) установлен вал (6) рулевого колеса (не показан) с жестко закрепленным на нем карданом (27).

В продольных пазах вала (6), (рисунок 6.22), перемещается штифт (4) вместе с хвостовиком (5) регулировки рулевого колеса по высоте.

Вал (6), (рисунок 6.22), фиксируется от осевого перемещения гайкой (8) и контргайкой (7).

Вилка (28), (рисунок 6.22), кардана (27) свободно установлена в полиамидной втулке (33) и через шайбу (32) стопорится кольцом (31).



1-насос-дозатор; 2-штулка; 3-кронштейн; 4-штифт; 5-хвостовик; 6-вал; 7-контргайка;
8-гайка; 9-штулка; 10-амортизатор; 11-палец; 12-рычаг; 13-труба; 14-тяги;
15-фиксатор; 16-пружина; 17-сектор; 18-винт; 19-гайка; 20-шайба отгибная; 21-шайба отгибная;
22-болт; 23-шайба; 24-гайка; 25-вилка; 26-вилка трубы; 27-кардан; 28-вилка;
29-болт; 30-кронштейн; 31-кольцо стопорное; 32-шайба; 33-штулка.

Рис.6.22. Рулевая колонка с реверсивным постом управления.

Угол наклона рулевой колонки регулируется с помощью зубчатого сектора (17), (рисунок 6.22), и фиксатора (15) с пружиной (16), управляемого рычагом (12).

Выполните разборку, для чего:

1) вставьте металлический стержень между проушинами вилки (25), (рисунок 6.22), кардана (27) и отверните на 1–2 оборота ключом $S=36$ мм контргайку (7);

2) отогните стопорную шайбу (21), (рисунок 6.22), со стороны гайки (24), отверните ее и выньте болт (22) с шайбой (21);

3) потяните за амортизатор (10), (рисунок 6.22), и выньте вал (6), предварительно сняв сегментную шпонку с нижней стороны вала;

4) отверните контргайку (7), (рисунок 6.22), с гайкой (8) и выньте штулку (9) с амортизатором (10) и разъедините их;

5) отклоните вилку (25), (рисунок 6.22), снимите шайбу (23), выньте штулку (9) с амортизатором (10) из нижней части трубы (13) и разъедините их;

6) отверните четыре болта (29), (рисунок 6.22), и снимите насос-дозатор (1);

7) снимите стопорное кольцо (31), (рисунок 6.22), шайбу (32) и выньте кардан (27) и штулку (33);

8) отогните шайбы (20), (рисунок 6.22), отвинтите ключом $S=36$ мм гайки (19) на 1–2 оборота, а затем отвинтите винты (18) и снимите трубу (13);

9) расшплинтуйте палец (11), (рисунок 6.22), и тягу (14) от фиксатора (15);

10) снимите рычаг (12), (рисунок 6.22), вместе с тягой (14), выньте фиксатор (15) и пружину (16).

Сборку и регулировку производите в следующей последовательности:

1) установите втулку (33), (рисунок 6.23), во фланец кронштейна (30), смажьте внутреннюю поверхность втулки (33) смазкой «Литол-24»;

2) вставьте во втулку (33), (рисунок 6.23), кардан (27) с вилок (28), установите шайбу (32) и застопорите кольцом (31). Заполните внутреннюю полость фланца смазкой «Литол-24»;

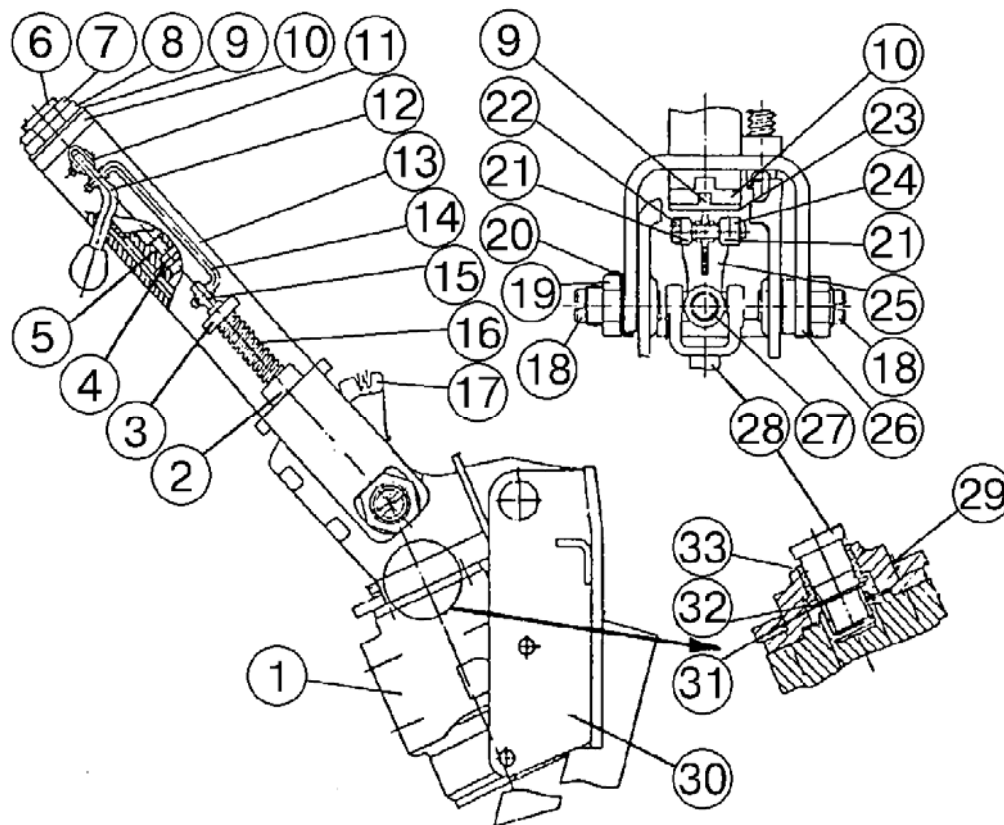


Рис.6.23

3) вставьте пружину (16), (рисунок 6.23), между кронштейном (3) и втулкой (2) трубы (13);

4) вставьте фиксатор (15), (рисунок 6.23), в отверстия кронштейна (3) и втулки (2) трубы, пропустив его через пружину (16);

5) заверните винты (18), (рисунок 6.23), вместе с гайками (19) на 2–3 оборота (подложив под них отгибные шайбы (20)) в отверстия вилки (26) трубы (13);

6) совместите оси отверстий вилки (26), (рисунок 6.23), и кронштейна (30), и завинтите винты (18) до упора;

7) зажмите гайки (19), (рисунок 6.23), и законтрите шайбами (20);

8) установите амортизаторы (10), (рисунок 6.23), до упора в торцы трубы (13);

9) установите нижнюю втулку (9), (рисунок 6.23), в амортизатор (10) до упора, смажьте внутреннюю поверхность втулки смазкой «Литол-24»;

10) нанесите смазку «Литол-24» на смежные торцы втулки (9), (рисунок 6.23), и шайбы (23), прижмите их до соединения и осторожно вставьте вал (6) в трубу (13) так, чтобы резьбовая часть была сверху;

11) установите сегментную шпонку 5x10 мм в шпоночный паз вала (6), (рисунок 6.23);

12) вставьте вал (6), (рисунок 6.23), в вилку (25) кардана (27), направляя шпонку по шпоночному пазу вилки, до совпадения прорези вала с отверстием вилки (25);

13) установите болт (22), (рисунок 6.23), с отгибной шайбой (21), установите вторую шайбу (21), затяните гайку (24) и законтрите отгибными шайбами болт и гайку;

- 14) смажьте внутреннюю и наружную поверхности втулки (9), (рисунок 6.23), смазкой «Литол-24» и вставьте ее в верхний амортизатор (10) трубы (13);
- 15) заверните гайку (8), (рисунок 6.23), с контргайкой (7);
- 16) прижмите кардан (27), (рисунок 6.23), к трубе (13) для выбора люфтов между втулками, амортизаторами и торцами трубы (13);
- 17) заверните гайку (8), (рисунок 6.23), до соприкосновения с втулкой (9), отверните ее на 0,5–1,0 оборот и законтрите контргайкой (7);
- 18) установите насос-дозатор (1), (рисунок 6.23), и закрепите его четырьмя болтами (29) (М10х35) с пружинными шайбами;
- 19) установите рычаг (12), (рисунок 6.23), с тягой (14) механизма изменения угла наклона рулевой колонки;
- 20) установите палец (11), (рисунок 6.23) и зашплинтуйте палец и тягу (14).

Проверка правильности сборки:

После сборки и установки рулевой колонки на трактор проверьте на стоянке при работающем дизеле или при движении на низшей передаче отсутствие "моторения" рулевого управления. Рулевое колесо должно надежно возвращаться в нейтраль. В противном случае, отрегулируйте соосность трубы (13), (рисунок 6.23), и золотника насоса-дозатора, попеременно ввинчивая винт (18) с одной стороны и вывинчивая другой винт с противоположной стороны до полного устранения несоосности, распора или подклинивания.

После регулировки винты (18), (рисунок 6.23), законтрите гайками (19). Люфт в соединении трубы с кронштейном не допускается.

7 Кабина

7.1. Общие сведения

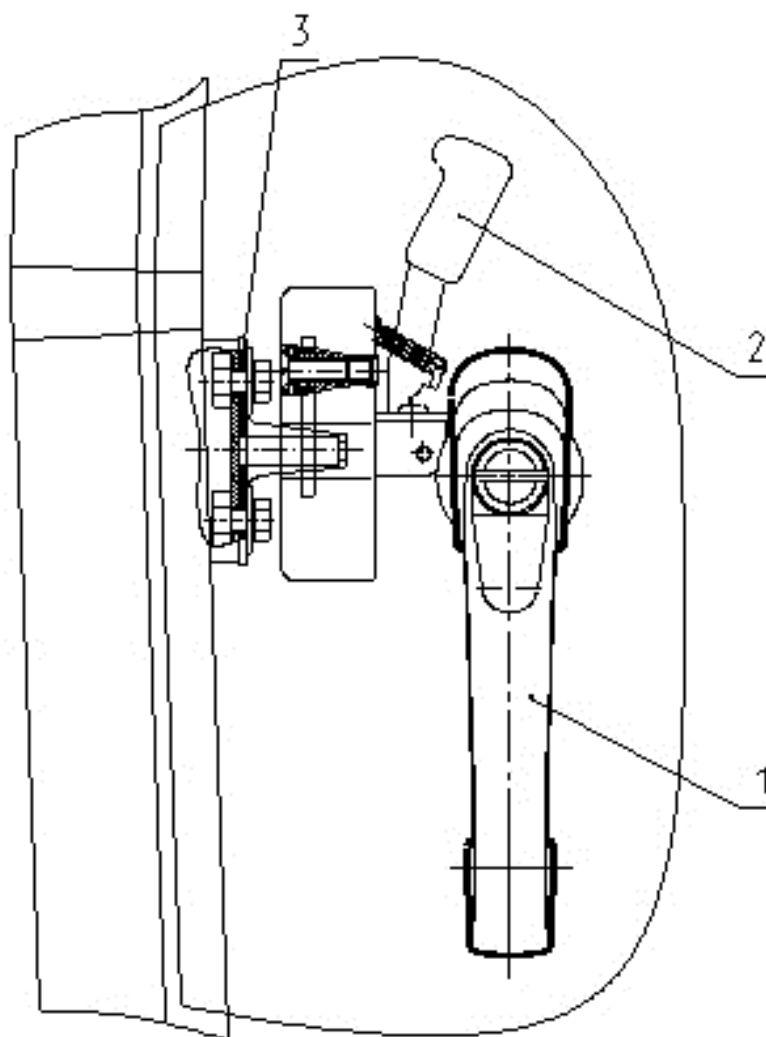
Кабина трактора «Беларус-2522.1/2522ДВ/2822.1/2822ДЦ/3022.1/3022ДВ/3022ДЦ/3022ДЦ.1» обеспечивает комфортные условия труда, тепло и шумоизоляцию, обзорность, соответствует требованиям безопасности.

Кабина устанавливается на четырех виброизоляторах. Естественная ее вентиляция осуществляется через боковые и заднее открывающиеся окна и люк на крыше. Стекла кабины – безрамочные, закаленные, имеют гнутую форму. Детали интерьера выполнены из формованного пенополиуретана дублированного, крыша, крылья – из стеклопластика.

Кабина имеет две двери, открывающиеся назад, что облегчает доступ на рабочее место оператора. Двери крепятся к каркасу на петлях. Дверь в открытом положении фиксируется пневмоподъемниками. Не допускается движение трактора с открытыми дверями (дверью).

Снаружи, правая и левая, двери кабины отпираются нажатием на кнопку ручки (1), (рисунок 7.1). Изнутри кабина отпирается поворотом рукоятки замка (2).

Замок правой и левой двери блокируется изнутри кабины. Снаружи замок левой двери открывается и закрывается ключом ручки поворотом на 180°.



1-ручка; 2-рукоятка; 3-шайба.

Рис.7.1 Ручки управления дверным замком кабины.

7.2. Демонтаж и установка кабины

Перед снятием кабины с кронштейнов 2522-6700030/35 выполните следующее:

1) для тракторов **«Беларус-2522ДВ/ 2822ДЦ/ 3022ДВ/ 3022ДЦ»:**

1.1) отсоедините разъем жгута управления задним навесным устройством (1), (рисунок 7.2);

1.2) рассоедините разъем жгута управления приводом ПВМ, БД (2), (рисунок 7.2);

1.3) рассоедините разъем жгута управления переключением передач (3), (рисунок 7.2);

1.4) рассоедините, разъемы жгутов управления двигателем (4), (рисунок 7.2), и контроля его параметров (5);

1.5) рассоедините, разъемы электрооборудования трансмиссии и двигателя (6), (рисунок 7.2), колодку кондиционера, омывателя (7), разъем розетки прицепа (8);

1.6) отсоедините (в зоне передней стенки кабины) рукава высокого давления ГОРУ (9), (15), (23) и др., (рисунок 6.2) раздела **6** (Рулевое управление), идущие от переднего и заднего насоса-дозатора, после чего слейте масло;

1.7) отсоедините тягу (16), (рисунок 4.72) раздела **4.7.2.1** (Разборка-сборка управления тормозами на прямом ходу), механизма управления стояночным тормозом;

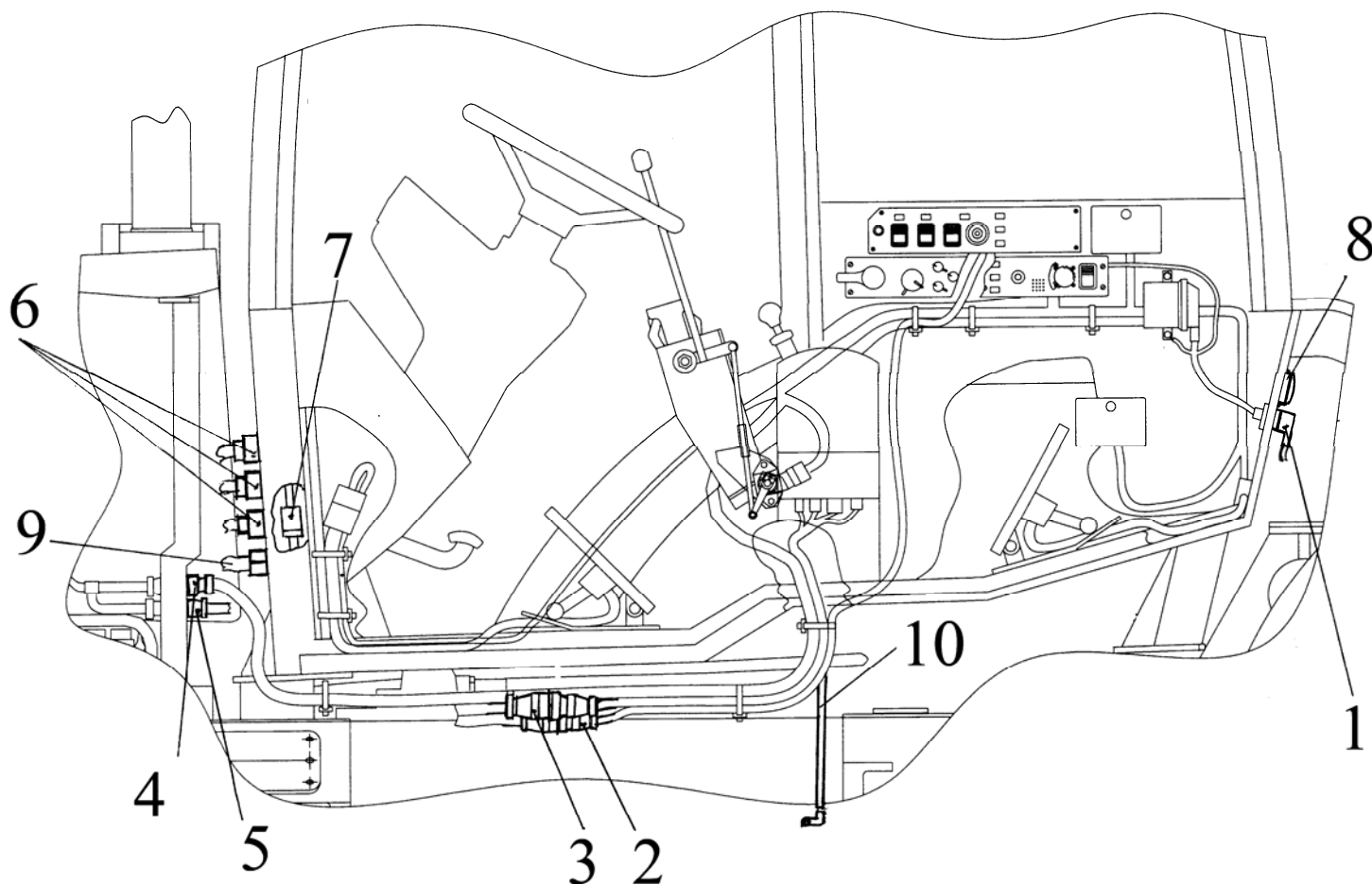


Рис.7.2 Демонтаж кабины.

1.8) отсоедините адаптеры тросов (11), (рисунок 7.4), дистанционного управления рабочими секциями распределителя (12);

1.9) отсоедините жгут по кабине (3), (рисунок 7.2), электронной системы управления передним навесным устройством, от жгута (2) по трансмиссии, путём разъединения электрического разъёма под кабиной трактора;

2) для тракторов **«Беларус-3022.1/ 3022 ДЦ.1»**:

2.1) отсоедините, на задней стенке кабины (с правой стороны), разъём жгута (1), (рисунок 7.3), к секциям распределителя EHS;

2.2) отсоедините, на задней стенке кабины (с правой стороны), разъём жгута (2), (рисунок 7.3), управления задним навесным устройством;

2.3) разъедините, с правой стороны под кабиной, разъём (3), (рисунок 7.3), жгутов по кабине и трансмиссии управления передним навесным устройством;

2.4) разъедините, с правой стороны под кабиной, разъём (4), (рисунок 7.3), жгутов по кабине и трансмиссии комплексной системы управления БД, ПВМ, ВОМ и переключением передач (КЭСУ);

2.5) отсоедините, в аккумуляторном ящике, питающие выводы (три штуки: красный, зелёный, чёрный) жгута (5), (рисунок 7.3), к блоку коммутации и защиты БКЗ-4520 (8);

2.6) для тракторов с дизелем Detroit Diesel, с левой стороны на рамке крепления капота, разъедините разъём (6), (рисунок 7.3), жгутов управления двигателем;

2.7) для тракторов с дизелем Deutz, с правой стороны дизеля, на кронштейне закреплённом на дизеле, разъедините разъём (7), (рисунок 7.3), жгута управления двигателем.

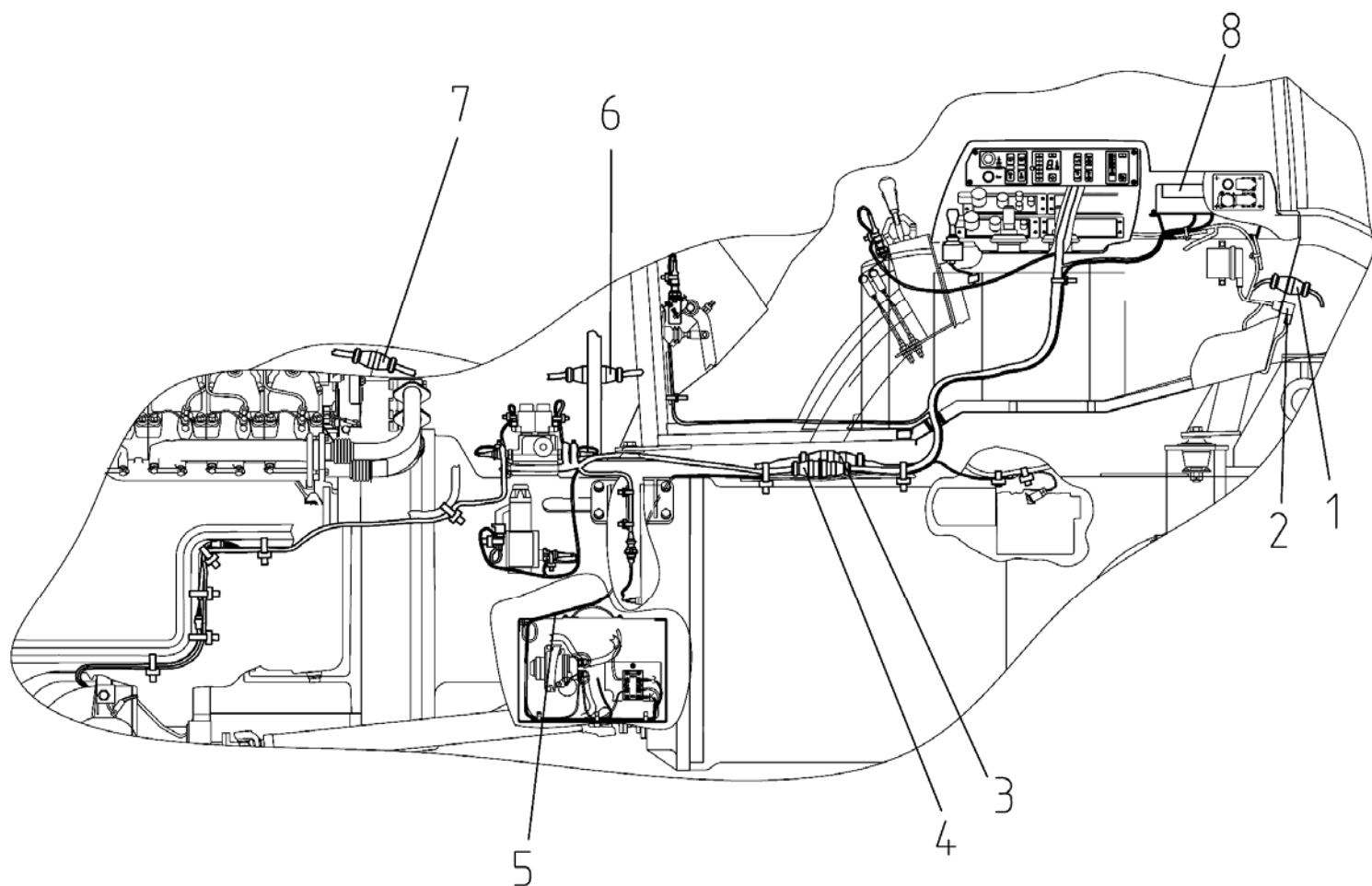


Рис.7.3 Демонтаж кабины.

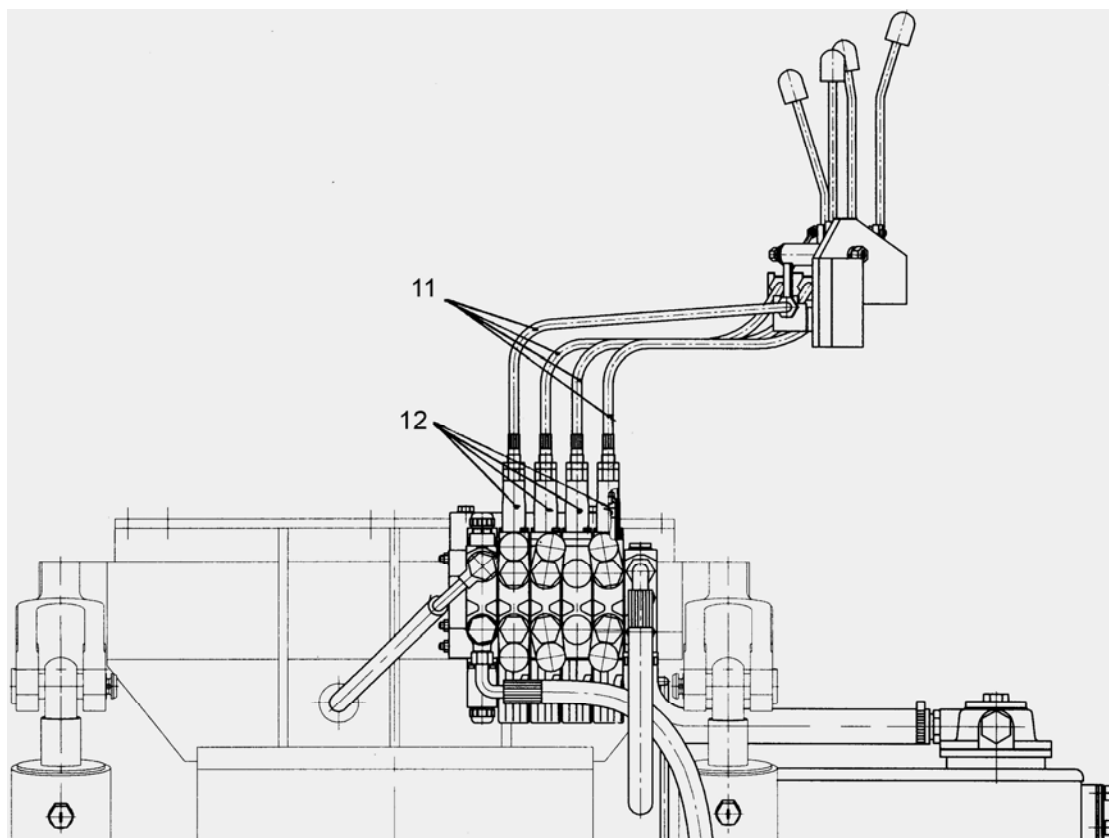


Рис.7.4

3) отсоедините трос управления ходоуменьшителем (13), (рисунок 7.5), и троса управления диапазонами (14);

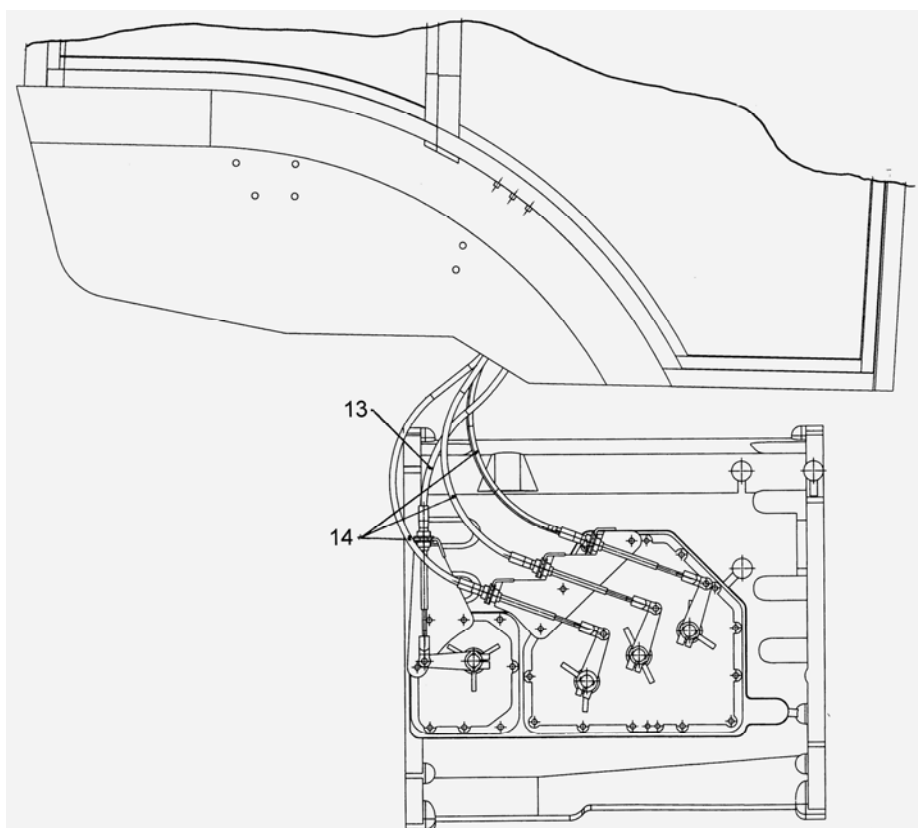


Рис.7.5

4) отсоедините гибкие рукава (8а), (9а) (рисунок 4.72) раздела **4.7.2.1** (Разборка-сборка управления тормозами на прямом ходу), управления тормозами (на прямом ходу и на реверсе) от трансмиссии, после чего тормозную жидкость слить в технологическую емкость;

5) отсоедините шланги отопителя от двигателя, после чего тосол слейте в емкость;

6) отсоедините провод массы (на переднем кронштейне кабины);

7) при наличии на тракторе кондиционера, разъедините быстроразъемные соединения БРС-81, как сказано в разделе **7.4.4** (Разборка кондиционера), и уложите рукава в кабину;

8) отсоедините тягу (2), (рисунок 4.83) раздела **4.8.2** (Разборка-сборка управления гидроприводом заднего ВОМ (Вариант)), управления гидроприводом заднего ВОМ;

9) снимите подножку с кабины, как сказано в разделе **7.3** (Сборка и установка подножки);

10) отсоедините трубопровод (36), (рисунок 4.14) раздела **4.4.1** (Разборка-сборка узлов управления сцеплением), идущий на рабочий цилиндр гидроусилителя управления сцеплением от крана (38) (под полом кабины);

11) строповку кабины производите согласно (рисунку 7.6), учитывая массу кабины (масса кабины – 0,8 т);

Внимание: использовать подъемные средства грузоподъемностью не менее 2 т

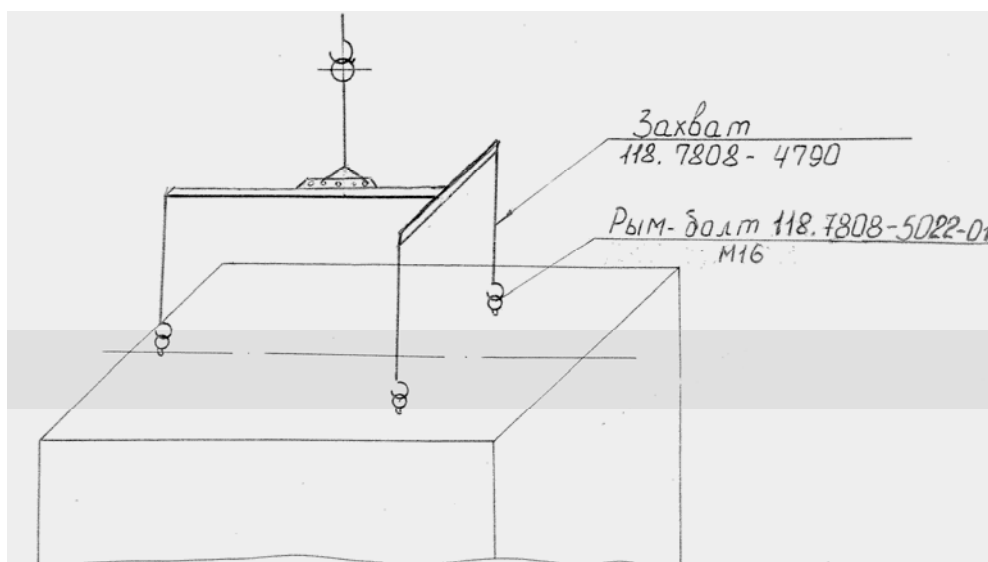


Рис.7.6 Схема строповки и индекс захвата.

12) расшплинтуйте четыре гайки (15), (рисунок 7.8);

13) отвинтите гайки (15), (рисунок 7.8), и четыре болта (16), снимите четыре фланца (17), шайбы (18);

14) снимите кабину (19), (рисунок 7.7), после чего установите ее на подставку.

Сборку и установку кабины выполняйте в обратной последовательности:

1) затяните гайки (15), (рисунок 7.8):

1.1) момент затяжки 44...50 кгс-м;

1.2) гайку затяните до появления отверстия под шплинт.

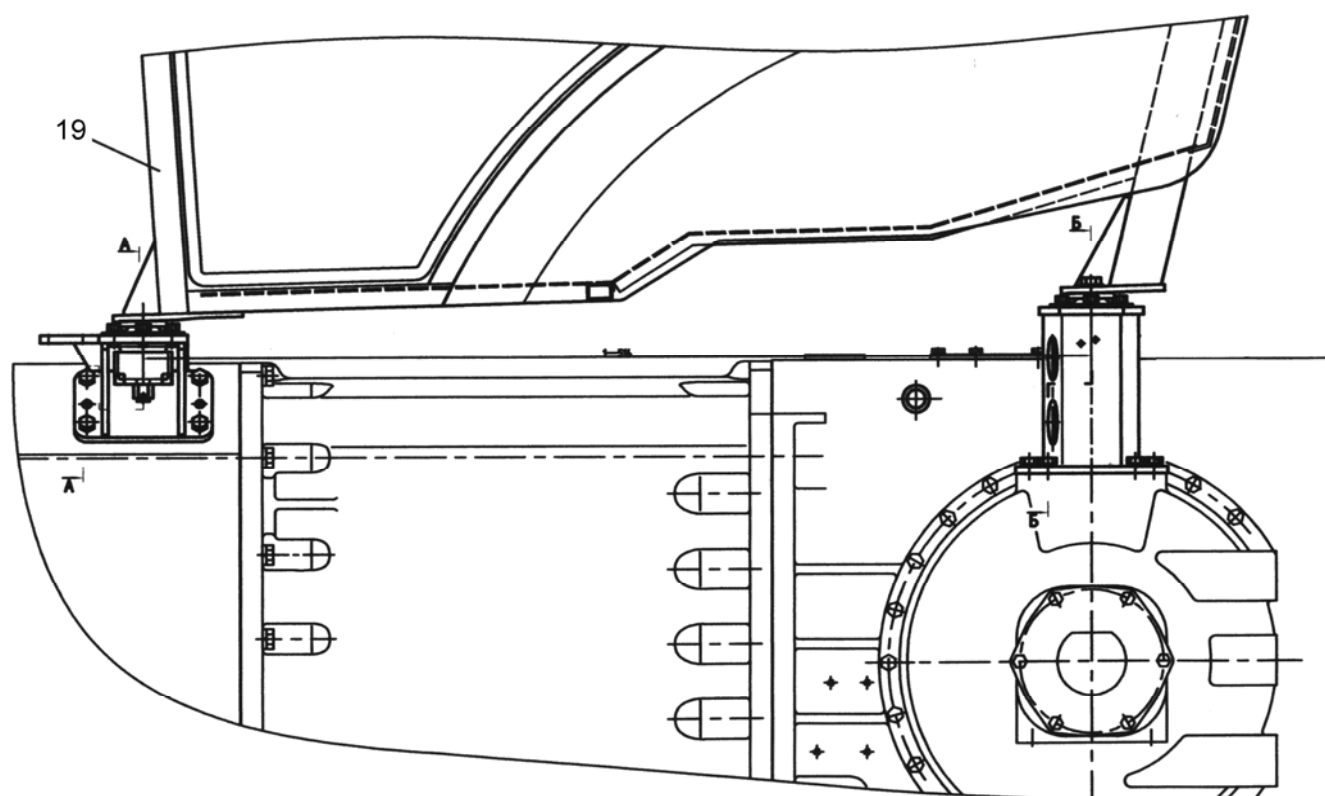


Рис.7.7

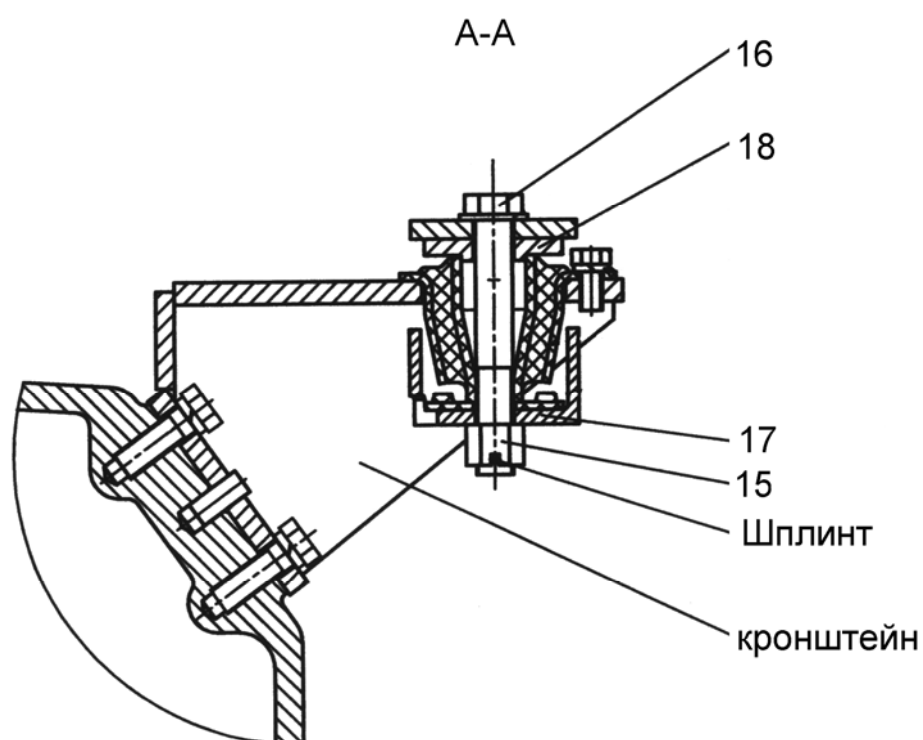


Рис.7.8

7.3 Сборка и установка подножки

1) на подножку (1), (рисунок 7.9), установите две обоймы (3) с помощью винтов (12), шайб (13) и гаек (14). Винты закрутите моментами 5..7 Н·м;

2) подножку (2), (рисунок 7.9), закрепите к подножке (1) на нижние отверстия болтами (8), шайбами (9), (10) и гайкой (11), гайки затяните моментом 40..50 Н·м;

3) подножку (1), (рисунок 7.9), закрепите на кронштейн кабины с помощью болтов (4), шайб (5) и (6) и гаек (7), гайки затяните моментом 70..80 Н·м;

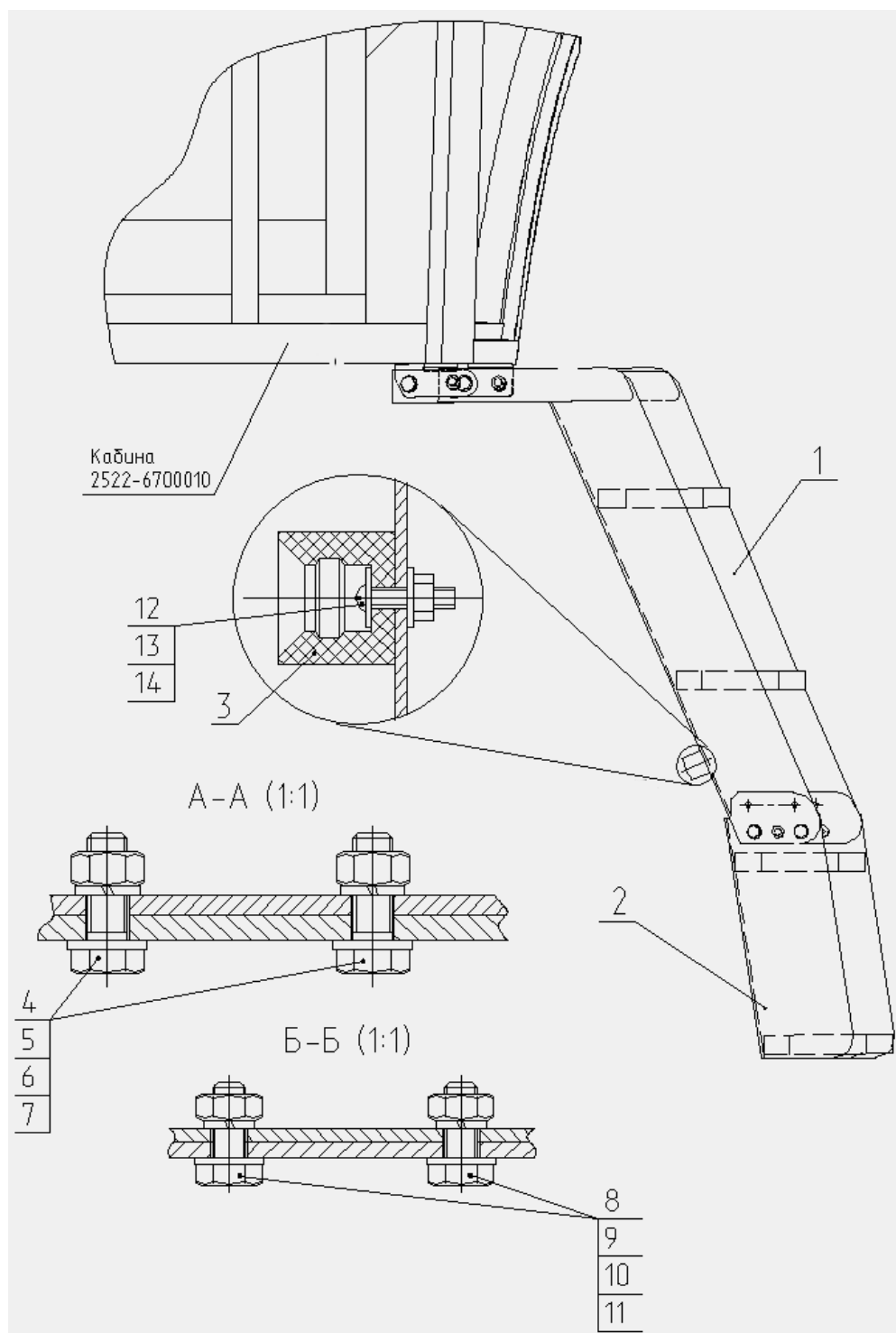


Рис.7.9

Разборку проводите в обратной последовательности.

7.4 Сидение водителя

Состоит из сиденья (1), (рисунок 7.10), и механизма реверса (2) и имеет четыре основные регулировки:

- 1) по массе водителя от 50 до 120 кг;
- 2) по высоте 60 мм;
- 3) продольную («вперед-назад») 150 мм;
- 4) наклона спинки от 5° до 25°, а так же позволяет развернуть сиденье на 180° и сместить вверх и вперед.

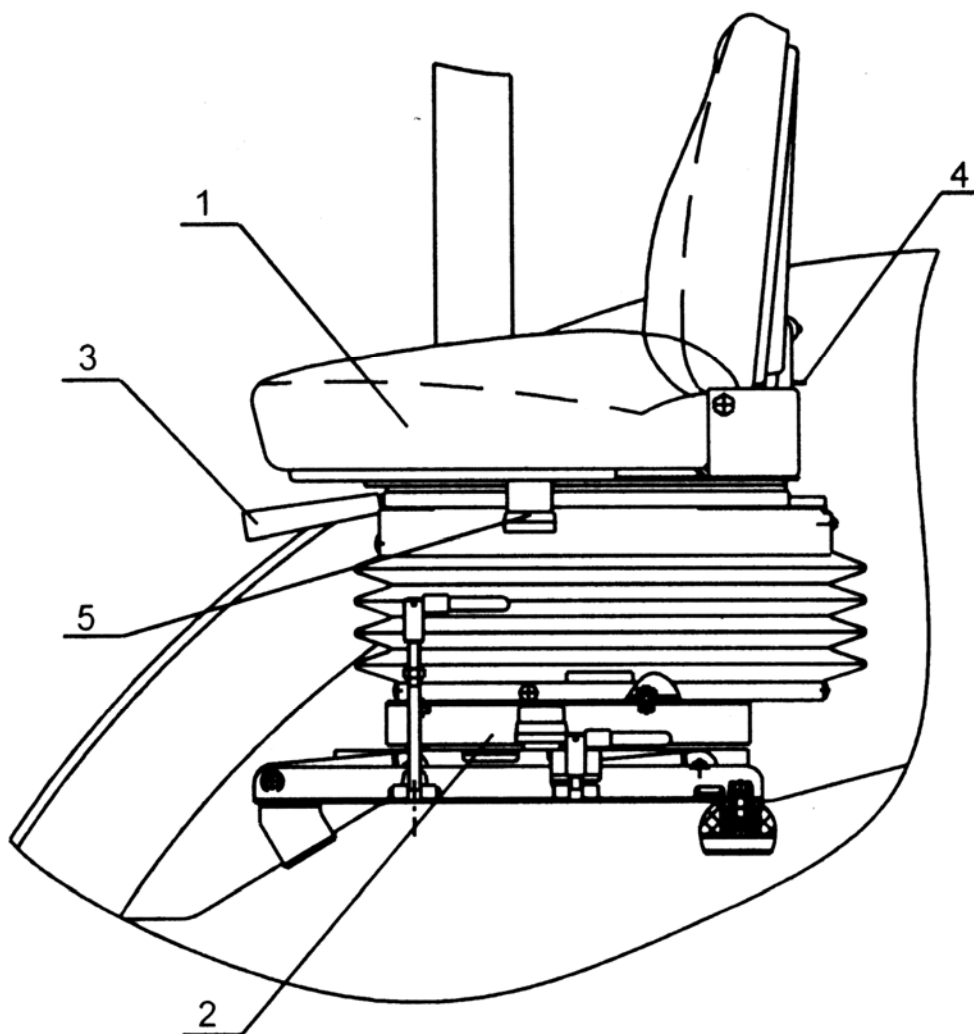


Рис.7.10

7.4.1 Регулировки сидения

Регулировка сиденья по массе водителя выполняется рукояткой (3), (рисунок 7.10). Для регулирования сиденья на большую массу переведите собачку рукоятки (3), (рисунок 7.10), в положение (А) и повторно поступательным движением затяните пружины. Для регулирования сиденья на меньшую массу переведите собачку рукоятки (3), (рисунок 7.10), в положение (Б) и повторно поступательным движением отпустите пружины.

Регулировка наклона спинки выполняется рукояткой (4), (рисунок 7.10). Для изменения угла наклона спинки поднимите рычаг вверх до упора и, удерживая его, отрегулируйте спинку и затем отпустите рычаг.

Продольная регулировка сиденья выполняется рукояткой (5), (рисунок 7.10). Для передвижения посадочного места «вперед-назад» поднимите рукоятку вверх на себя, передвиньте посадочное место и затем отпустите рукоятку. Посадочное место автоматически зафиксируется в нужном положении.

Регулировка по высоте. Сиденье имеет три положения по высоте «нижнее», «среднее» и «верхнее». Для перевода сиденья из «нижнего» положения в «среднее», или из «среднего» в «верхнее», плавно приподнимите сиденье (1), (рисунок 7.10), вверх до срабатывания храпового механизма (слышен характерный щелчок). Для перевода сиденья из «верхнего» положения в «нижнее» резким движением приподнимите посадочное место вверх до упора и опустите вниз.

Внимание: Перевести сиденье из «среднего» положения в «нижнее» нельзя.

Положение «реверс». Для установки сиденья в положение «реверс», отверните зажимы (6), (рисунок 7.11), и выведите их из пазов кронштейнов панели (7), поднимите рычаг (8) и разверните сиденье на 180°. Резким движением вверх и на себя поднимите сиденье. Заведите винты (9) в пазы кронштейнов панели (7) и заверните гайку (10) до упора в кронштейны и затяните зажимы (11) крутящим моментом (44 ... 56 Н·м).

7.4.2 Монтаж и демонтаж сидения

- 1) снимите защитные колпачки и отверните болты (12), (рисунок 7.11);
 - 2) достаньте сиденье из кабины;
 - 3) отверните болты (13), (рисунок 7.11), и снимите сиденье с механизма реверса;
- Установку сиденья в кабину производите в обратной последовательности.

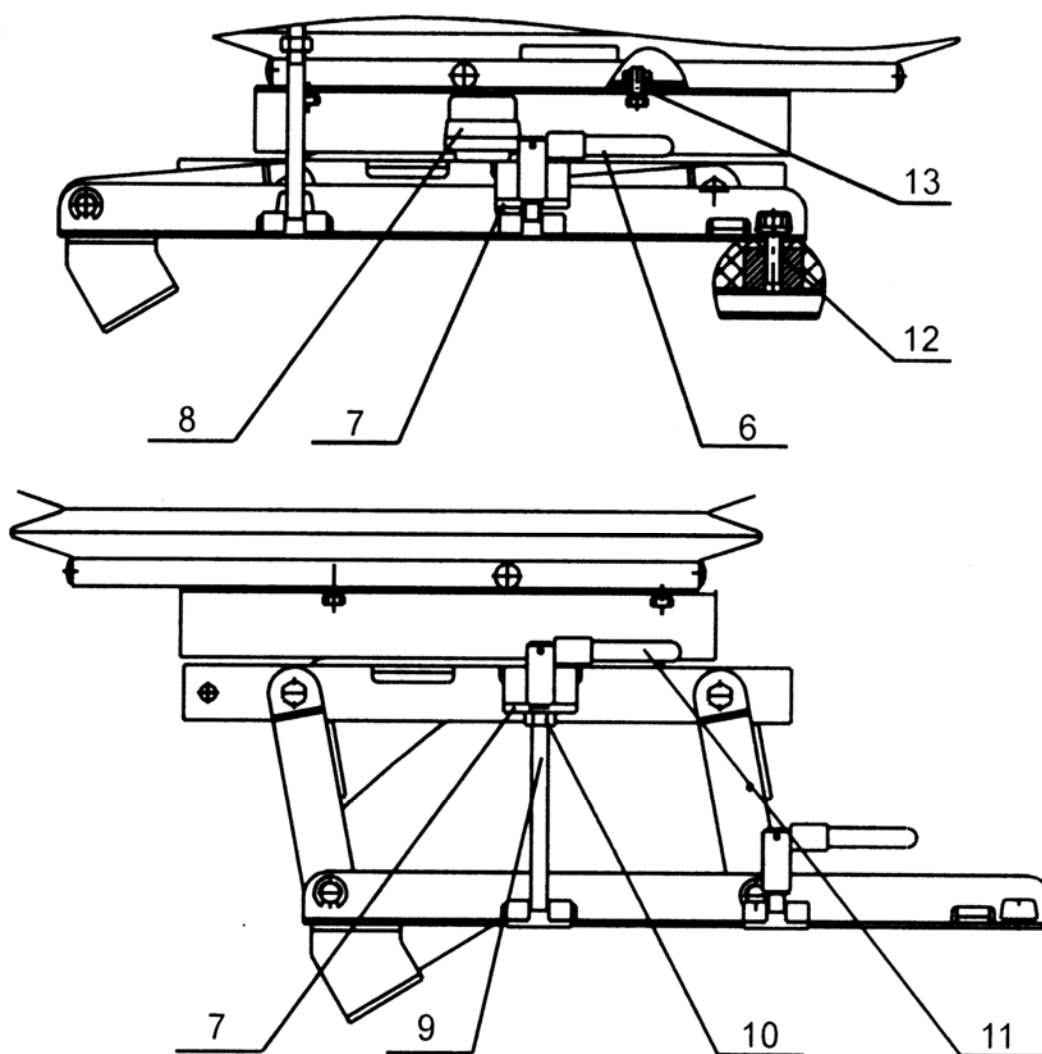


Рис.7.11

7.4.3 Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта

Для тракторов с EHS.

Выполните демонтаж, для чего выполните следующее:

- 1) открутите винты (12), (рисунок 7.12), и снимите крышки (2) и (3);
- 2) открутите винты (8), (рисунок 7.12), и снять крышку (7);
- 3) открутите винты (14), (рисунок 7.12), и снимите крышку (6);
- 4) открутите винты (11) и (13), (рисунок 7.12), снимите кнопки (9) и демонтируйте пульт.

Монтаж выполняется в обратной последовательности.

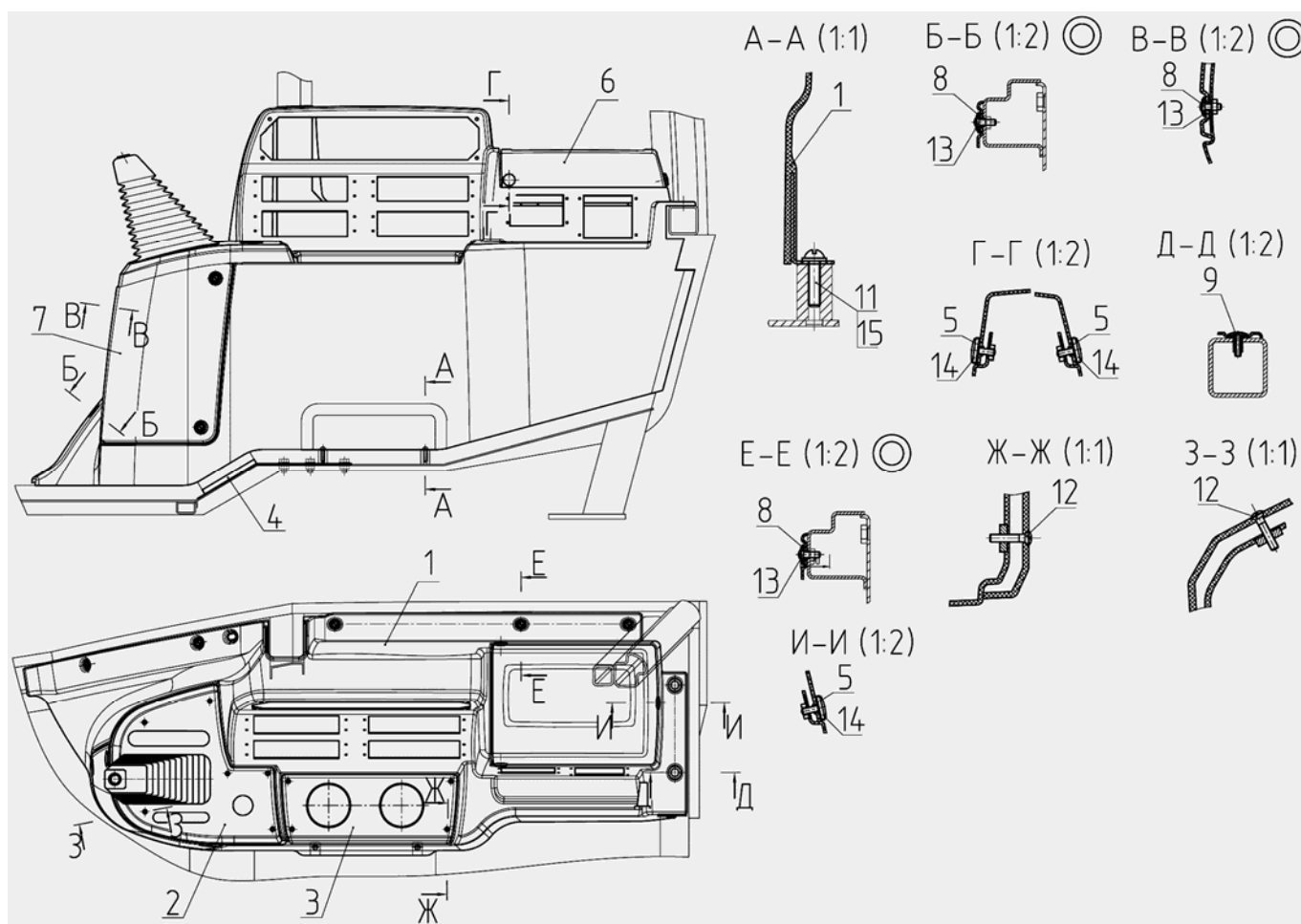


Рис.7.12

Для тракторов без EHS.

- 1) открутите винты (21), (рисунок 7.13), (сечения Е-Е и 3-3) и снимите крышки (5) и (12);
- 2) открутите винты (20), (рисунок 7.13), (сечение Б-Б), (21) (сечения Ж-Ж и М-М), (22) (сечение Д-Д) и демонтируйте пульт (6) вместе с панелью (2);
- 3) открутите винты (22), (рисунок 7.13), (сечение В-В) и снимите панель (1);
- 4) открутите винт (21), (рисунок 7.13), (сечение А-А) и гайку (24) (сечение Г-Г) и снимите панель (2);
- 5) открутите болты (20), (рисунок 7.13), (сечение Л-Л), снимите кнопки (14) (сечение К-К) и демонтируйте панель (3).

Монтаж выполните в обратной последовательности.

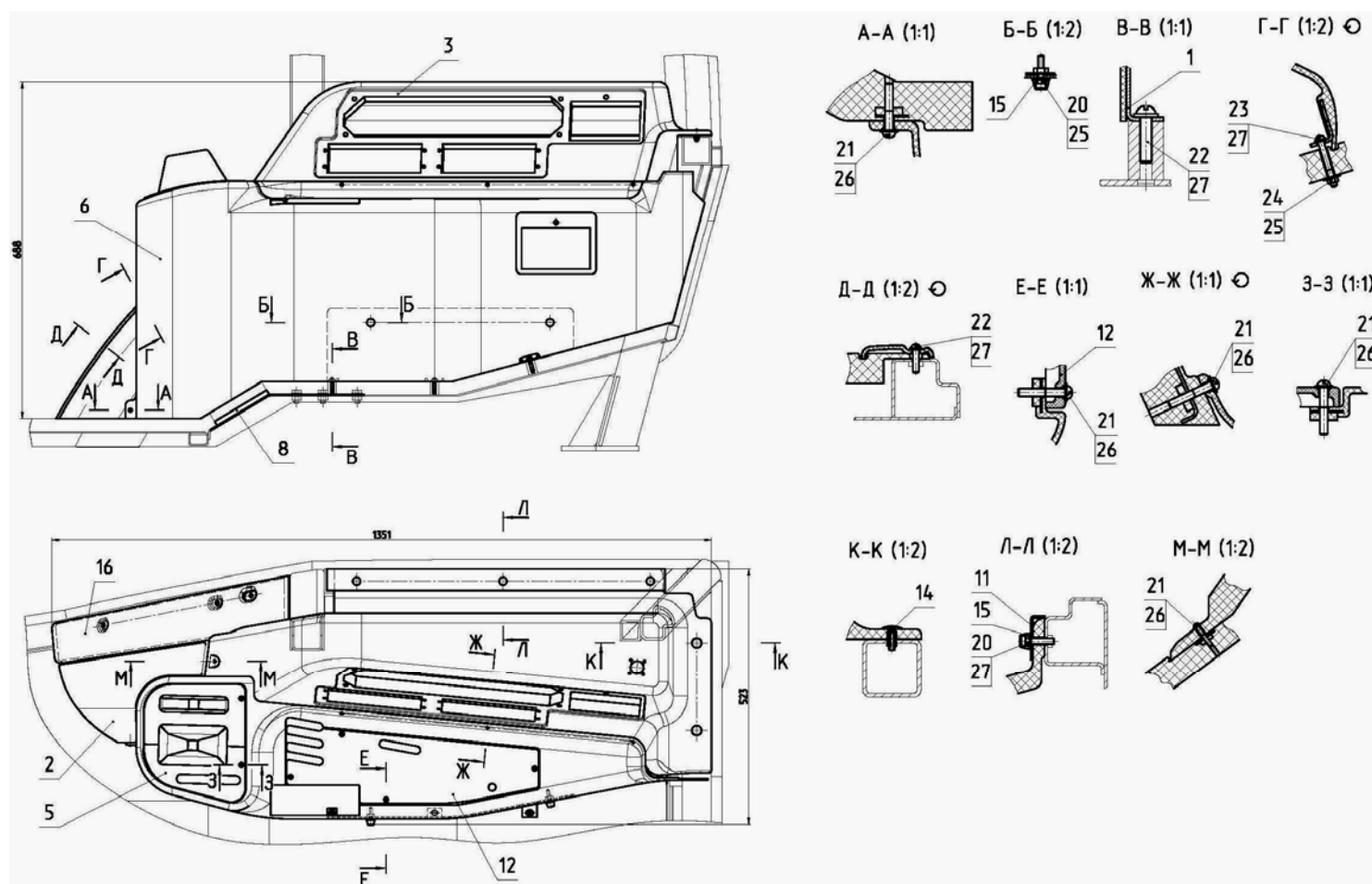


Рис.7.13

7.4.4 Разборка кондиционера

ВНИМАНИЕ! Любые работы, связанные с разъединением элементов контура охлаждения, должны проводиться обученным персоналом с использованием специального оборудования для обслуживания кондиционеров. При наличии комплекта быстроразъёмных соединений БРС-81 разрешается производить разъединение контура охлаждения без откачки хладагента. В системе даже в нерабочем состоянии поддерживается высокое давление!

Система кондиционирования воздуха заправлена хладагентом R 134 а. Хладагент не разрушает озоновый слой, не токсичен, не ядовит в небольших количествах, но при контакте с открытым огнём разлагается с выделением ядовитого газа – фтороводорода. Температура кипения хладагента при нормальных условиях -27°C . В случае попадания жидкого хладагента на кожу, он мгновенно испаряется, и это может вызвать термический ожог.

ВАЖНО: К работам по обслуживанию и ремонту элементов системы кондиционирования допускается только прошедший специальное обучение персонал.

ВНИМАНИЕ! Заправка системы охлаждения двигателя должна производиться только низкозамерзающей жидкостью.

Порядок разборки системы кондиционирования.

1) демонтируйте манжеты 80-3723045-01 (1), (рисунки 7.14, 7.15), которыми шланги кондиционера закреплены к деталям трактора;

2) при наличии комплекта быстроразъемных соединений БРС-81 (2), (рисунки 7.14, 7.15), произведите расстыковку контура охлаждения, используя гаечные ключи «S29» и «S30». Предохраняя от раскручивания штуцеры (фитинги) шлангов кондиционера, демонтируйте компрессор (3), (рисунки 7.14, 7.15), фильтр-осушитель (4) и конденсатор (5). Фильтр-осушитель (4), (рисунки 7.14, 7.15), демонтируется посредством ослабления крепящих его хомутов. Для демонтажа конденсатора (5), (рисунки 7.14, 7.15), отверните четыре гайки крепления к кронштейнам.

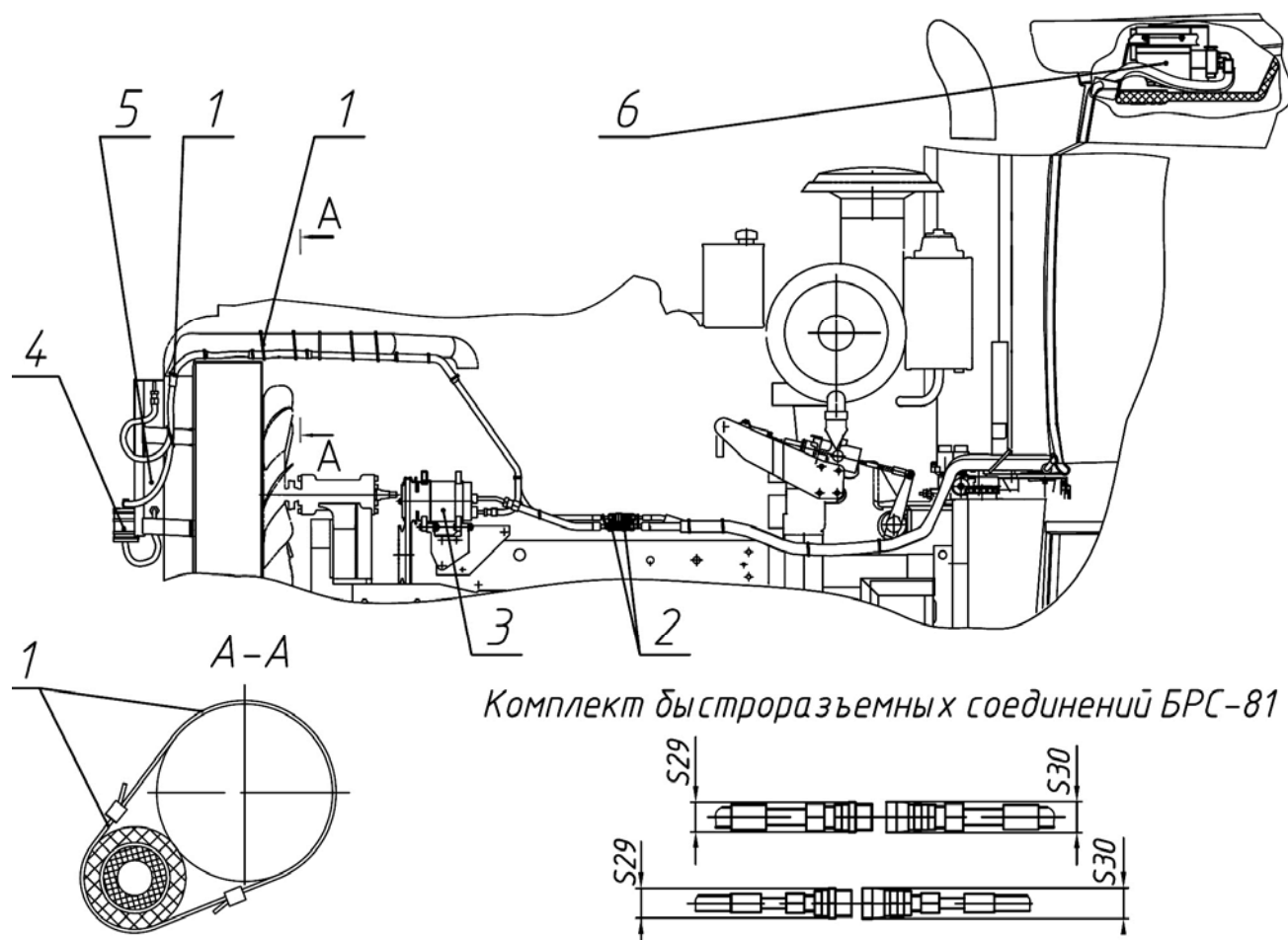
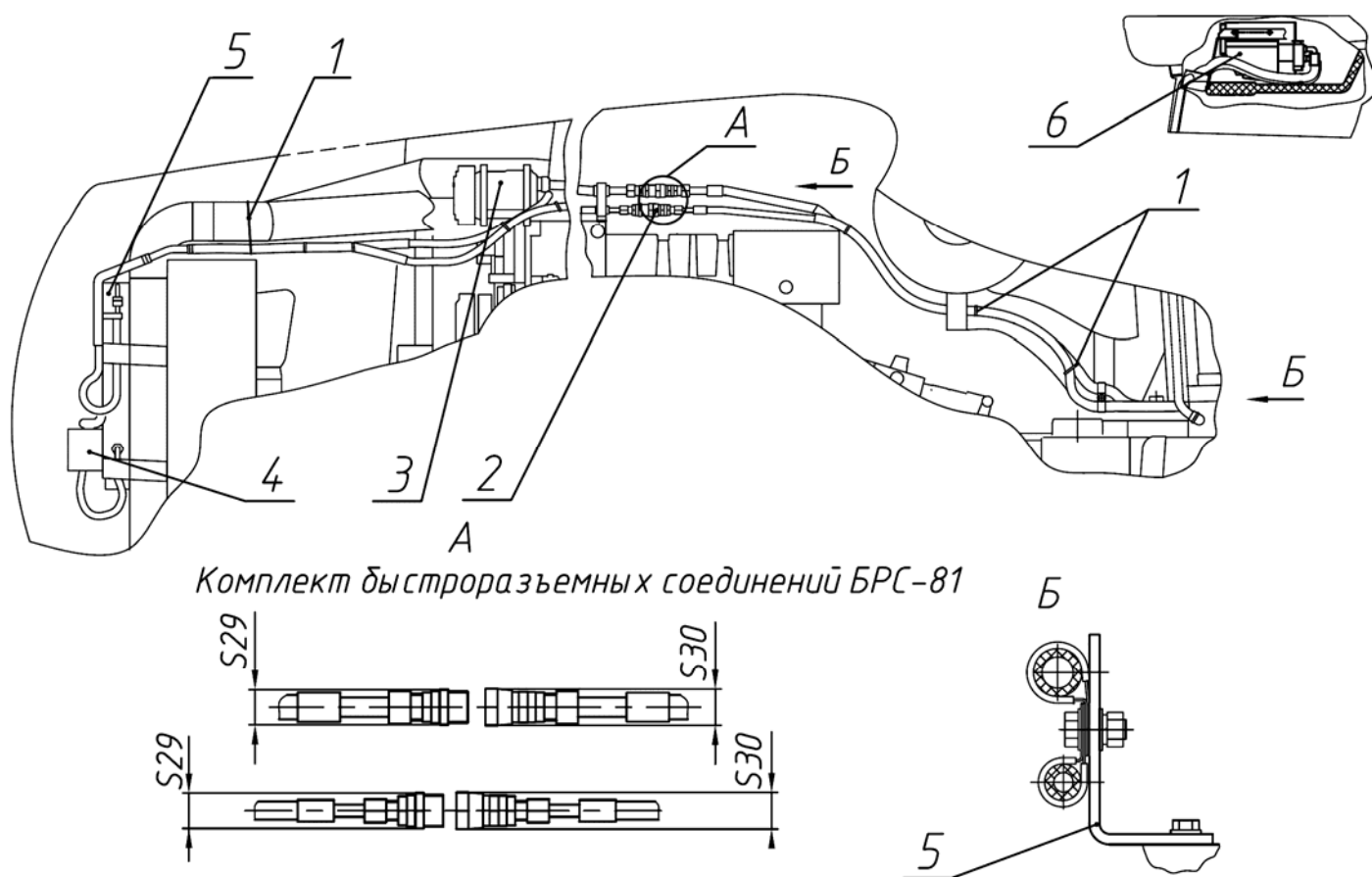


Рис.7.14 Демонтаж кондиционера на тракторах «БЕЛАРУС 2822.1/ 2822ДЦ/ 3022ДЦ/ 3022ДЦ.1» (с дизелем DEUTZ).

Демонтаж отопителя-охладителя (6), (рисунки 7.14, 7.15), не производится, т.к. полумуфты комплекта быстроразъемных соединений БРС-81 (2) не возможно пропустить через стойки кабины.

3) при отсутствии комплекта быстроразъемных соединений БРС-81 (2), (рисунки 7.14, 7.15), после удаления из системы хладагента разборка системы кондиционирования может производиться в любой последовательности, специальных указаний не требуется.



Комплект быстроразъемных соединений БРС-81

Рис.7.15 Демонтаж кондиционера на тракторах «БЕЛАРУС 2522.1/ 2522ДВ/ 3022ДВ/ 3022.1» (с дизелем DTA 530 E).

4) демонтаж системы отопления после слива жидкости из системы охлаждения двигателя не требует специальных указаний.

Для слива охлаждающей жидкости из отопителя и системы охлаждения дизеля установите трактор на горизонтальную площадку. Снимите пробку расширительного бачка, откройте сливные краны радиатора, блока цилиндров дизеля и кран отопителя, снимите шланг отопителя с крана.

После заливки охлаждающей жидкости в систему охлаждения запустите дизель и, не открывая кран, дайте поработать дизелю на средних оборотах для прогрева охлаждающей жидкости в системе охлаждения до 70-80°C, после чего откройте кран, увеличьте обороты дизеля и дайте ему поработать 1-2 минуты до заполнения жидкостью радиатора отопителя. Убедитесь в циркуляции жидкости через отопитель. Радиатор отопителя должен прогреваться. Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе системы охлаждения дизеля при этом понизится;

Долейте охлаждающую жидкость в радиатор системы охлаждения дизеля до необходимого уровня (до метки «MAX» на расширительном бачке).

Сборка системы кондиционирования производится в обратной последовательности.

После сборки системы кондиционирования необходимо выполнить регулировку натяжения ремней привода компрессора кондиционера.

7.4.4.1 Демонтаж-монтаж компрессора кондиционера, проверка/регулировка натяжения ремней привода компрессора кондиционера

Для тракторов «БЕЛАРУС 2822.1/2822ДЦ/3022ДЦ/3022ДЦ.1»

Для снятия компрессора кондиционера необходимо:

- 1) вывернуть болт резьбового соединения «Б», (рисунок 7.16);
- 2) снять ремень (1), (рисунок 7.16);
- 3) вывернуть четыре болта «А», (рисунок 7.16), крепления компрессора.

Установка компрессора производится в обратной последовательности.

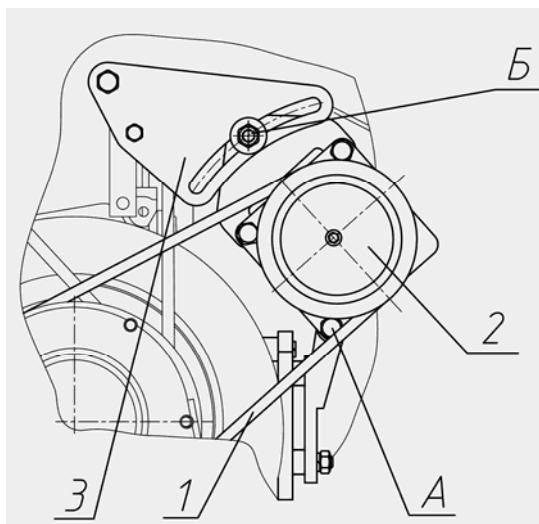


Рис.7.16 Привод компрессора кондиционера на тракторах «БЕЛАРУС 2822.1/2822ДЦ/3022ДЦ/3022ДЦ.1» (с двигателем DEUTZ).

Проверка/регулировка натяжения ремней привода компрессора кондиционера на тракторах с двигателями DEUTZ.

Натяжение ремня считается нормальным, если прогиб его ветви «шків коленчатого вала – шків компрессора» измеренный посередине, находится в пределах 4...6 мм при приложении силы 35...40 Н.

Регулировка натяжения ремня (1), (рисунок 7.16), производится посредством поворота компрессора (2) на оси вращения «А» и зажима резьбового соединения «Б» в пазу детали (3). После регулировки стрела прогиба ремня, измеренная посередине ветви при приложении силы 35...40 Н должна быть 4...6 мм.

Для тракторов «БЕЛАРУС 2522.1/2522ДВ/3022ДВ/3022.1».

Для снятия компрессора кондиционера необходимо:

- 1) посредством вращения винта (3), (рисунок 7.17), ослабить натяжение ремня (1);
- 2) снять ремень (1), (рисунок 7.17);
- 3) вывернуть болты (6), (рисунок 7.17), крепления компрессора.

Установка компрессора производится в обратной последовательности.

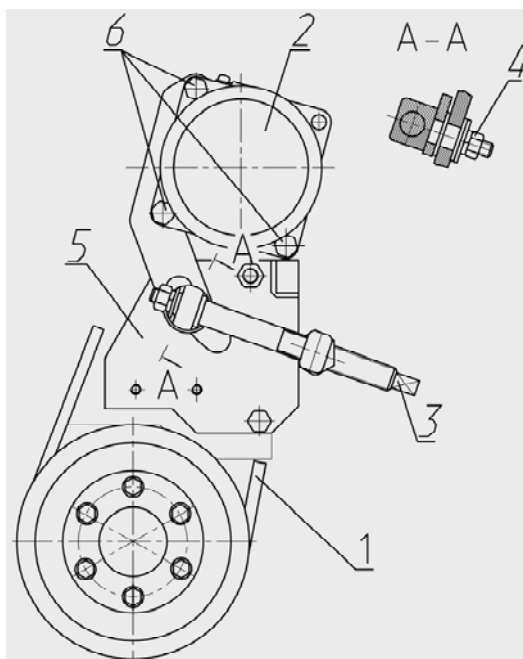


Рис.7.17 Привод компрессора кондиционера на тракторах «БЕЛАРУС 2522.1/2522ДВ/3022ДВ/3022.1» (с двигателем ДТА 530 Е).

Проверка/регулировка натяжения ремней привода компрессора кондиционера на тракторах с двигателями ДТА 530 Е.

Натяжение ремня считается нормальным, если прогиб его ветви «шкив коленчатого вала – шкив компрессора» измеренный посередине, находится в пределах 4...6 мм при приложении силы 35...40 Н.

Регулировка натяжения ремня (1), (рисунок 7.17), компрессора (2) производится посредством вращения винта (3) и зажима резьбового соединения (4) в пазу детали (5). После регулировки стрела прогиба ремня, измеренная посередине ветви при приложении силы 35...40 Н должна быть 4...6 мм.

7.4.5 Разборка-сборка панелей передней стенки кабины.

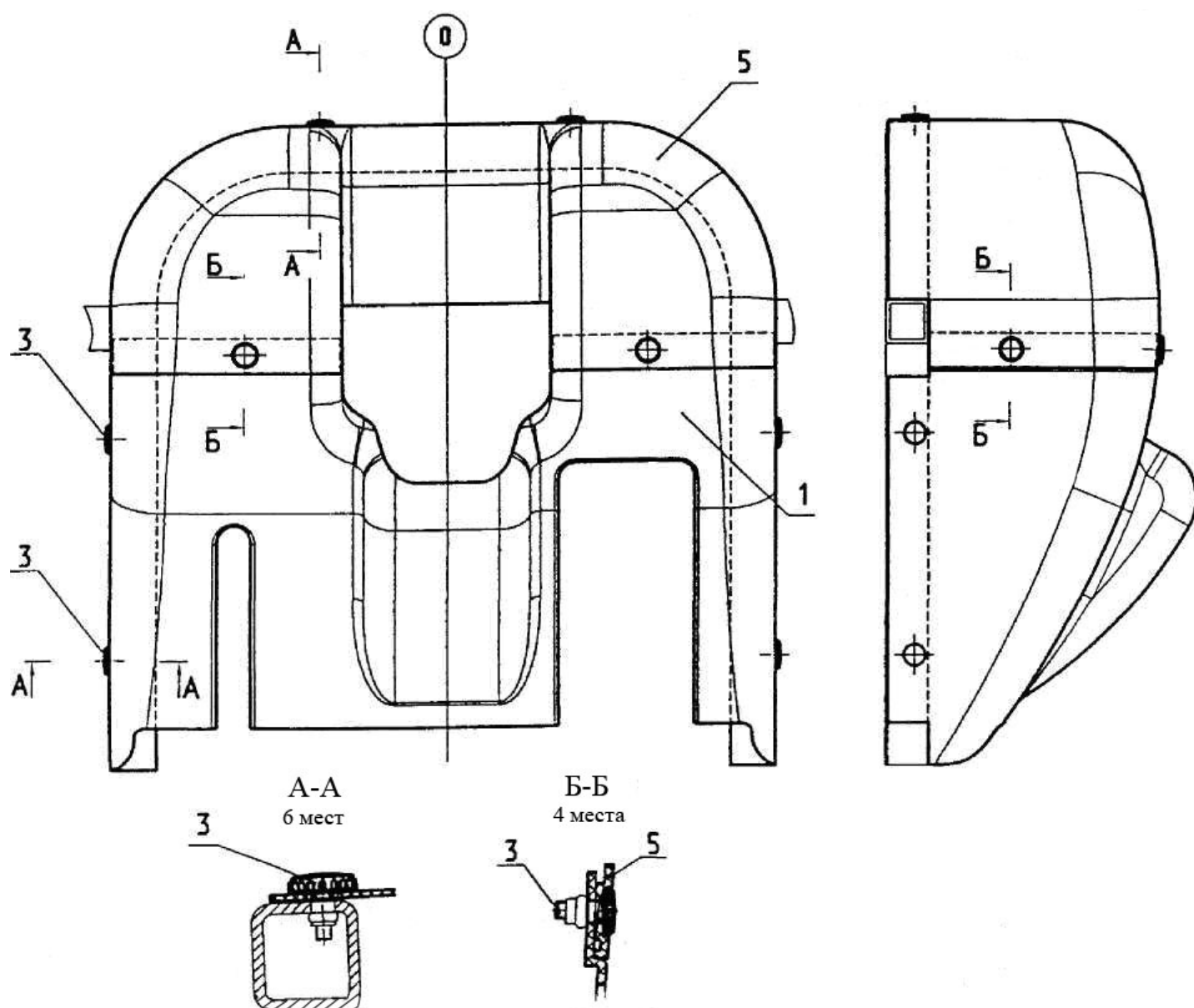


Рис.7.18 Панели передней стенки кабины.

Произведите разборку панелей облицовки, для чего:

- 1) отверните винты (3), (рисунок 7.18), на панели (5), и снимите панель (5);
- 2) отверните винты (3), (рисунок 7.18), на панели (1), и снимите панель (1);

Сборку панелей производите в последовательности обратной разборке.

7.4.6 Разборка-сборка крыльев задних колес

- 1) открутите гайки (6), (рисунок 7.19), и снимите уширитель (3);
- 2) открутите болты (5), (рисунок 7.19), (сечения Б-Б, Д-Д и Е-Е) и снимите кронштейн (1);
- 3) открутите болты (5), (рисунок 7.19), и снимите крыло (2).

Монтаж выполните в обратной последовательности.

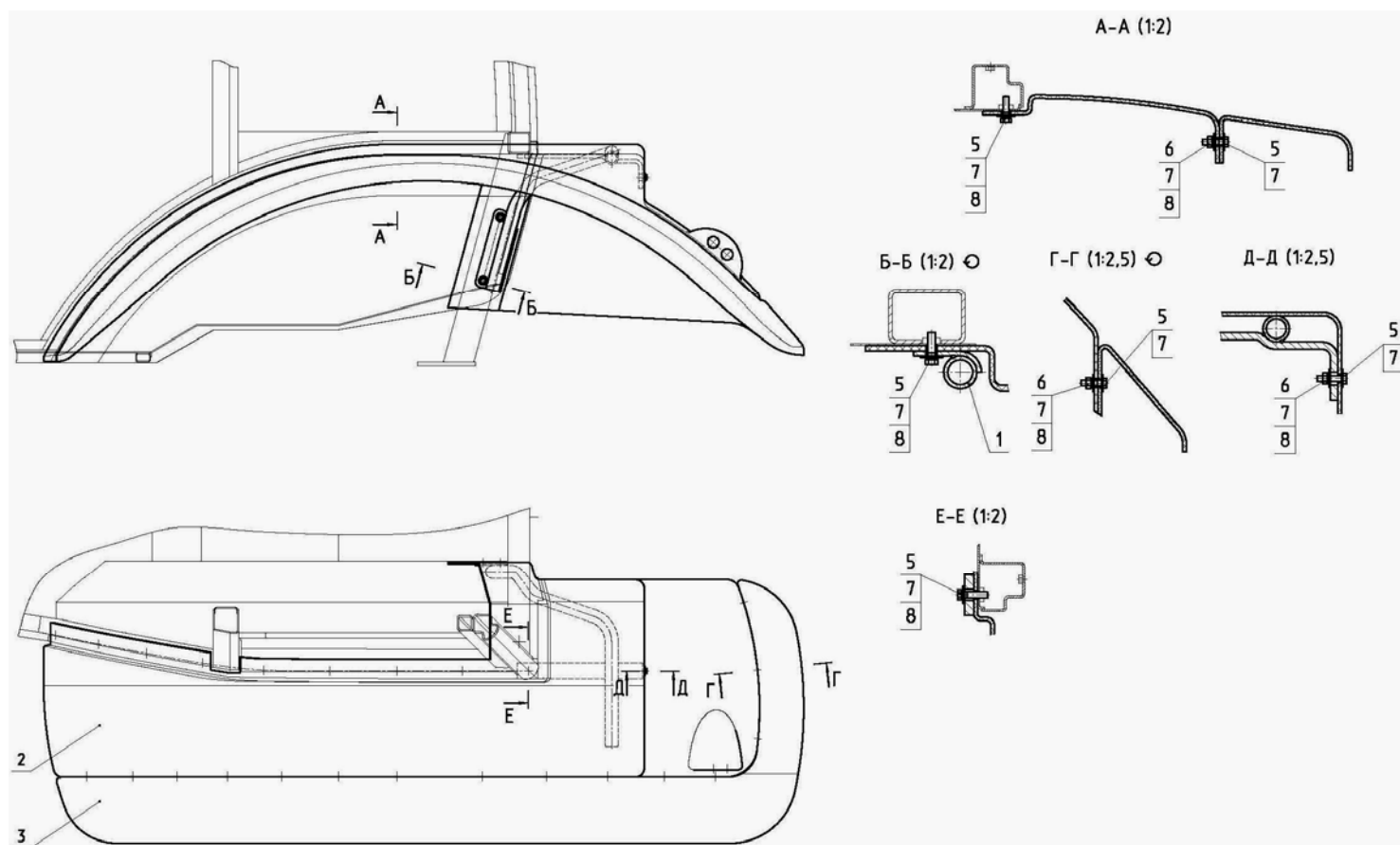


Рис.7.19 Крылья задних колёс.

7.4.7 Разборка-сборка крыльев передних колес

- 1) открутите болты (8), (рисунок 7.20), и снимите стойку (17) вместе с крылом (4), усилителем (6), планками (3) и деталями крепления;
- 2) открутите болты (7), (рисунок 7.20), и снимите основание (2) и втулки (1);
- 3) открутите гайки (11), (рисунок 7.20), и снимите крыло (4) и усилитель (6).

Монтаж выполните в обратной последовательности.

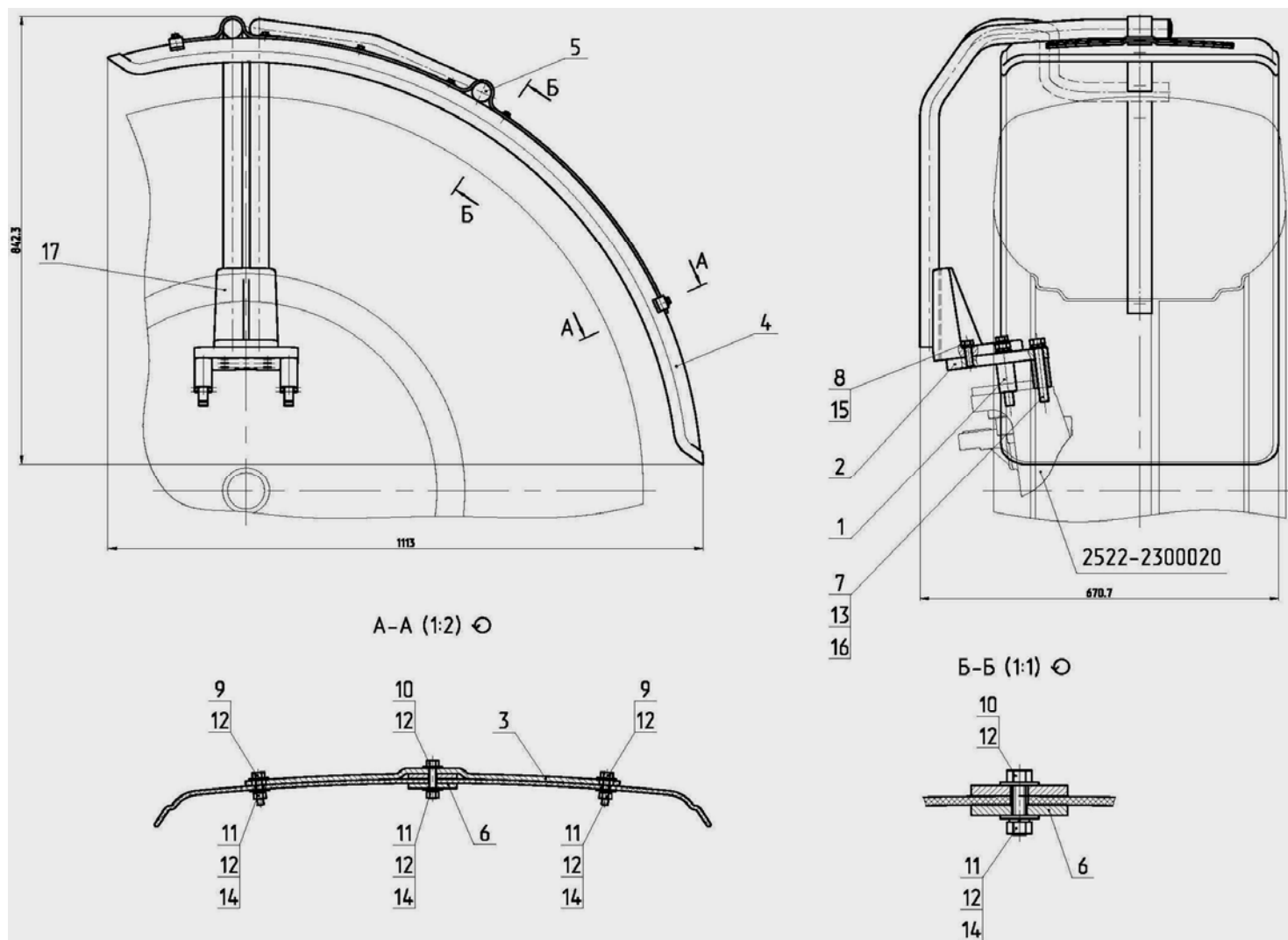


Рис.7.20 Крылья передних колёс.

7.4.8 Демонтаж-монтаж облицовки трактора

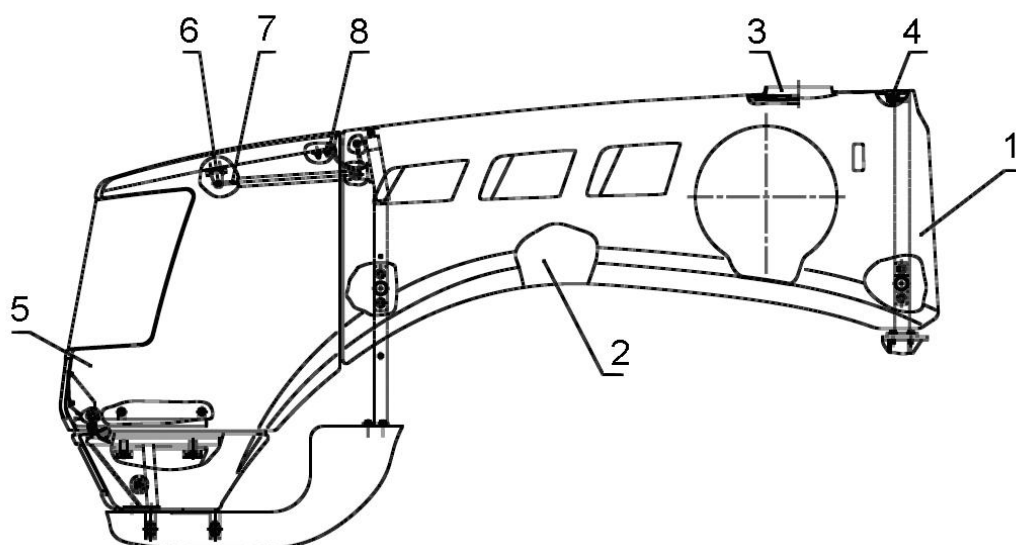


Рис.7.21 Облицовка тракторов.

Для частичного демонтажа облицовки, (рисунок 7.21), выполните следующее:

- 1) снимите боковины (1) и (2), потянув их на себя, за нижнюю часть, и приподнимите вверх;
- 2) снимите панель (3), для чего вывинтите четыре болта (4);
- 3) снимите маску (5), для чего:
 - 3.1) расшплинтуйте два шплинта (6) и отсоедините два пневмодъемника (7) от кронштейна маски;
 - 3.2) свинтите четыре гайки (8).

Монтаж облицовки производится в обратной последовательности.

8 Гидронавесная система

8.1 Разборка-сборка узлов гидросистемы с EHS, для тракторов «Беларус-2522.1/2822.1/3022.1/3022ДЦ.1

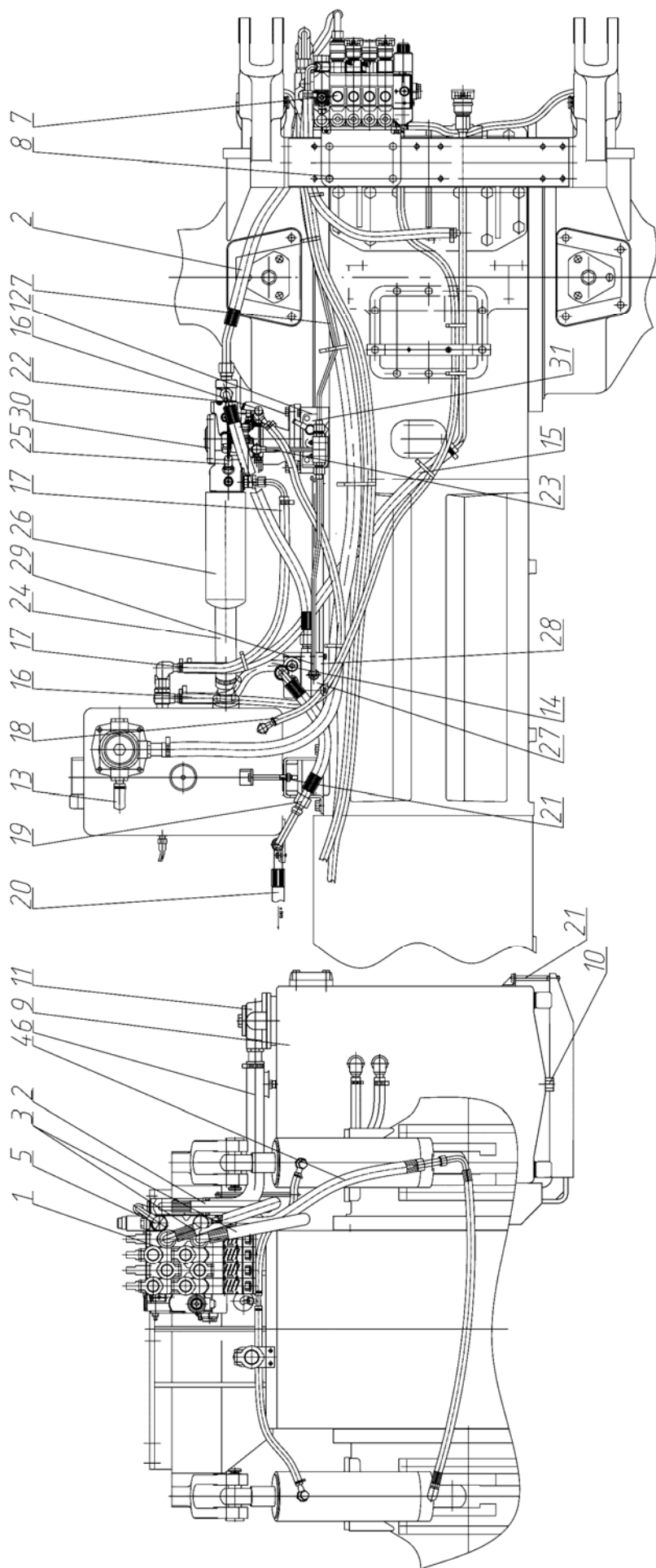
1) снимите с трактора интегральный блок EHS (1), (рисунок 8.1), с регулятором EHR для чего отсоедините от интегрального блока EHS (1):

- 1.1) нагнетательные рукава высокого давления (2), (3), и (4);
- 1.2) сливные шланги (5) и (6);
- 1.3) металлическую трубку канала управления LS (7);
- 1.4) отсоедините от э/магнитов EHR и секций EHS разъемы э/жгута управления;
- 1.5) изолируйте, концы рукавов высокого давления, шлангов и металлической трубки LS, заглушками или полиэтиленовыми пакетами;
- 1.6) выкрутите болты крепления кронштейна (8) интегрального блока EHS (1) и снимите интегральный блок (1) в сборе с кронштейном;
- 1.7) отсоедините интегральный блок EHS (1) от кронштейна (8), выкрутив крепежные болты, и уложите интегральный блок EHS (1) в полиэтиленовый мешок.

Установку интегрального блока на трактор проведите в обратном порядке.

2) снимите маслобак (9), (рисунок 8.1), с трактора для чего:

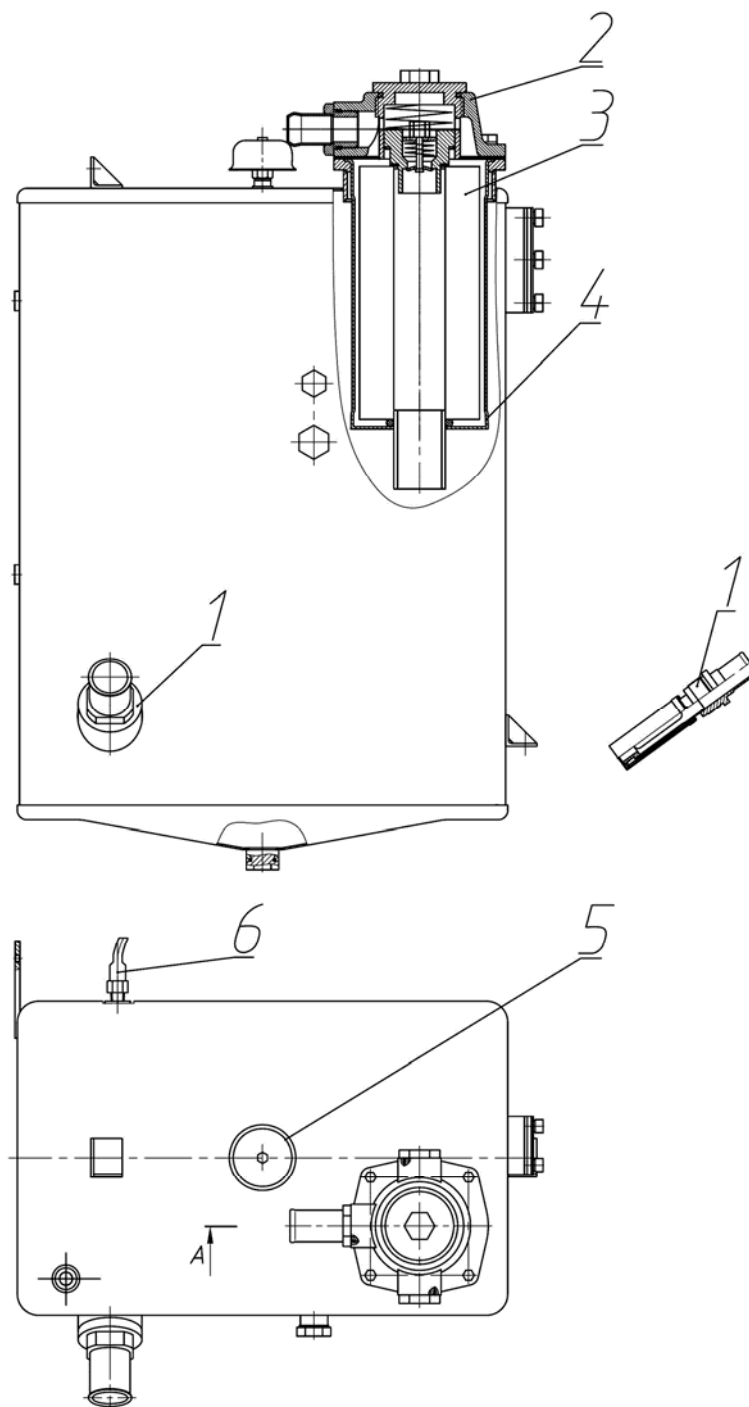
- 2.1) выкрутите сливные пробки (10), заливную пробку (11) и слейте масло, в чистую ёмкость, после чего установите пробки на место;
- 2.2) отсоедините шланг сливной (6), заднего навесного устройства и (13) переднего свободного слива;
- 2.3) отсоедините шланг сливной (14), HER-5 и (15) заднего свободного слива;
- 2.4) отсоедините шланги (15), (17), (18) и рукава высокого давления (19) и (20) переднего навесного устройства;
- 2.5) отсоедините разъем жгута комбинированного датчика температуры/уровня;
- 2.6) открутите болты (21), крепления маслобака и снимите маслобак с трактора;
- 2.7) концы шлангов изолируйте заглушками или поместите в полиэтиленовые пакеты;
- 2.8) отверстия штуцеров в баке заглушите пробками.



1-интегральный блок с НЕР-23LS; 2-РВД нагнетательный ЗНУ; 3-РВД передних выводов; 4-РВД гидроцилиндра; 5-шланг сливной ЕНР; 6-шланг сливной; 7-трубка канала LS; 8-кронштейн интегрального блока; 9-маслобак; 10-пробки сливные; 11-пробка заливная; 12-привод насоса; 13-шланг сливной; 14-шланг сливной ЕНР-5; 15-шланг сливной свободного слива; 16-шланг дренажа; 17-шланг сливной насоса подпитки; 18-шланг дренажа гидроцилиндров; 19, 20-РВД ПНУ; 21-болты крепления маслобака; 22-РВД нагнетательный к ЕНР-5; 23-трубка канала LS к насосу; 24-шланг всасывающий; 25-датчик засоренности; 26-фильтр насоса; 27-ЕНР-5; 28-кронштейн крепления ЕНР-5; 29-трубка канала LS к ЕНР-5; 30-насос регулируемой подачи А10СN045; 31-крышка привода.

Рис.8.1 Гидронавесная система с ЕНС.

3) выполните разборку маслобак, (рисунок 8.2):



1-фильтр; 2-крышка фильтра; 3-филтр; 4-корпус фильтра; 5-сапун; 6-датчик уровня/температуры.

Рис.8.2 Маслобак.

- 3.1) выкрутите фильтр-заборник (1), промойте и установите его на место;
- 3.2) снимите крышку фильтра (2) и извлеките фильтрующий элемент (3);
- 3.3) извлеките корпус фильтра (4) и промойте в чистом дизельном топливе;
- 3.4) выверните сапун (5) и при необходимости замените фильтрующий элемент;
- 3.5) выверните датчик температуры/уровня (6);
- 3.6) отверстия штуцеров в м/баке заглушите пробками или оберните полиэтиленовой пленкой.

Сборку маслобака и установку, его, на трактор проведите в обратной последовательности, установив новый фильтрующий элемент (3).

4) снимите с трактора электрогидравлический регулятор EHR-5 (27), управления ПНУ, (рисунок 8.1), для чего:

4.1) отсоедините от EHR-5 нагнетательные РВД (19), (20), трубку (29) LS, сливной шланг (14), разъемы электрожгута к электромагнитам;

4.2) выверните болты крепления кронштейна EHR к корпусу КПП и снимите EHR с кронштейном;

4.3) отсоедините кронштейн от EHR-5, вывернув крепежные болты;

4.4) уложите EHR-5 в полиэтиленовый пакет.

Установку EHR-5 на трактор выполните в обратной последовательности.

5) снимите с трактора насос A10CN045 (30), (рисунок 8.1), для чего:

5.1) снимите с трактора правое заднее колесо;

5.2) отсоедините от насоса (30), нагнетательные РВД (2), (22), маслопровод LS (23), всасывающий (24), дренажный (16) и сливной (17) шланги;

5.3) отсоедините от электрожгута разъем датчика засоренности (25);

5.4) выверните болты крепления насоса (30), и снимите насос с трактора;

5.5) при необходимости выверните из насоса присоединительные штуцера, клапан 0,5 bar, датчик засоренности (25), фильтр (26);

5.6) заглушите отверстия резиновыми заглушками или поместите насос в полиэтиленовый пакет.

Установку насоса на трактор производите в обратном порядке.

6) снимите с трактора привод насоса (12), (рисунок 8.1), для чего:

6.1) выкрутите болты крышки (31);

6.2) выкрутите четыре болта крепления привода насоса к корпусу заднего моста;

6.3) выдвиньте корпус привода, приподняв крышку (31), извлеките регулировочные прокладки.

Установку насоса на трактор произведите в обратном порядке.

7) разберите привод насоса, (рисунок 8.3), для чего:

7.1) выверните болт (11), растопорив контргайку;

7.2) выверните болт (8) с шайбой и достаньте втулку;

7.3) выньте вал (3) и достаньте шарик с пружиной;

7.4) выньте вилку (6) через верхние отверстия в корпусе привода;

7.5) выньте муфту (4) и шарики (7);

7.6) снимите стопорное кольцо (9) и выньте втулку (5);

7.7) выньте шестерню (2) с коническими подшипниками;

7.8) снимите стопорное кольцо (10);

7.9) выпрессуйте вал (3) с шариковыми подшипниками;

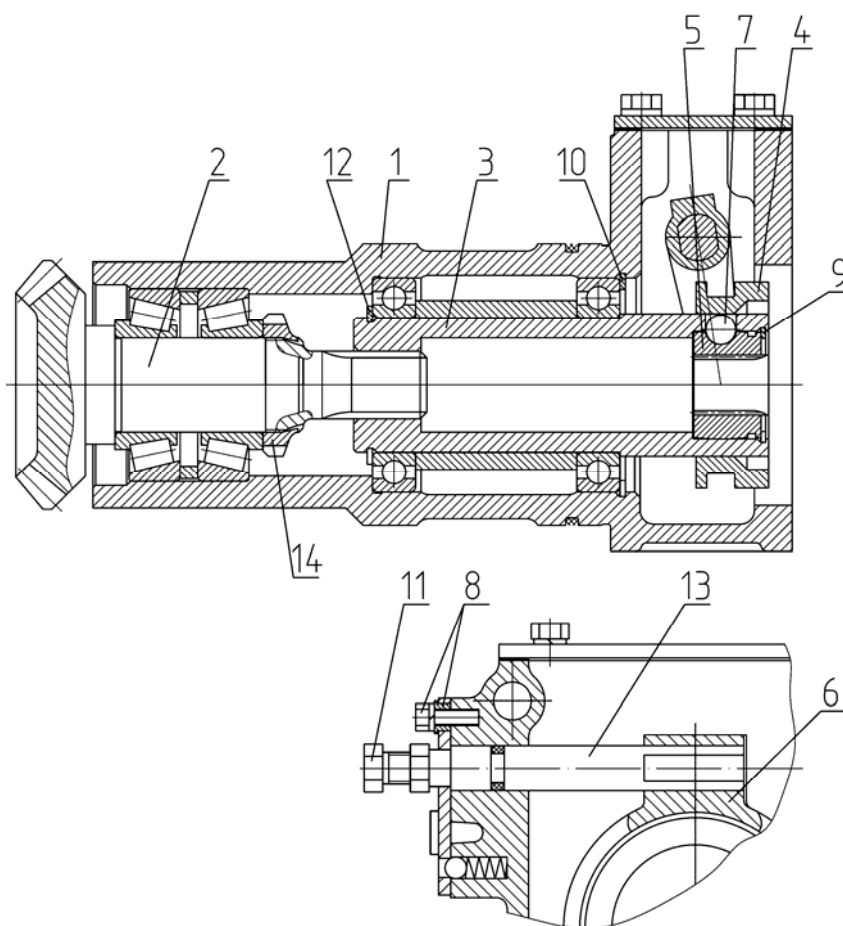
7.10) снимите стопорное кольцо (12);

7.11) выпрессуйте шариковые подшипники;

7.12) расконтрите и выверните гайку (14) на шестерне (2);

7.13) выпрессуйте конические подшипники.

Сборку привода выполните в обратной последовательности, обеспечив натяг по коническим подшипникам регулировочной гайкой (14), (рисунок 8.3), затянув её до упора, а затем отвернуть на 0,1 оборота. В собранном узле шестерня в подшипниках должна вращаться без заеданий.



1-корпус; 2-шестерня; 3-вал; 4-муфта; 5-втулка; 6-вилка; 7-шарик; 8-болт с шайбой и втулкой; 9, 10, 12-стопорное кольцо; 11-болт; 13-вал вилки; 14-гайка.

Рис.8.3 Привод насоса.

8.2 Разборка-сборка узлов гидросистемы, для тракторов «Беларус-2522ДВ/2822ДЦ/3022ДВ/3022ДЦ

1) снимите с трактора интегральный блок с регулятором EHR- 23LS (1), (рисунок 8.4), для чего:

1.1) отсоедините адаптеры (13), тросов (12) от распределителя:

1.1.1) выкрутите болты крепления адаптеров к корпусу распределителя;

1.1.2) расконтрите стакан адаптера и вкрутите его по резьбе троса;

1.1.3) отсоедините трос от золотника распределителя;

1.1.4) вложите в стакан адаптера ось, центровочную шайбу и поместите в полиэтиленовый пакет.

1.2) отсоедините от распределителя РВД и шланги:

1.2.1) нагнетательные РВД (2), (3), (17), (18);

1.2.2) сливные шланги (4), (5), ослабив хомуты крепления;

1.2.3) отсоедините от распределителя металлическую трубку канала LS (6);

1.2.4) отсоедините от жгута разъема электромагнитов управления EHR.

Концы РВД и шлангов изолируйте заглушками или полиэтиленовыми пакетами.

1.3) снимите распределитель с кронштейном с трактора:

1.3.1) раскрутите болты крепления кронштейна (7), распределителя (1), и снимите распределитель с кронштейном с трактора;

1.3.2) отсоедините распределитель (1) от кронштейна (7), выкрутив крепежные болты, и уложите распределитель в полиэтиленовый пакет.

Установку распределителя на трактор выполните в обратном порядке.

2) снимите маслобак (8) с трактора, (рисунок 8.4), для чего:

2.1) открутите сливные (9) и заливную (10) пробки, и слейте масло, после чего пробки установите на место;

2.2) отсоедините сливные шланги (5), (15), (21), всасывающий шланг (20), дренажные (14) и (16) (концы шлангов изолируйте заглушками или поместите в полиэтиленовые пакеты);

2.3) открутите болты (19), крепления маслобака и снимите маслобак с трактора;

Разборка маслобака (8), (рисунок 8.4), смотри операцию №3, раздела 8.1 (Разборка-сборка узлов гидросистемы с EHS, для тракторов «Беларус-2522.1/2822.1/3022.1/3022ДЦ.1).

Сборку маслобака и установку его на трактор выполните в обратном порядке, установив новый фильтрующий элемент.

3) снимите с трактора насос A10CN045, (рисунок 8.4), для чего:

3.1) демонтируйте с трактора правое заднее колесо;

3.2) отсоедините от насоса нагнетательный РВД (2), маслопровод LS (6), всасывающий (20), дренажный (14) и сливной (15) шланги, отсоедините от электрожгута разъем датчика засоренности (22);

3.3) выверните болты крепления насоса и снимите насос с трактора;

3.4) при необходимости выверните из насоса присоединительные штуцера, клапан 0,5bar, датчик засоренности;

3.5) отверстия заглушите резиновыми заглушками или поместите насос в полиэтиленовый пакет.

Установку насоса на трактор выполните в обратном порядке.

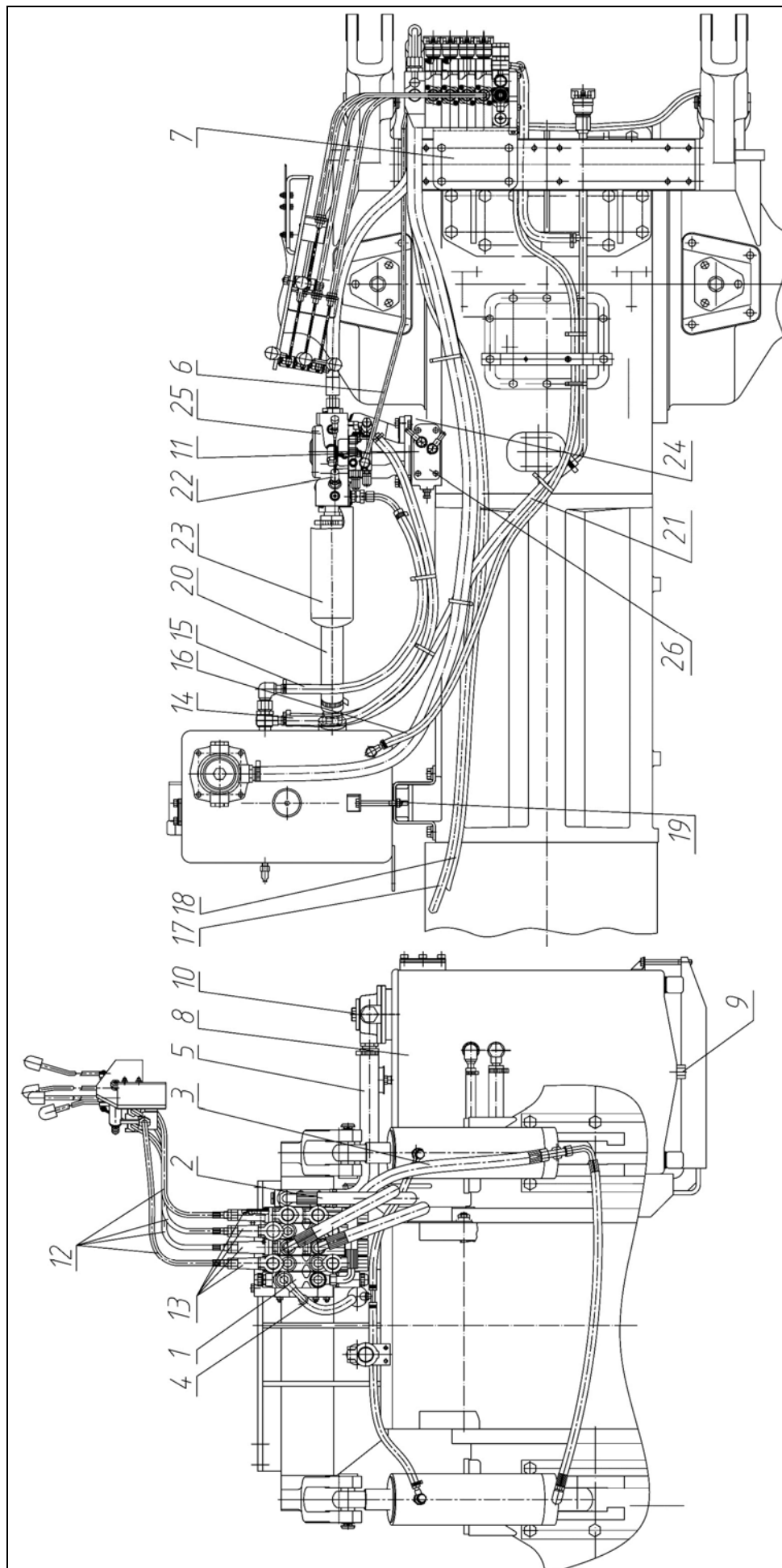
4) снимите с трактора привод насоса (24), (рисунок 8.4), для чего:

4.1) выкрутите болты крышки (26);

4.2) выкрутите четыре болта крепления привода насоса к корпусу заднего моста;

4.3) выдвиньте корпус насоса, приподняв крышку (26) и извлеките регулировочные прокладки.

Установите привод на трактор в обратной последовательности.



1-интегральный блок с HER-23LS; 2-РВД нагнетательный ЗНУ; 3-РВД гидроцилиндра; 4-шланг сливной с HER; 5-шланг сливной; 6-трубка канала LS; 7-кронштейн интегрального блока; 8-маслобак; 9-пробки сливные; 10-пробка заливная; 11-привод насоса; 12-троса; 13-адаптеры; 14-шланг дренажа; 15-шланг сливной насоса подпитки; 16-шланг дренажа гидроцилиндров; 17, 18-РВД переднего навесного устройства; 19-болты крепления маслобака; 20-шланг всасывающий; 21-шланг сливной свободного слива; 22-датчик засоренности; 23-устройство; 24-привод насоса; 25-привод насоса регулируемой подачи A10CN045; 26-крышка привода.

8.4 Гидронавесная система без EHS.

9. Навесные устройства

9.1 Тягово-сцепное устройство (ТСУ). Описание

Тягово-сцепное устройство лифтового типа служит для работы трактора с одноосными и многоосными прицепами, прицепными и полунавесными машинами, с полуприцепами.

9.1.1 Разборка-сборка ТСУ

- 1) расшплинтуйте палец (17), (рисунок 9.1), и вытяните его из кронштейна (16);
- 2) отверните гайки (12), (рисунок 9.1) и снимите с поперечины (13) скобу (9);
- 3) вытяните из кронштейна (16), (рисунок 9.1), тягу (10);
- 4) скрутите кольцо (7), (рисунок 9.1), с чеки (6);
- 5) вытяните чеку (6), (рисунок 9.1), из пальца (21), и палец (21) из кронштейна (16);
- 6) поочередно достаньте из направляющих кронштейна (16), (рисунок 9.1), крюк с амортизатором и вилку (8);
- 7) выверните болты (15), (рисунок 9.1), из поперечины (13);
- 8) вытяните болты (15), (рисунок 9.1), из кронштейна (16) и отсоедините поперечину (13) от кронштейна (16);
- 9) снимите щиток (1), (рисунок 9.1), отвернув болты (3) и отсоединив от щитка скобу (2);
- 10) отверните гайку (24), (рисунок 9.1), и вытяните из кронштейна (16) стяжку (22);
- 11) отсоедините кронштейн ТСУ (16), (рисунок 9.1), от привалочной плоскости заднего моста, отвернув болты (19).

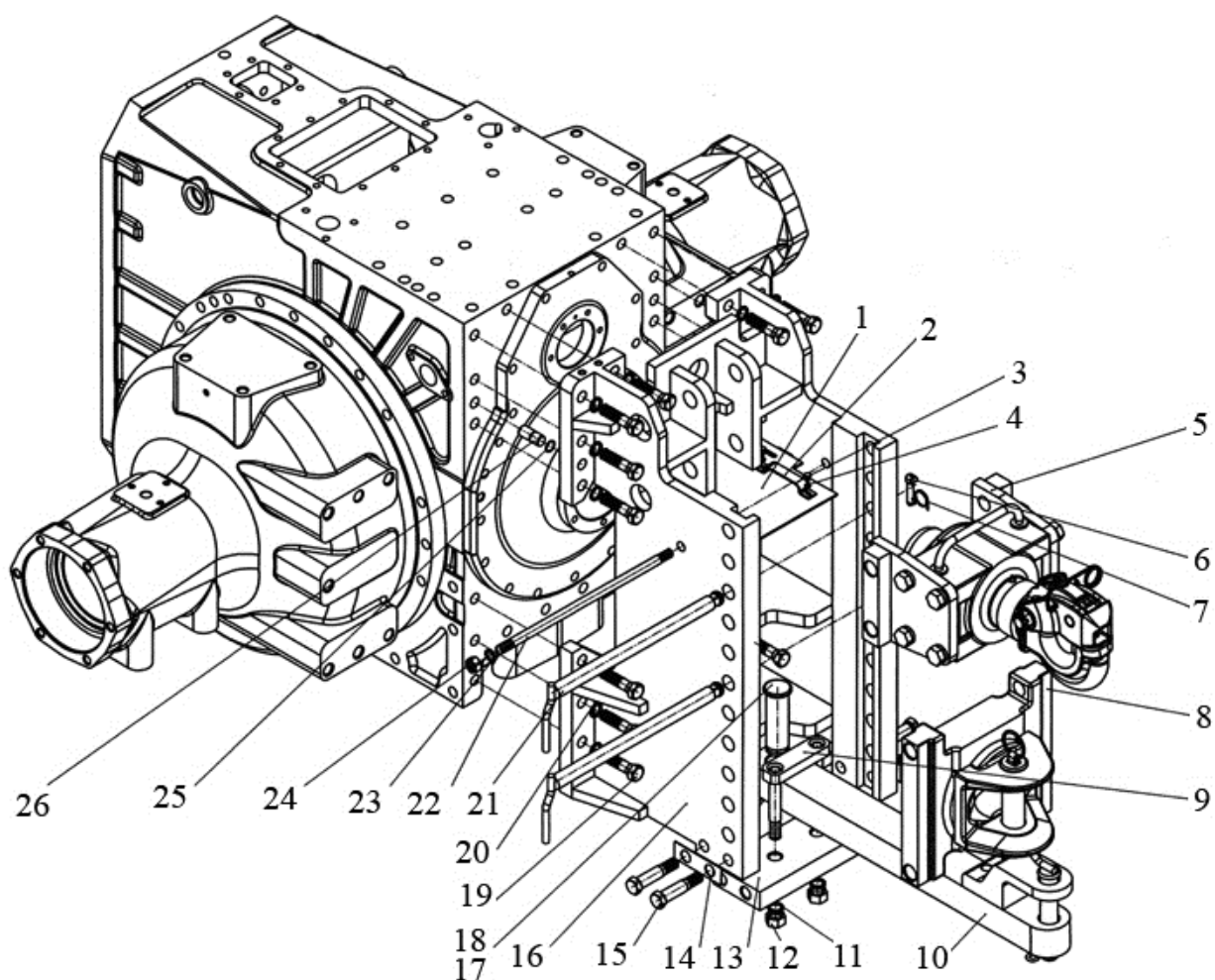


Рис.9.1 Тягово-сцепное устройство.

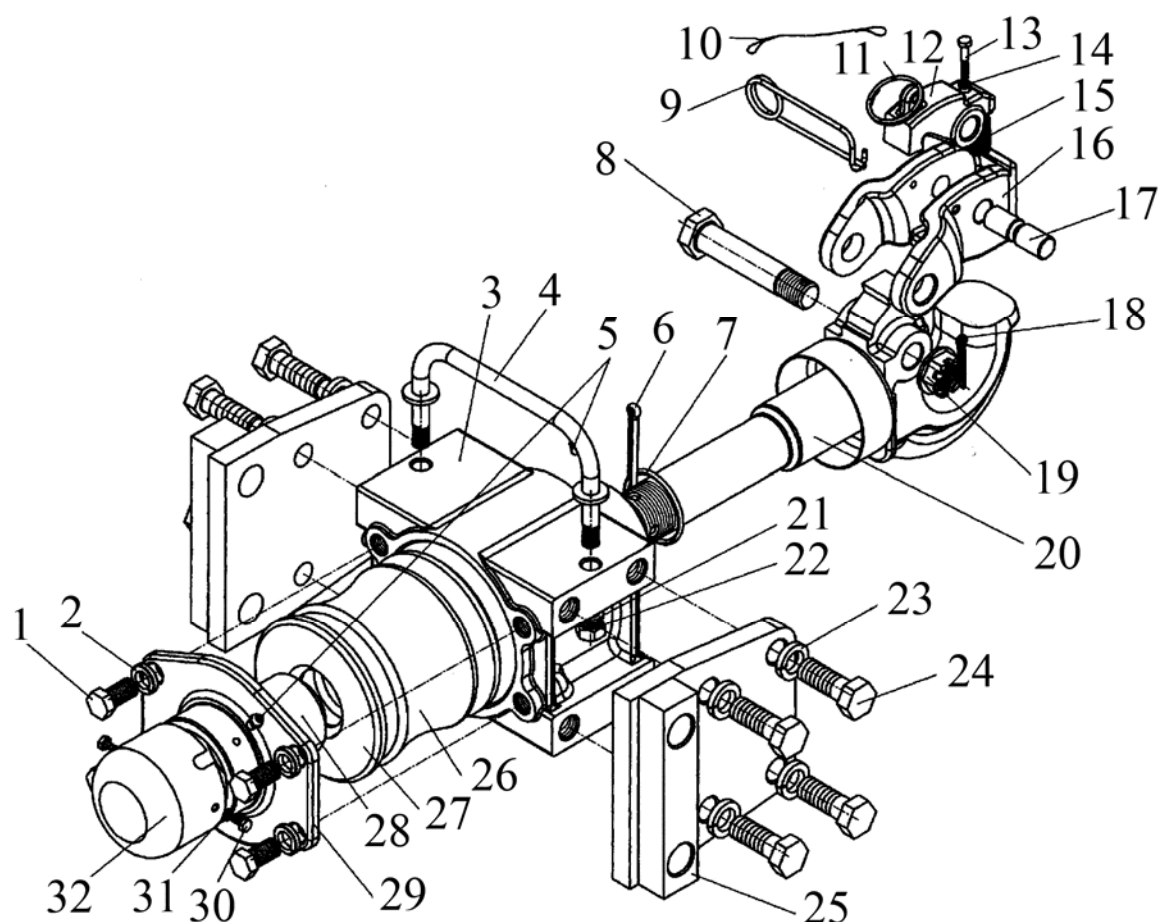
К рисунку 9.1 - Тягово-сцепное устройство:

1- щиток; 2- скоба; 3- болт; 4- шайба; 5- крюк с амортизатором; 6- чека; 7- кольцо; 8-вилка; 9- скоба; 10- тяга; 11- шайба; 12- гайка; 13- поперечина; 14- пластина; 15-болт; 16- кронштейн; 17- палец; 18- шплинт; 19-болт; 20- шайба; 21- палец; 22- стяжка; 23-шайба; 24- гайка; 25- кольцо; 26- штифт.

9.1.2 Разборка-сборка узлов ТСУ

Разборка крюка с амортизатором, (рисунок 9.2):

- 1) отсоедините боковины (25) от корпуса крюка (3), отвернув болты (24);
- 2) выверните болты (30) и снимите чехол (32);
- 3) снимите крышку (29) вывернув из корпуса (3) болты (1);
- 4) расшплинтуйте гайку (28) и снимите ее с крюка (20);
- 5) достаньте из корпуса (3) шайбы (27) и амортизатор (26);
- 6) вытяните из корпуса (3) крюк (20);
- 7) расшплинтуйте гайку (19) и отверните ее;
- 8) вытяните из крюка (20) болт (8);
- 9) отсоедините скобу (16) снимите фиксатор (9);
- 10) выверните болт (13) и выбейте ось (17), освободив защелку и пружину (15).

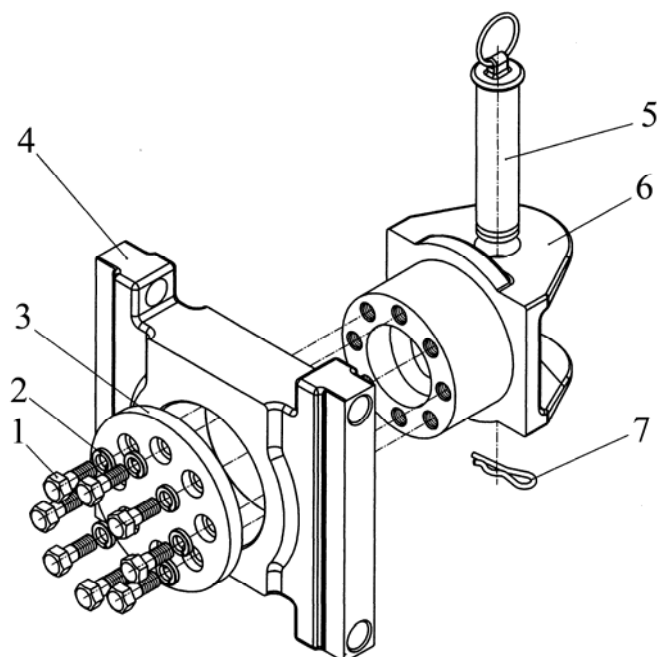


1-болт; 2- шайба; 3- корпус; 4- рукоятка; 5- масленка; 6- шплинт; 7- кольцо; 8- болт; 9- фиксатор; 10- тросик; 11- кольцо; 12- защелка; 13- болт; 14- шайба; 15- пружина; 16- скоба; 17- ось; 18- шплинт; 19- гайка; 20- крюк; 21- шайба; 22- гайка; 23- шайба; 24- болт; 25- пластина; 26- амортизатор; 27- шайба упорная; 28- гайка; 29- крышка; 30- болт; 31- шайба; 32- чехол.

Рис.9.2 Крюк с амортизатором.

Разборка вилки, (рисунок 9.3):

- 1) расшплинтуйте шкворень (5) и вытяните, его, из посадочного отверстия в вилке (6);
- 2) отверните болты (1) и снимите шайбу (3);
- 3) потяните в разные стороны кронштейн (4) и вилку (6), до полного выхода вилки (6) из кронштейна (4).

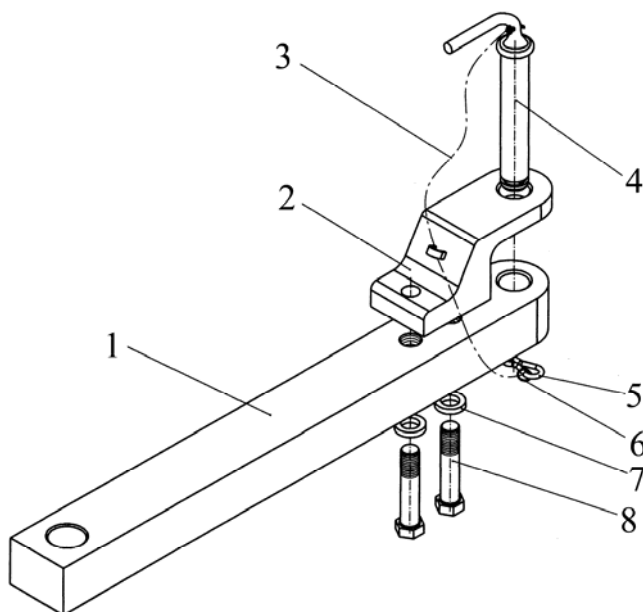


1-болт; 2- шайба; 3- шайба; 4- кронштейн; 5- шкворень; 6- вилка; 7- шплинт.

Рис.9.3 Вилка.

Разборка тяги, (рисунок 9.4):

- 1) расшплинтуйте шкворень (4) и достаньте его из посадочного отверстия;
- 2) выверните болты (8), освободив тягу (1) от накладки (2).



1- тяга; 2- накладка; 3- цепочка; 4- шкворень; 5- шплинт; 6- кольцо; 7- шайба; 8- болт.

Рис.9.4 Тяга.

9.2 Заднее навесное устройство (ЗНУ)

9.2.1 Общие сведения

Заднее навесное устройство служит для присоединения к трактору навесных машин (к двум точкам на нижних тягах и одной точке на верхней тяге) или полунавесных машин (к двум точкам на нижних тягах), а также соединения с машинами через различные сцепные устройства, устанавливаемые на 3-х точках тяг навески.

На рукавах и боковых поверхностях заднего моста закреплены кронштейны (26), (рисунок 9.5), и (27), на которые при помощи пальцев (29) установлены два гидроцилиндра (18). Штоки цилиндров, пальцами (34), (рисунок 9.5), соединены с рычагами (16) и (17). Рычаги (16), (рисунок 9.5), и (17) шлицевыми отверстиями посажены на вал (47), установленный в кронштейне (6), закрепленного на верхней плоскости корпуса заднего моста. Рычаги (16), (рисунок 9.5), и (17), пальцем (34), через раскосы (19) соединяются с нижними тягами (24) и (25). Нижние тяги (24), (рисунок 9.5), и (25) передними шарнирами устанавливаются в кронштейны (26) и (27) на специальных пальцах (31), которые являются датчиками силового регулирования. На нижних тягах имеются проушины, на которые пальцами (35), (рисунок 9.5), крепятся стяжки (36). Стяжки (36), (рисунок 9.5), обеспечивают блокировку или ограничение поперечных перемещений задних шарниров нижних тяг в пределах, требуемых стандартом. Противоположные концы стяжек (36), (рисунок 9.5), на пальцах (41) устанавливаются в кронштейны (42) и (43), крепящиеся к рукавам заднего моста.

Верхняя тяга (20), (рисунок 9.5), при помощи пальца (22) крепится в кронштейне ТСУ (23). В нерабочем положении верхняя тяга (20), (рисунок 9.5), фиксируется в кронштейне (7). Позиционный датчик (12), (рисунок 9.5), установленный в кронштейне (10) обеспечивает позиционное регулирование ЗНУ. Подвижной наконечник позиционного датчика (12), (рисунок 9.5), контактирует с эксцентриком (13), закрепленным при помощи шайбы (14) на торце поворотного вала (47).

9.2.2 Разборка-сборка узлов ЗНУ

- 1) отсоедините стяжки (36), (рисунок 9.5), от тяг (24) и (25), расшплинтовав палец (35), вытянув его из вилки стяжки (36);
- 2) противоположные концы стяжек отсоедините от кронштейнов (42), (рисунок 9.5), и (43), и извлеките пальцы (41) из кронштейнов;
- 3) снимите нижние тяги (24), (25), (рисунок 9.5), и отсоедините тяги от вилок раскосов (19);
- 4) расшплинтуйте и отверните гайку (33), (рисунок 9.5), и достаньте палец (34);
- 5) вывинтите винты (40), (рисунок 9.5), сняв крышку, достаньте втулки (38);
- 6) снимите с пальца (31), (рисунок 9.5), скобу (37);
- 7) извлеките пальцы из кронштейнов (26), (27), (рисунок 9.5);
- 8) отсоедините раскосы (19), (рисунок 9.5), от рычагов (16) и (17);
- 9) расшплинтуйте и отверните гайку (33), (рисунок 9.5), извлеките пальцы (34) из вилок рычагов (16) и (17);
- 10) снимите цилиндры (18), (рисунок 9.5), для чего:
 - 10.1) отсоедините цилиндры (18), (рисунок 9.5), от рычагов (16) и (17);
 - 10.2) расшплинтуйте палец (29), (рисунок 9.5), и извлеките его из вилки рычагов (16) и (17);
 - 10.3) расшплинтуйте палец (44), (рисунок 9.5), и извлеките его из кронштейнов (26) и (27);
 - 10.4) придерживая цилиндры, перемещайте палец (44), (рисунок 9.5), на себя, пока ухо нижней крышки цилиндра не выйдет из кронштейнов (26) или (27);
- 11) снимите верхнюю тягу (20), (рисунок 9.5), с кронштейна ТСУ (23);

12) освободите палец (22), (рисунок 9.5), достав чеку (21) и извлеките палец из кронштейна ТСУ;

13) снимите кронштейн (7), (рисунок 9.5), крепления верхней тяги в транспортном положении, вывернув болты (8) крепления кронштейна (7) к кронштейну (6);

14) снимите кронштейн (10), (рисунок 9.5), позиционного датчика (12):

14.1) вывернув болты (8), (рисунок 9.5), отверните контргайку (11) и вывинтите позиционный датчик (12) из кронштейна (10);

15) снимите кронштейн (6), (рисунок 9.5), с рычагами (16) и (17);

16) выверните болты (5), (рисунок 9.5), крепления кронштейна (6), расположенные по периметру фланца кронштейна на верхней плоскости заднего моста;

17) снимите кронштейны цилиндров (26), (рисунок 9.5), и (27);

18) выверните болты (5), (рисунок 9.5), и (30), присоединяющие кронштейны (26) и (27) к корпусу заднего моста;

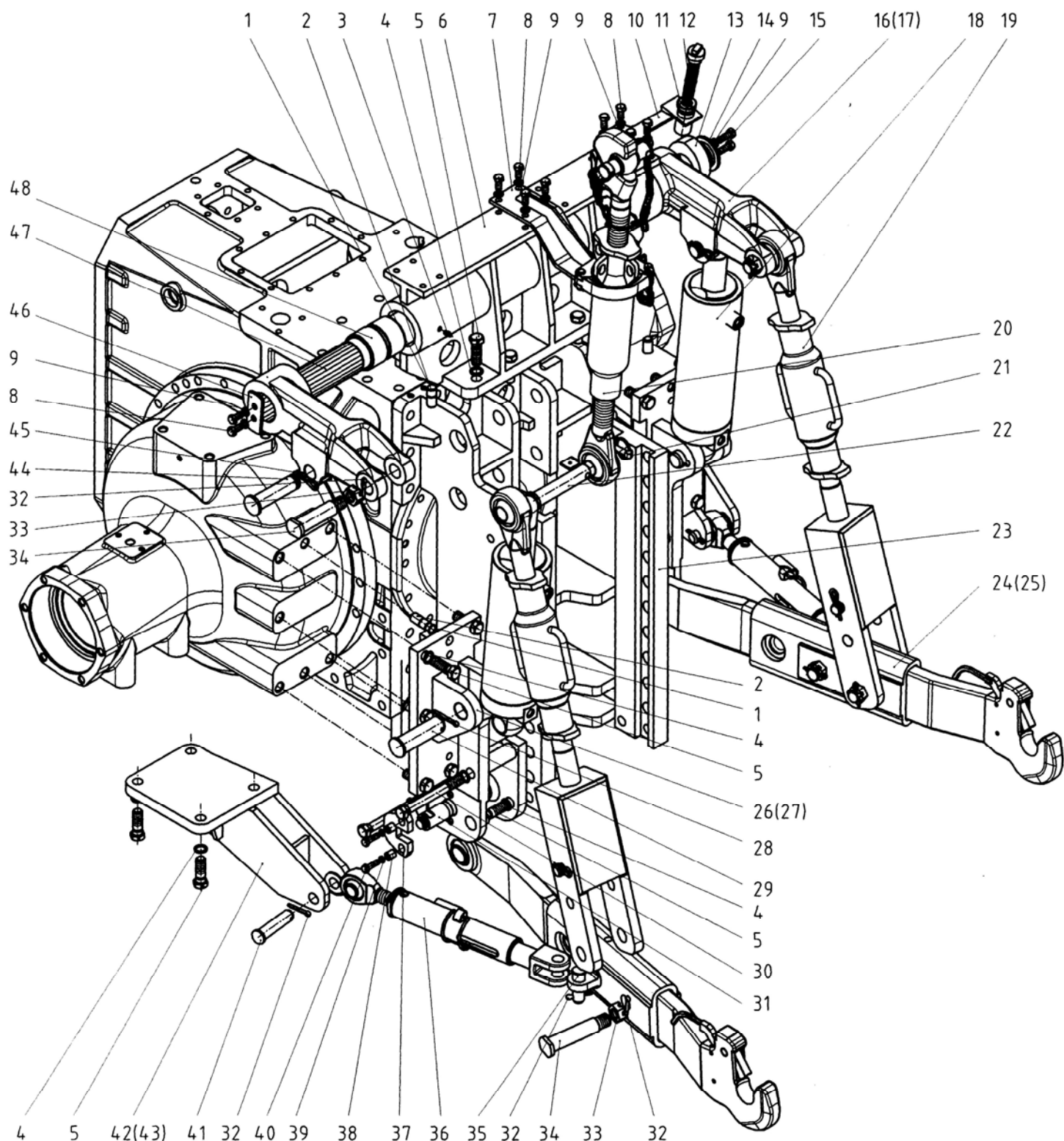
19) при помощи двух болтов М16, вворачивая их во фланец кронштейнов (26) и (27), (рисунок 9.5), стяните кронштейны со штифтов (2);

20) снимите кронштейны стяжек (42) и (43), (рисунок 9.5), вывернув болты (5), крепящие фланец кронштейна к рукаву заднего моста.

Разборка кронштейна (6), (рисунок 9.5), с рычагами (16), (17):

1) снимите планку (46), (рисунок 9.5), фиксирующую рычаг на валу (47), отвернув болты (8) и болты (15) с противоположной стороны кронштейна (6), фиксирующие через эксцентрик (13) и шайбу (14) рычаг (16) на валу (47);

2) при помощи съемника выпрессуйте втулки (48), (рисунок 9.5), с обеих сторон трубы кронштейна (6).



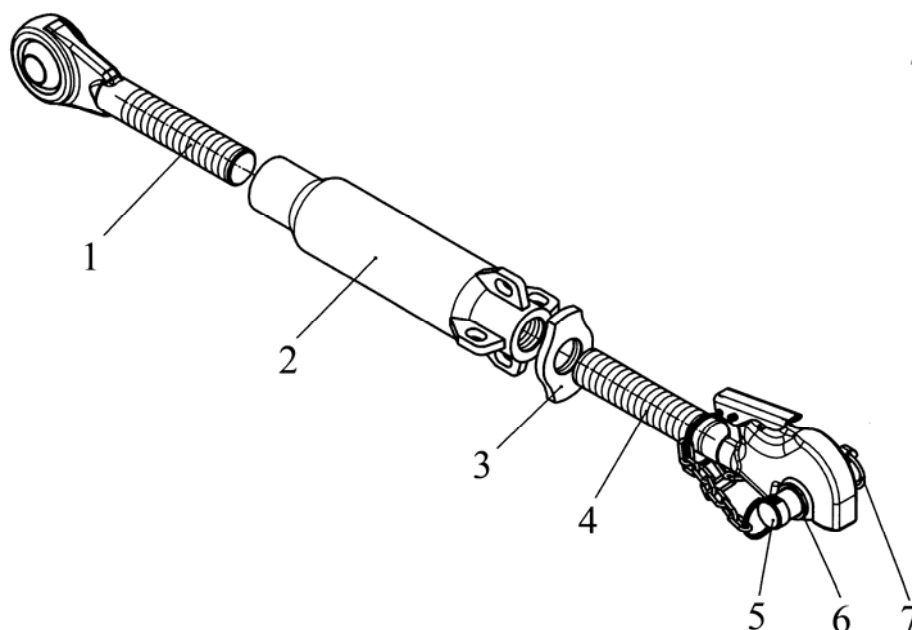
1- кольцо; 2- штифт; 3- масленка; 4, 9, 11, 14, 39- шайбы; 5, 8, 15, 30- болты; 6, 7, 10, 23, 26, 27, 42, 43- кронштейны; 12- датчик позиционный; 13- эксцентрик; 16, 17- рычаг; 18- гидроцилиндр; 19- раскос; 20- верхняя тяга; 21- чека; 22, 29, 34, 35, 41, 44- пальцы; 24, 25- тяги; 28, 32, 45- шпильки; 31- датчик силовой; 33- гайка; 36- стяжка; 37- скоба; 38, 48- втулки; 40- винт; 46- пластина; 47- вал.

Рис.9.5 Заднее навесное устройство.

Разборка верхней тяги, (рисунок 9.6):

1) предварительно отвинтив контргайку (3) и выверните винт (1) из трубы (2);

- 2) поверните фиксирующее кольцо чеки (7) и извлеките её из пальца (5);
- 3) потянув за цепочку, достаньте палец (5) из шарнира (6);
- 4) поднимите ручку захвата и освободите шарнир (6);
- 5) отверните контргайку (3) с винта (4).

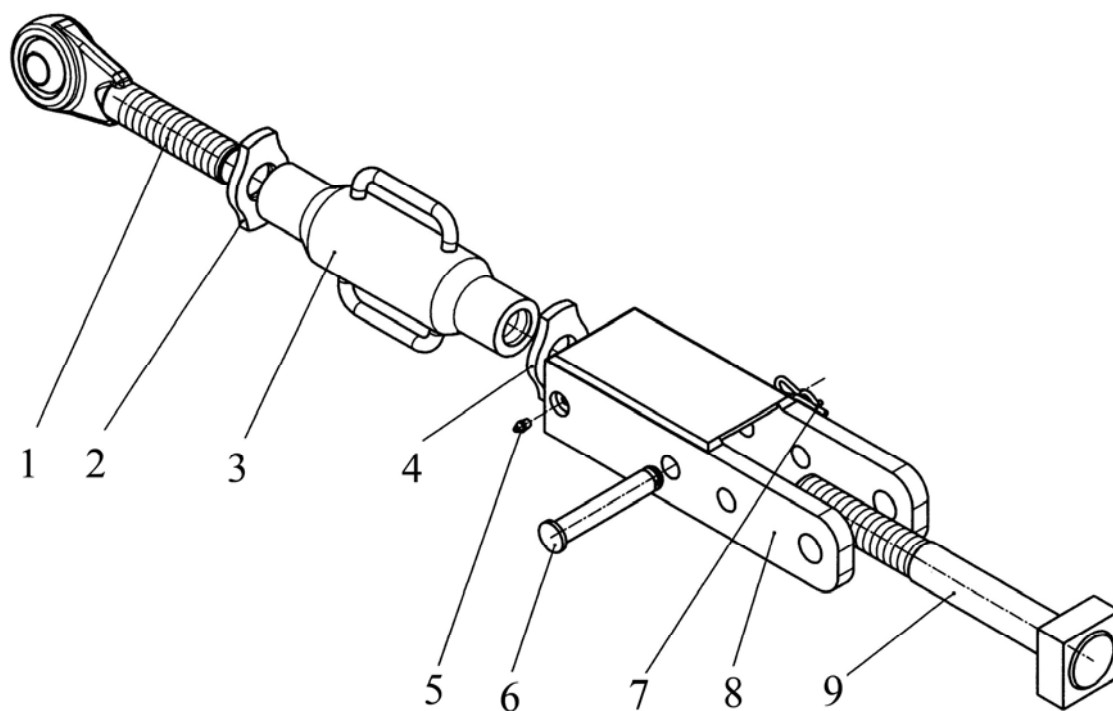


1- винт; 2- труба; 3- контргайка; 4- винт; 5- палец; 6- шарнир; 7- чека.

Рис.9.6 Тяга верхняя.

Разборка раскоса, (рисунок 9.7):

- 1) поверните контргайку (2) и расфиксируйте винт (1);
- 2) выверните винт (1) из трубы (3) и отвинтите контргайку (2);
- 3) поверните гайку (4), расфиксировав соединение труба (3) - винт (9);
- 4) выверните винт (5) вместе с вилкой (8) из трубы (3) и отвинтите контргайку (4) с винта (9);
- 5) расшплинтуйте палец (6), сняв шплинт (7), и достаньте из вилки (8);
- 6) выньте винт (9) из вилки (8) по направлению к вильчатой части вилки (8);
- 7) выверните масленку (5) из вилки (8).

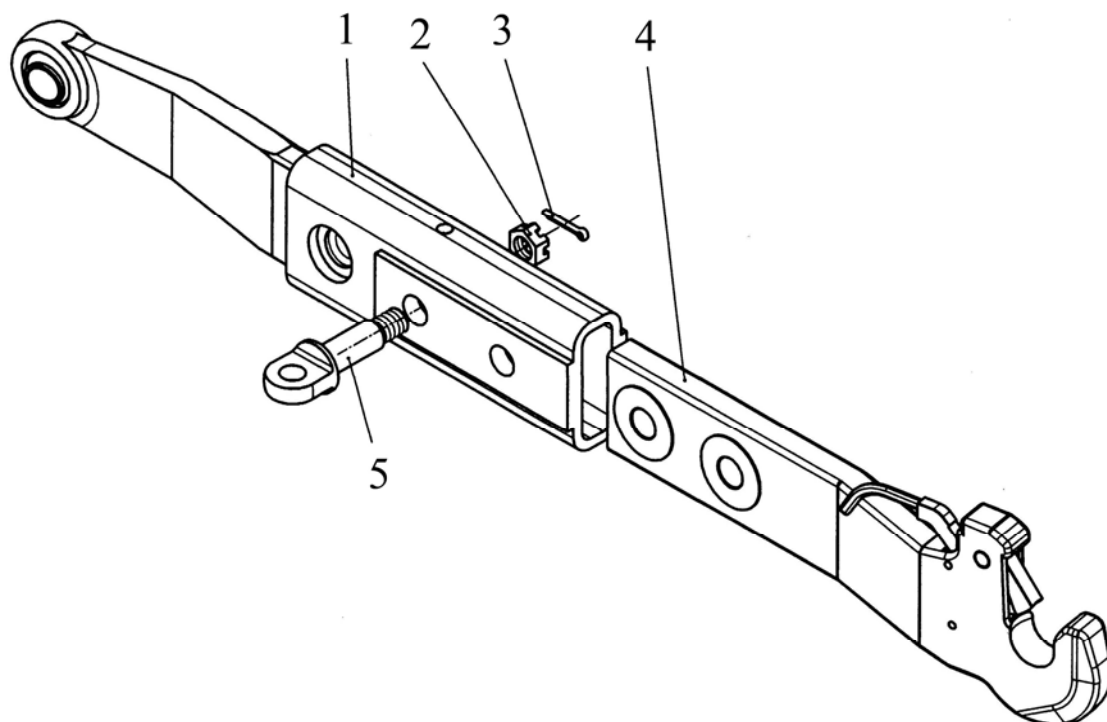


1- винт; 2- контргайка; 3- труба; 4- контргайка; 5- масленка; 6- палец; 7- шплинт; 8-вилка; 9- винт.

Рис.9.7 Раскос.

Разборка нижней тяги, (рисунок 9.8):

- 1) расшплинтуйте и отвинтите гайку (2);
- 2) вытяните проушину (5) из тяги (1) и достаньте тягу с захватом (4) из трубы-тяги (1).

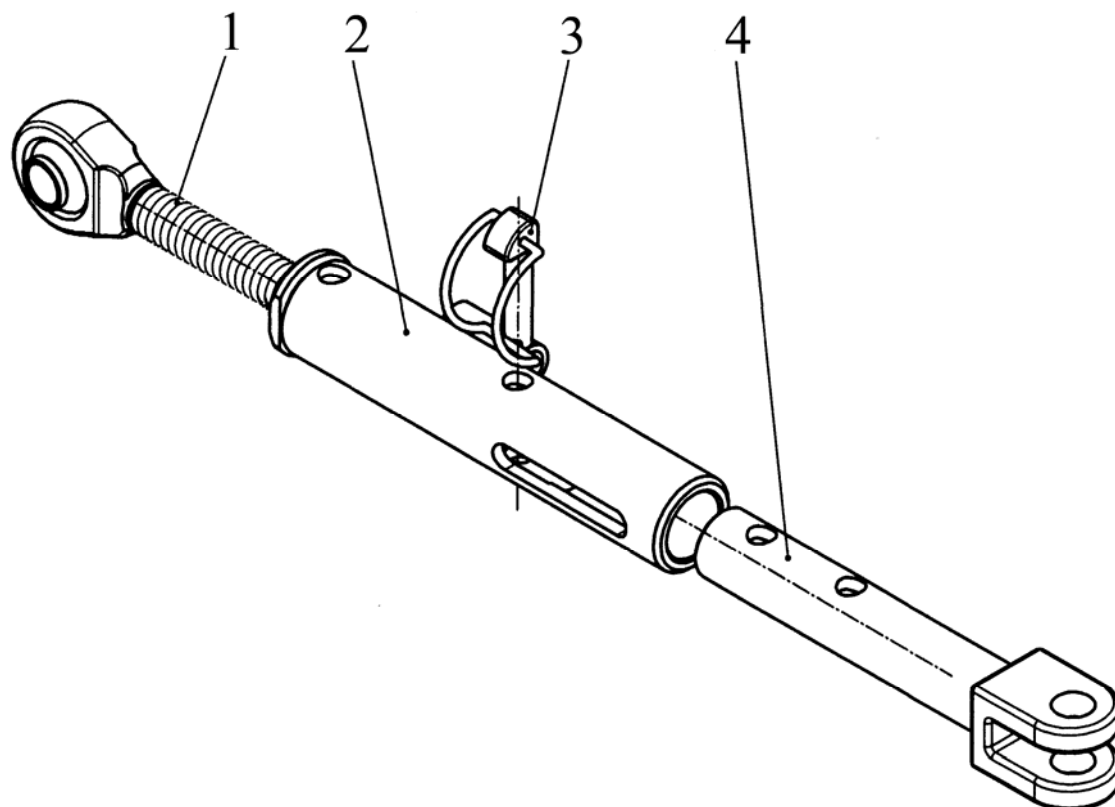


1- тяга; 2- гайка; 3- шплинт; 4- тяга; 5- проушина.

Рис.9.8 Тяга.

Разборка стяжки, (рисунок 9.9):

- 1) вытяните чеку (3) из трубы (2) и достаньте ползун (4);
- 2) вывинтите винт (1) из трубы (2).



1- винт; 2- направляющая; 3- чека; 4- ползун.

Рис.9.9 Стяжка.

9.3 Переднее навесное устройство (ПНУ)

9.3.1 Общие сведения

Переднее навесное устройство (ПНУ), (рисунок 9.10), предназначено для работы трактора в составе комбинированных агрегатов и служит для присоединения спереди к трактору навесных сельскохозяйственных машин, регулировки их рабочего положения.

Переднее навесное устройство состоит из кронштейна (29), (рисунок 9.10), блока нижних тяг (21), верхней тяги (15), цилиндров (17).

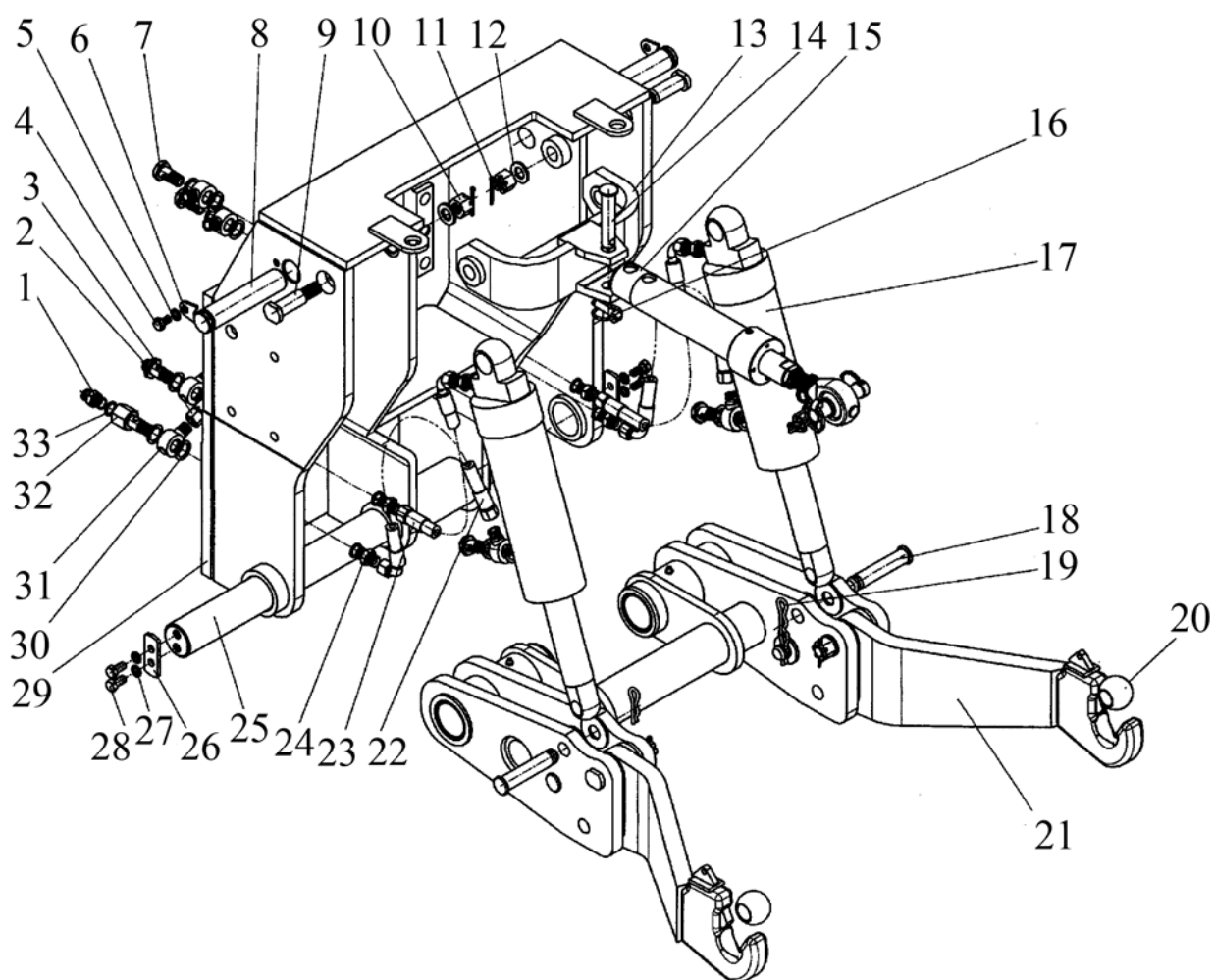
Блок нижних тяг (21), (рисунок 9.10), установлен на оси (25), смонтированной на кронштейне (29). Ось (25), (рисунок 9.10), фиксируется в кронштейне (29) шайбами (26) и болтами (28). Цилиндры (17), (рисунок 9.10), нижней крышкой устанавливаются в кронштейне (29) на пальцы (8). Палец (8), (рисунок 9.10), фиксируется пластиной (6) и болтом (4). Штоком цилиндры (17), (рисунок 9.10), через пальцы (18) крепятся к блоку нижних тяг (21). Верхняя тяга (15), (рисунок 9.10), через пальцы (14) и (9), кронштейн (13) устанавливается в кронштейне (29). К болтам цилиндров (17), (рисунок 9.10), через штуцера (24) подсоединяется шланг (23), к другим бонкам через угольник (31) и болт (7) подсоединяется шланг (22). Штуцер (24), (рисунок 9.10), ввернут в бобышку кронштейна (29). С противоположной стороны кронштейна от бобышек через угольник (31), (рисунок 9.10), и шланг (3) одноименные полости цилиндров соединяются между собой. В нагнетательную магистраль, установлен штуцер (32), (рисунок 9.10), который через замедлительный клапан (1) и шланги соединен с нагнетательной полостью одной из секций распределителя. Сливные полости цилиндров через штуцер (2), (рисунок 9.10), и соответствующие шланги связаны со сливной полостью секции распределителя.

Верхняя тяга, (рисунок 9.11), состоит из трубы (1) в которую вставляется пружина (2) и ползун (3), удерживаемых гайкой (5). От отвинчивания гайку (5), (рисунок 9.11), фиксирует винт (4). Винт (7), (рисунок 9.11), ввинчивается в ползун (3), где он фиксируется контргайкой (6).

Блок нижних тяг, (рисунок 9.12), состоит из рамки (12) и тяг (5), (9). В отверстия рамки (12), (рисунок 9.12), запрессовываются втулки (2). Тяги (5) и (9), (рисунок 9.12), в рамке (12) установлены на пальцы (10) и (11). На палец (10), (рисунок 9.12), с противоположной стороны от головки навинчивается гайка (7), которая фиксируется шплинтом (6). Палец (11), (рисунок 9.12), в блоке фиксируется шплинтом (4).

9.3.2 Разборка-сборка ПНУ

- 1) отвинтите гайки (10), (рисунок 9.10), и достаньте палец (9) из отверстий;
- 2) снимите верхнюю тягу вместе с кронштейном (13), (рисунок 9.10);
- 3) отсоедините штоки цилиндров от блока нижних тяг (21), (рисунок 9.10), расшплинтовав пальцы (18) и достаньте их из соответствующих отверстий;
- 4) отсоедините корпус цилиндра (17), (рисунок 9.10), от кронштейна (29), отвинтив болт (4), освободив планку (6);
- 5) достаньте палец (8), (рисунок 9.10), из отверстий в кронштейне;
- 6) отсоедините от цилиндра рукава высокого давления (22) и (23), (рисунок 9.10);
- 7) отвинтите болты (28), (рисунок 9.10), освободив ось (25) от планок (26);
- 8) поддерживая при помощи кран-балки блок нижних тяг, выбейте выколоткой ось (25), (рисунок 9.10), из кронштейна (29).



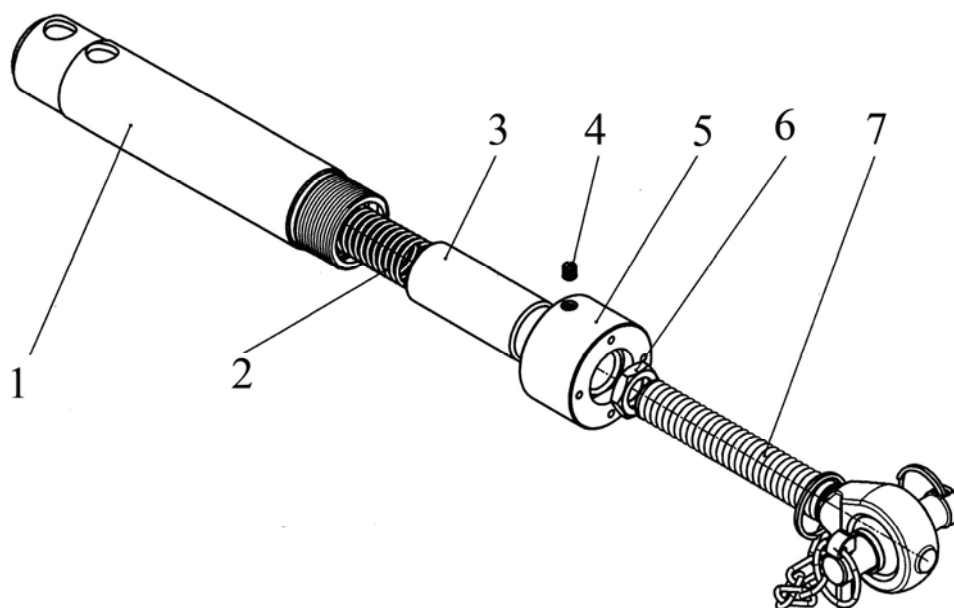
1- клапан замедлительный; 2- штуцер; 3- рукав; 4- болт; 5- шайба; 6- пластина; 7-болт; 8, 9- палец; 10- гайка; 11- шплинт; 12- шайба; 13- кронштейн; 14- палец; 15- тяга; 16- шплинт; 17- гидроцилиндр; 18- палец; 19- шплинт; 20- шарнир; 21- блок нижних тяг; 22, 23- рукав; 24- штуцер; 25- ось; 26- планка; 27- шайба; 28- болт; 29- кронштейн; 30- шайба; 31- угольник; 32- штуцер; 33- кольцо.

Рис.9.10 Устройство навесное переднее.

9.3.3 Разборка-сборка узлов ПНУ

Разборка верхней тяги, (рисунок 9.11):

- 1) отсоедините верхнюю тягу (15), (рисунок 9.10), от кронштейна (13), достав чеку (16) из пальца (14);
- 2) отпустив контргайку (6), (рисунок 9.11), отвинтите винты (7), (4) и гайку (5);
- 3) достаньте из трубы ползун (3), (рисунок 9.11), и пружину (2).

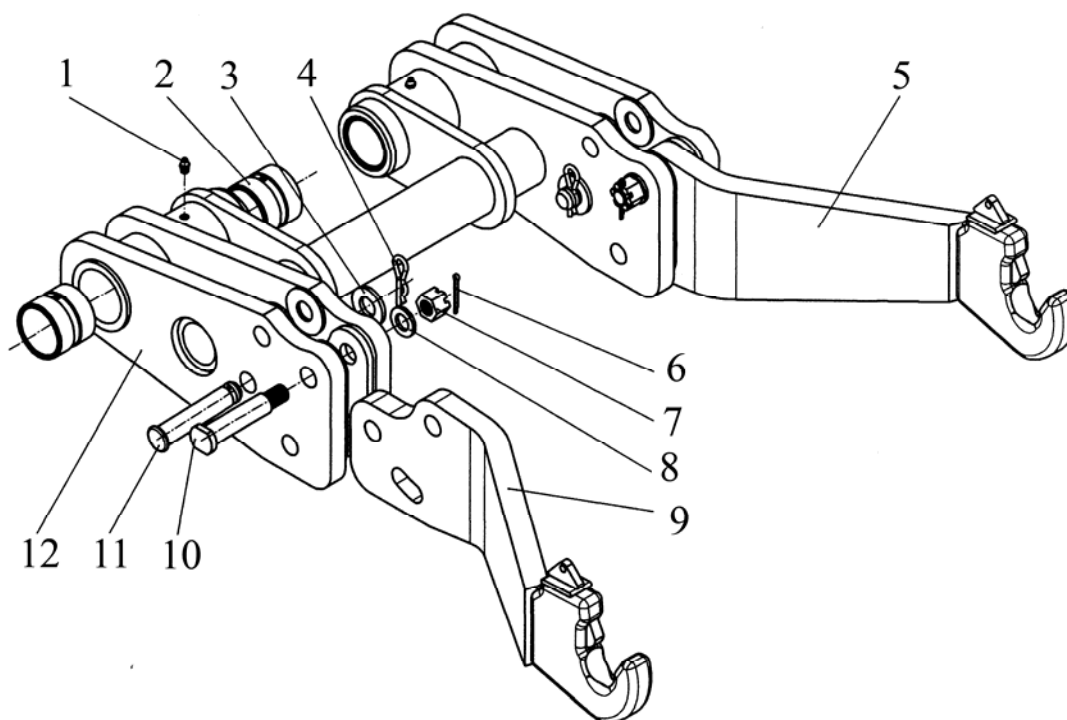


1- труба; 2- пружина; 3- ползун; 4- винт; 5- гайка; 6- контргайка; 7- винт.

Рис.9.11 Тяга верхняя.

Разборка блока нижних тяг, (рисунок 9.12):

- 1) расшплинтуйте гайки (7) и снимите их с пальцев (10);
 - 2) расшплинтуйте палец (11);
 - 3) достаньте из блока тяг поочередно пальцы (10) и (11), и отсоедините тяги (5), (9);
 - 4) при помощи съемника выпрессуйте втулки (2) из рамки нижних тяг (12).
- Сборку ПНУ осуществляйте в обратном порядке.

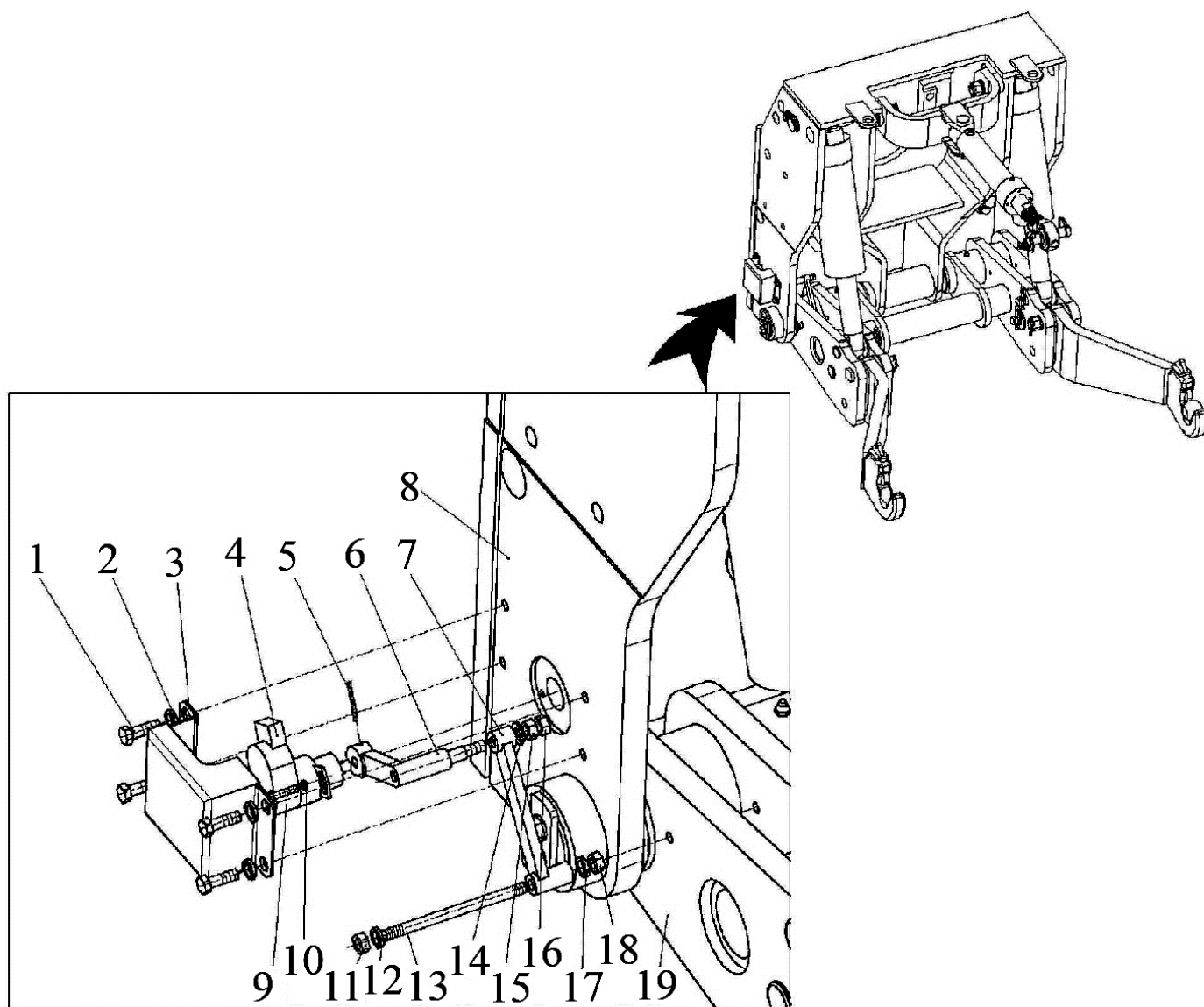


1-масленка; 2- втулка; 3- шайба; 4- винт; 5- тяга; 6- шплинт; 7- гайка; 8- шайба; 9- тяга; 10- палец; 11- палец; 12- рамка.

Рис.9.12 Блок нижних тяг.

Монтаж-демонтаж позиционного датчика, (рисунок 9.13):

- 1) с правой стороны кронштейна (8) снимите колпак (3), отвернув болты (1);
- 2) с позиционного датчика (4) отсоедините электронный разъем;
- 3) достаньте шплинт (5) отвинтите винты (9);
- 4) из кронштейна (8) вытяните позиционный датчик (4);
- 5) достаньте из блока нижних тяг (19), ось (13), предварительно отвинтив гайки (11), (18);
- 6) снимите механизм управления (6), (7), (14), (15), (16).



1- болт; 2- шайба; 3- колпак; 4- позиционный датчик; 5- шплинт; 6, 7- рычаг; 8- кронштейн; 9- винт; 10- шайба; 11- гайка; 12- шайба; 13- ось; 14- шайба; 15, 16- гайка; 17- шайба; 18- гайка; 19- блок нижних тяг.

Рис.9.13 ПНУ трактора БЕЛАРУС с системой EHS.

9.4 Разборка-сборка переднего бруса

Для демонтажа переднего бруса, выполните следующее:

- 1) демонтируйте облицовку трактора, смотри раздел 7.4.8 (Демонтаж-монтаж облицовки трактора);
 - 2) демонтируйте кондиционер, смотри раздел 7.4.4 (Разборка кондиционера);
 - 3) демонтируйте радиатор, смотри раздел 3.10 (Демонтаж-монтаж водяного радиатора);
 - 4) демонтируйте ОНВ, смотри раздел 3.2 (Демонтаж охладителя наддувочного воздуха (ОНВ));
 - 5) демонтируйте привод вентилятора, смотри раздел 3.3 (Демонтаж и монтаж привода вентилятора);
 - 6) демонтируйте переднее навесное устройство, смотри раздел 9.3.2 (Разборка-сборка ПНУ);
 - 7) демонтируйте два кронштейна (5), (рисунок 9.14), обвязки рамы, отвернув двадцать шесть болтов (3), шесть болтов (6) и два болта (2);
 - 8) отсоедините передний брус (1), (рисунок 9.14), от рамы (4), открутив восемь болтов (7);
 - 9) демонтируйте две стяжки (8), (рисунок 9.14), с обеих сторон.
- Сборку производите в обратном порядке.

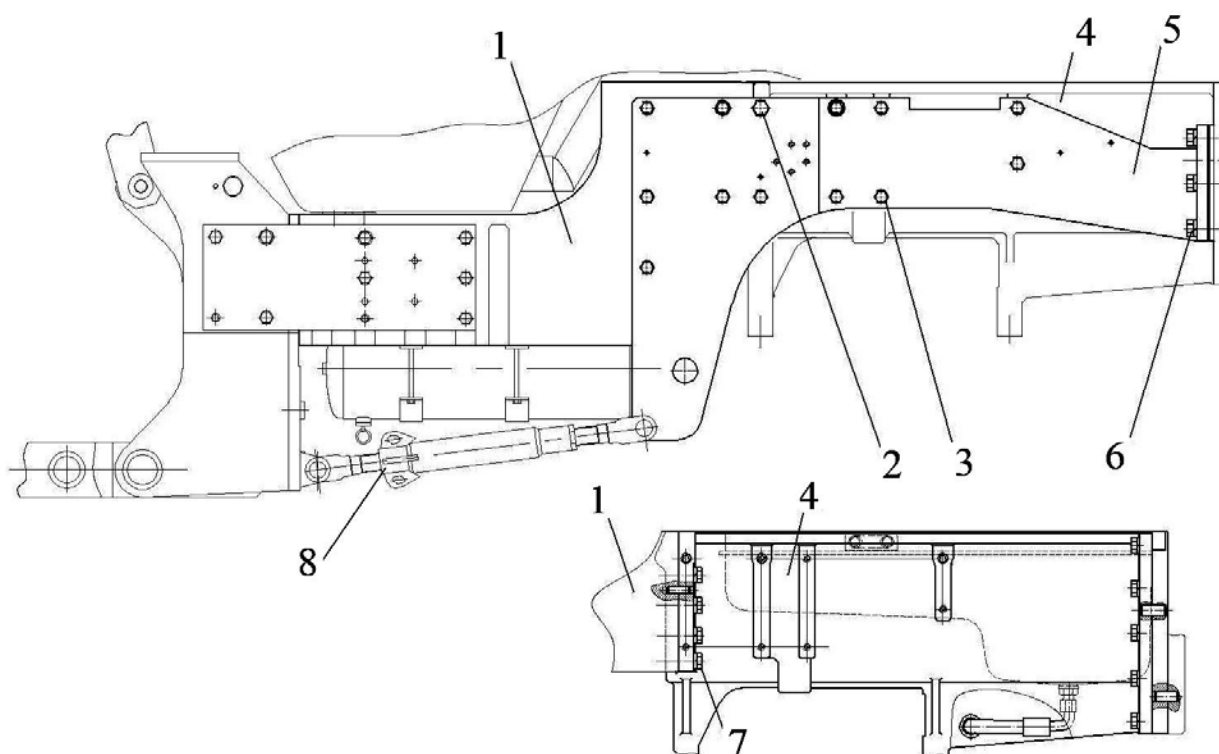


Рис.9.14

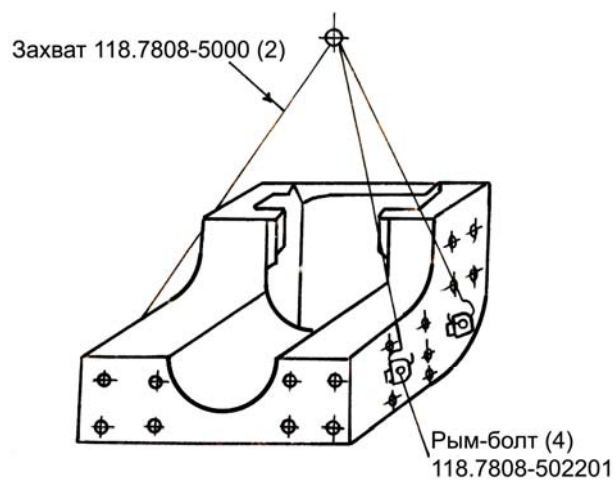


Рис.9.15 Схема строповки и индекс захвата переднего бруса.

10. Колёса и ступицы

10.1. Монтажно-демонтажные работы на снятом с трактора колесе

Монтаж и демонтаж шин являются опасными операциями, поэтому должны выполняться только компетентными лицами, обладающими соответствующими профессиональными знаниями и навыками и имеющими соответствующее оборудование.

При проведении монтажа или демонтажа колес необходимо соблюдать следующие основные правила:

1) работы производите на специально отведенном участке или в помещении на отдельном помосте. Запрещается монтаж и демонтаж шин непосредственно на тракторе;

2) монтаж-демонтаж производите только исправным монтажным инструментом. Не допускается наличие на монтажных лопатках острых кромок, заусенцев, грязи и ржавчины;

Внимание! Не допускается при разборке-сборке применять тяжелые предметы (кувалды и т.п.), способные привести к повреждению шины.

3) никогда не используйте неисправные, дефектные шины или ободья, ободья должны быть соответствующего размера, без механических повреждений, погнутостей, помятых кромок и заусенцев, не должны быть подвергнуты коррозии;

4) деформацию бортовых краев следует исправить несильными ударами по погнутому месту, применяя для этого прокладки с тем, чтобы избежать забоин. Участки, подвергнутые коррозии, необходимо очистить от ржавчины, обезжирить, зашпаклевать и окрасить;

5) монтируемые покрышки должны быть чистыми и сухими. Камеры и покрышки, находившиеся при температуре ниже -10°C перед монтажом отогревают в помещении при температуре около $+15^{\circ}\text{C}$;

6) для облегчения монтажа-демонтажа следует наносить мыльный раствор на борта покрышки и края ободьев. Запрещается применять для этой цели производные нефти или жиры;

7) положите обод на чистую поверхность таким образом, чтобы отверстие вентиля располагалось сверху. Покрышку положите на обод таким образом, чтобы ее нижний борт на стороне против вентиля отверстия опирался на край обода, а на стороне вентиля находился в ручье обода;

8) положите камеру в покрышку так, чтобы сначала закрепить вентиль в отверстие обода. Слегка подуйте камеру, затем с помощью монтировки поднимите весь нижний борт через край обода;

9) смажьте мыльным раствором верхний борт и край обода. Монтировкой поднимите участок борта напротив вентиля через край и толкните его в ручей глубокого обода. Легкими захватами постепенно поднимите весь борт через край обода и при этом давите в ручей часть покрышки, уже находящуюся внутри;

10) поместите шину на обод concentрично и начните накачку. Накачку следует продолжать, пока борта шины не займут свои места. **Давление при монтаже должно постоянно контролироваться и никогда не должно превышать 250 кПа.** Если до достижения давления 250 кПа борта не займут свои места, следует выпустить воздух из шины и повторить накачку;

11) накачку производите стоя на безопасном расстоянии от шины или в специальном ограждении. Длина шланга между шиной и датчиком давления должна составлять около 5 м;

12) при демонтаже шины никогда не пытайтесь ослабить борта покрышки, находящиеся под давлением на ободе. Перед началом демонтажа отверните гайку вентиля, удалите золотник и выпустите воздух из шины;

13) на монтаж бескамерных шин распространяются те же правила, что и для шин, снабженными камерами. Перед монтажом бескамерной шины следует закрепить вентиль на ободе. Обод для монтажа бескамерной шины должен быть герметичным;

14) для накачки бескамерных шин используйте стационарную компрессорную установку.

10.2. Демонтаж заднего колеса и ступицы

1) демонтируйте заднее колесо, (рисунок 10.1), для чего:

1.1) установите упоры под передние и задние колеса;

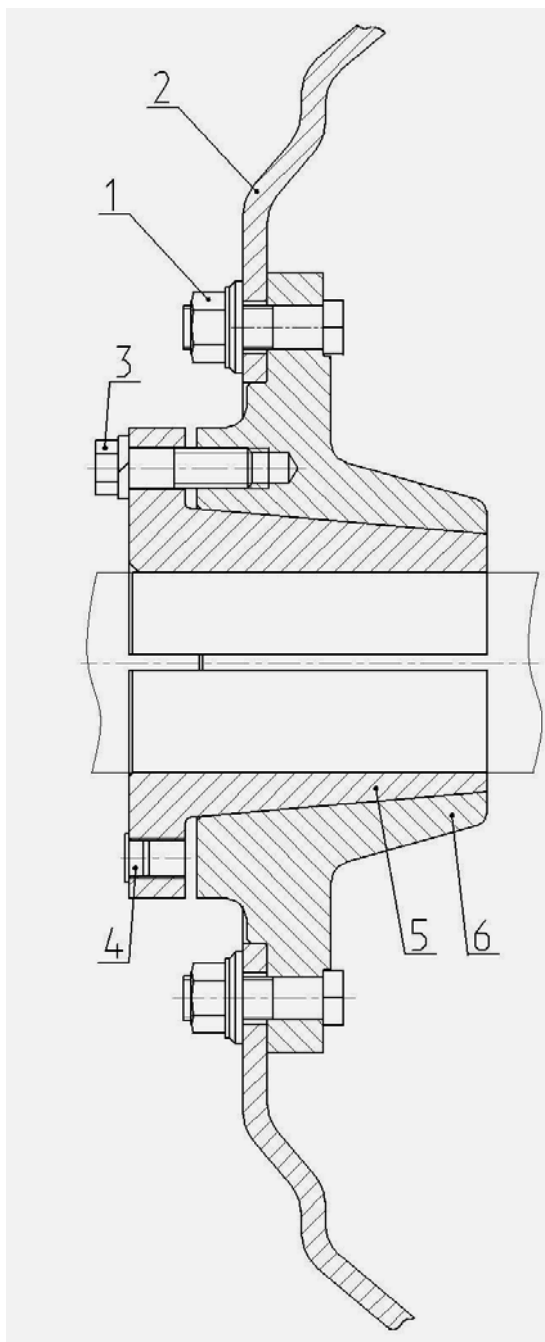


Рис.10.1 Демонтаж заднего колеса и ступицы.

1.2) поддомкратьте заднюю часть трактора;

1.3) отверните гайки (1);

1.4) снимите заднее колесо (2);

2) демонтируйте ступицу, для чего:

2.1) отверните восемь болтов (3);

2.2) вверните болты (3), в отверстия на вкладыше (закрытые пробками (4)), вращая болты до тех пор, пока вкладыш (5) не выпрессуется из корпуса (6) ступицы.

Установку ступицы производите в обратной последовательности. Гайки (1), (рисунок 10.1), заворачивайте моментом 700...750 Н·м.

Схему строповки и индекс захвата, (рисунок 10.2).

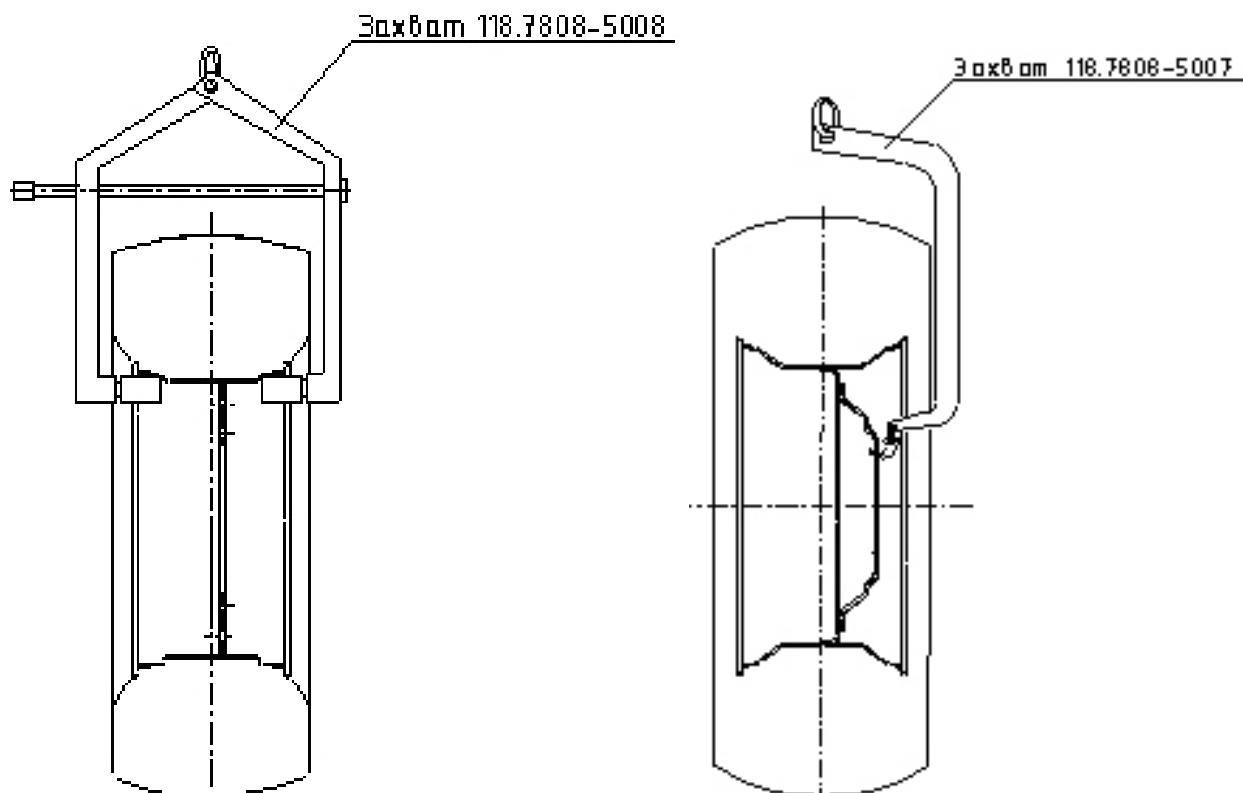


Рис.10.2 Схема строповки и индекс захвата.

10.3 Сдваивание задних колес

- 1) установите упоры под передние и задние колеса;
- 2) поддомкратьте заднюю часть трактора;
- 3) отверните гайки (1), (рисунок 10.1);
- 4) на болты (8), (рисунок 10.3), установите шайбы (1) и закрепите внутреннее колесо специальными болтами (2) моментом $700...750 \text{ Н}\cdot\text{м}$;
- 5) установите на специальные болты (2), (рисунок 10.3), проставку (3);
- 6) на специальные болты (2), (рисунок 10.3), завинтите гайки (5) моментом $700...750 \text{ Н}\cdot\text{м}$;
- 7) на болты (6), (рисунок 10.3), проставки установите внешнее заднее колесо;
- 8) закрепите колесо гайками (7), (рисунок 10.3), моментом $700...750 \text{ Н}\cdot\text{м}$.

Демонтаж проставки производится в обратной последовательности.

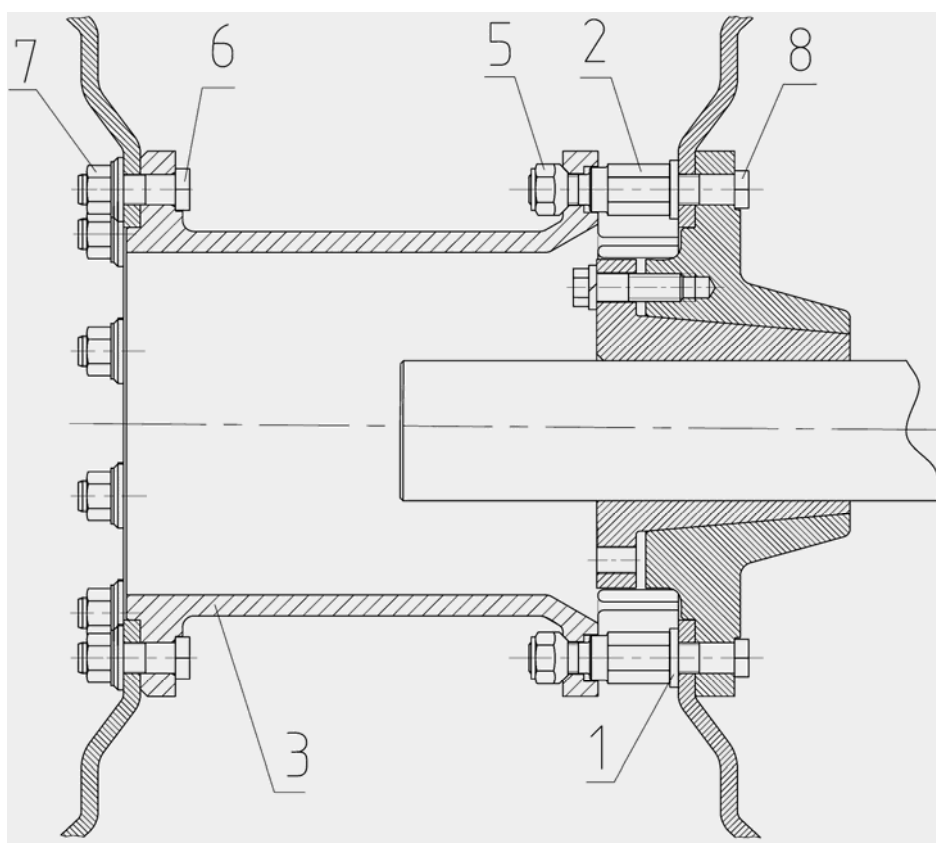


Рис.10.3 Сдваивание задних колес.

10.4. Сдваивание передних колес

Комплект для сдваивания включает: механизмы для сдваивания (8 шт.), два специальных колеса, (рисунок 10.4), и один трубный ключ.

1) установите трактор на горизонтальной поверхности так, чтобы к нему был свободный доступ со всех сторон, и он находился в устойчивом положении;

2) подготовьте механизмы для сдваивания (четыре штуки для каждого специального колеса), для чего установите необходимый предварительный размер L1 зацепов, вкручивая или выкручивая штангу с крюком, (рисунок 10.5);

3) для расположения основных колес трактора на одинаковой высоте со специальными (менее деформированными) необходимо поочередно наехать колесом трактора, к которому будет присоединяться специальное колесо, на доски, суммарной толщиной ориентировочно 80 мм;

4) до установки проставочного кольца специального колеса в обод основного, предварительно в отверстиях основных колес трактора закрепите гайки-проушины механизмов для сдваивания с помощью специальных болтов, (рисунок 10.5), под которые следует установить шайбы. Специальные болты затяните моментом 570...630 Н·м (57... 63 кг·м). Отверстия гаек-проушин должны быть сориентированы по касательной к диаметру их расположения, (рисунок 10.4);

5) подкатите специальное колесо к основному колесу трактора и вставьте его проставочное кольцо в обод основного колеса, (рисунок 10.5). Если такая сборка осуществляется впервые, то необходимо смазать края проставочного кольца (на длину L2) смазкой «ЛИТОЛ-24» ГОСТ 21150-87 или «БЕХЕМ LCP-GM ТУ» РБ 14733172.001-98. Необходимо смазывать только края кольца во избежание снижения, при работе, передаваемого кольцом крутящего момента.

6) при перемещении специального колеса будьте предельно внимательны во избежание травмирования в случае его падения. Желательно операцию транспортирования колеса производите вдвоем, причем до установки оператором первого механизма для сдваивания его помощник должен страховать специальное колесо на случай его выпадения из обода основного колеса.

7) вставьте крючок механизма для сдваивания в гайку-проушину со стороны центра колеса, опорную часть механизма сдваивания зацепите за упорное кольцо обода специального колеса и трубным ключом (входит в комплект для сдваивания) защелкните механизм. Таким же образом установите и другие механизмы. При затягивании механизмов обеспечьте момент затяжки механизмов в пределах 300...500 Н·м (30...50 кг·м). Увеличение момента (в случае его недостаточной величины) достигается путем наворачивания зацепа на штангу с крюком.

8) во избежание отсоединения специального колеса в процессе работы трактора из-за расцепки механизмов, после их установки в колесах, вставьте фиксирующие шпильки, (рисунок 10.5);

9) после установки всех механизмов уложите трубный ключ в ЗИП, проконтролируйте давление в шинах всех колес.

Демонтаж сдвоенных колес трактора должен производиться в последовательности, обратной их монтажу, при этом:

1) для отсоединения сдвоенного колеса (т.е. специального) необходимо поочередно наехать колесом трактора на доски, которые использовались при монтаже. Следите за тем, чтобы была возможность положить колесо после снятия зацепов со штангами с крюком.

2) предохраняйте сдвоенные колеса от падений и возможности укатиться.

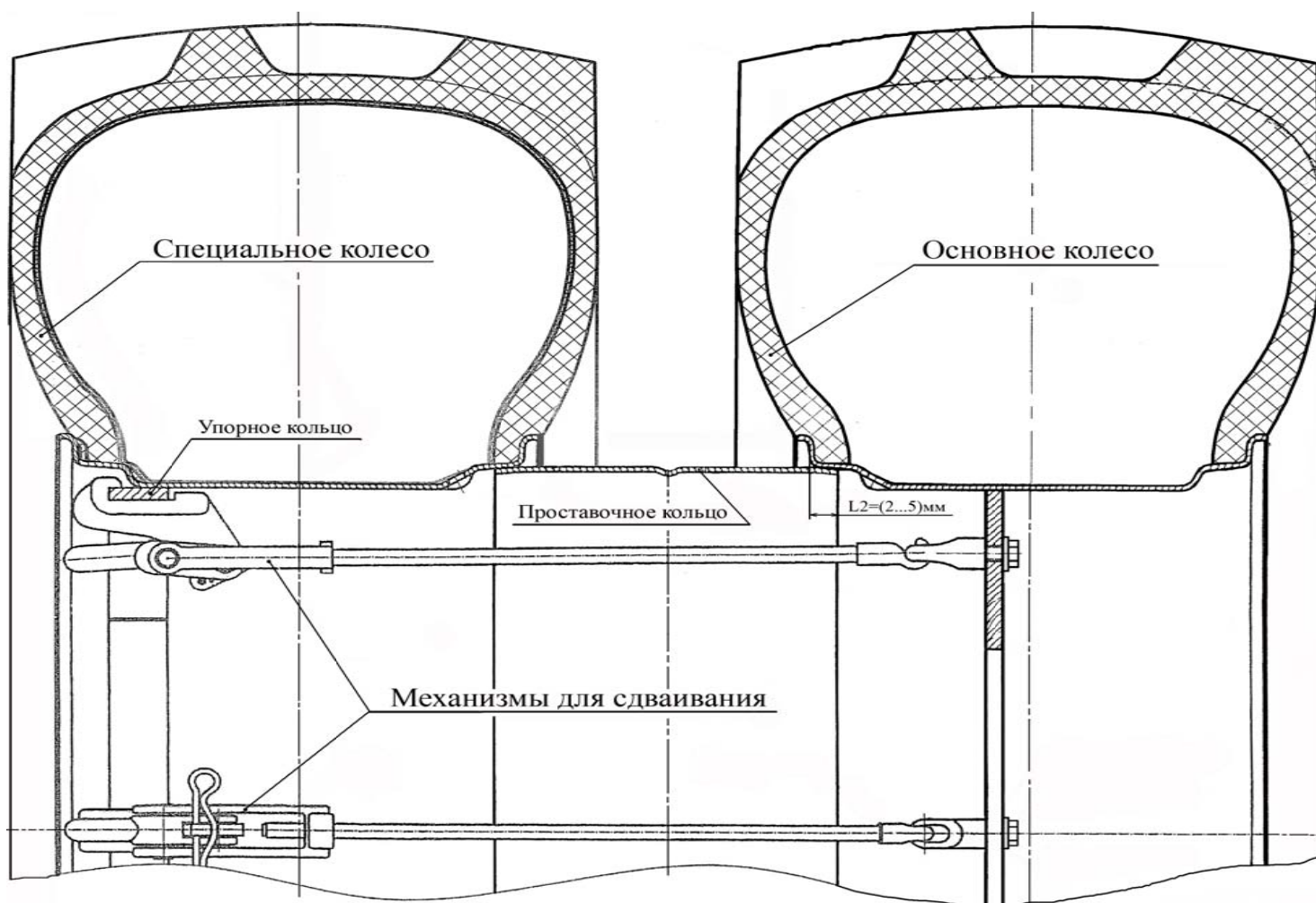


Рис.10.4 Схема сдваивания передних колёс.

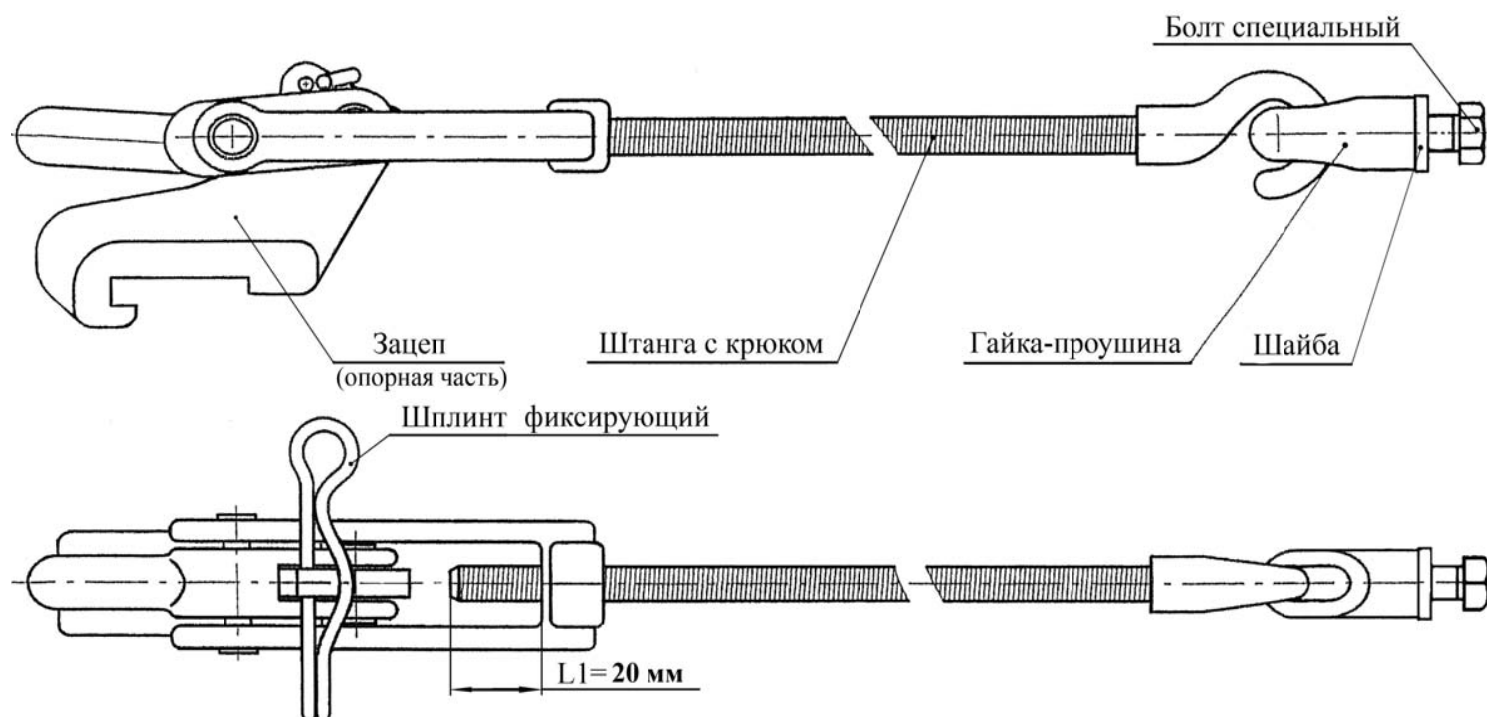


Рис.10.5 Механизм для сдваивания передних колёс.

11 Управление узлами трактора

11.1 Управление узлами тракторов «Беларус-2522ДВ/2822ДЦ/3022ДВ/3022ДЦ»

11.1.1 Управление БД, ПВМ и передним ВОМ

Для замены установленных на панели (10), (рисунок 11.1), электрических элементов: переключателей (6) и (7), выключателей (4), (8), ламп контрольных (5) и (9), реле (19), выполните следующее:

- 1) отверните четыре винта (11), крепления панели (10);
- 2) извлеките панель (10), с закрепленными на ней электрическими элементами и подсоединенным жгутом (3) из гнезда в правом боковом пульте (14);
- 3) отсоедините разъем жгута (3), от соответствующего элемента, снимите элемент с панели (10);
- 4) установите новый элемент на панель (10);
- 5) присоедините к нему разъем жгута (3);
- 6) установите панель (10), в сборе с установленными элементами и жгутом (3) в гнездо в правом боковом пульте (14);
- 7) заверните винты (11), крепления панели (10).

Для замены предохранителей, (рисунок 11.1), выполните следующее:

- 1) отверните винт (13), крепления щитка (12) предохранителей;
 - 2) щиток (12), вместе с закрепленным на нем блоком предохранителей БП-1 и подключенными ответвлениями жгута (3) извлеките из гнезда в правом боковом пульте (14);
 - 3) снимите крышку (18), с блока предохранителей;
 - 4) извлеките неисправный предохранитель и установите новый;
- Сборку произведите в обратной последовательности.

Для замены левого или правого датчиков (16), (рисунок 11.1), или (25) ЭВИТ-СЗ угла поворота направляющих колес выполните следующее:

- 1) отверните наружную гайку (20), удерживая от проворачивания сам датчик с внутренней гайкой (21);
- 2) извлеките датчик (16) или (25), из отверстия в кронштейне (22) или (23) соответственно;
- 3) отсоедините разъем (17), от разъема жгута (1);
- 4) снимите колодку с проводов датчика, нажимая на фиксирующие “усики” штырей;
- 5) протяните жгут датчика через трубку (24).

Для установки нового датчика выполните следующее:

- 1) протяните жгут датчика через трубку (24), (со стороны кронштейна);
- 2) отверните гайку (20) и снимите шайбу;
- 3) установите датчик (16) или (25), в отверстие кронштейна (22) или (23) соответственно;
- 4) установите шайбу и завернуть гайку (20);
- 5) вставьте штыри на проводах жгута датчика в колодку (17);
- 6) присоедините колодку датчика к разъему на жгуте (1).

Для правильного функционирования датчика ЭВИТ-СЗ отрегулируйте зазор между торцом датчика и поворачивающимся вместе с редуктором кронштейном (26), (рисунок 11.1):

- 1) поставьте направляющие колеса прямо;

2) перемещая датчик (16) или (25), в кронштейне (22) или (23) соответственно между гайками и шайбами, установите зазор $3 \pm 0,1$ мм между торцом датчика и поворачивающимся вместе с редуктором кронштейном (26);

3) закрепите датчик в кронштейне: удерживая датчик с внутренней гайкой от проворачивания, заверните гайку (20) (момент затяжки $(15 \pm 2) \text{ Н*м}$).

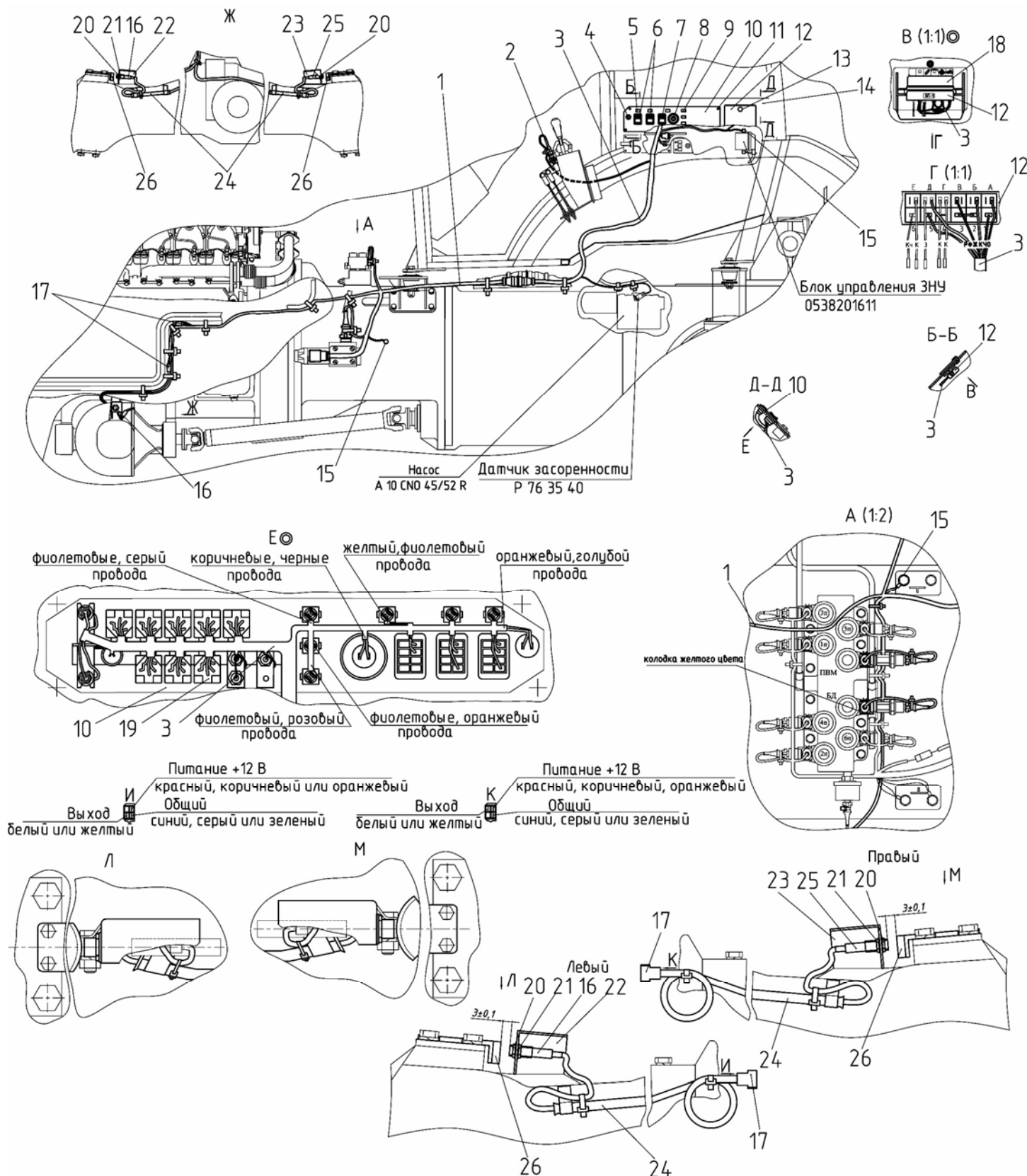


Рис.11.1 Управление БД, ПВМ и передним ВОМ (электрическая часть).

К рисунку **11.1** Управление БД, ПВМ, ВОМ:

1-жгут по трансмиссии; 2-датчик транспортного диапазона; 3-жгут по кабине; 4-выключатель; 5-лампа контрольная; 6, 7-переключатели; 8-выключатель; 9-лампа контрольная; 10-панель управления БД, ПВМ и ПВОМ; 11-винты; 12-щиток с блоком предохранителей БП-1; 13-винт; 14-правый боковой пульт; 15-наконечник «массы»; 16-датчик угла поворота (13*, БД); 17-разъём; 18-крышка БП-1; 19-реле; 20-наружная гайка; 21-внутренняя гайка; 22, 23, 26-кронштейны; 24-трубка; 25-датчик угла поворота (25*, ПВМ).

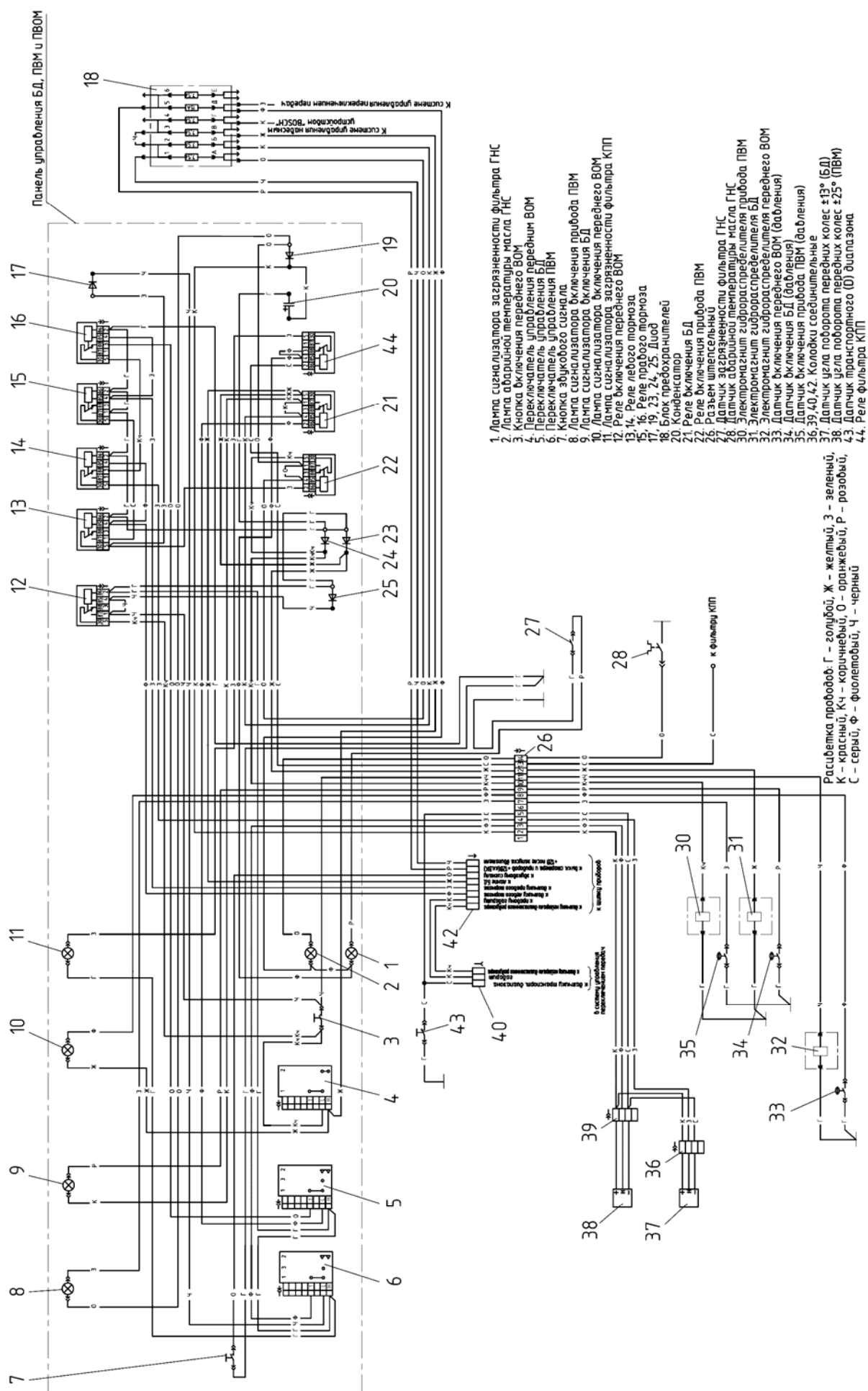


Рис.11.2 Управление БД, ПВОМ и передним ВОМ (схема электрическая соединений).

11.1.2 Управление переключением передач

Для замены блока (4), (рисунок 11.3), переключения передач выполните следующее:

- 1) снимите детали правого бокового пульта, как сказано в разделе **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта);
- 2) отверните винты (3), крепления блока (4), переключения передач;
- 3) отсоедините все разъемы жгутов от разъемов блока (4), переключения передач;
- 4) замените блок (4);
- 5) присоедините все разъемы жгутов к разъемам блока (4);
- 6) заверните винты (3), крепления блока (4) переключения передач;
- 7) соберите правый боковой пульт, как сказано в разделе **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта).

Для замены табло (2), (рисунок 11.3), выполните следующее:

- 1) снимите правую боковину юбки, как сказано в разделе **7.4.5** (Разборка-сборка панелей передней стенки кабины);
- 2) отверните винты крепления табло (2) к правой боковине панели;
- 3) снимите правую накладку крепления коврика пола;
- 4) извлеките жгут табло (2), из-под коврика;
- 5) отсоедините разъем жгута табло (2), от блока (4), смотри выше - замена блока (4) переключения передач.

При установке табло (2), (рисунок 11.3), выполните следующее:

- 1) закрепите табло (2), на правой боковине панели;
- 2) проложите жгут табло (2), под ковриком;
- 3) присоедините разъем жгута табло (2), к блоку (4) переключения передач;
- 4) установите на место правую боковину юбки, правую накладку крепления коврика пола, детали правого бокового пульта.

Для замены датчика (1), (рисунок 11.3), сцепления выполните следующее:

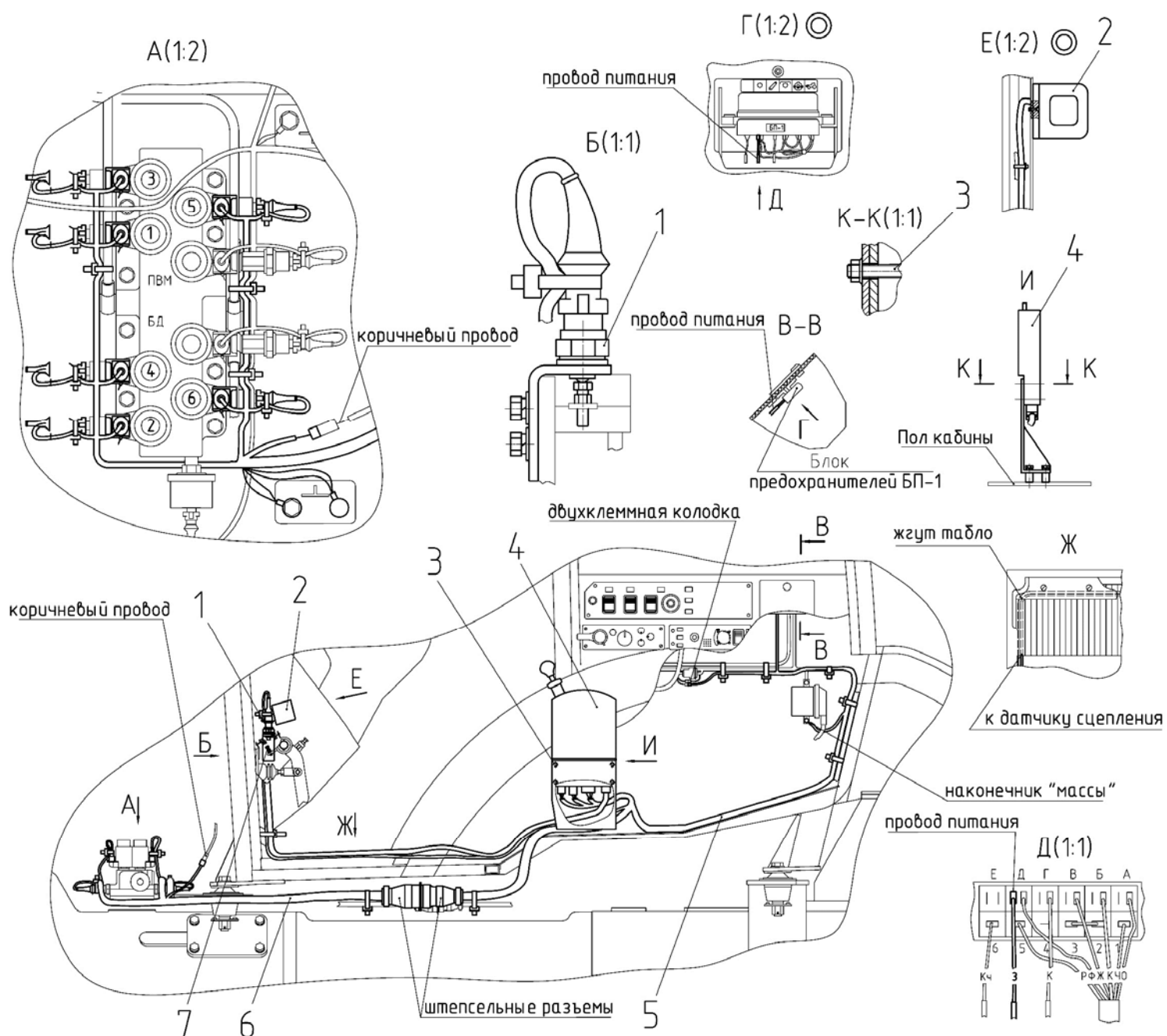
- 1) отсоедините разъем жгута (5) от датчика (1);
- 2) выкрутите датчик (1), из кронштейна, снимите шайбу.

При установке датчика (1), (рисунок 11.3), выполните следующее:

- 1) закрутите датчик (1) в резьбовое отверстие в кронштейне, предварительно подложив под него шайбу (момент затяжки 45 Н*м);
- 2) присоедините разъем жгута (5) к датчику (1);
- 3) при отрегулированном управлении выключением сцепления отрегулируйте болтом (7) срабатывание датчика (1):

при нажатии педали сцепления до упора, болт (7) должен нажимать головкой на шарик датчика (1), замыкая его контакты. В конце хода педали головка болта (7) не должна упираться в корпус датчика (1) (между головкой болта (7) и корпусом датчика должен оставаться зазор не менее 1 мм).

После регулировки болт (7) законтрить гайкой.



1-датчик сцепления; 2-табло; 3-винты; 4-блок переключения передач; 5-жгут по кабине; 6-жгут по трансмиссии; 7-болт.

Рис.11.3 Управление переключением передач (электронная часть).

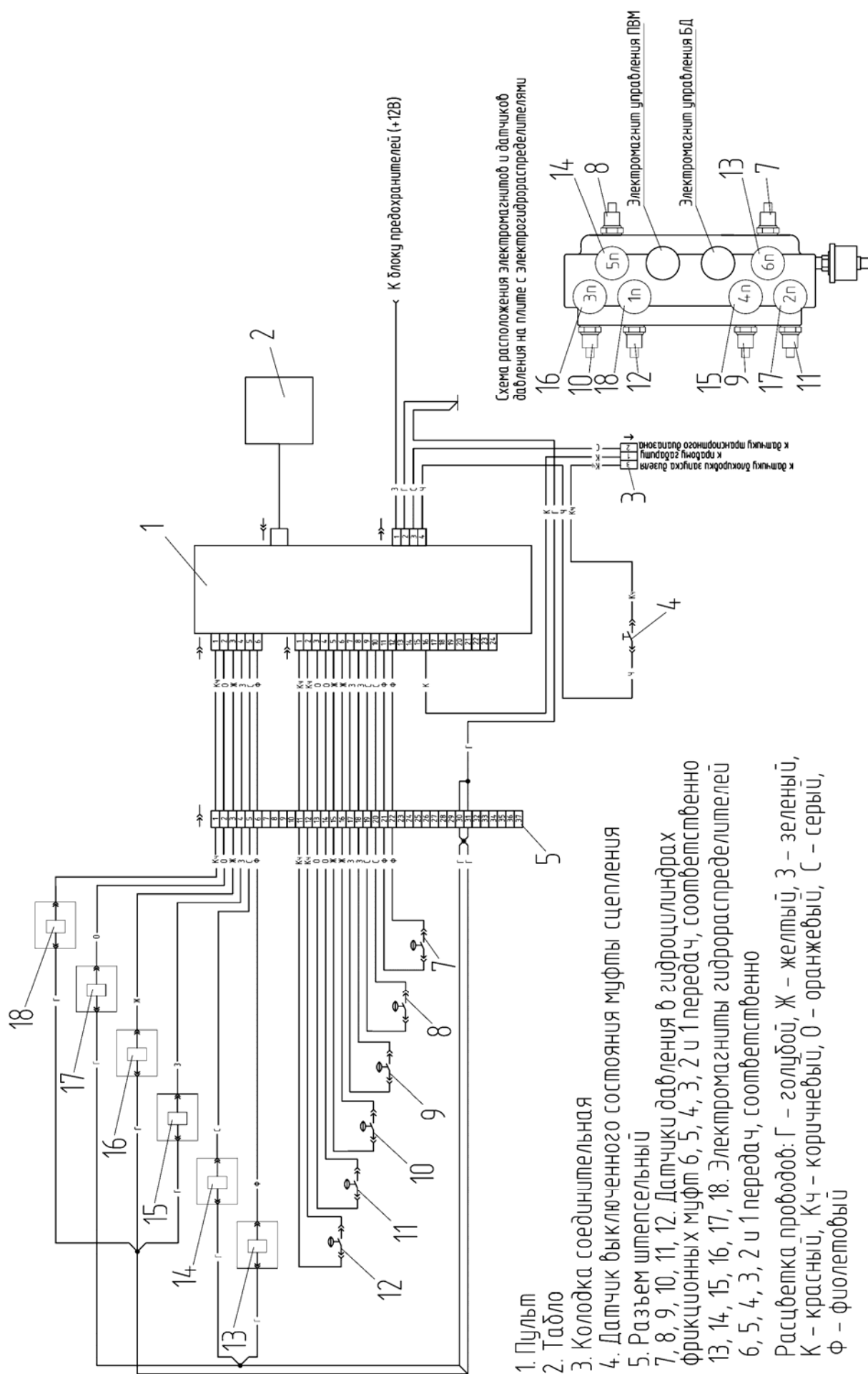


Рис.11.4 Управление переключением передач (схема электрическая соединений).

11.1.3 Управление задним навесным устройством

Для замены панели (2), (рисунок 11.5), выполните следующее:

- 1) отверните четыре винта (1) крепления панели (2);
 - 2) извлеките панель (2) с выходящим из нее жгутом из гнезда в правом боковом пульте (3);
 - 3) отсоедините разъем жгута панели (2) от разъема жгута (6);
- Сборку выполните в обратной последовательности.

Для замены электронного блока (4), (рисунок 11.5), выполните следующее:

- 1) снимите панель правого бокового пульта (3), как сказано в разделе **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта);
- 2) отверните болты (5) крепления блока (4);
- 3) снимите выводы “массы”;
- 4) отсоедините двадцатипятиконтактный разъем жгута (6) от блока (4);
- 5) снимите блок (4).

Для установки электронного блока (4), (рисунок 11.5), выполните следующее:

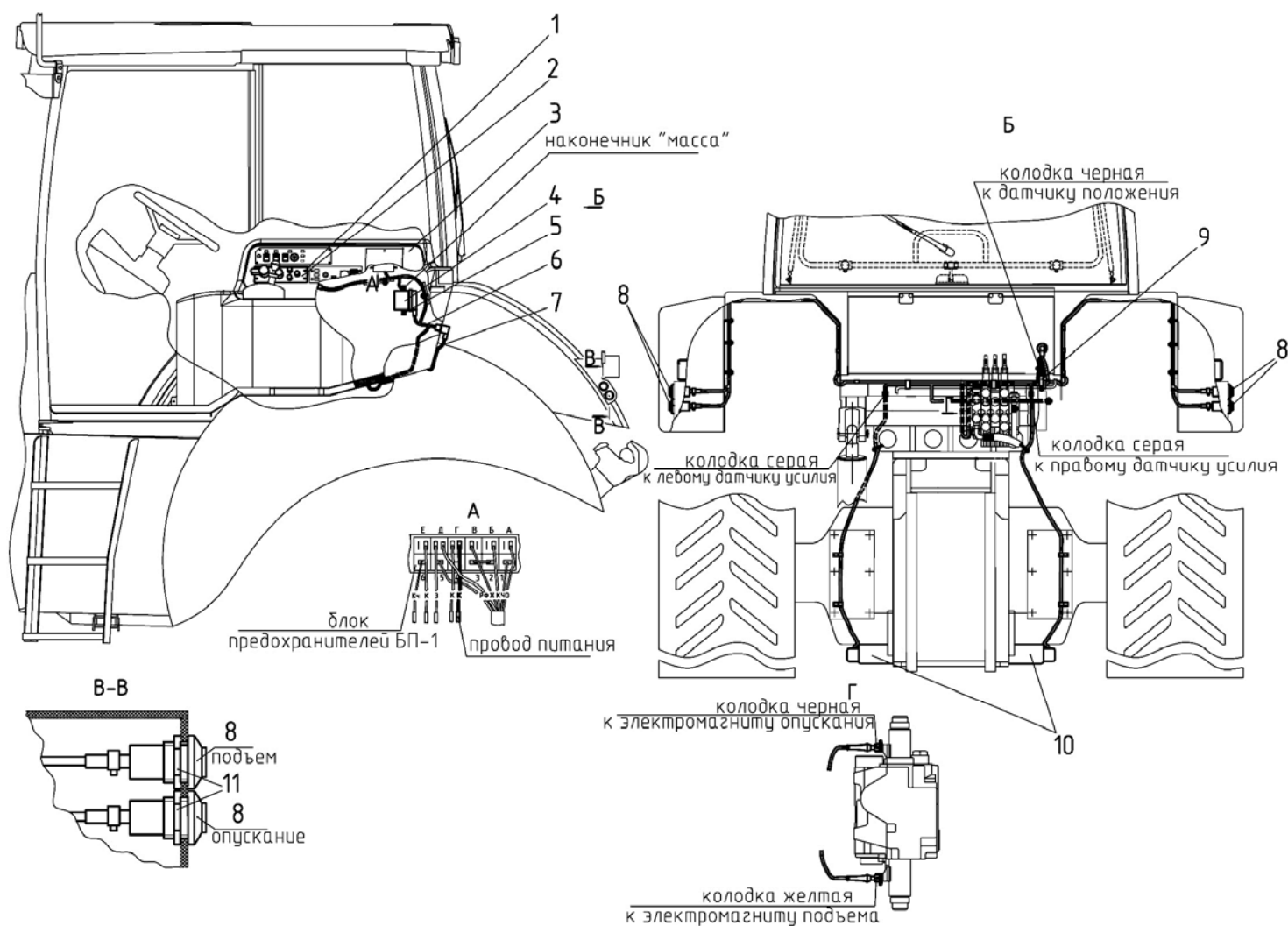
- 1) присоедините к блоку (4) двадцатипятиконтактный разъем жгута (6);
- 2) положите блок (4) на втулки;
- 3) на отверстия крепления блока (4) положите шайбы, наконечники выводов “массы” и шайбы;
- 4) прикрепите блок (4) болтами (5) к нише кабины;
- 5) установите панель правого бокового пульта (3), как сказано в разделе **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта).

Для замены выключателей кнопочных (8), (рисунок 11.5), выполните следующее:

- 1) отсоедините жгут (6) (нажав на защелку фиксации разъема);
- 2) отверните гайку (11) крепления выключателя;
- 3) извлеките выключатель (8) из гнезда в крыле.

Для установки нового выключателя, (рисунок 11.5), выполните следующее:

- 1) вставьте выключатель (8) в гнездо в крыле;
- 2) сориентируйте защелкой наружу;
- 3) заверните гайку (11) (момент затяжки гайки $(5 \pm 0,5) \text{ Н*м}$);
- 4) присоедините разъем жгута (6) (для выключателя (8) “подъем” (верхнего) – ответвление жгута (6) с меткой).



1-винты; 2-панель управления; 3-правый боковой пульт; 4-блок электронный; 5-болты; 6-жгут по кабине; 7-жгут по трансмиссии; 8-выключатели кнопочные; 9-датчик позиции; 10-датчики усилия; 11-гайка.

Рис.11.5 Управление навесным устройством (электронная часть).

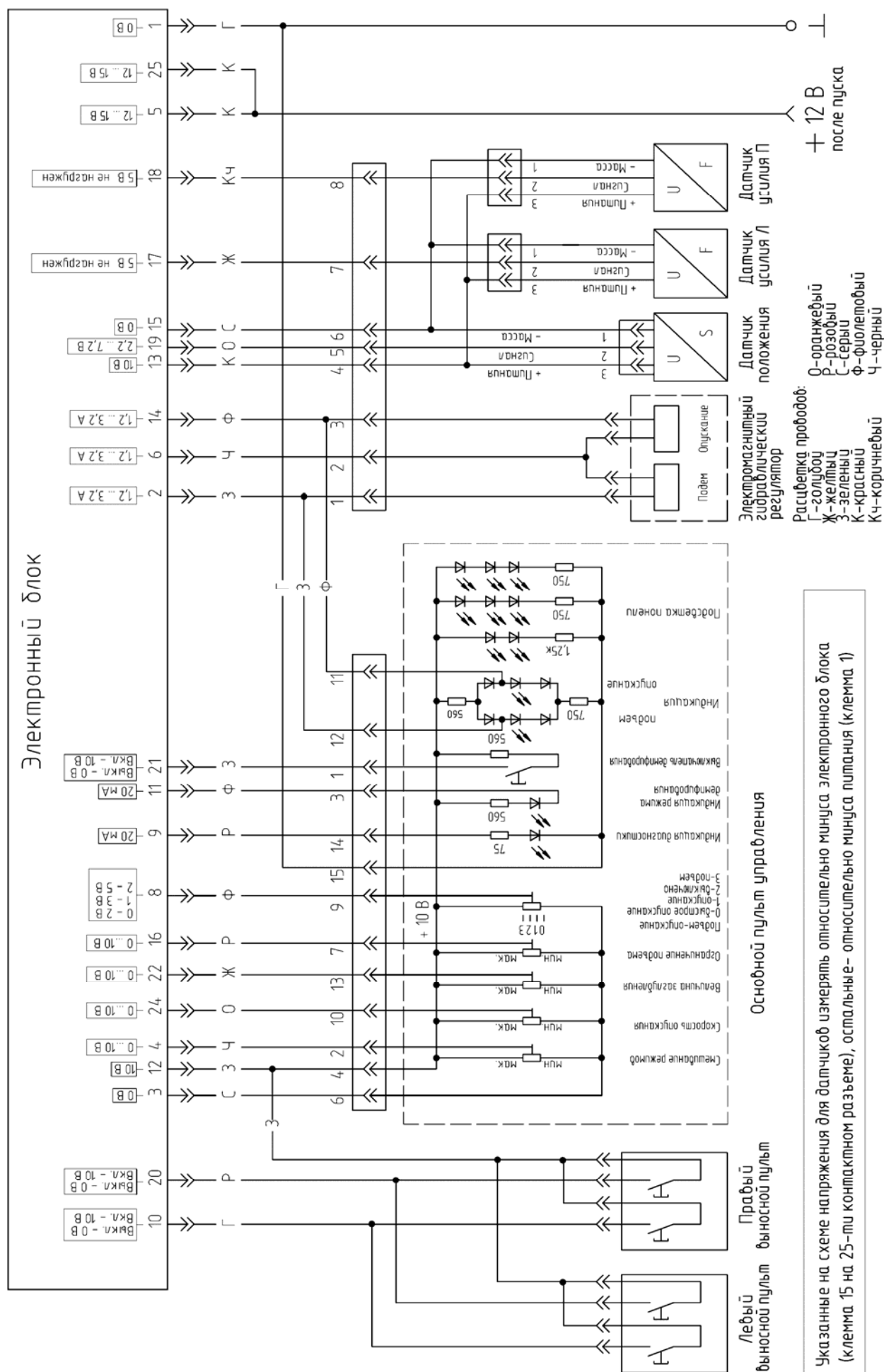


Рис.11.6 Управление задним навесным устройством (схема электрическая соединений).

11.2 Управление узлами тракторов «Беларус-2522.1/2822.1/3022.1»

11.2.1 Управление БД, ПВМ, ВОМ и переключением передач

Для замены электронного блока КЭСУ (7), (рисунок 11.7), выполните следующее:

- 1) отверните четыре винта (9), (рисунок 11.7), крепления блока;
- 2) извлеките электронный блок из гнезда в правом боковом пульте (8), (рисунок 11.7);
- 3) отсоедините два разъема от жгута по кабине (6), (рисунок 11.7);
- 4) соберите все с новым блоком в обратной последовательности.

Для замены предохранителей выполните следующее:

- 1) отверните четыре винта крепления накладки (декоративная крышка) (13), (рисунок 11.7), правого бокового пульта (8) и снимите накладку;
- 2) снимите защитную крышку (11а), (рисунок 11.7), с блока коммутации и защиты;
- 3) извлеките из гнезда блока коммутации и защиты неисправный предохранитель и установите новый;
- 4) соберите все в обратной последовательности.

Для замены левого или правого датчиков (17), (рисунок 11.7), или (23) (выключателей ЭВИТ-С3) угла поворота направляющих колес необходимо:

- 1) демонтируйте датчик, для чего:
 - 1.1) отверните наружную гайку (19), (рисунок 11.7), удерживая от проворачивания сам датчик, с внутренней гайкой (20);
 - 1.2) извлеките датчик (17) или (23), (рисунок 11.7), из отверстия в кронштейне (21) или (22) соответственно;
 - 1.3) отсоедините разъем (18), (рисунок 11.7), от разъема жгута (1);
 - 1.4) снимите колодку с проводов датчика, нажимая на фиксирующие “усики” штырей;
 - 1.5) протяните жгут датчика через трубку (25), (рисунок 11.7).

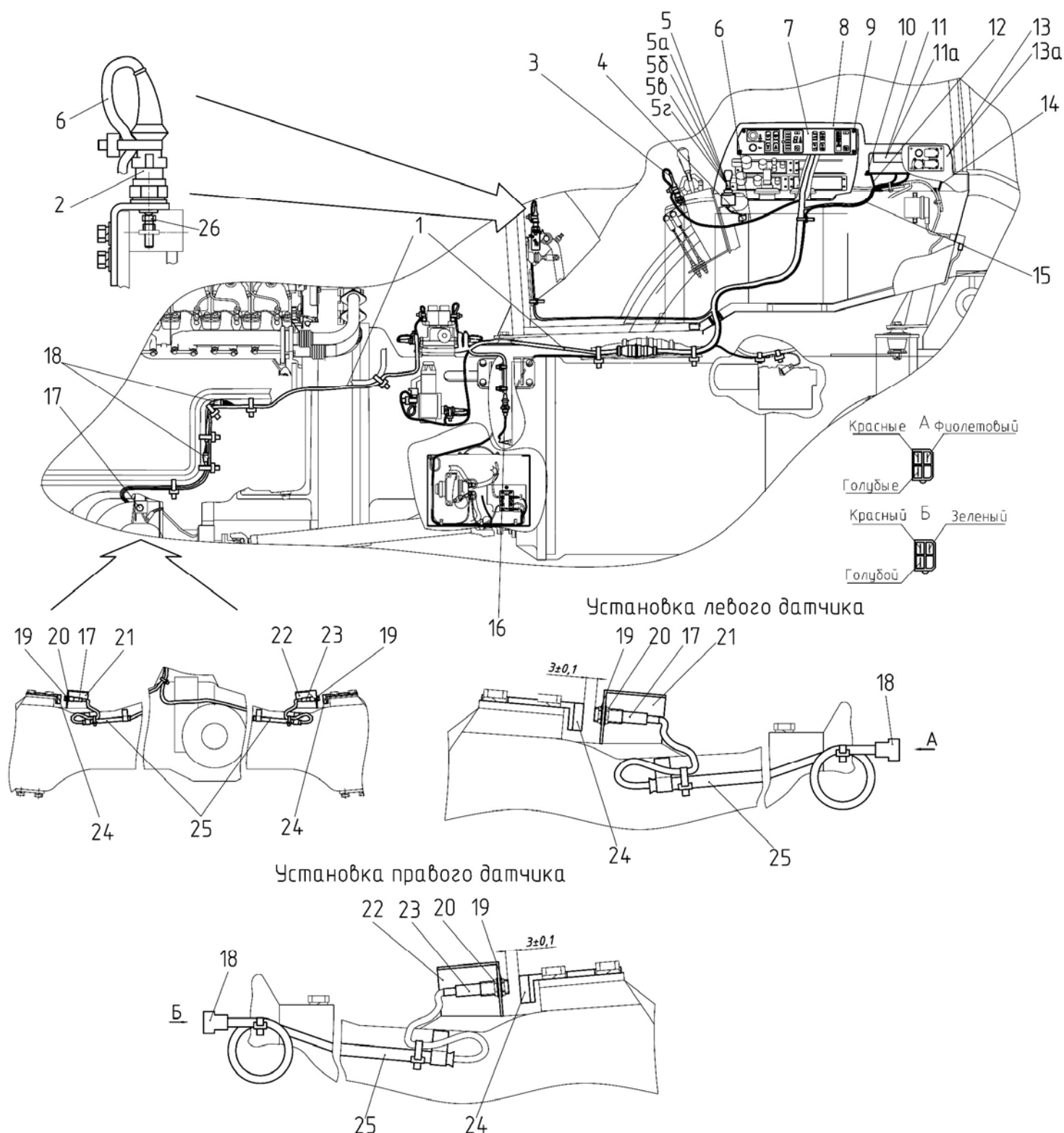
Для установки нового датчика выполните следующее:

- 1) протяните жгут датчика через трубку (25), (рисунок 11.7), (со стороны кронштейна);
- 2) отверните наружную гайку (19), (рисунок 11.7), и снимите шайбу;
- 3) установите датчик (17) или (23), (рисунок 11.7), в отверстие в кронштейне (21) или (22) соответственно;
- 4) оденьте шайбу и заверните гайку (19), (рисунок 11.7);
- 5) вставьте штыри, на проводах жгута датчика, в разъем (18), (рисунок 11.7);
- 6) присоединить колодку датчика к разъему на жгуте 1.

Для правильного функционирования датчика ЭВИТ-С3 необходимо отрегулировать зазор между торцом датчика и поворачивающимся вместе с редуктором кронштейном (24), (рисунок 11.7).

Регулировка зазора выполняется следующим образом:

- 1) поставьте направляющие колеса прямо;
- 2) перемещая датчик (17) или (23), (рисунок 11.7), в кронштейне (21) или (22) соответственно, между гайками и шайбами, установите зазор $3 \pm 0,1$ мм, между торцом датчика и поворачивающимся вместе с редуктором кронштейном (24);
- 3) закрепите датчик в кронштейне: удерживая датчик с внутренней гайкой от проворачивания, заверните гайку (19), (рисунок 11.7), (момент затяжки (15 ± 2) Н·м).



1-жгут по трансмиссии; 2-датчик сцепления; 3-датчик транспортного диапазона; 4-жгут по джойстику; 5-джойстик; 5а-чехол; 5б-винты крепления джойстика; 5в-панель; 5г-винты крепления панели; 6-жгут по кабине; 7-блок электронный КЭСУ; 8-правый боковой пульт; 9-винты; 10-винты; 11-блок коммутации и защиты БКЗ 4520; 11а-защитная крышка БКЗ 4520; 12-кронштейн; 13-накладка (декоративная крышка); 13а-винты; 14-кронштейн; 15-жгут питания 16-жгут к датчику уровня масла; 17-датчик угла поворота (13, БД); 18-разъём; 19-наружная гайка; 20-внутренняя гайка; 21, 22, 24-кронштейны; 23-датчик угла поворота (25, ПВМ); 25-труба; 26-болт.

Рис.11.7 Управление БД, ПВМ, ВОМ и переключением передач (электрическая часть).

Для замены датчика (2), (рисунок 11.7), (выключателя ВК12-51) выключенного состояния сцепления выполните следующее:

1) демонтируйте датчик, для чего:

1.1) отсоедините разъем жгута (6), (рисунок 11.7), от датчика (2);

1.2) выкрутите датчик (2), (рисунок 11.7), из кронштейна, снимите шайбу.

Для установки нового датчика выполните следующее:

1) закрутите датчик (2), (рисунок 11.7), в резьбовое отверстие в кронштейне, предварительно подложив под него шайбу (момент затяжки 45 Н·м);

2) присоедините разъем жгута (6), (рисунок 11.7), к датчику (2);

3) при отрегулированном управлении выключением сцепления, отрегулируйте болтом (26), (рисунок 11.7), срабатывание датчика (2) следующим образом:

3.1) при нажатии педали сцепления до упора, болт (26), (рисунок 11.7), должен нажимать головкой на шарик датчика (2), замыкая его контакты;

3.2) в конце хода педали головка болта (26), (рисунок 11.7), не должна упираться в корпус датчика (1) (между головкой болта (26) и корпусом датчика должен оставаться зазор не менее 1 мм);

4) после регулировки болт (26), (рисунок 11.7), законтрите гайкой.

Для замены джойстика переключения передач, выполните следующее:

1) отверните винты крепления (5г), (рисунок 11.7), панели (5в) и приподнимите панель вместе с закрепленным на ней джойстиком (5);

2) отсоедините разъем жгута (4), (рисунок 11.7), от джойстика, от жгута по кабине (6);

3) отсоедините жгут (6), (рисунок 11.7), от джойстика (5);

4) отверните винты крепления джойстика (5б), (рисунок 11.7),;

5) извлеките джойстик (5), (рисунок 11.7), из гнезда в панели (5в);

6) установите в гнездо панели (5в), (рисунок 11.7), новый джойстик;

Сборку производите в обратной последовательности.

11.2.2 Управление задним навесным устройством

Для замены панели управления (2), (рисунок 11.8), выполните следующее:

1) отверните четыре винта (1), (рисунок 11.8), крепления панели (2);

2) извлеките панель (2), (рисунок 11.8), с выходящим из нее жгутом из гнезда в правом боковом пульте (3);

3) отсоедините разъем жгута панели (2), (рисунок 11.8), от разъема жгута (6).

Сборку выполните в обратной последовательности.

Для демонтажа электронного блока (4), (рисунок 11.8), выполните следующее:

1) снимите панель правого бокового пульта (3), (рисунок 11.8), как сказано в разделе

7.4.3 (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта);

2) отверните болты (5), (рисунок 11.8), крепления блока (4);

3) отсоедините двадцатипятиконтактный разъем жгута (6), (рисунок 11.8), от блока (4);

4) снимите блок (4), (рисунок 11.8).

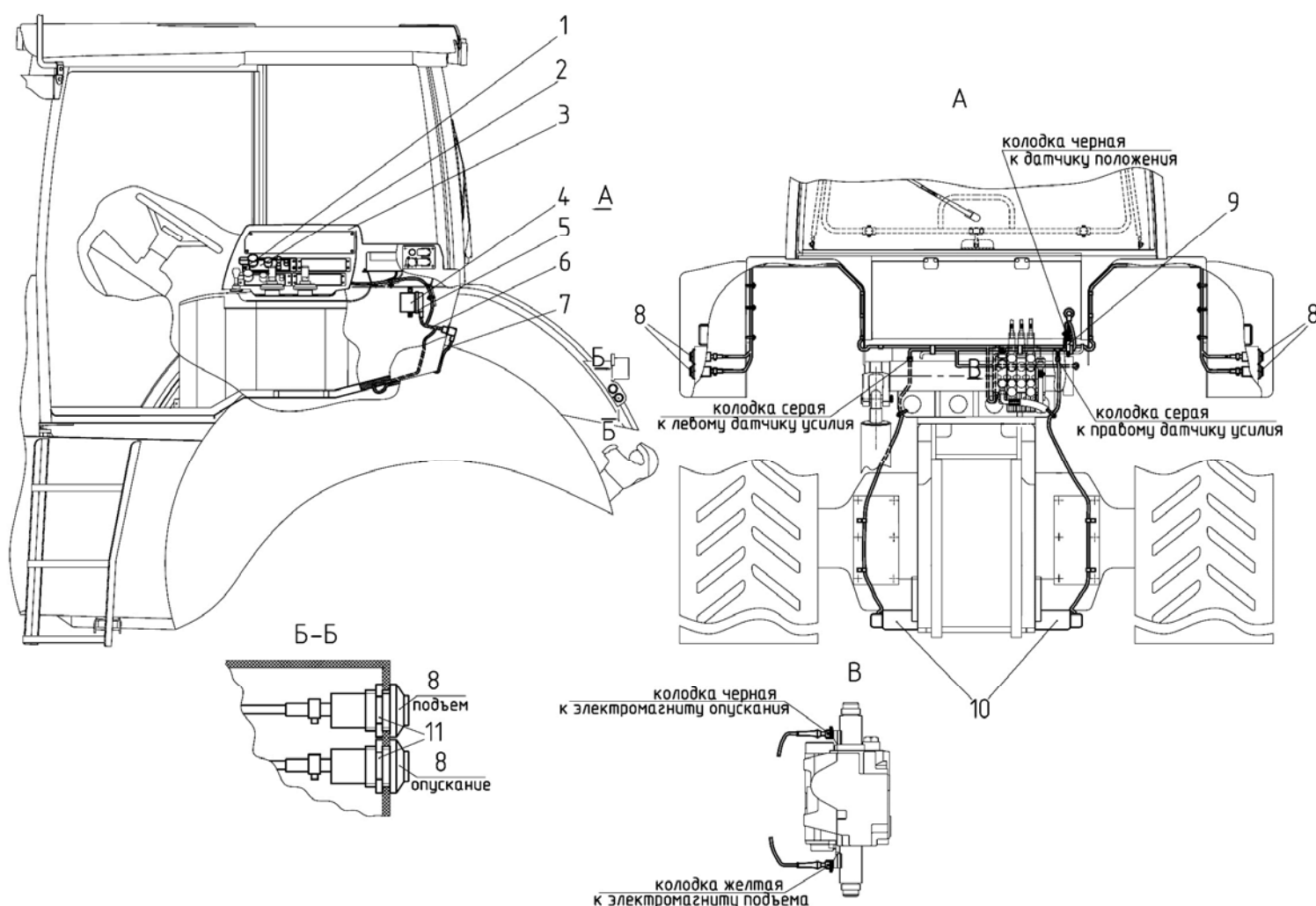
Установите новый электронный блок, для чего:

1) присоедините к блоку (4), (рисунок 11.8), двадцатипятиконтактный разъем жгута (6);

2) положите блок (4), (рисунок 11.8), на втулки;

3) прикрепите блок (4), (рисунок 11.8), болтами (5) к нише кабины;

4) установите панель правого бокового пульта (3), (рисунок 11.8), как сказано в разделе **7.4.3 (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта).**



1-винты; 2-панель управления; 3-правый боковой пульт; 4-блок электронный; 5-болты; 6-жгут по кабине; 7-жгут по трансмиссии; 8-выключатели кнопочные; 9-датчик позиции; 10-датчики усилия; 11-гайка.

Рис.11.8 Управление задним навесным устройством (электрическая часть).

Для демонтажа выключателя кнопочного (8), (рисунок 11.8), выполните следующее:

- 1) отсоедините жгут (6), (рисунок 11.8), (нажав на защелку фиксации разъема);
- 2) отверните гайку (11), (рисунок 11.8), крепления выключателя;
- 3) извлеките выключатель (8), (рисунок 11.8), из гнезда в крыле.

Установите новый выключатель кнопочный, для чего:

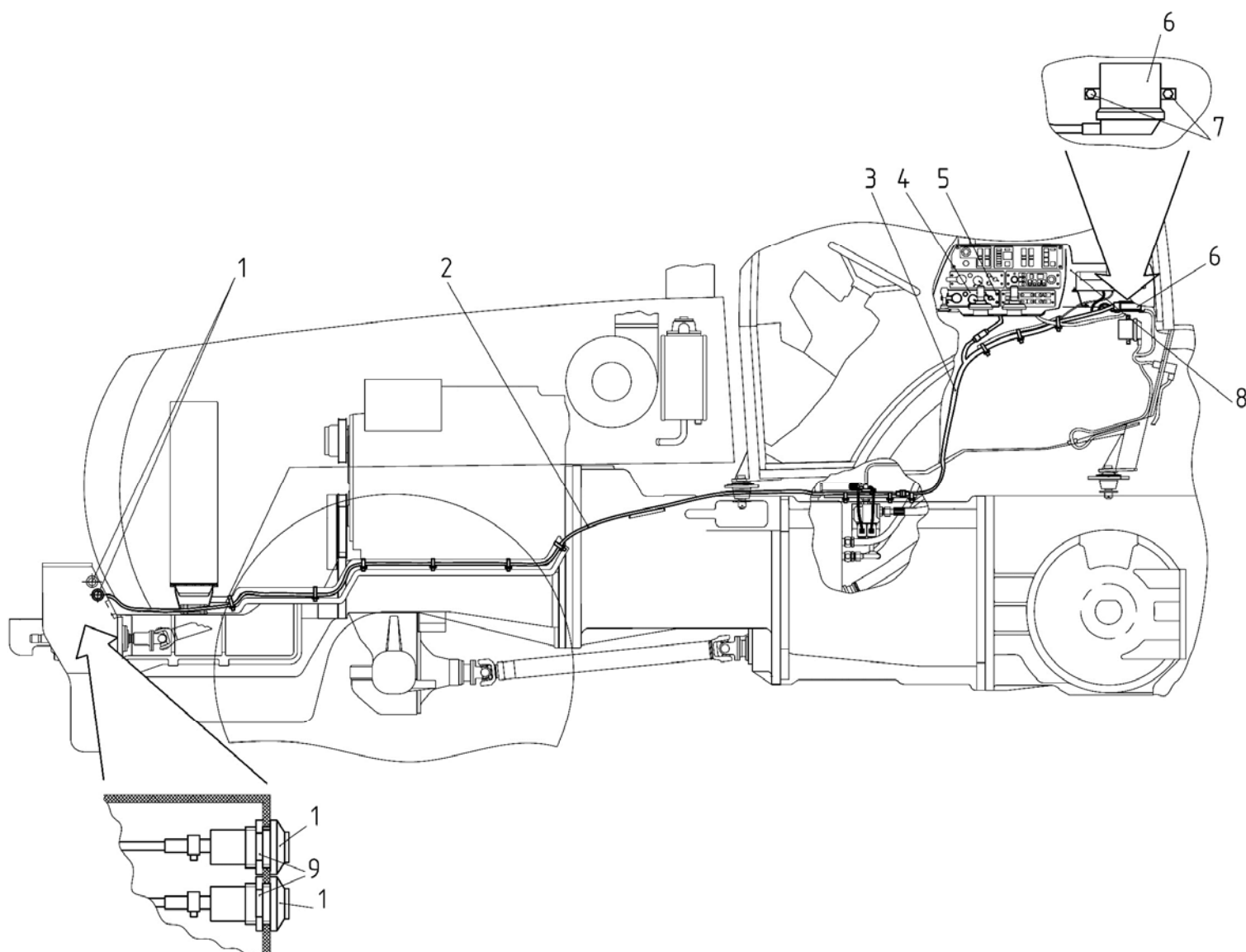
- 1) вставьте выключатель (8), (рисунок 11.8), в гнездо в крыле, сориентировав защелкой наружу;
- 2) заверните гайку (11), (рисунок 11.8), (момент затяжки гайки $(5 \pm 0,5)$ Н·м);
- 3) присоедините разъем жгута (6), (рисунок 11.8), (для выключателя (8) “подъем” (верхнего) – ответвление жгута (6) с меткой).

11.2.3 Управление передним навесным устройством

Для замены панели (4), (рисунок 11.9), выполните следующее:

- 1) отверните четыре винта (5), (рисунок 11.9), крепления панели (2);
- 2) извлеките панель (4), (рисунок 11.9), с выходящим из нее жгутом из гнезда в правом боковом пульте (8);

3) отсоедините разъем жгута панели (4), (рисунок 11.9), от разъема жгута (3);
Сборку выполните в обратной последовательности.



1-выключатель кнопочный; 2-жгут по трансмиссии; 3-жгут по кабине; 4-панель управления;
5-винты; 6-блок электронный; 7-болты; 8-правый боковой пульт; 9-гайка.

Рис.11.9 Управление передним навесным устройством (электрическая часть).

Для демонтажа электронного блока (6), (рисунок 11.9), выполните следующее:

- 1) снимите панель правого бокового пульта (8), (рисунок 11.9), как сказано в разделе **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта);
- 2) отверните болты (7), (рисунок 11.9), крепления блока (6);
- 3) отсоедините двадцатипятиконтактный разъем жгута (3), (рисунок 11.9), от блока (6);
- 4) снимите блок (6), (рисунок 11.9).

Для установки нового электронного блока выполните следующее:

- 1) присоедините к блоку (6), (рисунок 11.9), двадцатипятиконтактный разъем жгута (3);
- 2) положите блок (6), (рисунок 11.9), на втулки;
- 3) прикрепите блок (6), (рисунок 11.9), болтами (7) к нише кабины;

4) установить панель правого бокового пульта (8), (рисунок 11.9), как сказано в разделе **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта).

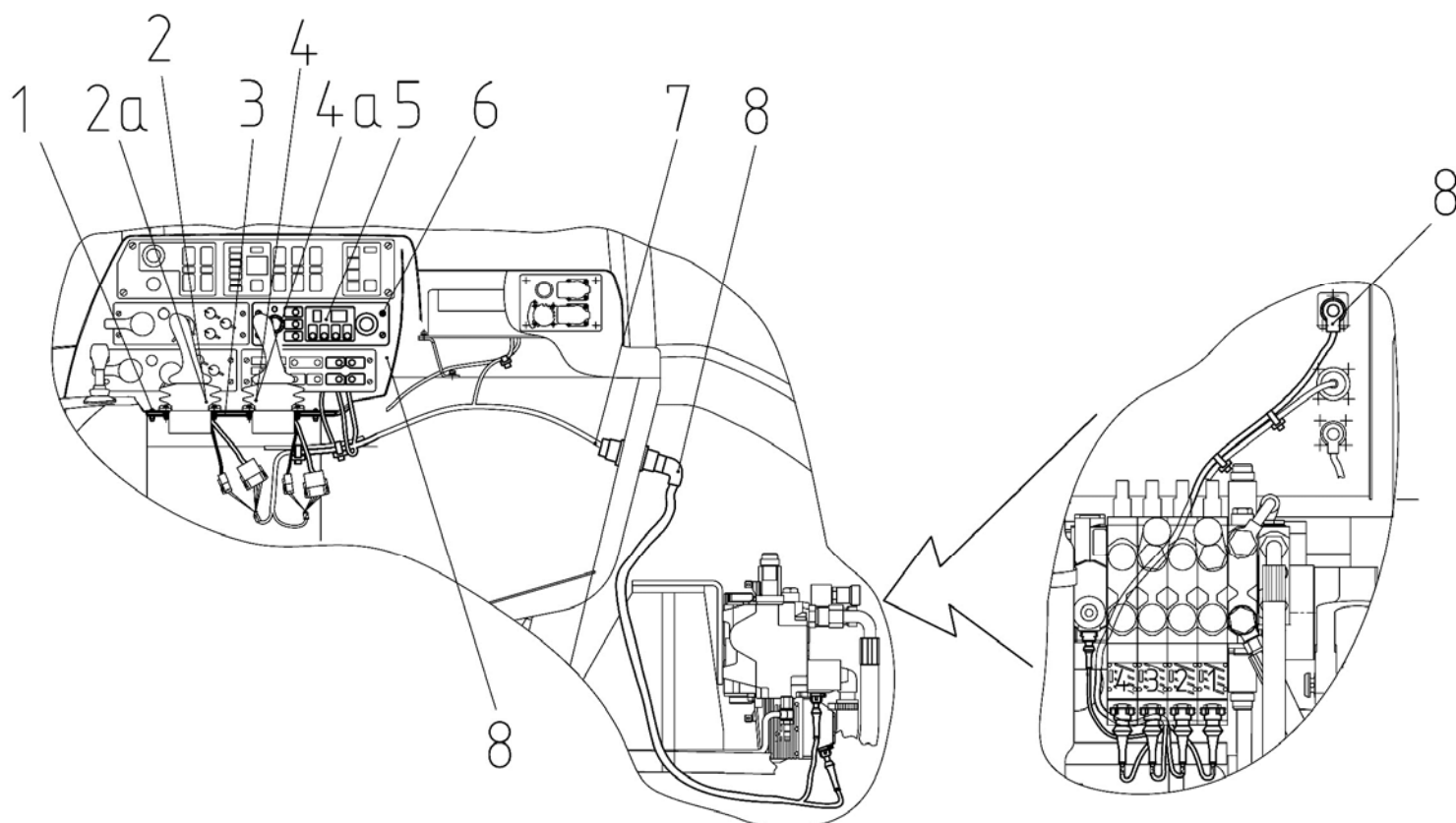
Для демонтажа выключателя кнопочного (1), (рисунок 11.9), выполните следующее:

- 1) отсоедините жгут (2) (нажав на защелку фиксации разъема);
- 2) отверните гайку (9), крепления выключателя;
- 3) извлеките выключатель (1) из гнезда в крыле.

Для установки нового выключателя кнопочного выполните следующее:

- 1) вставьте выключатель (1) в гнездо в крыле, сориентировав защелкой наружу;
- 2) заверните гайку (9), (рисунок 11.9), (момент затяжки гайки $(5 \pm 0,5)$ Н·м);
- 3) присоедините разъем жгута (2), (рисунок 11.9)

11.3 Управление секциями электрогидрораспределителя ЕНС «БЕЛАРУС-2522.1/2822.1/3022.1»



1-винты крепления панели; 2, 4-джойстики; 2а, 4а-винты крепления джойстиков; 3-панель; 5-блок электронный БПО ГНС; 6-винты; 7-жгут по кабине; 8-жгут к распределителям ЕНС; 9-правый боковой пульт.

Рис.11.10 Управление секциями ЕНС (электронная часть).

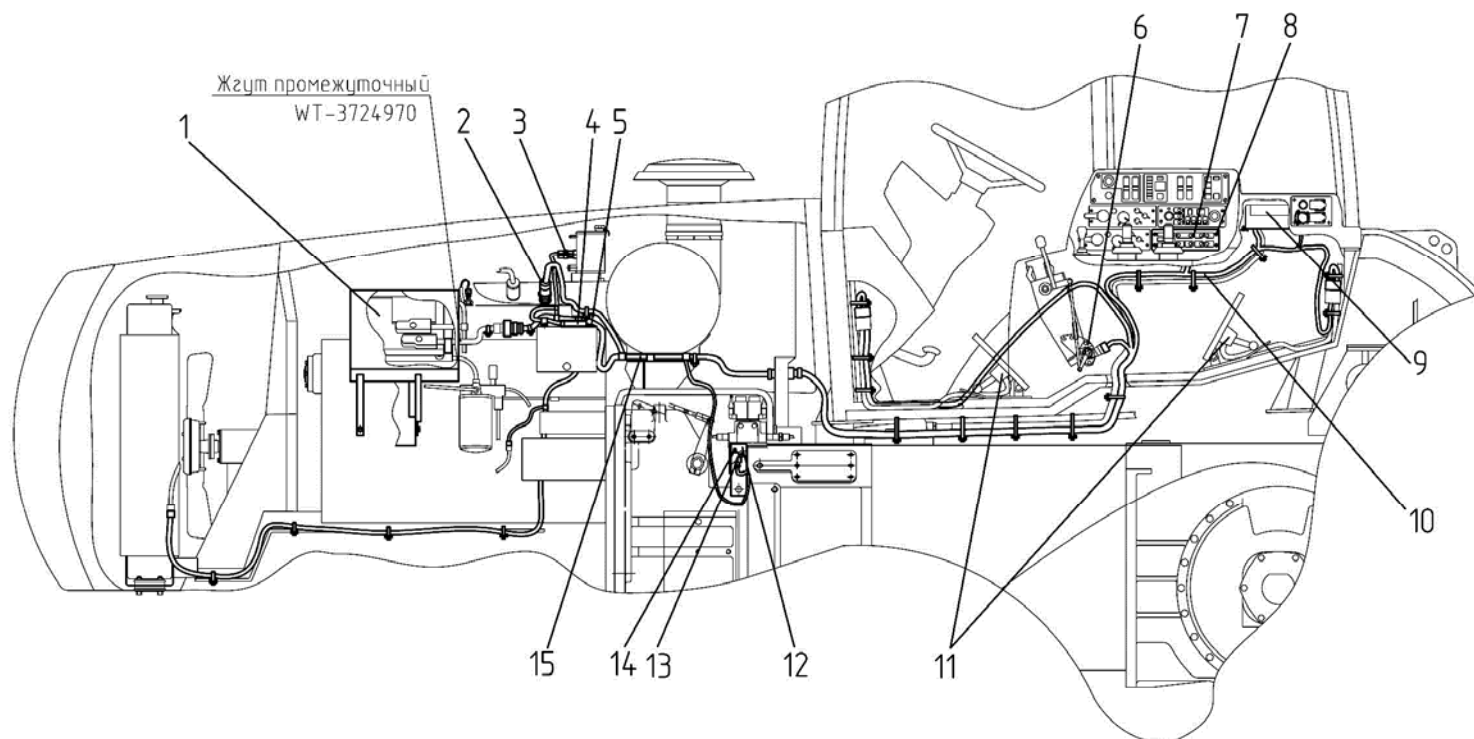
Для замены джойстика (2) или (4), (рисунок 11.10), выполните следующее:

- 1) отверните четыре винта (1), крепления панели (3);
 - 2) приподнимите панель (3) вместе с джойстиками (2) и (4);
 - 3) отсоедините разъемы жгута (7) от джойстика (2) или (4);
 - 4) отверните винты (2а) или (4а) крепления джойстиков к панели (3);
 - 5) извлеките джойстик (2) или (4) из гнезда в панели (3);
 - 6) установите в гнездо панели (3) новый джойстик;
- Сборку выполните в обратной последовательности.

Для замены блока программирования БПО ГНС (5), (рисунок 11.10), выполните следующее:

- 1) отверните четыре винта (6), крепления блока БПО ГНС (5);
- 2) извлеките блок БПО ГНС (5) из гнезда правого бокового пульта (9);
- 3) отсоедините разъемы жгутов с блока БПО ГНС (5) от разъемов жгута по кабине (7);
- 4) подсоедините разъемы жгутов нового блока к разъемам жгута по кабине (7) произведите его установку и крепление в гнездо правого бокового пульта (9) в обратной последовательности.

11.4 Управление двигателем Detroit Diesel



1-электронный блок управления двигателем; 2-датчик температуры воздуха; 3-датчик уровня охлаждающей жидкости; 4-модуль; 5-болт; 6-датчик ручной подачи топлива; 7-панель электронная комбинированная ПЭК; 8-винты; 9-блок коммутации и защиты серии 3000; 10-жгут по кабине; 11-электронные педали; 12-крышка; 13-датчик барометрического давления; 14-болты; 15-жгут по двигателю.

Рис.11.11 Управление двигателем Detroit Diesel (электронная часть).

Для замены панели электронной комбинированной ПЭК (7), (рисунок 11.11), выполните следующее:

- 1) отверните четыре винта (8) крепления панели ПЭК (7);
 - 2) извлеките панель ПЭК (7) из гнезда в правом боковом пульте;
 - 3) отсоедините разъемы жгутов панели ПЭК от жгута по кабине (10) и от жгута управления секциями электрогидрораспределителей EHS;
- Установку новой панели ПЭК, произведите в обратной последовательности.

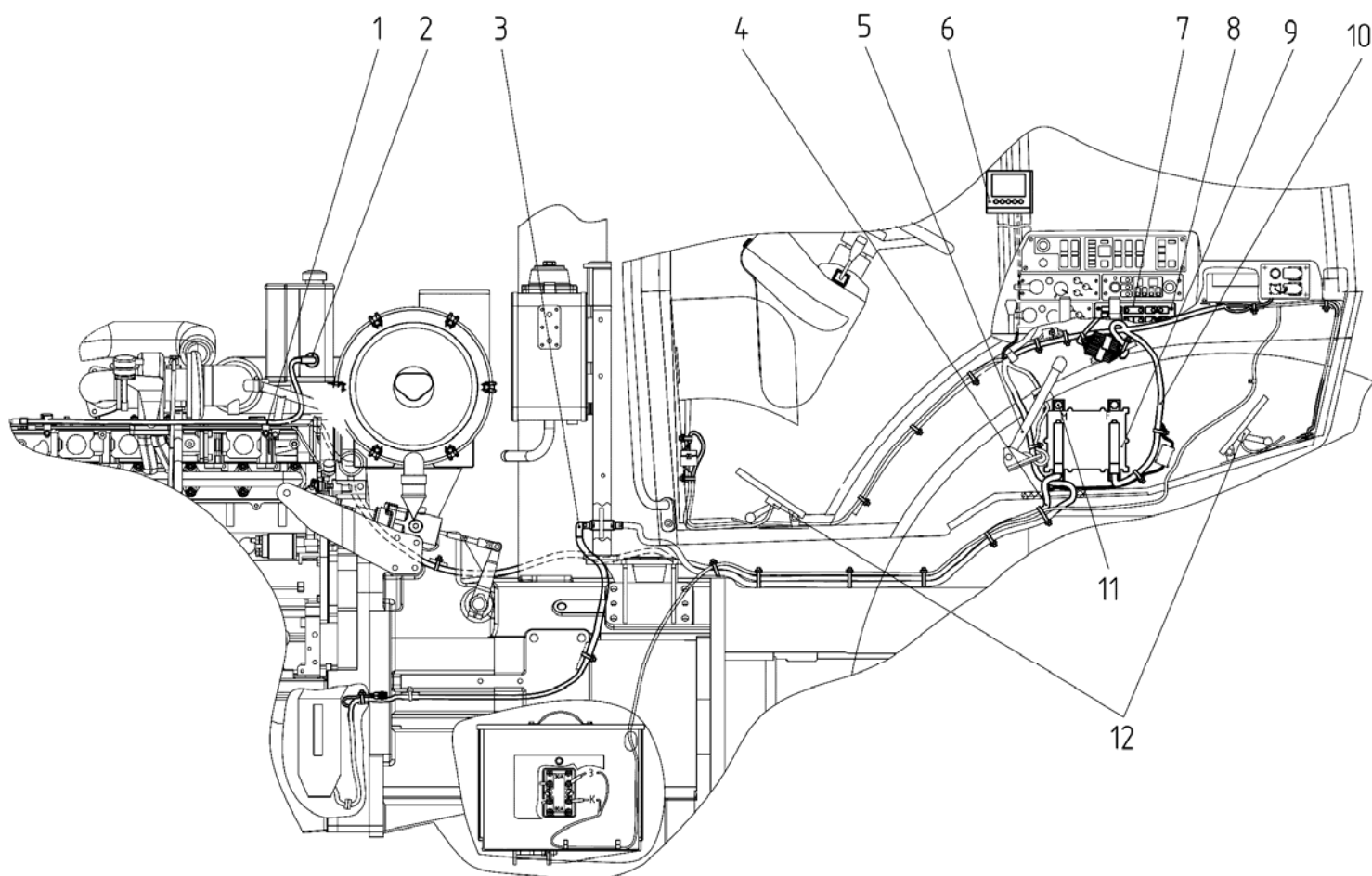
Для замены датчика (2), (рисунок 11.11), температуры воздуха, датчика (3) уровня охлаждающей жидкости, модуля (4) выполните следующее:

- 1) отсоедините жгут (15) от соответствующего элемента;
 - 2) выкрутите датчик (2) или (3) или отверните болт (5) крепления модуля (4);
 - 3) снимите соответствующий элемент и установите новый;
- Сборку производите в обратной последовательности.

Для замены датчика (13), (рисунок 11.11), выполните следующее:

- 1) отверните болты (14) крепления крышки (12);
 - 2) снимите крышку (12);
 - 3) отсоедините разъем жгута (15);
 - 4) снимите датчик (13);
 - 5) установите новый датчик (13) в корпус;
- Сборку выполните в обратном порядке.

11.5 Управление двигателем Deutz



1-жгут датчика уровня охлаждающей жидкости; 2-датчик уровня охлаждающей жидкости; 3-жгут по двигателю; 4-жгут комплекта двигателя; 5-датчик ручной подачи топлива; 6-монитор информационный; 7-панель электронная комбинированная; 8-винты; 9-электронный блок управления двигателем; 10-жгут по кабине; 11-болты; 12-электронные педали.

Рис.11.12 Управление двигателем Deutz (электронная часть).

1) демонтируйте датчик уровня охлаждающей жидкости (2), (рисунок 11.12), для чего:

- 1.2) выкрутите датчик (2), (рисунок 11.12), из бачка и снимите шайбу.

Для установки нового датчика уровня охлаждающей жидкости выполните следующее:

- 1) закрутите датчик (2), (рисунок 11.12), в резьбовое отверстие в бачке, предварительно подложив под него шайбу (момент затяжки 20-25 Н·м);
- 2) присоедините разъем жгута (1), (рисунок 11.12), к датчику (2).

1) демонтируйте электронный блок (9), (рисунок 11.12), для чего:

- 1.1) снимите панель правого бокового пульта, как сказано в разделе **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта);
- 1.2) отсоединить двадцатипятиконтактные разъемы жгутов (4) и (10), (рисунок 11.12), от блока (9);
- 1.3) отверните болты (11), (рисунок 11.12), крепления блока (9);
- 1.4) снимите блок (9), (рисунок 11.12).

Для установки нового электронного блока выполните следующее:

- 1) присоедините к блоку (9), (рисунок 11.12), двадцатипятиконтактные разъемы жгутов (4), (10);
- 2) приложите блок (9), (рисунок 11.12), к втулкам;
- 3) прикрепите блок (9), (рисунок 11.12), болтами (11) к нише кабины;
- 4) установите панель правого бокового пульта, как сказано в разделе **7.4.3** (Разборка-сборка облицовочных панелей правого бокового пульта).

ВНИМАНИЕ: Необходимо соблюдать индивидуальное соответствие электронного блока к конкретному двигателю!

11.6 Демонтаж-монтаж элементов систем электрооборудования

11.6.1 Общие сведения

Электрооборудование двигателя включает в себя:

- 1) жгут по двигателю (1), (рисунок 11.13), предназначен для соединения узлов и элементов двигателя по электрической части;
- 2) коробку реле с расположенными в ней предохранителями и коммутационными реле;
- 3) датчики, звуковые сигналы и др. элементы.

11.6.2 Демонтаж узлов системы электрооборудования двигателя

Демонтаж элементов системы электрооборудования двигателя, как правило, связан с заменой двигателя трактора или выходом из строя каких либо элементов электрооборудования (датчиков, жгутов, реле и т.д.).

При замене двигателя выполните следующее:

- 1) демонтируйте провод (18), (рисунки 11.13, 11.14), минусовой цепи генератора (**для Detroit Diesel**);
- 2) демонтируйте жгут (19), (рисунки 11.13, 11.14), преобразователя напряжения;
- 3) демонтируйте жгут (1), (рисунок 11.13), электрооборудования двигателя, для чего:
 - 3.1) отверните два разъёма «Г», (рисунок 11.13), на передней стенке кабины и один разъём «Д» (**для Detroit Diesel без EHS**) на рамке капота;
 - 3.2) отсоедините провода от:
 - а) датчика аварийного давления масла в ГОРУ (2), (рисунок 11.13);
 - б) подогревателя топливного фильтра (3), (рисунок 11.13);
 - в) стартера (4), (рисунок 11.13);
 - г) датчика засоренности воздушного фильтра (5), (рисунок 11.13);
 - д) корпуса двигателя (7), (рисунок 11.13);
 - е) реле и блоков предохранителей, расположенных в коробке (6), (рисунок 11.15), и снимите жгут (1);
 - ж) ресивера (8), (рисунок 11.13), системы кондиционирования;
 - з) звуковых сигналов (9), (рисунок 11.13);
 - и) размыкателя аккумуляторных батарей (13), (рисунок 11.14),
 - к) минусовой клеммы АКБ (14), (рисунок 11.14),
 - л) блока предохранителей (15), (рисунок 11.14),
 - м) генератора (17), (рисунок 11.14);
 - 3.3) снимите коробку реле (6), (рисунки 11.13, 11.15), в сборе, предварительно открутив болты (10), (11), (рисунок 11.13);
 - 3.4) отсоедините жгут (25), (рисунок 11.15), питания крыши, и демонтируйте жгут (1) двигателя.

Монтаж жгута (1), (рисунок 11.13), выполните в последовательности обратной демонтажу, при этом необходимо учесть моменты затяжки болтовых наконечников.

- 1) клеммы генератора (17), (рисунок 11.14), затяните следующими моментами:

- 1.1) «+14В» - 9...13 Н м;
- 1.2) «GND» - 6...8 Н м;
- 1.3) «I» - 2...3 Н м;

- 2) клеммы стартера необходимо затянуть следующими моментами:

- 1) «+30» - 15...18 Н м;
- 2) «+50» - 2...3 Н м,

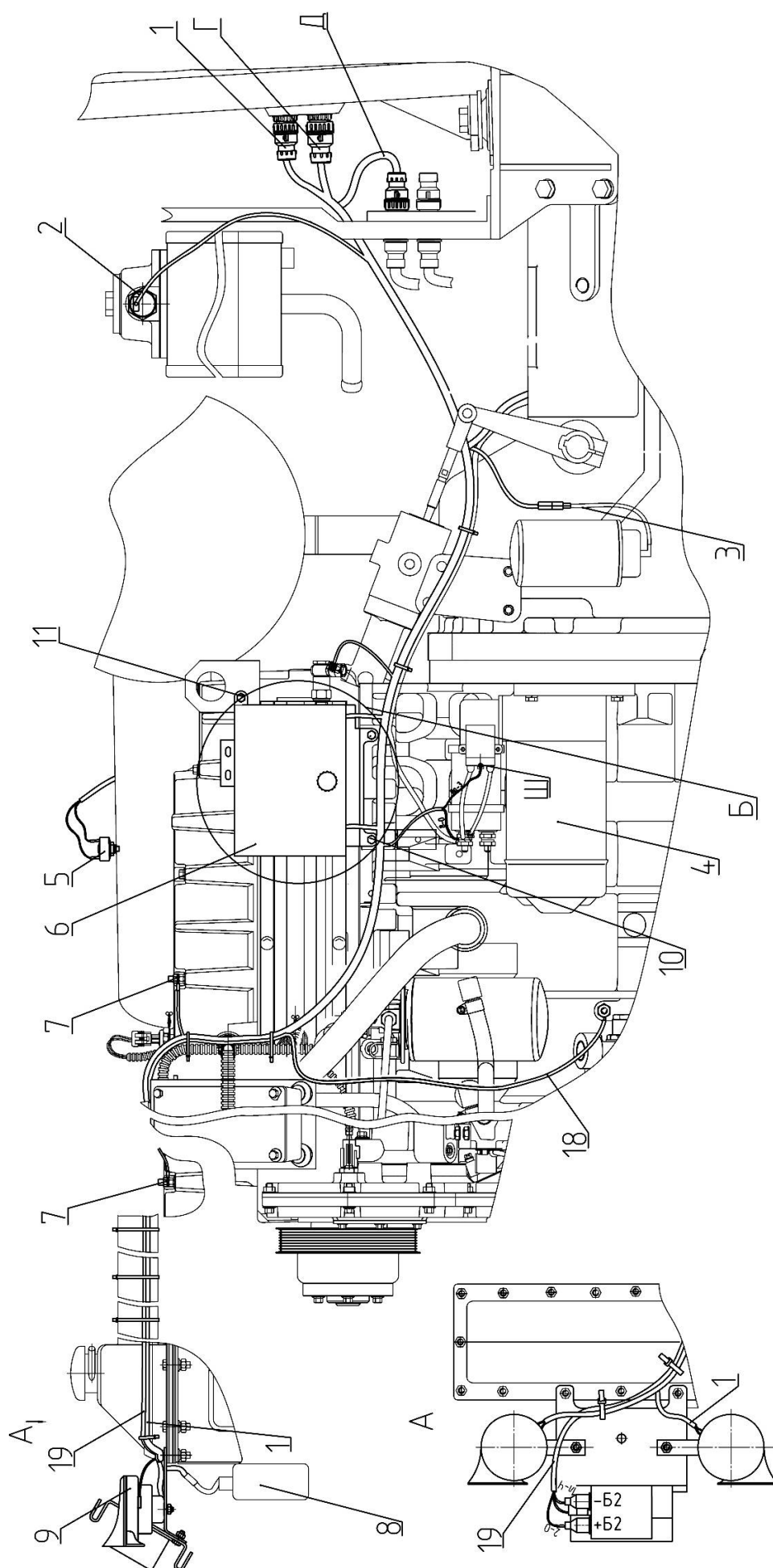


Рис.11.13 Электрооборудование двигателя.

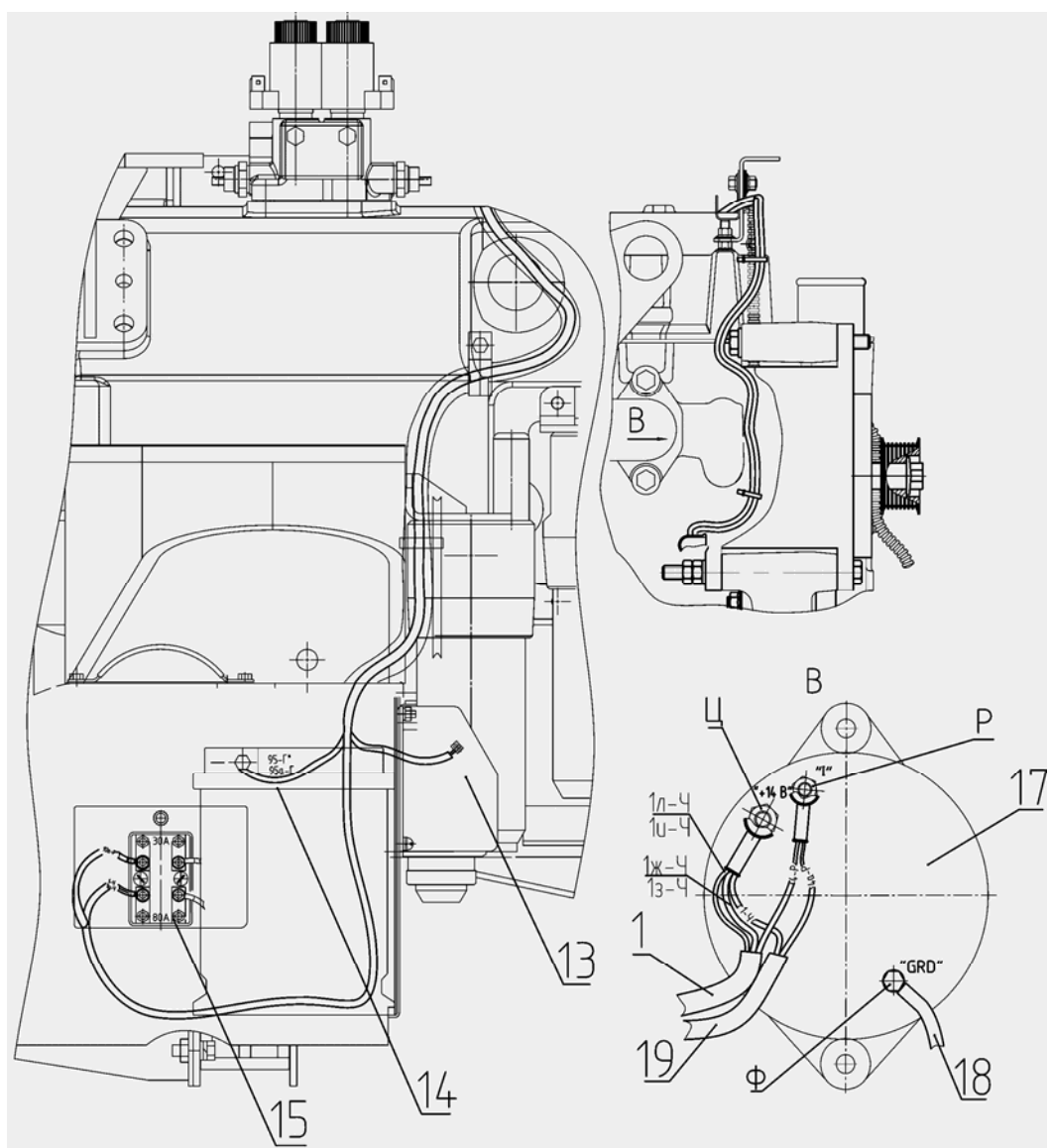


Рис.11.14 Электрооборудование двигателя.

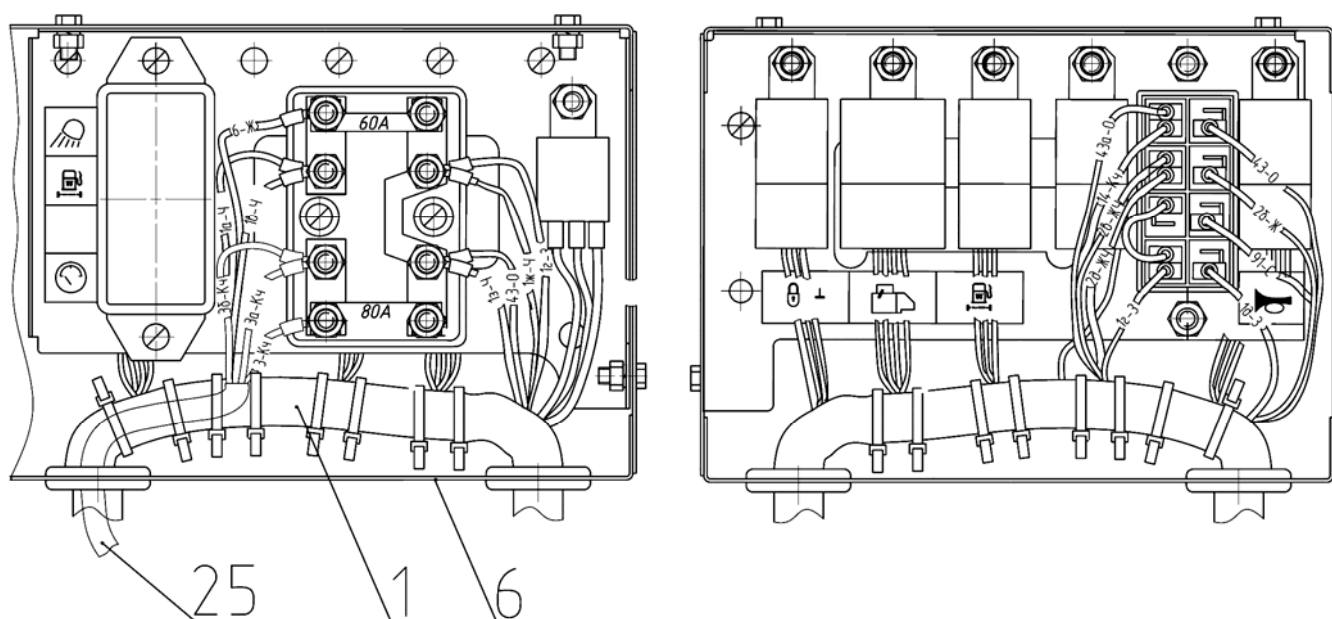


Рис.11.15 Коробка реле с предохранителями и коммутационными реле.

11.7 Разборка–сборка аккумуляторного отсека и элементов системы запуска

11.7.1 Общие сведения

1). Разборка-сборка аккумуляторного отсека и элементов системы запуска двигателя, как правило, связана с заменой корпуса муфты сцепления или выходом из строя каких либо элементов. Она включает в себя:

- 1.1) замену выключателя «массы»;
- 1.2) замену аккумуляторных батарей;
- 1.3) демонтаж ящика.

11.7.2 Демонтаж элементов аккумуляторного отсека

1) при замене выключателя «массы» (5), (рисунок 11.16), выполните следующее:

- 1.1) демонтируйте крышку (4), выключателя «массы», отвернув три гайки (22) и винт (6);
- 1.2) отсоедините провода (13), (14), (18), (19), предварительно отвернув гайки на самом выключателе «массы» (5);
- 1.3) демонтируйте выключатель массы, отвернув две гайки (20), крепящие его к аккумуляторному ящику (7).

2) при замене двух аккумуляторных батарей (12), (рисунок 11.16), выполните следующее:

- 2.1) снимите крышку аккумуляторного ящика (3), отвернув четыре болта (11);
- 2.2) снимите клеммы с аккумуляторов, ослабив болты (16);
- 2.3) отверните два винта (6), и опустите переднюю стенку аккумуляторного ящика;
- 2.4) отверните гайки (25), и снимите прижимы (10), фиксирующие аккумуляторы;
- 2.5) извлеките аккумуляторы.

3) для снятия аккумуляторного ящика (7), (рисунок 11.16), выполните следующее:

- 3.1) демонтируйте выключатель «массы» (5) и обе АКБ (12), как указано выше;
- 3.2) отсоедините все провода от блока предохранителей (1) (для замены блока предохранителей (1) отверните два винта (2));
- 3.3) отверните болты (21) и (23) крепящие аккумуляторный ящик к опоре (8) и снимите аккумуляторный ящик (для демонтажа опоры отверните два болта (24), вкрученные в корпус муфты сцепления).

Монтаж выполните в обратной последовательности, при этом необходимо учесть крутящие моменты затяжки:

1) клеммы выключателя «массы» затяните крутящим моментом:

- «М5» – 1...1,5 Н м;
- «М6» – 5...5,5 Н м;
- «М12» – 15...18 Н м.

2) гайки клемм АКБ затяните крутящим моментом 14...15 Н м;

3) гайки блока предохранителей затяните крутящим моментом 2...2,5 Н м.

4) клеммы аккумуляторных батарей и наконечники проводов смажьте смазкой «Литол-24».

ВНИМАНИЕ: При подключении аккумуляторов, и проводов к выключателю «массы», соблюдать полярность!

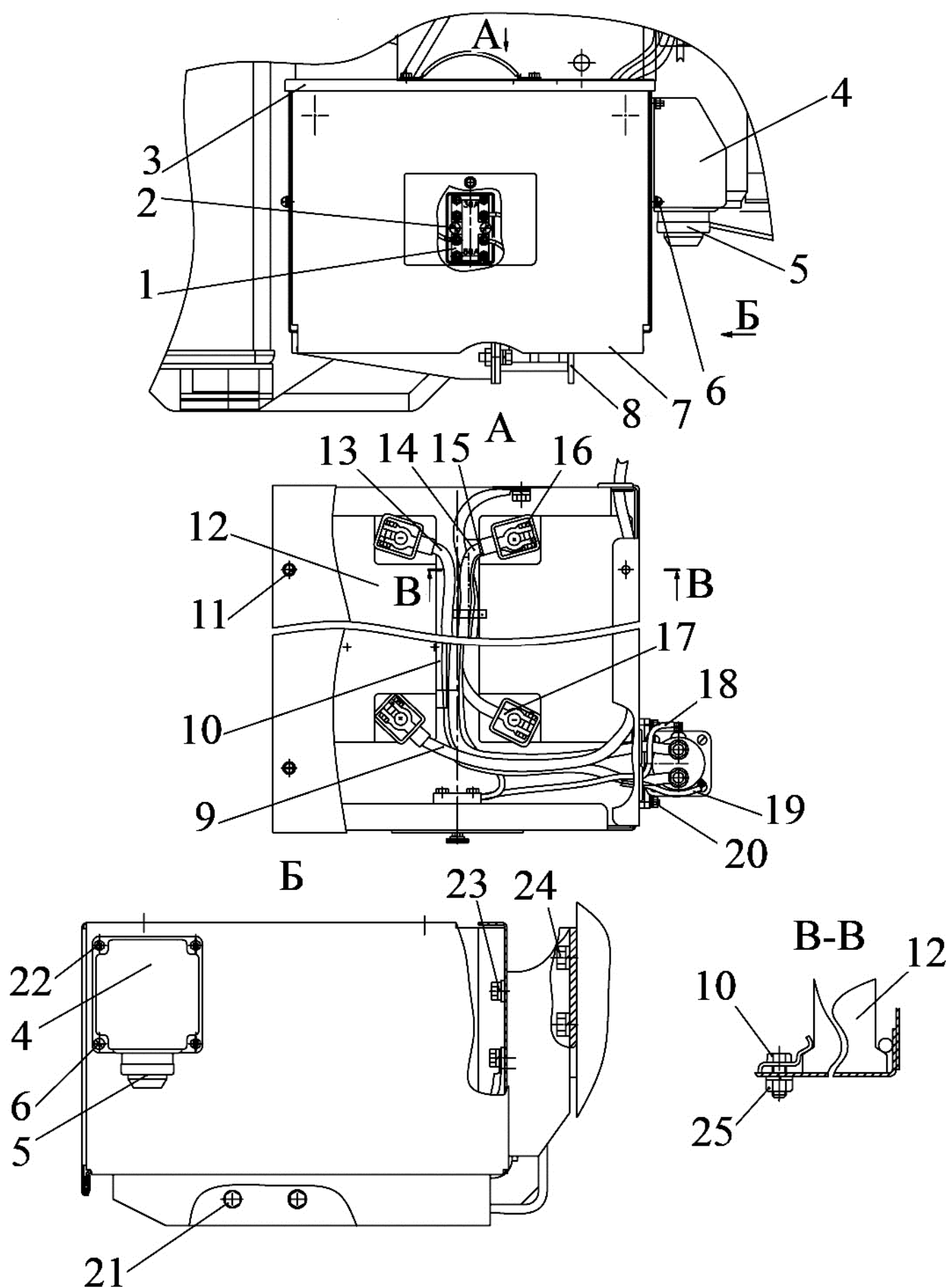


Рис.11.16 Разборка-сборка аккумуляторного отсека и элементов системы запуска.

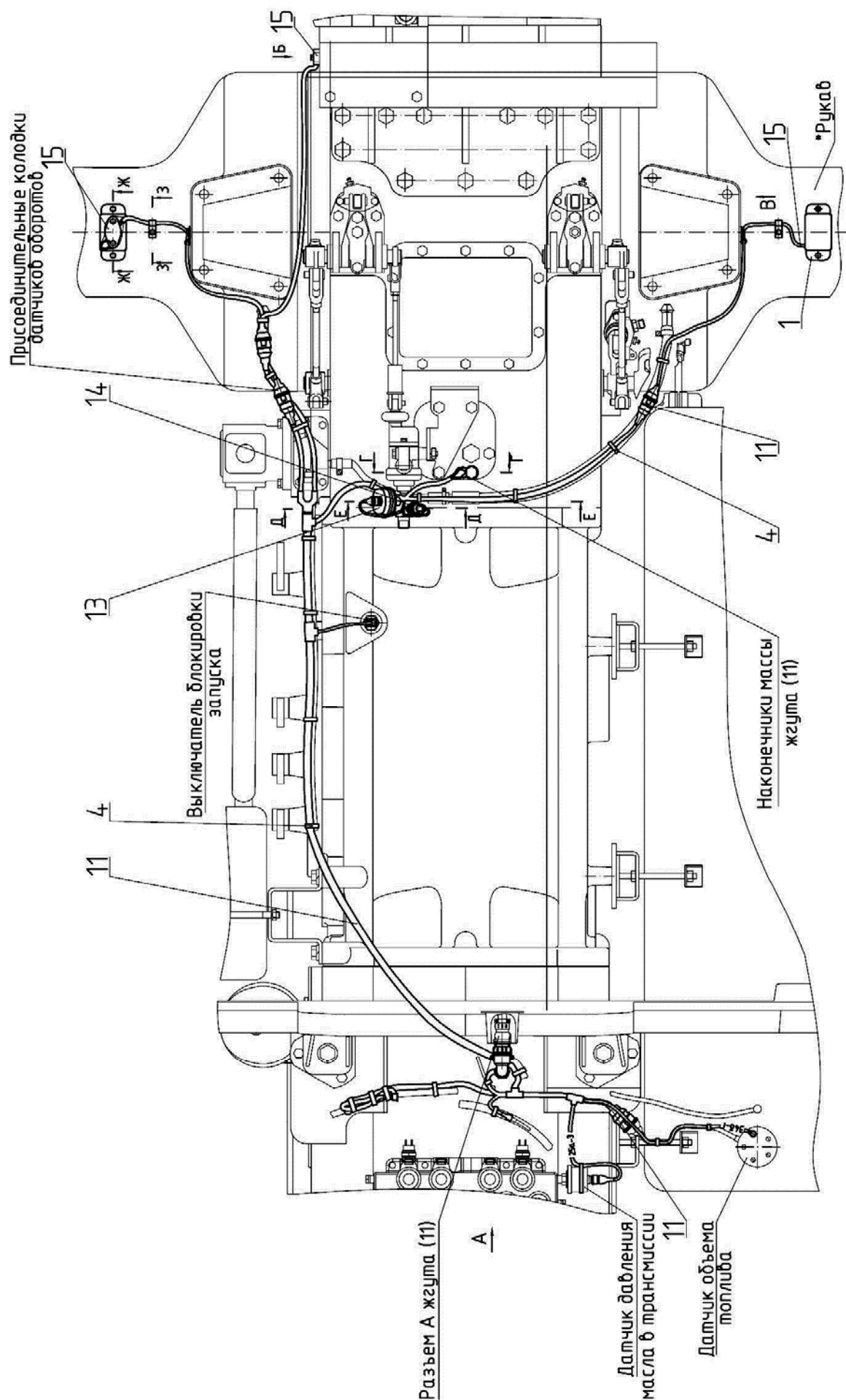
11.8 Демонтаж-монтаж элементов электрооборудования трансмиссии

11.8.1 Замена жгута трансмиссии

Для замены жгута (11), (рисунок 11.17), выполните следующее:

- 1) отсоедините разъем «А» жгута (11) от ответного разъема жгута щитка приборов, расположенного на передней стенке кабины;
- 2) отверните болт крепления, наконечников, массы жгута трансмиссии;
- 3) отсоедините колодку жгута трансмиссии (11) от выключателя блокировки запуска;
- 4) рассоедините крепежные манжеты (4) по всей трассе жгута (11);
- 5) рассоедините присоединительные колодки жгута трансмиссии (11), (рисунок 11.17), от следующих датчиков:
 - а) датчика аварийного давления воздуха в пневмосистеме (14);
 - б) датчика текущего давления воздуха в пневмосистеме (13);
 - в) датчика давления масла в трансмиссии;
 - г) датчика объема топлива, предварительно отсоединив провод массы жгутам (11), закрепленного под винт крепления датчика;
 - д) датчиков (15) расположенных на полуосях трактора;
 - е) датчика оборотов ВОМ (15) расположенного на корпусе заднего моста;
 - б) снимите жгут (11) с трансмиссии трактора.

Монтаж жгута на трансмиссию производится в обратной последовательности в соответствии с (рисунок 11.17).



02 или РМ71.3843-02.

Рис.11.17 Монтаж электрооборудования трансмиссии.

1-кожух 2522-3843006-Б; 2-прокладка (6мм) 1522-3843002; 3-шайба 85-1702051; 4-манжета 80-3723045-01; 5-прокладка (1мм) 80-3843001-01; 6-хомут 70-1115012-04; 7-кольцо уплотнительное Д18-055-А-01; 8-болт М8*40; 9-болт М8*16; 10-болт М8*25; 11-жгут трансмиссии 2522-3724315-В1; 12-шайба 8Т; 13-датчик давления воздуха 3829,20; 14-датчик аварийного давления воздуха 3829,25; 15-датчик оборотов АР71.3843-

11.8.2 Замена датчика давления воздуха в пневмосистеме

Для замены датчика давления воздуха (13), (рисунок 11.18), в пневмосистеме необходимо выполнить следующее:

- 1) отсоедините соединительную колодку жгута (11), (рисунок 11.19), от датчика (13);
- 2) выверните датчик (13), (рисунок 11.19), из штуцера;
- 3) заверните новый датчик (13), (рисунок 11.18), крутящим моментом 20...25 Н·м, установив для герметичности уплотнительное кольцо (7).

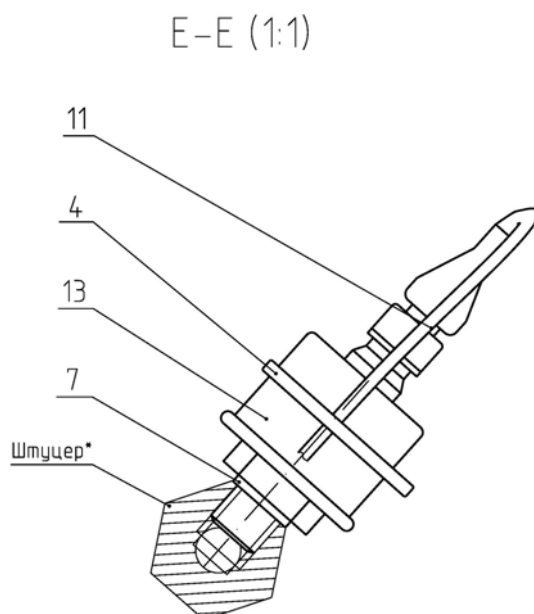


Рис.11.18 Замена датчика давления воздуха в пневмосистеме.

11.8.3 Замена датчика аварийного давления воздуха в пневмосистеме

Для замены датчика (14), (рисунок 11.19), необходимо выполнить следующее:

- 1) отсоедините соединительную колодку жгута (11);
- 2) выверните датчик (14) из штуцера;
- 3) заверните новый датчик крутящим моментом 20...25 Н·м, установив для герметичности шайбу (3).

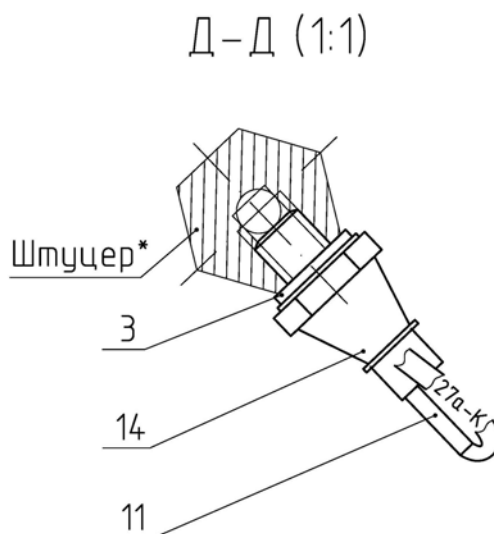


Рис.11.19 Замена датчика аварийного давления воздуха в пневмосистеме.

11.8.4 Замена датчика скорости

Для замены датчика скорости (15), (рисунок 11.20), выполните следующее:

- 1) отсоедините от проводов датчика (15), (рисунок 11.17), присоединительную колодку жгута (11);
- 2) отверните четыре болта (9), (рисунок 11.21), крепления хомутов (6), фиксирующих жгут трансмиссии (11), (рисунок 11.17);

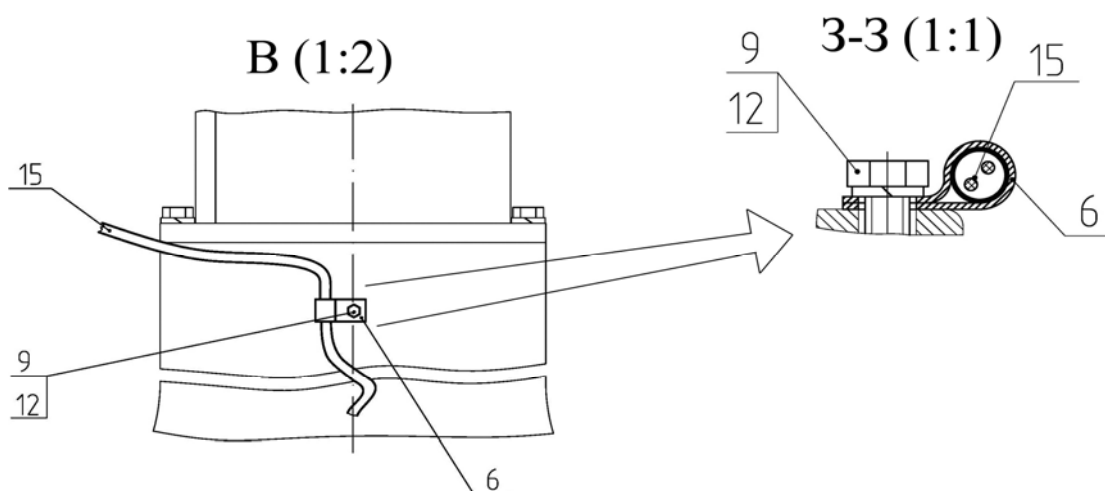


Рис.11.21 Крепление проводов датчика скорости.

- 3) снимите кожух защитный (1), (рисунок 11.22), отвернув болты крепления (9);
- 4) отверните болты крепления (8), (рисунок 11.22), датчика скорости (15);

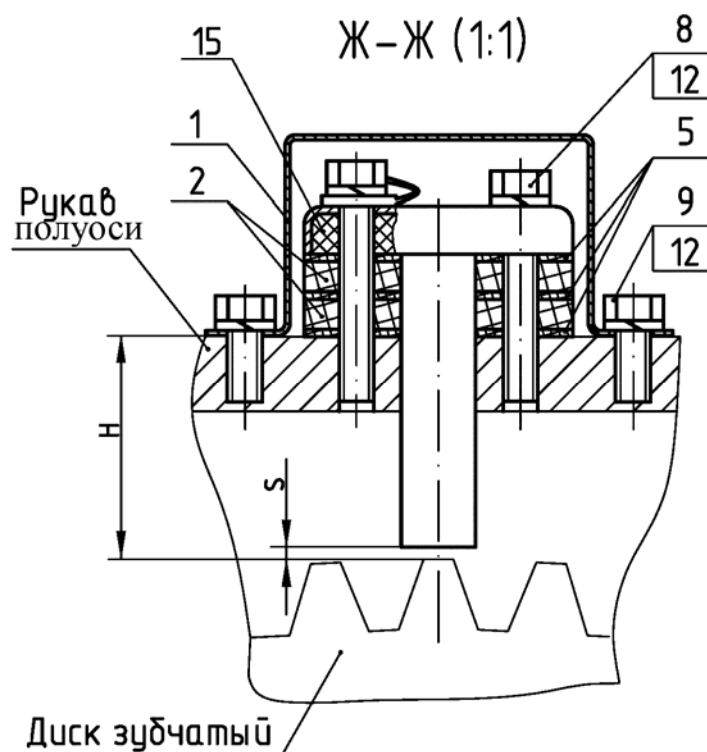


Рис.11.22 Установка и регулировка датчика скорости.

- 5) демонтируйте неисправный датчик и установите новый, выдержав необходимый зазор «S», (рисунок 11.22), для чего выполните следующее:

а) установите диск зубчатый зубом по оси, (рисунок 11.22), и замерьте штангенциркулем размер «Н» (от поверхности, на которой установлен датчик до торца зуба шестерни);

б) по таблице 11.1 выберите требуемое количество регулировочных прокладок (5), (рисунок 11.22);

в) установите болты крепления (8), (рисунок 11.22), с использованием шайб (12) на герметик, предварительно установив провод «массы» датчика под любой из болтов (8), и заверните крутящим моментом 10...15 Н·м;

б) установите кожух защитный (1), (рисунок 11.22), и закрепите болтами (9), с использованием шайб (12), завернув их крутящим моментом 18...25 Н·м;

Таблица 11.1

Н, мм	Количество прокладок поз. 5	S, мм	Примечание
53,5 – 54,5	3	1,5 – 2,5	Регулировка датчика оборотов скорости
54,6 – 55,4	2	1,6 – 2,4	
55,5 – 56	1	1,5 – 2	

11.8.5 Замена датчика оборотов ВОМ

Для замены датчика оборотов ВОМ (15), (рисунок 11.23), необходимо выполнить следующее:

1) отсоедините от проводов датчика (15), (рисунок 11.17), присоединительную колодку жгута (11);

2) отверните болты крепления (10), (рисунок 11.23), датчика оборотов ВОМ (15);

3) демонтируйте неисправный датчик и установите новый, выдержав необходимый зазор «S1», для чего выполните следующее:

а) установите диск зубчатый зубом по оси, (рисунок 11.23), и замерьте штангенциркулем размер «Н1» (от поверхности, на которой установлен датчик до торца зуба шестерни);

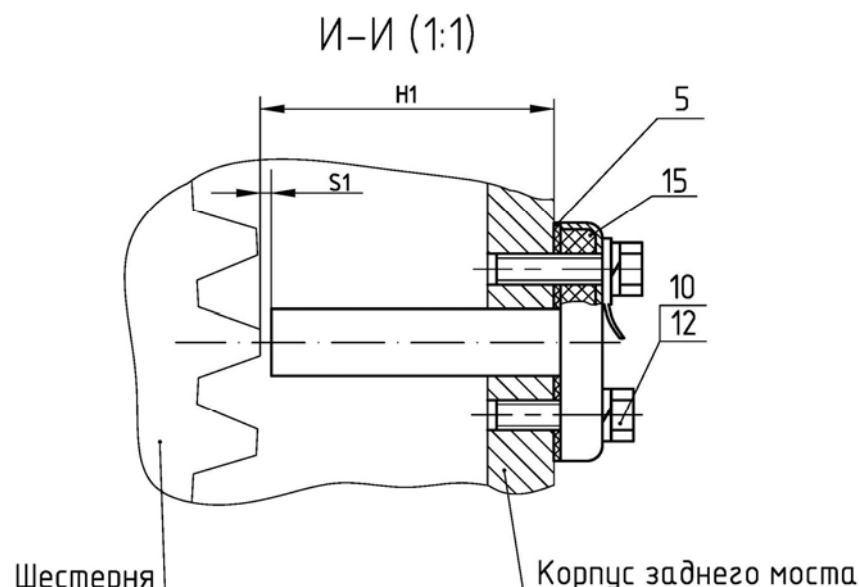


Рис.11.23 Установка и регулировка датчика оборотов ВОМ.

б) по таблице 11.2 выберите требуемое количество регулировочных прокладок (5), (рисунок 11.23);

4) установите болты крепления (10), (рисунок 11.23), с использованием шайб (12) на герметик, предварительно установив провод «массы» датчика под любой из болтов (10), и заверните крутящим моментом 10...15 Н·м.

Таблица 11.2

H1, мм	Количество прокладок поз. 5	S1, мм	Примечание
67 – 67,5	2	2–2,5	Регулировка датчика оборотов ВОМа
67,6–68,36	1	1,6–2,36	

11.9 Демонтаж-монтаж щитка приборов в сборе, демонтаж-монтаж элементов, входящих в состав щитка приборов

11.9.1 Демонтаж-монтаж щитка приборов:

1) демонтируйте юбочные панели поста управления, как сказано в разделе 7.4.5 (Разборка-сборка панелей передней стенки кабины);

2) отсоедините разъемы жгутов по двигателю и трансмиссии (1), (рисунок 11.24), от разъемов жгута щитка приборов, установленных на передней стенке кабины;

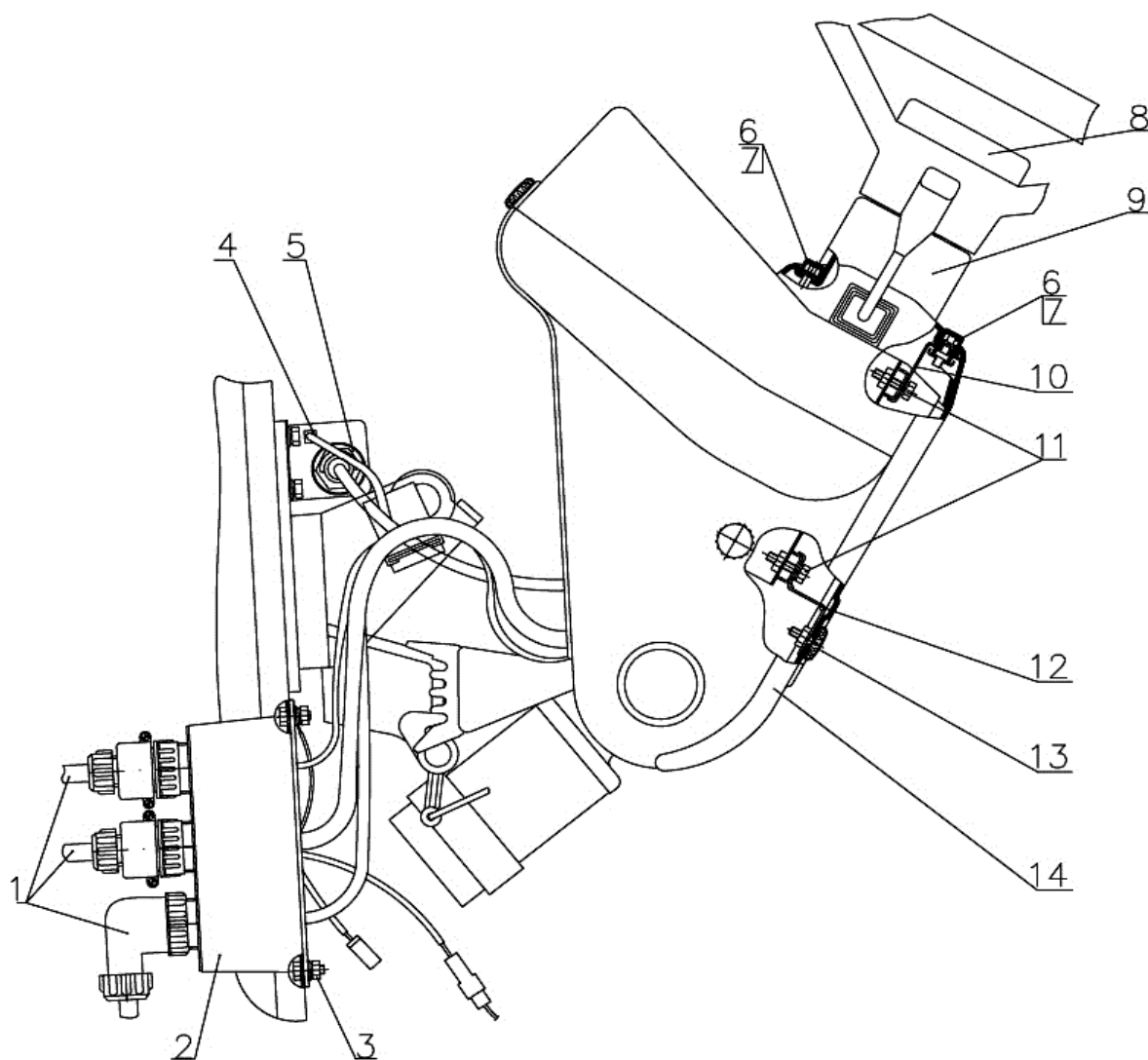


Рис.11.24 Установка щитка приборов.

3) снимите пластмассовый кронштейн (2), (рисунок 11.24), со жгутами щитка, предварительно отвинтив четыре гайки (3) его крепления;

4) отсоедините колодку (4), (рисунок 11.24), и разъем (5), жгута по кабине от соответствующих жгутов щитка приборов;

5) снимите колпачки (6), (рисунок 11.24), и отверните болты (7), затем снимите рулевое колесо (8) вместе с кожухом (9);

6) снимите кожух (14), (рисунок 11.24), предварительно отвинтив винт (13);

7) снимите кронштейны (10) и (12), (рисунок 11.24), предварительно отвернув болты (11);

8) извлеките щиток приборов из кабины трактора.

Монтаж щитка приборов в кабину трактора необходимо производить в обратной последовательности.

11.9.2 Демонтаж-монтаж элементов, входящих в состав щитка приборов

Перед проведением замены комплектующих изделий щитка приборов предварительно установите рулевую колонку в рабочее положение, затем снимите левую (1) и правую (2) боковины щитка, (рисунок 11.25), предварительно открутив быстросъемные винты (3).

1) для замены предохранителей предварительно снимите кожух (14), (рисунок 11.24), открутив винт (13). Снимите крышку соответствующего блока предохранителей и замените предохранитель.

2) для замены блоков предохранителей (5), (6), (рисунок 11.25), отсоедините от них провода, затем отвинтите крепящие их винты (7) с соответствующими гайками и шайбами и замените блоки.

ВНИМАНИЕ. При обратной установке блоков предохранителей строго следуйте электрической схеме соединений, представленной в Приложении А.

3) для замены выключателя аварийной сигнализации (8), (рисунок 11.25), отсоедините колодку жгута, затем снимите выключатель со стороны лицевой поверхности панели щитка (4);

4) для замены клавишных выключателей (9), (рисунок 11.25), отсоедините колодки жгута, затем снимите выключатели со стороны лицевой поверхности панели щитка (4);

5) для замены подрулевых переключателей (10) или (14), (рисунок 11.25), отвинтите винты (11) с гайками и шайбами, отсоедините от соответствующего подрулевого переключателя колодки жгута, затем снимите соответствующий переключатель (10) или (14);

6) для замены прерывателя указателей поворота (12), (рисунок 11.25), отсоедините от него колодку жгута, затем отвинтите крепящий его винт (13) с соответствующими гайками и шайбами, затем снимите прерыватель;

7) для замены выключателя стартера и приборов (15), (рисунок 11.25), отсоедините провода жгута от выключателя (15), открутите крепежную гайку (16), снимите табличку (17), затем извлеките выключатель;

ВНИМАНИЕ. В процессе обратной установки выключателя стартера и приборов при подключении к нему проводов строго следуйте электрической схеме соединений, представленной в Приложении А.

8) для замены сигнализатора звукового (зуммера) (18), (рисунок 11.25), отсоедините от него провода жгута, затем отвинтите крепящий его винт (13) с соответствующими гайками и шайбами, затем извлеките сигнализатор (18);

9) для замены реле (19), (рисунок 11.25), фар дорожных, отсоедините от них соответствующие колодки жгута, затем отвинтите крепящий их винт (13) с соответствующими гайками и шайбами, и извлеките реле;

10) для замены комбинации приборов (20), (рисунок 11.25), отсоедините колодки жгута от комбинации, открутите гайки крепления прибора, снимите удерживающие скобы, затем извлеките комбинацию (20) со стороны лицевой поверхности панели щитка (4);

11) для замены блока контрольных ламп (21), (рисунок 11.25), отсоедините колодку жгута от блока, отвинтите два шурупа (22), затем извлеките блок (21) со стороны лицевой поверхности панели щитка (4);

12) для замены индикатора комбинированного (23), (рисунок 11.25), отсоедините колодки жгута от индикатора, открутите гайки крепления прибора, снимите удерживающие скобы, затем извлеките индикатор (23) со стороны лицевой поверхности панели щитка (4);

13) для замены пульта программирования (24), (рисунок 11.24), отсоедините колодки жгута от пульта, затем извлеките пульт со стороны лицевой поверхности панели щитка (4);

14) для замены основного жгута (25), (рисунок 11.25), щитка приборов, демонтируйте щиток приборов, как сказано в разделе 7.4.5 (Разборка-сборка панелей передней стенки кабины), затем замените жгут.

ВНИМАНИЕ. В процессе установки жгута в щиток приборов при подсоединении проводов жгута к элементам щитка приборов строго следуйте электрической схеме соединений, представленной в Приложении А.

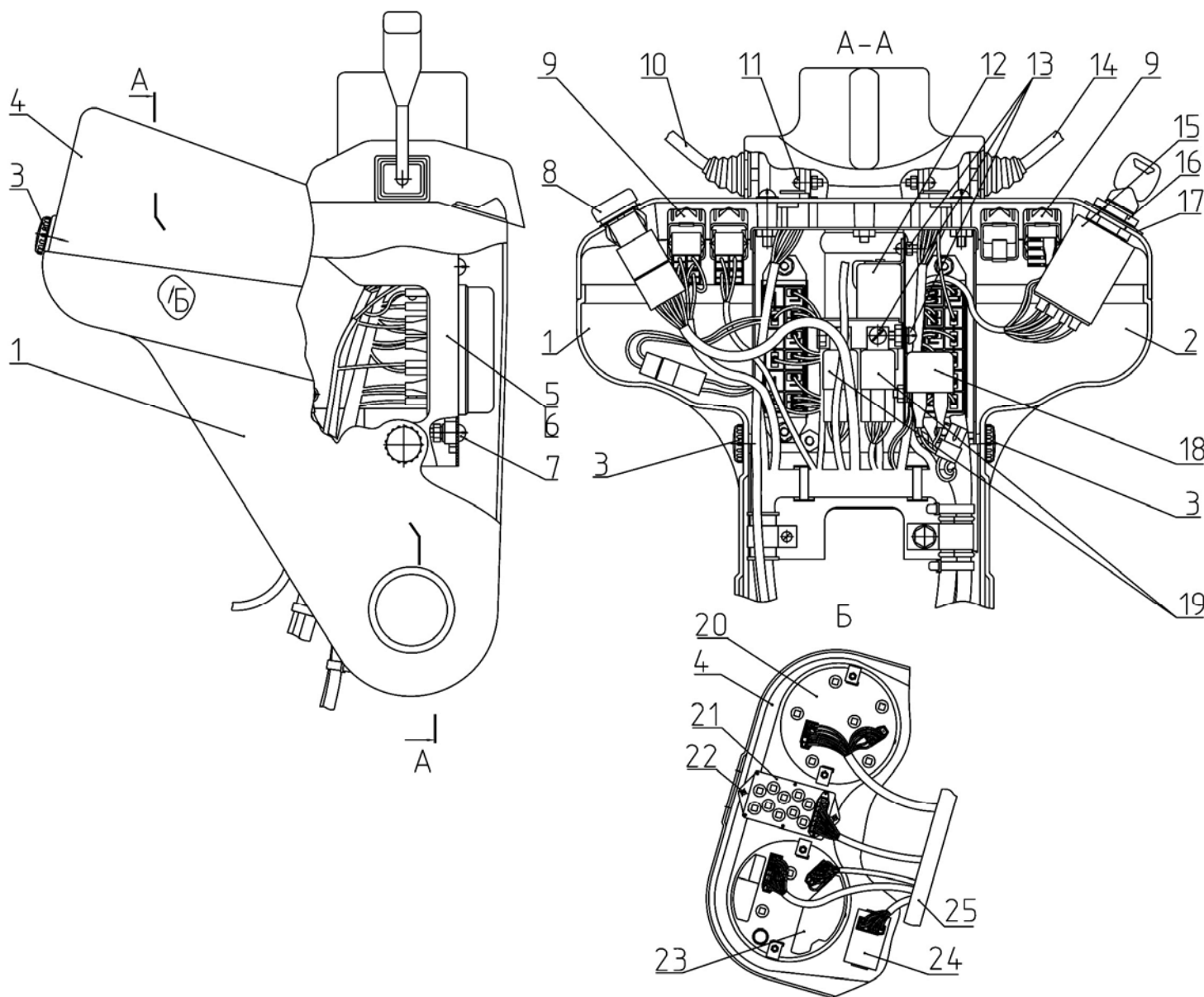


Рис.11.25 Щиток приборов.