

# FIGHTER

Минитрактор  
ФАЙТЕР Т-220В

**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ МИНИТРАКТОРА ФАЙТЕР.....</b>	<b>5</b>
ПРИЕМКА МИНИТРАКТОРА.....	5
<b>2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА МИНИТРАКТОРЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МИНИТРАКТОРОМ ФАЙТЕР Т-220В.....</b>	<b>14</b>
<b>5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МИНИТРАКТОРА.....</b>	<b>16</b>
ПОДГОТОВКА МИНИТРАКТОРА И ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОВСЕДНЕВНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	16
РАБОТА НА МИНИТРАКТОРЕ.....	16
ОСТАНОВКА МИНИТРАКТОРА И ДВИГАТЕЛЯ.....	17
<b>6. ОБКАТКА.....</b>	<b>18</b>
<b>7. ТРАНСМИССИЯ (СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА).....</b>	<b>20</b>
ДИФФЕРЕНЦИАЛ.....	23
МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ.....	24
МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ.....	27
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.....	30
<b>8. РАМА, ХОДОВАЯ СИСТЕМА, РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ.....</b>	<b>33</b>
ПЕРЕДНИЙ, ЗАДНИЙ МОСТ.....	34
РЕГУЛИРОВКА КОЛЕИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС.....	35
РЕГУЛИРОВКА КОЛЕИ ЗАДНИХ КОЛЕС.....	36
РЕГУЛИРОВКА КОНИЧЕСКИХ РОЛИКОВЫХ ПОДШИПНИКОВ.....	37
КОЛЕСА МИНИ-ТРАКТОРА.....	38
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.....	38
УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ.....	40
ВАЛЫ ОТБОРА МОЩНОСТИ.....	42
<b>9. УТЯЖЕЛИТЕЛИ ДЛЯ ТРАКТОРА ФАЙТЕР Т-220В.....</b>	<b>44</b>
<b>10. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, СИСТЕМА ПУСКА И ПРИБОРЫ.....</b>	<b>45</b>
<b>11. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....</b>	<b>47</b>
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	47
РЕДУКТОР ГИДРОНАСОСА.....	47
ШЕСТЕРЕНЧАТЫЙ НАСОС.....	48
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА.....	49
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ.....	49
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМНИК.....	49
УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА.....	50
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН.....	50
ПОРШЕНЬ.....	52
ТРЕХТОЧЕЧНОЕ СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО.....	52
БУКСИРНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ.....	53
<b>12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА.....</b>	<b>53</b>

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>13. УХОД ЗА ДВИГАТЕЛЕМ.....</b>	<b>56</b>
УХОД ЗА КРИВОШИПНО-ШАТУННЫМ МЕХАНИЗМОМ	56
УХОД ЗА СИСТЕМОЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ	56
УХОД ЗА СИСТЕМОЙ ПИТАНИЯ	56
УХОД ЗА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЕМ	56
УХОД ЗА ТОПЛИВНЫМИ ФИЛЬТРАМИ	57
УХОД ЗА ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ И ФОРСУНКАМИ	57
ЗАПОЛНЕНИЕ ТОПЛИВОМ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ДВИГАТЕЛЯ	57
ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ	58
<b>14. УХОД ЗА ТРАКТОРОМ.....</b>	<b>59</b>
<b>15. ВОЗМОЖНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>61</b>
ДВИГАТЕЛЬ	61
ВЫХЛОПНОЙ ДЫМ	62
ШАССИ	65
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	68
<b>16. ХРАНЕНИЕ ТРАКТОРА.....</b>	<b>70</b>
<b>17. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>71</b>
<b>18. СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ РАМЫ И ОБЛИЦОВКИ ТРАКТОРА ФАЙТЕР Т-220В.....</b>	<b>72</b>
ДВИГАТЕЛЬ ZS1100-Т. БЛОК ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ	74
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ, ТОЛКАТЕЛИ	78
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА, КЛАПАННЫЙ МЕХАНИЗМ	80
МАХОВИК, КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ, БАЛАНСИРУЮЩИЕ ВАЛЫ	82
КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ, КРЫШКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА	84
РАДИАТОР	86
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	88
ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА	90
СИСТЕМА СМАЗКИ	92
СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ ОБОРОТОВ	94
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ Т-220В	96
СЦЕПЛЕНИЕ 3-РУЧЕЙКОВОЕ В СБОРЕ	98
КРЫШКА ВЕРХНЯЯ, КОМПЛЕКТ ПОЛЗУНОВ И ВИЛОК	100
КОМПЛЕКТ ШЕСТЕРЕН КПП	102
ДИФФЕРЕНЦИАЛ	104
ПОЛУОСЬ Т-15 В СБОРЕ С ТОРМОЗОМ	106
ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ	108
БОКОВЫЕ КРЫШКИ КПП	110
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМНИК	112
ТРЕХТОЧЕЧНОЕ СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО	114
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	116
ZS1100-Т. КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ	118
РУЛЕВАЯ СИСТЕМА	120
ПРОДОЛЬНАЯ ТЯГА	121
ПЕРЕДНЯЯ РАЗДВИЖНАЯ БАЛКА	122
РУЛЕВАЯ КОЛОНКА	124
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО	126
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ТРАКТОРОВ ФАЙТЕР Т-220В	128

# 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ МИНИТРАКТОРА ФАЙТЕР

Сельскохозяйственный малогабаритный мини-трактор ФАЙТЕР Т-220В — это четырехколесная машина с рулевым управлением для использования на частных участках сельскохозяйственного предназначения с черноземными, дерново-подзолистыми, песчаными и супесчаными почвами.

## **Задачи минитрактора ФАЙТЕР Т-220В:**

- вспашка земли, в частности целины, при помощи плуга;
- культивация и обработка почвы почвофрезой;
- посадка и выкопка клубней картофеля картофелесажателями и копателями;
- посев и сбор чеснока при помощи чесночных сеялок и выкапывателей;
- посев овощей и зерновых культур сеялками;
- покос травы задней роторной или сегментной сенокосилкой и заготовка сена пресс-подборщиком.

## **ВНИМАНИЕ!**

Минитрактор ФАЙТЕР Т-220В — средство малой механизации, предназначенное для сельскохозяйственных работ только в пределах садово-огородного участка. Он не является транспортным средством, а также самоходной машиной: перевозить людей, грузы и оборудование по дорогам общественного пользования на нем запрещено. Поэтому на ФАЙТЕР Т-220В не распространяется требование по оформлению паспорта самоходной машины и для управления не требуется получение удостоверения тракториста-машиниста (тракториста).

Изготовитель сохраняет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления пользователей об этом и юридической ответственности со стороны импортера или дистрибьютора.

Фотографии, иллюстрации и данные в настоящем руководстве актуальны на время печати: из-за постоянного совершенствования мини-трактор в данный момент может немного отличаться в деталях. Однако, большинство рекомендаций и технических условий, перечисленных в руководстве, действительны.

## **ПРИЁМКА МИНИТРАКТОРА**

При приёмке необходимо проверить общую целостность и техническое состояние минитрактора. Убедитесь, что лакокрасочные покрытия не повреждены, масло не протекает, а посторонние шумы и вибрации при работе двигателя и коробки передач отсутствуют. Проверьте, чтобы комплект поставки количественно совпадал покупке.

**Список документов, которые должны прилагаться к минитрактору ФАЙТЕР T-220В:**

- фирменный гарантийный талон ФАЙТЕР или гарантийный талон организации, которая совершает продажу;
- инструкция в последней редакции;
- договор купли-продажи;
- товарный чек или расходная накладная с указанием стоимости, или приходный кассовый ордер;
- акт приема-передачи товара.

**Обязательно проверьте их наличие.**

**В сопроводительных документах должны быть разборчиво указаны:**

- модель мини-трактора;
- заводской номер шасси/двигателя;
- дата продажи и наименование торгующей организации.

## 2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА МИНИТРАКТОРЕ

Правила по эксплуатации, уходу и ремонту, указанные в данной инструкции, помогут вам поддерживать минитрактор в рабочем состоянии на протяжении многих лет.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Обратите особое внимание на рекомендации, связанные с фильтрацией топлива, уходом за воздухоочистителем и смазкой. Ведь плохо очищенное топливо вызывает износ топливной системы, а нерегулярный уход за воздухоочистителем приводит к преждевременному износу цилиндропоршневой группы двигателя.

Помните, за общую безопасность всегда отвечает оператор. Поэтому он должен приступать к эксплуатации мини-трактора, только когда изучит все механизмы и правила безопасности, а также полностью поймет назначение всех элементов управления.

Произвольные изменения конструкции минитрактора ФАЙТЕР T-220В освобождают производителя от ответственности за повреждения или ущерб от этих изменений. Производитель и все дистрибьюторские организации не несут ответственность за повреждения, вызванные использованием неоригинальных запчастей и подержанных запчастей от производителя.

**ВНИМАНИЕ!** Запасные части ФАЙТЕР поставляются в фирменной упаковке и имеют серийный номер согласно международной нумерации компании FIGHTER. Используйте только оригинальные запасные части!

Строго следуйте правилам безопасности, чтобы уберечь себя и рядом находящихся людей от травм. Если у вас остались вопросы после прочтения руководства, обратитесь к дилеру, у которого был приобретен трактор ФАЙТЕР.

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Используйте здравый смысл в повседневной работе с устройством — рекомендации по безопасности никогда не могут быть всеобъемлющими. Не теряйте бдительность и будьте всегда внимательны.

- Помните, что минитрактор был спроектирован и произведен исключительно для садово-огородных и сельскохозяйственных работ. Использование минитрактора в других целях, например на дорогах общего пользования, запрещено.
- Не работайте в свободной одежде, которая может застрять в движущихся частях. Проверяйте, чтобы все вращающиеся части были должным образом закрыты.
- Минитрактором должны управлять люди, которые обучены его управлению и техническому обслуживанию.
- Не пытайтесь повышать скорость вращения коленчатого вала двигателя до максимума путем изменения настроек системы подачи топлива.
- Не изменяйте заводские регулировки гидравлического клапана давления.
- Не управляйте минитрактором, если вы плохо себя чувствуете.



**▲ ОСТОРОЖНО!  
ВНИМАНИЕ!**



## ОПАСНОСТЬ

Данный символ и слова-символы «ВНИМАНИЕ» и «ОСТОРОЖНО» используются для предупреждения о возможной опасности. Следуйте рекомендациям и указаниям во избежание травм.

### БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ

Не производите запуск двигателя посредством соединения зажимов стартера! Включайте двигатель только тогда, когда находитесь в водительском кресле, при этом рычаг коробки передач должен находиться в нейтральном положении.

### БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО СКЛОНАМ!

Избегайте ям, канав и преград, которые могут привести к наклону или опрокидыванию минитрактора, особенно на склонах гор.

Избегайте резких поворотов, а также поворотов на подъеме.

Никогда не управляйте мини-трактором возле края канав, крутых обрывов или дамб. Выезд из канавы или болотистой местности, а также движение по крутому склону, могут привести к опрокидыванию минитрактора назад. В таких ситуациях разрешается движение назад, а не вперед.

Опасность опрокидывания значительно увеличивается при движении на высокой скорости с узкой колеей. Поэтому перед началом спуска с крутого холма переключите скорость на низшую передачу.

Используйте двигатель для торможения, чтобы снизить скорость перед использованием тормозов. Выход минитрактора из-под контроля может привести к опрокидыванию. Никогда не производите движение накатом по склонам.

Во время перемещения по скользкой, мокрой или покрытой гравием дороге, во избежание буксования или потери рулевого управления снизьте скорость и убедитесь, что минитрактор устойчив. Обязательно используйте комплект грузов-балластов при транспортировке тяжелого сцепного навесного оборудования. Когда оборудование поднято, перемещайтесь со скоростью не более 10 км/час.



### **⚠ ВНИМАНИЕ!**

- Минитрактор ФАЙТЕР не является транспортным средством.
- На минитракторе ФАЙТЕР запрещено перевозить пассажиров!
- На минитракторе разрешается ездить только оператору по частному участку.
- Эксплуатация по дорогам общего пользования запрещена!



### **БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

Утечка гидравлической жидкости под давлением может привести к попаданию на кожу, что влечет за собой серьезные травмы. Избегайте опасных ситуаций путем уменьшения давления перед отсоединением гидравлических или других линий. Перед подачей высокого давления всегда затягивайте все места соединения.

Найти утечку гидравлической жидкости можно с помощью листа бумаги — протрите им шланг. Но перед этим обязательно наденьте защитные перчатки — никогда не делайте этого голыми руками.

Если все же гидравлическая жидкость попала под кожу — незамедлительно обратитесь за медицинской помощью! Жидкость необходимо извлечь в течение нескольких часов при помощи хирургического вмешательства, в противном случае может образоваться гангрена.



### **ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ**

Не откручивайте крышку радиатора сразу же после работы. Выключите двигатель и подождите, пока крышка остынет и до нее можно будет дотронуться незащищенными руками. После этого сначала слегка ее открутите, чтобы спустить давление, и потом только уже полностью.



### **БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ ПРИ ЗАПРАВКЕ МИНИТРАКТОРА**

Будьте предельно внимательны во время заправки минитрактора: дизельное топливо является легковоспламеняющимся веществом.

Минитрактор запрещено заправлять во время курения, вблизи открытого огня или искр. Всегда выключайте двигатель перед началом заправки и заранее устраняйте накопления консистентной и жидкой смазки, а также грязи. Производите заправку только вне помещения.



### **НОСИТЕ ОБТЯГИВАЮЩУЮ ОДЕЖДУ И ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ВИДОМ РАБОТЫ**

Длительное воздействие сильного шума может привести к ухудшению или потере слуха. Поэтому рекомендуем носить слуховое оборудование, например, наушники или ушные тампоны.

Управление трактором требует особого внимания от оператора – слушать музыку в наушниках запрещено.

### **РАБОТАЙТЕ НА ВЕНТИЛИРУЕМОЙ ПЛОЩАДКЕ**



Во время работы двигатель производит выхлопные газы, которые могут быть причиной возникновения болезни или смертельного исхода.

При необходимости использования минитрактора в закрытом помещении, устраняйте газы с помощью удлинителя выхлопной трубы и принудительной вентиляции.

### **БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ В БЛИЗИ ВРАЩАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ**



Попадание одежды на вращающиеся части может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

Оператор должен внимательно следить, чтобы все защитные устройства были на своих местах.

### **ТРАНСПОРТИРОВКА МИНИТРАКТОРА**



Мини-трактор лучше всего перевозить на эвакуаторе. А чтобы закрепить его на транспортном средстве, используйте цепи. Никогда не буксируйте минитрактор со скоростью, которая превышает 16км/ч. Оператор должен управлять и тормозить мини-трактором в соответствии с буксировкой — повторять траекторию буксира.

## ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Изучите процесс технического обслуживания перед началом его осуществления. Своевременное выполнение технического обслуживания будет способствовать увеличению работоспособности и срока эксплуатации минитрактора.

Площадку сохраняйте сухой и чистой, а все детали и компоненты в хорошем рабочем состоянии. Следите за тем, чтобы они были правильно установлены. Изношенные или поврежденные детали немедленно заменяйте. А неисправности и накопления консистентной и жидкой смазки или грязи устраняйте.

Производите регулировку электрической системы или проводки, отсоединив черный провод отрицательной клеммы аккумулятора. Не производите техническое обслуживание во время движения минитрактора или при включенном двигателе.

Во время обслуживания шасси минитрактора колеса должны быть подняты над землей с помощью опорных стоек. Не работайте под транспортным средством, если оно поднято только с помощью домкрата. И так же не используйте в качестве опорных стоек шлакобетонные блоки и пустотелые кирпичи, которые могут раскрошиться под действием продолжительной нагрузки.



### НЕ ПРОИЗВОДИТЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ МИНИТРАКТОРА ИЛИ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ

Во время обслуживания шасси трактора колеса должны быть подняты над землей с помощью опорных стоек. Не работайте под транспортным средством, если оно поднято домкратом, опирается на шлакобетонные блоки или пустотелые кирпичи, которые раскрошатся под действием продолжительной нагрузки.

## ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



Изучите процесс технического обслуживания перед началом его осуществления. Сохраняйте площадку сухой и чистой. Своевременно выполняйте техническое обслуживание — это будет способствовать увеличению работоспособности и срока эксплуатации трактора. Сохраняйте все детали и компоненты в хорошем рабочем состоянии и убедитесь, что они правильно установлены. Немедленно устраняйте неисправности, заменяйте изношенные или поврежденные детали. Устраняйте накопления консистентной и жидкой смазки или грязи.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ ОТ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ КИСЛОТОЙ



Серная кислота в электролите аккумулятора — токсичное вещество. Существует вероятность получения ожогов кожи, возникновения дыр в одежде и потери зрения, если кислота попала в глаза. Для того чтобы избежать вышеуказанных случаев, необходимо выполнить следующие указания:

- Заливайте электролит в хорошо вентилируемом месте.
- Носите средство защиты глаз и резиновые перчатки.
- Не дышите испарениями во время заливки электролита.
- Следите, чтобы электролит не стекал и не капал.

При попадании кислоты на кожу или на другие места, необходимо выполнить следующие действия:

- Промойте поврежденные участки водой.
- Используйте пищевую соду или известь, чтобы нейтрализовать кислоту.
- Промывайте глаза в течение 15–30 минут. Немедленно обратитесь в центр медицинской помощи.

В случае проглатывания кислоты, необходимо выполнить следующие действия:

- Не вызывайте рвоту.
- Выпейте большое количество воды или молока, но не более 2 литров.
- Немедленно обратитесь к врачу.

## ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ШИН



Разрыв шины может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

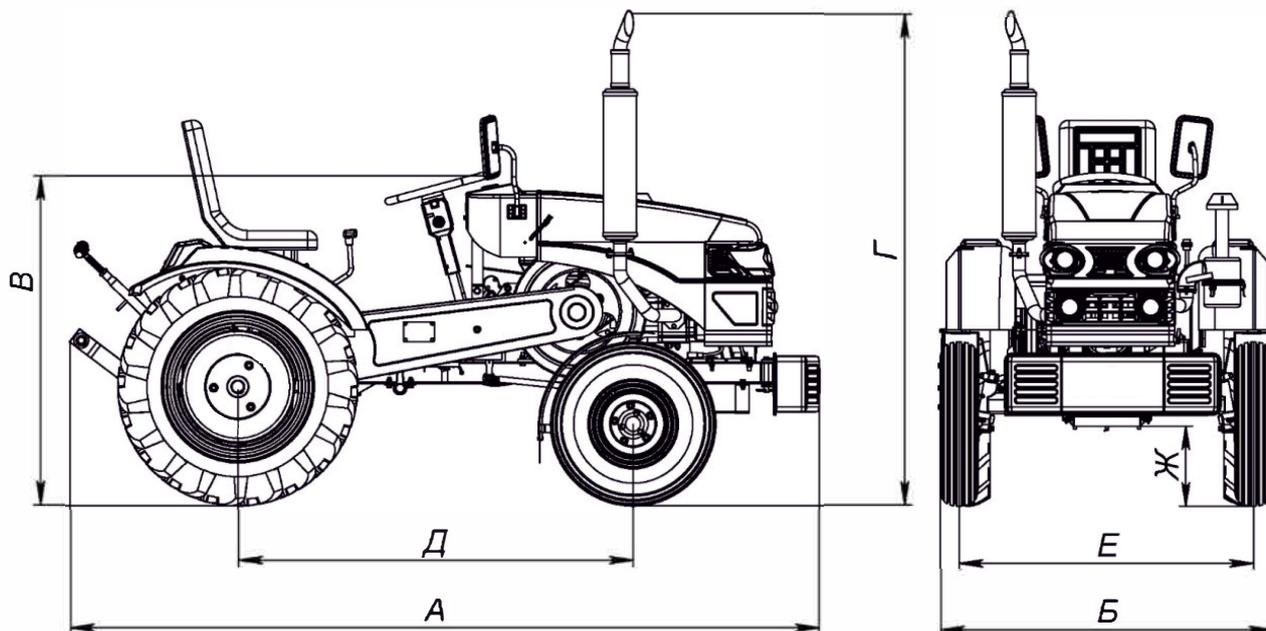
Не пытайтесь устанавливать шину, если у вас нет соответствующего оборудования, а также отсутствует опыт. Всегда поддерживайте соответствующее давление шин и не перекачивайте их.

Не подогревайте колеса или шины и не производите близ них сварочные работы. Во время подогрева может увеличиться давление в шинах, в результате чего произойдет взрыв. А сварочные работы могут серьезно ослабить или деформировать колесо.

Во время подкачки шин используйте клещевой захват и удлиненный шланг, чтобы находиться на безопасном расстоянии от колеса.

Проверяйте колеса регулярно, особенно проследите чтобы не было низкого давления, порезов, пузырьков воздуха, повреждения обода.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Наименование		Т-220В
Тип двигателя		ZS1100-T
Мощность двигателя, максимальная		
Мощность двигателя, номинальная		
Масса двигателя		173 кг
Основные габаритные размеры без навесного оборудования, мм	А (длина)	2815
	Б (ширина)	1470
	В (высота по рулю)	1450
	Г (высота по глушителю)	1745
	Д (колесная база)	1170
	Е (колея)	1050-1350
	Ж (дорожный просвет)	320
Колеса, размер, дюйм	Передние (протектор-елочка)	5"-12"
	Передние (продольный протектор)	6,0"-12"
	Задние	7,5"-20"
Колесная формула		4x2 (задний привод)
Конструкционный вес трактора, без навесного, кг		700
Тип и скорость ВОМ		Неавтономный шестипазовый Ø35 с прямоугольными шлицами, 540 об./мин.
Сцепление		Многодисковое, сухого типа с постоянным зацеплением, фрикционного типа
Коробка передач		Механическая 3x2 вперед + 1 назад
Объем смазочного масла в коробке передач		6,3 л
Тормоз		Двухсторонний тормоз сухого типа (барабанный механический)
Минимальный радиус разворота		2,2 м

Наименование		Т-220В
Свет		Дальний и ближний свет / сигналы поворота / габаритные огни / стоп-сигнал
Клаксон (сигнал)		+
Сиденье		Мягкое сиденье с регулировкой
Приборы-указатели на приборной панели		Вольтметр, прибор-указатель температуры охлаждающей жидкости, прибор-указатель давления масла, счетчик моточасов
Теоретическая скорость движения вперед, км/час при 70% от максимальных оборотов двигателя, км/ч	Передача 1	3,2
	Передача 2	4,8
	Передача 3	7,2
	Передача 4	13,5
	Передача 5	21,5
	Передача 6	29,9
Система подъема навесного оборудования		Трехточечная навесная система
Гидравлический распределитель		Штатный распределитель для трехточечного подвеса
Гидравлический насос		СВН-Е314
Объем гидравлического масла в системе		от 2 до 5 л (в зависимости от типа установленного навесного оборудования)
Критическое давление предохранительного клапана гидравлического моста		16 МПа
Время подъема навесного оборудования		2 секунды
Грузоподъемность заднего навесного устройства на оси подвеса, не менее		360 кг
Тяговый класс трактора, согласно ГОСТ 27021-026		0,2
Тяговое усилие трактора, номинально		4,32 кН
Срок службы трактора		8 лет
Соответствие требованиям		ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.019-2005, ГОСТ ИСО 4252-2005, ГОСТ ИСО 4253-2005, ГОСТ Р 51920-2002.

## 4. КОНТРОЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ МИНИТРАКТОРОМ ФАЙТЕР Т-220В

Минитракторы ФАЙТЕР Т-220В могут оснащаться следующими контрольными приборами. Они расположены на приборной панели трактора.

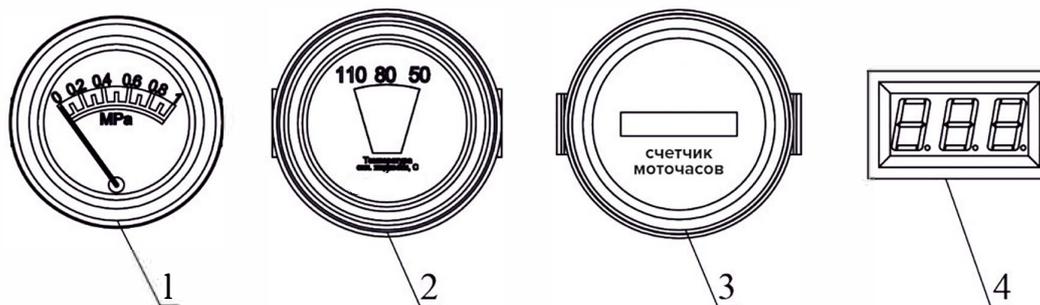


Рис. 1. Контрольные приборы.

1. Прибор-указатель давления масла.
2. Прибор-указатель температуры охлаждающей жидкости.
3. Счетчик моточасов.
4. Вольтметр цифровой (опционально).

### 1. Прибор-указатель давления масла.

Давление масла должно находиться в пределах 0,4-1,0 МПа.

Следует учитывать, что стрелочные приборы-указатели не имеют высокой точности и служат для косвенного контроля.

На двигателях ZS1100-T, ZS1115-T датчик давления находится на клапанной крышке.

### 2. Прибор-указатель температуры охлаждающей жидкости.

При нормальной работе двигателя температура охлаждающей жидкости должна держаться в пределах 75-85°C, а максимальная не должна превышать 95°C.

При выключенном зажигании стрелка указывает на значение в 100°C. При включении зажигания стрелка указывает на истинное значение.

### 3. Счетчик моточасов.

Счетчик моточасов упростит вам контроль за периодичностью технического обслуживания вашего трактора.

### 4. Вольтметр цифровой (опционально).

Вольтметр служит для контроля уровня заряда АКБ. Показания должны находиться в диапазоне 12-14В.

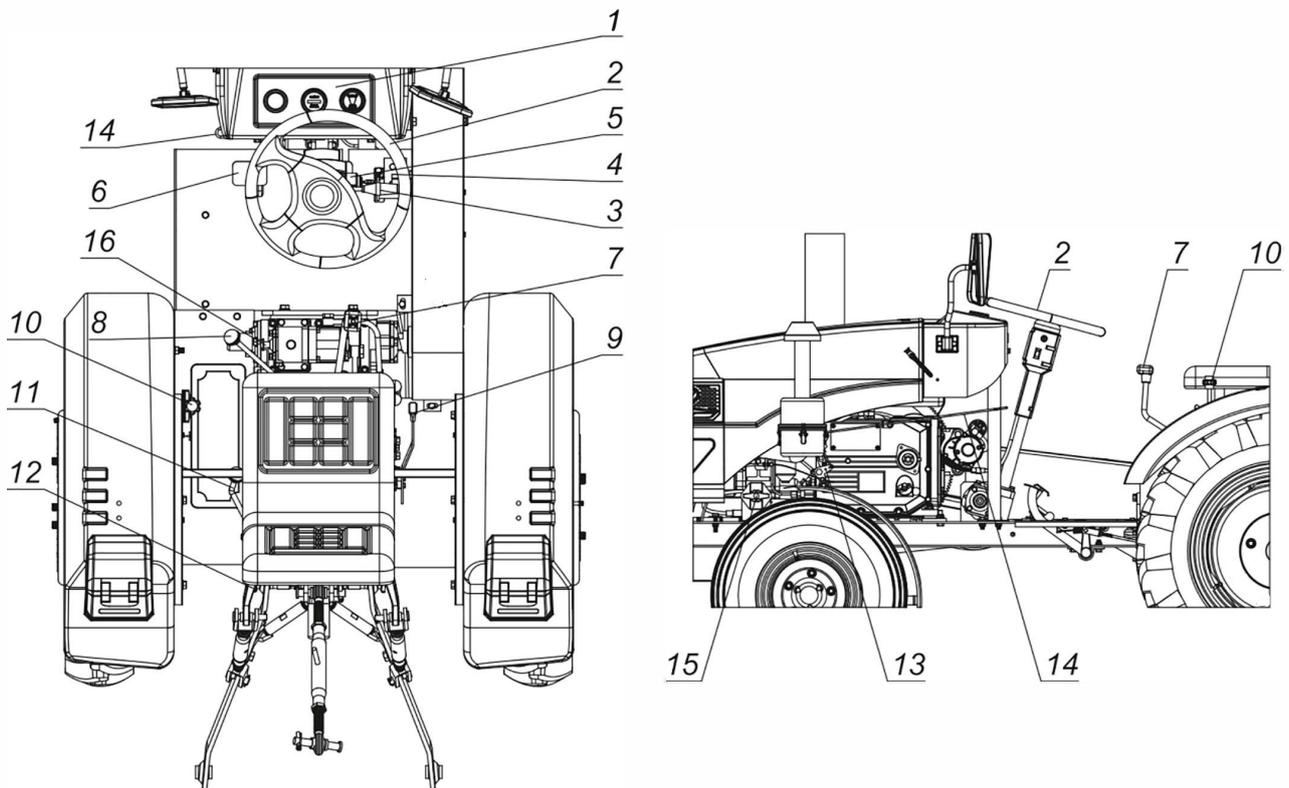


Рис. 2. Органы управления минитрактором.

1. Приборная панель.
2. Рулевое колесо.
3. Блок подрулевых переключателей.
4. Педаль тормоза.
5. Педаль акселератора.
6. Педаль сцепления.
7. Рычаг переключения главных передач.
8. Рычаг переключения повышенных/пониженных передач.
9. Рычаги управления гидравлической системой.
10. Рычаг ручного акселератора.
11. Рычаг включения ВОМ.
12. Рычаг блокировки гидравлического подъемника.
13. Ручка ручного акселератора.
14. Тяга декомпрессии.
15. Выключатель массы.
16. Рычаг включения привода гидронасоса.

## 5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МИНИТРАКТОРА

### ПОДГОТОВКА МИНИТРАКТОРА И ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОВСЕДНЕВНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Проведите ежедневный технический осмотр (см. раздел «Техническое обслуживание»).
2. Перед тем как произвести пуск двигателя, убедитесь, что рычаг переключения передач и механизм отбора мощности находятся в нейтральном положении.
3. Убедитесь, что все навесное оборудование опущено на землю.
4. Убедитесь, что все предохранительные элементы на вашем минитракторе правильно установлены.
5. Переведите рычаг ручного управления подачей топлива в среднее положение.
6. Выжмите педаль сцепления, чтобы уменьшить стартовое сопротивление.
7. Удерживая рычаг декомпрессии в положении «декомпрессия», поверните ключ зажигания по часовой стрелке в положение «Запуск».
8. После пуска сразу отпустите ключ, он вернется в положение «ON».
9. Если двигатель не запускается с первого раза, попробуйте снова через 1-2 минуты. Если двигатель не запускается три раза подряд, сделайте проверку и не запускайте его, пока все неисправности не будут устранены.
10. При каждой попытке запуска продолжительность работы стартера не должна превышать 15 секунд, иначе аккумулятор и стартер могут выйти из строя.
11. Проследите, что двигатель работает нормально на средних и низких оборотах после запуска, если да, то постепенно повышайте обороты, но не давайте сильной нагрузки пока температура воды не достигнет 50°C.
12. При низкой температуре окружающего воздуха в радиатор должна быть залита горячая охлаждающая жидкость для подогрева двигателя перед пуском или минитрактор должен храниться в обогреваемом помещении.

### РАБОТА НА МИНИТРАКТОРЕ

**ВНИМАНИЕ!** Перевозка пассажиров запрещена.

1. Выбирайте для работы наиболее подходящую ширину колеи колес и всегда следите за устойчивостью минитрактора.
2. Выберите надлежащую передачу. При этом убедитесь, что двигатель может работать на 80% мощности. Для фрезерования почвы используются I, II и III передачи. Передача III или IV может использоваться для боронования и вспашки. V и VI передачи используются для транспортных задач.
3. Запрещается езда с включенным сцеплением (когда оператор удерживает ногу на педали сцепления, наполовину выжимая ее) или управление скоростью с помощью сцепления. Так сцепление перегреется, и это станет причиной преждевременного износа фрикционных дисков (из-за трения диск пробуксовывает) или даже может привести к повреждению выжимного подшипника, рычага переключения и гнезда выжимного подшипника.
4. Отпускайте педаль сцепления постепенно: резкое включение, особенно если сцепление отпущено на ухабистой поверхности или грязной почве, в яме или во время движения по крутому спуску, может привести к опасному раскачиванию минитрактора. Незамедлительно нажмите на педаль тормоза, если передние колеса оторвались от земли.
5. При спуске с холма держите передачу включенной. Никогда не выжимайте сцепление и не управляйте трактором на нейтральной передаче.

6. Во время движения водитель должен правильно сидеть на водительском месте.
7. Не запрыгивайте на движущийся трактор.
8. Всегда нажимайте на педаль тормоза аккуратно.
9. Не поворачивайте на высокой скорости.
10. Всегда управляйте на безопасной скорости в зависимости от обрабатываемой поверхности.
11. Когда работаете на неровной поверхности, соблюдайте соответствующие меры безопасности для обеспечения устойчивости.
12. Когда работаете на наклонной поверхности, например на склоне холма, работайте на умеренной скорости и замедляйте трактор, особенно при повороте.
13. Двигайтесь с максимальной осторожностью, когда вы едете вплотную к краю канавы или насыпи.
14. Проверьте настройки педали тормоза и сцепления.

### **ОСТАНОВКА МИНИТРАКТОРА И ДВИГАТЕЛЯ**

1. Отпустите газ для снижения скорости трактора.
2. Нажмите педаль сцепления и переключите рычаг скорости в нейтральное положение.
3. Выжмите педаль тормоза, чтобы остановить трактор, а затем отпустите сцепление и педаль тормоза — позвольте двигателю работать вхолостую.
4. Опустите вниз навесное оборудование.
5. Не допускайте высоких оборотов непосредственно перед остановкой двигателя, позвольте двигателю поработать на холостых оборотах для охлаждения смазки и охлаждающей жидкости. После этого переведите рычаг ручного управления подачей топлива в минимальное положение, чтобы выключить двигатель. Для экстренного выключения двигателя используйте рычаг декомпрессии.
6. Для парковки выберите ровный участок местности, включите нейтральную передачу и ручной тормоз. В случае стоянки на склоне включите первую переднюю передачу, если стоите передом вверх, или первую заднюю передачу, если стоите передом вниз. Не забудьте сделать то же самое, если паркуете ваш трактор с прицепом.

#### **ВНИМАНИЕ!**

При температуре воздуха ниже нуля по Цельсию, в качестве охлаждающей жидкости разрешается использование тосола. При использовании обычной воды, необходимо срочно слить её из радиатора во избежание негарантийного выхода двигателя из строя!

## 6. ОБКАТКА

### ВНИМАНИЕ!

Сборка и предпродажная подготовка минитрактора осуществляется в сборочном цехе — отсутствует возможность проверить машину на полноценную работу в поле. Поэтому вводить трактор в эксплуатацию с полной нагрузкой без предэксплуатационной обкатки запрещено!

Перед вводом нового трактора или трактора после капитального ремонта в эксплуатацию, необходимо провести его обкатку. Обкатка улучшает состояние всех вращающихся деталей и трущихся поверхностей — это продлит эксплуатационный срок службы трактора.

### Перед началом обкатки необходимо проверить:

- соосность шкивов и натяжение приводных ремней;
- затяжку внешних соединений, болтов и гаек;
- уровень масла в картере двигателя и при необходимости добавьте;
- наличие масла в воздушном фильтре. Не допускается использование трактора с грязным или сухим (без масла) воздушным фильтром! В воздушном фильтре используется 100 г трансмиссионного масла;
- уровень масла в коробке передач и гидравлике;
- уровень охлаждающей жидкости в радиаторе;
- проверить давление в шинах (1-1,5 атм);
- электропроводку, правильность и надежность подключения;
- все ручки и рычаги управления, чтобы они были в нейтральном положении.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При продаже в двигатель заливается универсальное минеральное масло для обкатки двигателя. После прохождения процедуры обкатки вам необходимо заменить масло в двигателе на универсальное полусинтетическое масло 10W40 или аналогичное для дизельных двигателей.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В трансмиссии трактора используется масло типа GL-4 или GL-5 (в отечественной классификации — ТМ-4 или ТМ-5). Наиболее подходящая вязкость — SAE80W90 допускается использование ТАД-17. В гидравлической системе трактора используются средневязкие гидравлические масла (допускается также МГЕ-4А или МГЕ-10А).

### ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ БЕЗ НАГРУЗКИ

1. Запустите двигатель согласно разделу «Эксплуатация трактора».
2. После пуска позвольте двигателю поработать пять минут на низких оборотах (600-800 об/мин), а затем постепенно увеличьте обороты до средних (1700 об/мин), до повышения температуры воды и масла. Избегайте работы двигателя на высоких оборотах сразу после пуска. Пока двигатель прогревается, проверьте, есть ли любая утечка воды, масла или топлива, работают ли все приборы и индикаторы.
3. Позвольте двигателю поработать в течение 5 минут на максимальных оборотах и наблюдайте за его поведением. Для полной обкатки двигателя без нагрузки нужно 2-3 серии (по 20-25 минут) с перерывами «до полного охлаждения».
4. На холостом ходу двигатель должен работать ровно. Допускается, в разумных пределах, вибрация и стук работающего мотора, если трактор еще не обкатан — они уйдут после полной обкатки и первичной замены масел.

Но при обнаружении ненормальных стуков и шумов в двигателе, понижении давления масла в магистральных, течи масла, топлива или воды, необходимо остановить двигатель, выяснить причины неисправности и устранить их. Только убедившись в полной исправности двигателя, можно приступить к дальнейшей обкатке трактора на холостом ходу.

### **ОБКАТКА МИНИТРАКТОРА БЕЗ НАГРУЗКИ**

Во время обкатки трактора на холостом ходу обкатывают гидравлическую систему подъема навесного оборудования.

1. Воспользуйтесь гидравлической поднимающей системой неоднократно, чтобы приработать ее. Для этого плавно переведите рычаг гидравлического распределителя в крайнее верхнее положение, чтобы редуктор подъемного устройства начал плавно подниматься. Затем опустите рычаг в крайнее нижнее положение, чтобы редуктор подъемного устройства начал плавно опускаться. Повторите процедуру несколько раз. После того как рычаг гидравлического распределителя вернулся в нейтральное положение, проверьте уровень масла и при необходимости долейте.
2. Выведите трактор с места стоянки согласно набору правил, предложенных в этом руководстве. Необходимо проехать на каждой передаче в течение 10-20 мин, при этом давайте двигателю остывать через каждые 20-30 минут работы. Выполняете повороты на средних и низких скоростях, используйте тормоз сообща с поворотами и попытайтесь выполнить резкое торможение, когда едете на 5 или 6 передаче. Обкатка подразумевает собой переменные нагрузки.

В период обкатки трактора на холостом ходу проверяют: работу двигателя и показания всех контрольных приборов, регулировку главной муфты сцепления, регулировку тормозов, механизм блокировки коробки передач, плавность включения и выключения передач.

При обнаружении любых неисправностей во время холостой обкатки трактора, необходимо остановить двигатель и устранить их.

### **ОБКАТКА МИНИТРАКТОРА С НАГРУЗКОЙ**

Нагрузка должна добавляться от легкой к тяжелой, а передачи переключаться постепенно, от пониженных к высоким. Попробуйте небольшими сериями по 15-20 минут произвести легкие работы, например, культивацию почвофрезой (не целины) на глубину не более 5-7 см. Общий период времени для обкатки с нагрузкой составляет около 5 часов: сериями по 20-30 минут с отдыхом до полного охлаждения, постоянно возрастающими нагрузками с переменным количеством оборотов.

#### **ВНИМАНИЕ!**

В период обкатки необходимо периодически осматривать двигатель, силовую передачу, вал отбора мощности, ходовую систему и другие механизмы трактора.

В этот период интенсивно прирабатываются тормозные диски и диски сцепления, вследствие чего чаще нарушается регулировка тормозов и сцепления. Поэтому в период обкатки и в первые 100 часов эксплуатации необходимо чаще проверять и регулировать настройку тормозов и зазоры между лапками сцепления и выжимным подшипником (зазор 0,05-0,1 мм).

### **РАБОТЫ ПОСЛЕ ОБКАТКИ**

После обкатки под нагрузкой необходимо осмотреть минитрактор и выполнить регламентные работы по техническому обслуживанию ТО-0 (см. раздел «техническое обслуживание»). Проверьте регулировку механизма газораспределения и рулевого механизма, настройку тормозов и сцепления, а также крепление головки блока.

## 7. ТРАНСМИССИЯ (СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА)

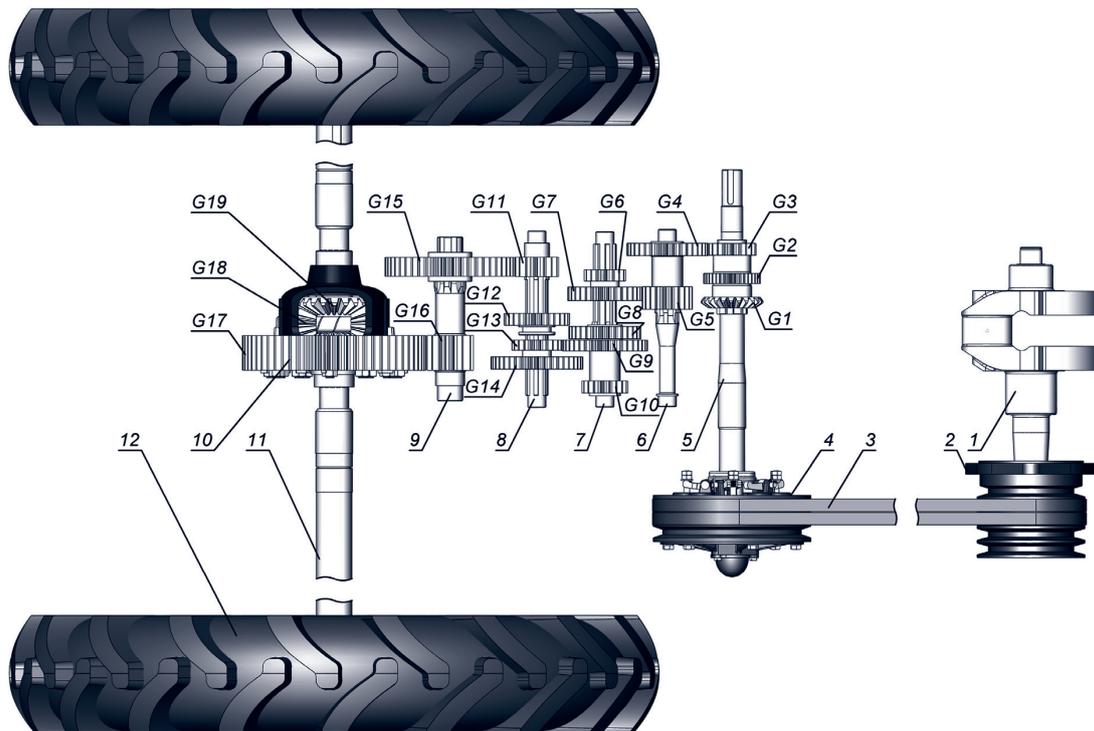


Рис. 3. Схема трансмиссии минитрактора.

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Коленчатый вал.                  | 7. Вал повышенной/пониженной передачи. |
| 2. Шкив двигателя.                  | 8. Вторичный вал.                      |
| 3. Ременная передача.               | 9. Главный вал.                        |
| 4. Муфта сцепления (ременной шкив). | 10. Дифференциал.                      |
| 5. Первичный вал.                   | 11. Полуось.                           |
| 6. Промежуточный вал.               | 12. Колесо.                            |

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И СХЕМА ТРАНСМИССИИ

Трансмиссия, или силовая передача, объединяет узлы и механизмы минитрактора, при помощи которых крутящий момент передается от двигателя к ведущим колесам.

Механизмы силовой передачи обеспечивают отключение работающего двигателя при остановке минитрактора, изменение скорости и направления вращения ведущих колес, отбор мощности двигателя для привода других машин и механизмов.

Силовая передача состоит из муфты сцепления, коробки передач, центральной передачи, дифференциала и конечных передач.

Основная часть механизмов силовой передачи минитракторов ФАЙТЕР размещена в общем картере и называется коробкой передач. Схема силовой передачи трактора показана на рис. 3. Модули и числа зубьев шестерен силовой передачи даны в таблице 1.

**Таблица 1. Модули и числа зубьев трансмиссии.**

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17	G18	G19
Число зубьев	24	37	20	35	21	17	32	31	37	19	15	28	21	40	49	13	61	12	20
Модуль	3.5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3.5	3	3	3	3.5	4	4	5	5

Система передачи крутящего момента от двигателя к ведущим колесам (12) минитрактора: вал двигателя (1) связан с первичным валом (5) посредством ременной передачи (3) и муфты сцепления (4).

С первичного вала (5) вращение на промежуточный вал (6) передается через постоянное соединение шестерен G3 и G4.

Шестерни G4 и G5 являются ведущими шестернями для пониженных и повышенных передач. Скользящая спаренная шестерня G6/ G7 является ведомой шестерней для пониженных и повышенных передач. Она соединяется с валом шлицами и может находиться в одном из двух положений:

- повышенная передача — активируется зацепление шестерен G4-G6 (передаточное число 2.06);
- пониженная передача — активируется зацепление шестерен G5-G7 (передаточное число 0.66).

Далее вращение передается с вала повышенной/пониженной передачи (7) на вторичный вал (8) через зацепление скользящих шестерен G12 и спаренной G13/G14, в одном из четырех положений:

- первая передача — активируется зацепление шестерен G10-G14 (передаточное число 0,48);
- вторая передача — активируется зацепление шестерен G8-G12 (передаточное число 1,11);
- третья передача — активируется зацепление шестерен G9-G13 (передаточное число 1,76);
- задняя передача — активируется зацепление шестерен G5-G12 (передаточное число 0,75).

При включении задней передачи вращение передается с промежуточного вала (6) сразу на вторичный вал (8), минуя вал повышенной передачи (7). Таким образом, в минитракторе Т-220В имеется только одна задняя передача.

Конструкция системы переключения передач исключает одновременное включение сразу двух передач.

Далее вращение передается через шестерню G11 на шестерню главного вала G15. Затем шестерня главного вала G16 вращает ведомую шестерню дифференциала G16. В трансмиссии трактора предусмотрен отбор мощности от двигателя через шкив двигателя (2), шкив муфты сцепления (4), коническую шестерню постоянного зацепления G1 для привода ВОМ на задней стенке коробки передач и через шестерню постоянного зацепления G2 для привода шестеренчатого насоса гидравлической системы трактора.

Схема положения шестерен и передача вращения при включении передач показана на рис. 4.

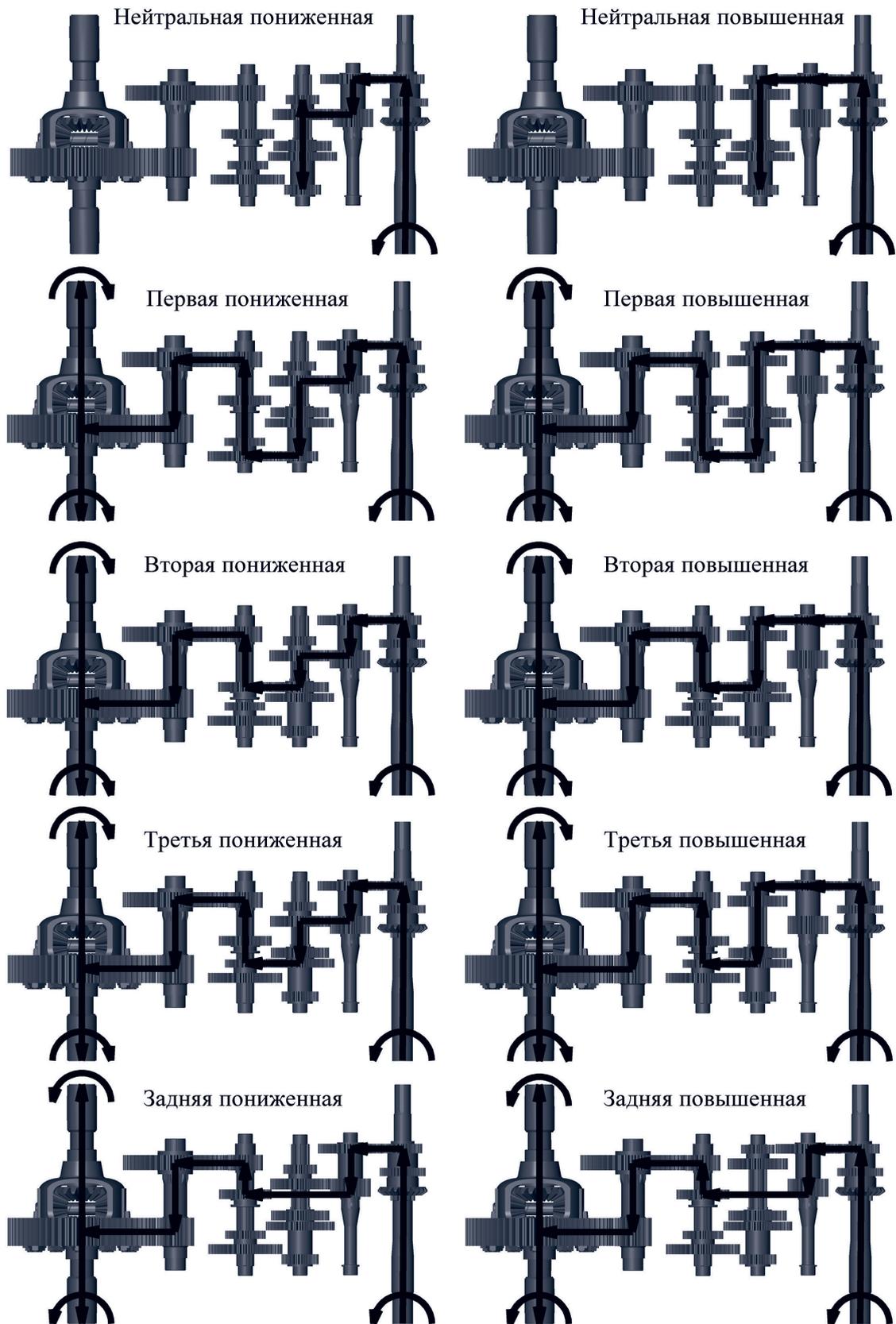


Рис. 4. Схема положения шестерен и передача вращения при включении передач.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛ

Дифференциал трактора обеспечивает одинаковые скорости вращения ведущих колес при прямолинейном движении и разные скорости при поворотах и движении трактора по неровной поверхности. Это исключает износ колес и увеличивает маневренность трактора.

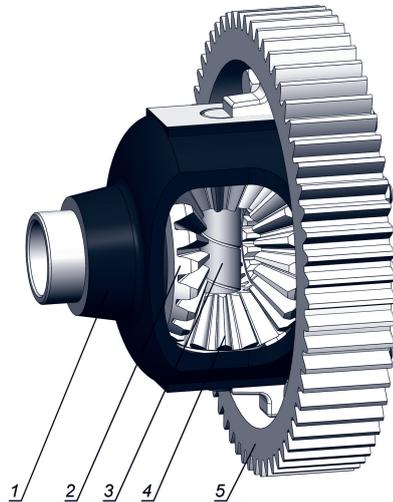


Рис. 5. Устройство дифференциала.

1. Корпус дифференциала.
2. Полуосевая шестерня.
3. Вал сателлитов.
4. Сателлит.
5. Ведомая шестерня дифференциала z61 M4 (G17).

Полуосевые шестерни можно представить в виде реек (рис. 6). В случае одинакового сопротивления движению реек, сателлит вместе с рейками будет вращаться как одно целое. Если равновесие нарушается, и к одной из реек приложена большая сила, то эта рейка начнет отставать, а сателлит вращаться и обкатываться по ней, двигая вперед другую рейку, скорость движения которой повысится настолько, насколько понизится скорость первой. Таким образом, получаются различные скорости вращения полуосей.

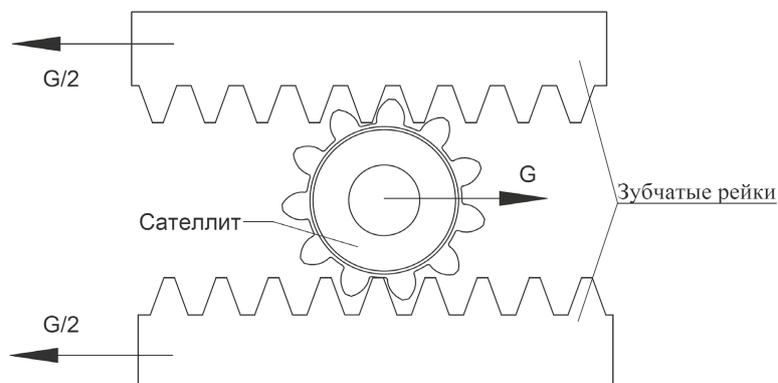


Рис. 6. Схема работы дифференциала.

## МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Переключение основных передач на минитракторах ФАЙТЕР Т-220В происходит с помощью механизма, смонтированного в верхней крышке КПП. Рис. 7

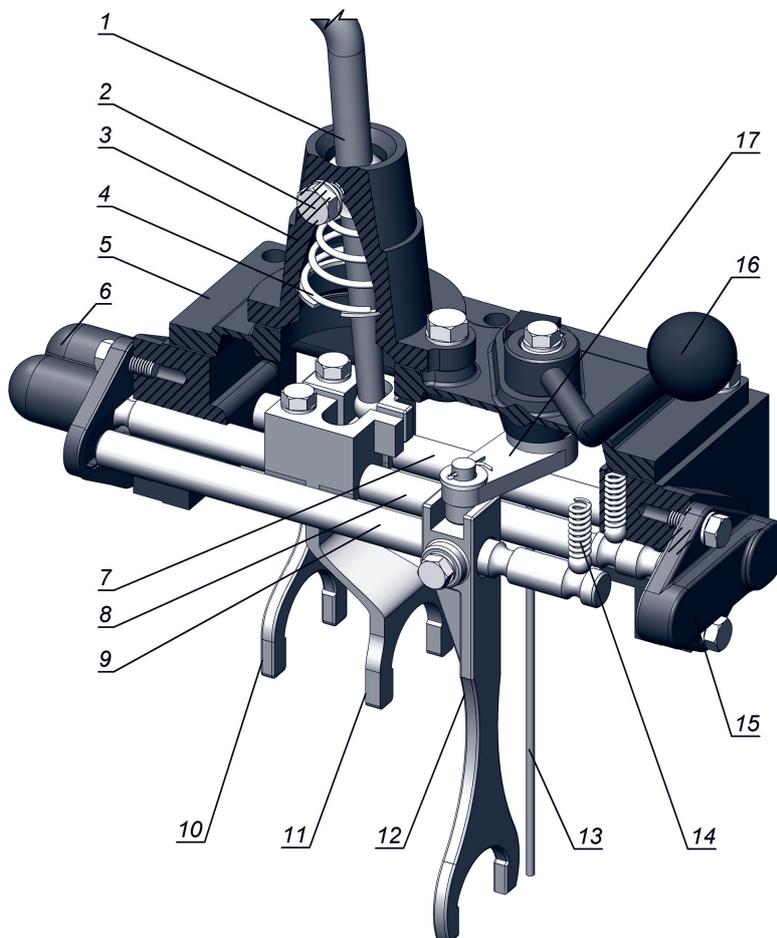


Рис. 7. Устройство механизма переключения передач.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Рычаг переключения передач R,1-3.               | 10. Вилка 1, 3 передач.                                   |
| 2. Фиксирующий болт рычага переключения передач.   | 11. Вилка 2, R передач.                                   |
| 3. Крышка рычага переключения передач.             | 12. Вилка повышенной, пониженной передач.                 |
| 4. Возвратная пружина рычага переключения передач. | 13. Масляный щуп.   |
| 5. Верхняя крышка КПП.                             | 14. Подпружиненный шарик.                                 |
| 6. Правая крышка ползунов.                         | 15. Левая крышка ползунов.                                |
| 7. Ползун 1, 3 передач.                            | 16. Рукоятка переключения повышенной, пониженной передач. |
| 8. Ползун 2, R передач.                            | 17. Рычаг переключения повышенной, пониженной передач.    |
| 9. Ползун повышенной, пониженной передач.          |   |

### Переключение основных передач

Переключение основных передач происходит путем смещения подвижных шестерен G12, G13, G14, расположенных на вторичном валу.

Смещение шестерен осуществляется с помощью вилок (10, 11), которые перемещаются по ползунам (7, 8).

### Переключение повышенных-пониженных передач

Переключение повышенных-пониженных передач происходит путем смещения подвижных шестерен G6, G7, расположенных на промежуточном валу.

Смещение шестерен осуществляется с помощью вилки (12), которая перемещается по ползуну (9). Вилки жестко связаны с ползунами с помощью фиксирующих болтов.

Ползуны скользят в отверстиях коробки передач и, когда подпружиненный шарик (14) попадает в канавку на ползуне, вилка фиксируется в необходимом положении, препятствуя самопроизвольному отключению передачи.

### БЛОКИРОВОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Блокировочный механизм (рис. 8) использует пружинно-шариковый метод. Под действием пружины (1) шарик (2) попадает в позиционный паз на ползуне (3), и ползун блокируется. Только при наличии усилия на рычаг переключения передач (5) можно привести в движение вилку и ползун: рычаг (5) давит на вилку (4), чтобы преодолеть усилие пружины (1).

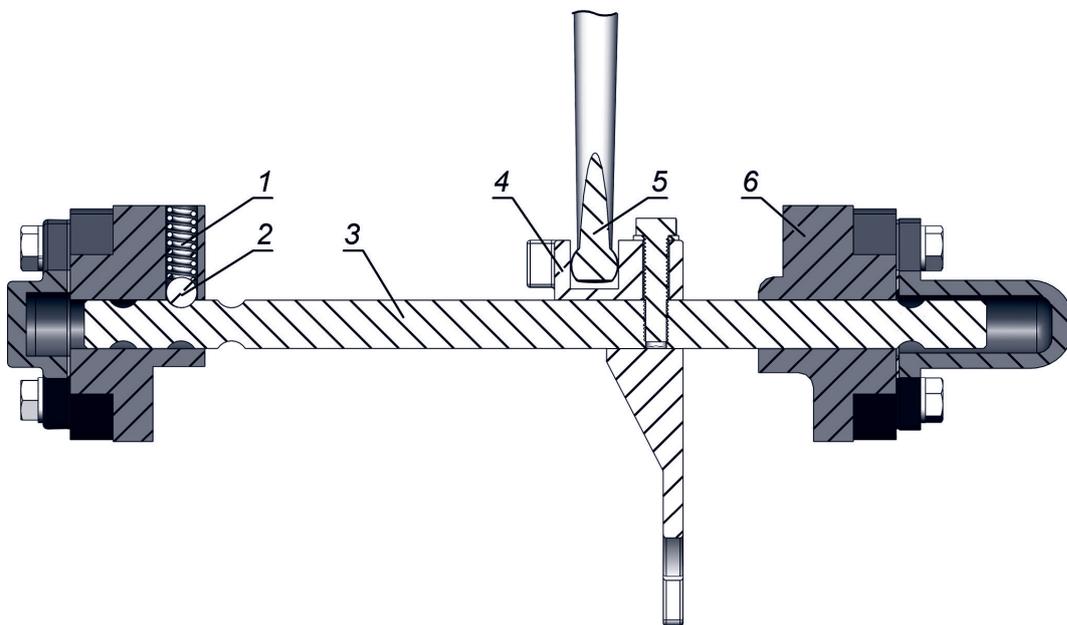


Рис. 8. Блокировочный механизм переключения передач.

- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| 1. Пружина. | 4. Вилка.                      |
| 2. Шарик.   | 5. Рычаг переключения передач. |
| 3. Ползун.  | 6. Корпус КПП.                 |

## МЕХАНИЗМ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ОДНОВРЕМЕННОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ДВУХ ПЕРЕДАЧ

Механизм предотвращения одновременного включения двух передач отображен на рис. 9. В механизме применен способ блокировки штифтом. Блокировочный штифт (2) установлен между ползунами (6) и (7). Когда один ползун движется, цилиндрическая поверхность ползуна толкает блокировочный штифт в паз на другом скользящем рычаге и блокирует его. Когда движущийся ползун возвращается в нейтральное положение, другой ползун движется и блокирует стационарный ползун. Так работает механизм внутренней блокировки.

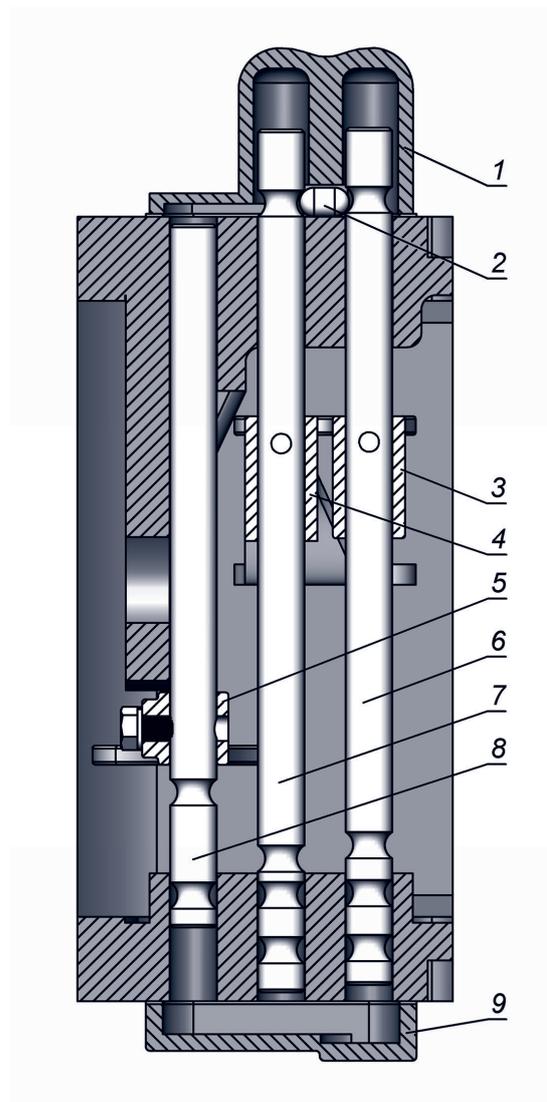


Рис. 9. Механизм предотвращения одновременного включения двух передач.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Правая крышка ползунов.               | 6. Ползун 1, 3 передач.                   |
| 2. Внутренний блокирующий штифт.         | 7. Ползун 2, R передач.                   |
| 3. Вилка 1, 3 передач.                   | 8. Ползун повышенной, пониженной передач. |
| 4. Вилка 2, R передач.                   | 9. Левая крышка ползунов.                 |
| 5. Вилка повышенной, пониженной передач. |   |

## СМАЗКА КОРОБКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Шестерни, подшипники и другие движущиеся детали смазываются методом разбрызгивания. Этот метод характеризуется тем, что масло, находящееся в поддоне, разбрызгивается движущимися деталями и в виде капелек или масляного тумана попадает к трущимся поверхностям.

Слишком низкий уровень масла снизит эффект смазывания. Слишком высокий уровень масла увеличит сопротивление среды и приведет к повышению температуры масла. Нормальный уровень масла должен быть в пределах двух уровней на щупе (рис. 10). На первичном валу и на полуосях имеются масляные сальники, чтобы не допустить вытекание масла из коробки передач.

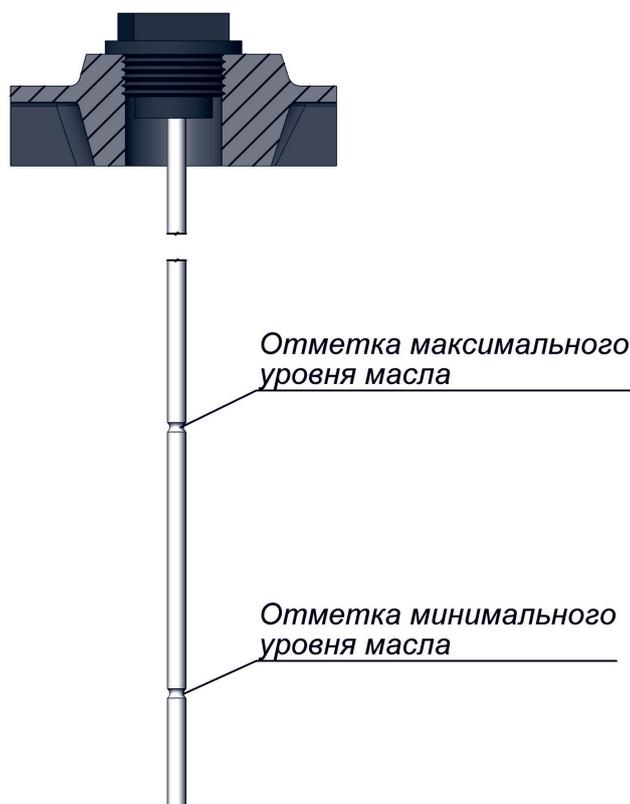


Рис. 10. Масляный щуп коробки передач.

## МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

На минитракторах ФАЙТЕР установлена многодисковая сухая муфта сцепления фрикционного типа, с постоянным зацеплением.

Сцепление является обязательным элементом для минитрактора. Основная его функция заключается в поддержании соединения моторной части и коробки передач, а также в отключении этих двух элементов при необходимости. То есть муфта сцепления передает крутящий момент от двигателя на механизм трансмиссии. Также в случае внезапной внешней перегрузки муфта сцепления проскальзывает для предотвращения повреждения других деталей и компонентов.

УСТРОЙСТВО МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

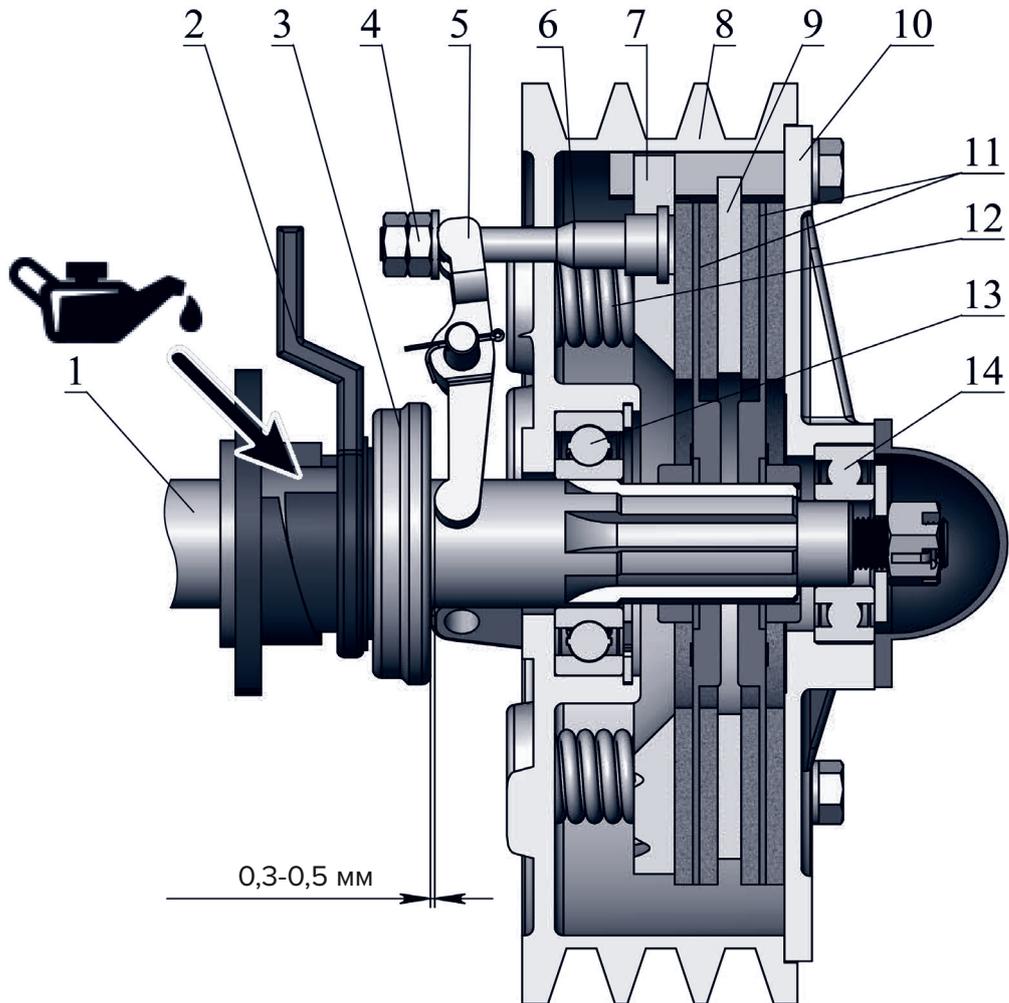


Рис. 11. Устройство муфты сцепления.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. Первичный вал.                       | 8. Корзина сцепления (ременной шкив). |
| 2. Рычаг выжимного подшипника.          | 9. Промежуточный диск.                |
| 3. Подшипник выжимной 688808.           | 10. Крышка сцепления.                 |
| 4. Гайка М8 (регулирующая).             | 11. Диски сцепления.                  |
| 5. Лапка выжимная подшипника сцепления. | 12. Отжимная пружина.                 |
| 6. Шпилька сцепления.                   | 13. Подшипник 6206.                   |
| 7. Нажимная пластина.                   | 14. Подшипник 6204.                   |

## СЦЕПЛЕНИЕ НА МИНИТРАКТОРАХ ФАЙТЕР

### Сухое

способно функционировать без наличия смазки, в отличие от мокрого типа, которое может функционировать только в условиях масляной ванны.

### Фрикционное

работает за счет силы трения дисков, и его работа напрямую зависит от фрикционных свойств используемых материалов.

### Многодисковое

передача крутящего момента происходит за счет силы трения между крышкой сцепления (поз. 10, рис. 11) и дисками сцепления (поз.11, рис. 11), которые соединены шлицами с первичным валом КПП (поз.1, рис. 11).

## НАСТРОЙКА МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

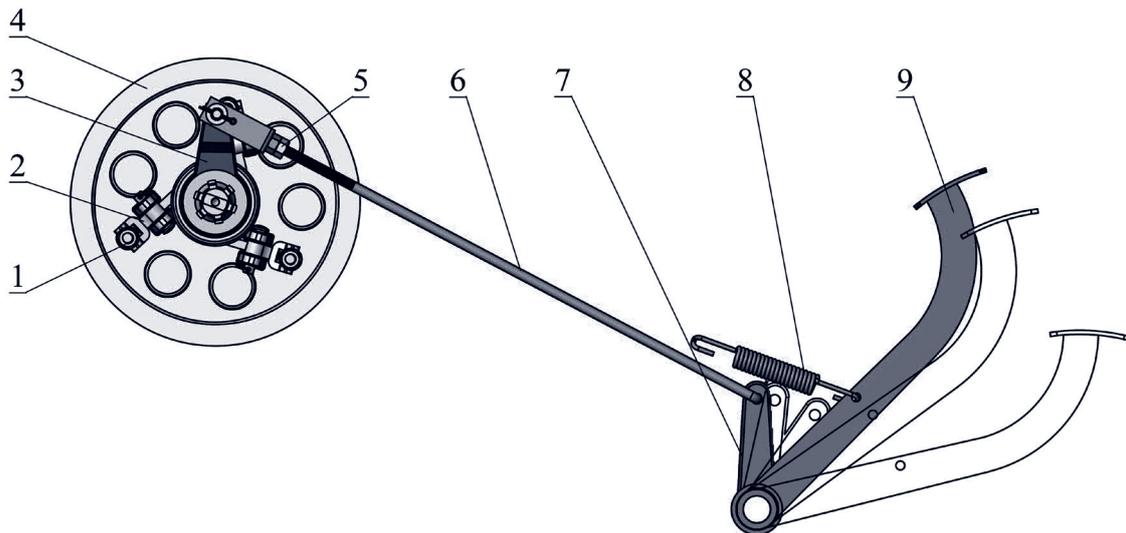


Рис. 12. Настройка муфты сцепления.

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Гайка М8 (регулирующая).             | 5. Гайка М8.                 |
| 2. Лапка выжимная подшипника сцепления. | 6. Тяга сцепления.           |
| 3. Рычаг выжимного подшипника.          | 7. Рычаг педали сцепления.   |
| 4. Корзина сцепления (ременной шкив).   | 8. Пружина педали сцепления. |
|   | 9. Педаль сцепления.         |

## РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА ВЫЖИМНОГО ПОДШИПНИКА

При активном сцеплении (педаль сцепления не нажата) величина зазора между выжимным подшипником (поз. 3, рис. 11) и головками лапок сцепления (поз. 5, рис. 11) должна быть в пределах 0,3-0,5 мм, а сами лапки сцепления должны находиться в одной плоскости. Это необходимо для того, чтобы при движении минитрактора не создавалось давящей нагрузки на выжимной подшипник, что может привести к преждевременному выходу его из строя. Для этого открутите регулировочные гайки (поз. 4, рис. 11). Между выжимными лапками и выжимным подшипником вставьте щупы толщиной 0,3-0,5 мм. Можно использовать любые металлические пластинки нужной толщины.

Далее закрутите регулировочные гайки до соприкосновения их с щупами и зафиксируйте контргайкой, выньте щупы.

Настройку зазоров рекомендуется производить сразу для всех лапок — это предотвратит возможные перекосы.

### ВНИМАНИЕ!

Проверять зазоры между выжимными лапками и выжимным подшипником необходимо ежемесячно и регулировать по мере необходимости, выставляя зазор 0,3-0,5 мм.

### ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ!

При повышенном зазоре сцепление всегда остается в зацеплении, перегревается и передачи не включаются, происходит сильный износ шестерен КПП и дисков сцепления.

При отсутствии зазора сцепление буксует, выходит из строя выжимной подшипник и диски сцепления.

При неправильной регулировке зазоров во время обкатки выходят из строя детали КПП, и это не является гарантийным случаем.

## РЕГУЛИРОВКА ДЛИНЫ ТЯГИ СЦЕПЛЕНИЯ

Отрегулируйте длину тяги сцепления (поз. 6, рис. 12) таким образом, чтобы рычаг педали сцепления (поз. 7, рис. 12) и рычаг выжимного подшипника (поз. 3, рис. 11) были параллельны друг другу. Это обеспечит нормальный ход рычага сцепления и выжимного подшипника.

### ВНИМАНИЕ!

Необходимо смазывать патрон выжимного подшипника жидкой смазкой (см. рис. 10): раз в месяц при обычных условиях эксплуатации, чаще при жестких.

Для этого используйте моторное или трансмиссионное масло — 5 мл.

Не рекомендуется использование смазки WD-40.

## ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

### Устройство и принцип действия тормозов

Тракторы ФАЙТЕР оснащены двумя барабанными тормозами, расположенными на каждой полуоси и соединенными с педалью тормоза общим валом (рис. 13).

Тормозной механизм барабанного типа состоит из связанного с колесом барабана и неподвижного опорного диска, на котором монтируются тормозные колодки, стяжные пружины и разжимное устройство. Для увеличения трения между колодками и барабаном на рабочую поверхность колодок устанавливаются фрикционные накладки.

Тормозные колодки при торможении разводятся под действием разжимного кулака. За счет силы трения, возникающей между накладками и барабаном, происходит торможение колеса. При прекращении воздействия на педаль тормоза стяжные пружины отводят колодки в исходное положение.

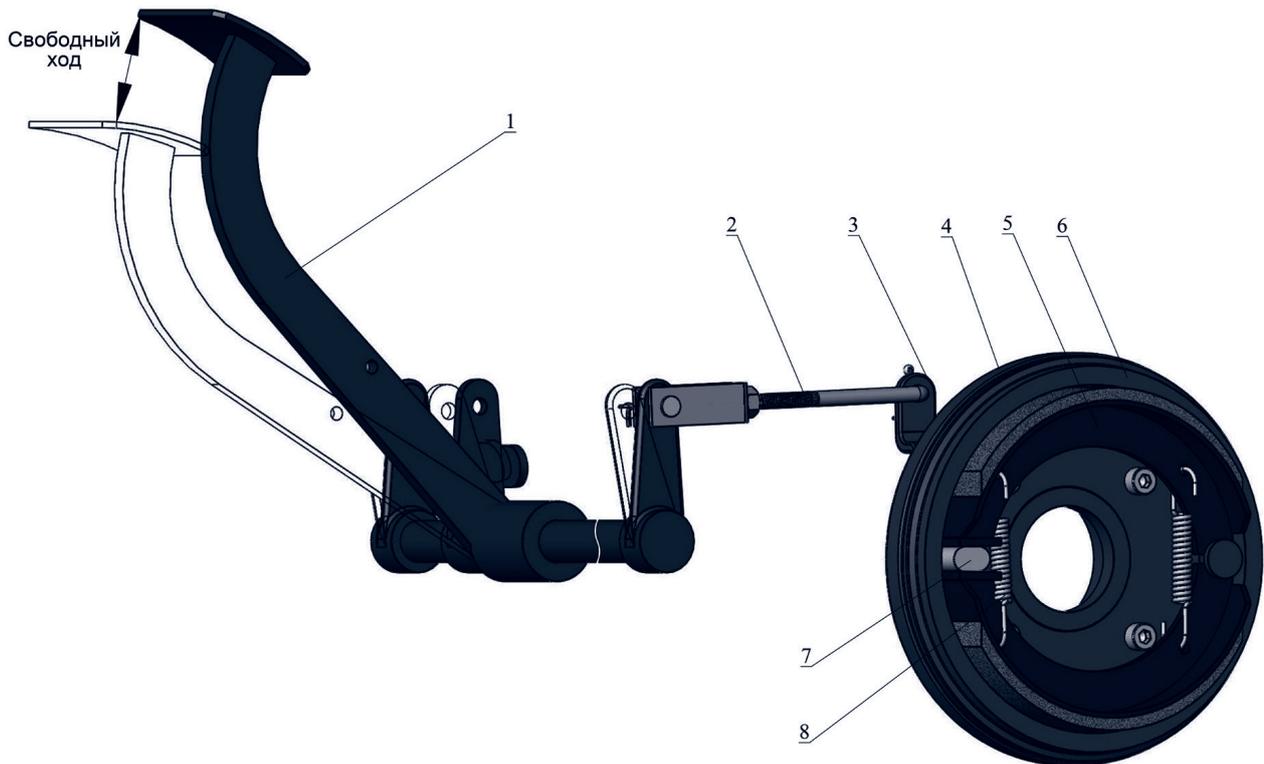


Рис. 13. Устройство тормозной системы.

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Педаль тормоза.          | 5. Тормозные колодки. |
| 2. Тормозная тяга.          | 6. Тормозной барабан. |
| 3. Рычаг разжимного кулака. | 7. Разжимной кулак.   |
| 4. Опорный диск.            | 8. Стяжная пружина.   |

## УХОД ЗА ТОРМОЗАМИ

Уход за тормозами заключается в очистке от грязи, контроле за состоянием деталей и своевременной регулировке. При износе фрикционных накладок, которые расположены на колодках, увеличивается зазор между ними и барабаном. Также увеличивается и свободный ход тормозных педалей — вследствие этого не будет обеспечиваться сила трения, необходимая для нормальной работы тормозов.

При отсутствии свободного хода, колодки всегда будут соприкасаться с барабаном и перегреваться. А при слишком большом свободном ходе не будет обеспечиваться нормальное торможение. Если ход педали более 30 мм, тормоз необходимо отрегулировать.

## РЕГУЛИРОВКА ТОРМОЗОВ

1. Ослабьте контргайки регулировки длины тормозной тяги.
2. Выньте фиксирующий шплинт.
3. Поворачивая тормозную тягу, уменьшите ее длину до обеспечения свободного хода педали в пределах 30 мм.
4. Установите фиксирующий шплинт и затяните контргайки.
5. Проведите аналогичную регулировку для второго тормоза.

После проведения регулировок проверьте работу тормозов на ровном участке дороги. Торможение обоих колес должно происходить синхронно.

При разных усилиях на правом и левом тормозе будет происходить занос трактора.

Удлините тормозную тягу на стороне с более длинным отпечатком протектора или укоротите тягу на другой стороне с более коротким отпечатком протектора.

### **ВНИМАНИЕ!**

В процессе эксплуатации трактора фрикционные накладки колодок будут изнашиваться.

Своевременно меняйте изношенные тормозные колодки, так как они могут повредить тормозной барабан.

## 8. РАМА, ХОДОВАЯ СИСТЕМА, РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

### РАМА

Несущий остов тракторов ФАЙТЕР составляют сварная рама рис. 14, соединенная с коробкой передач. Она состоит из двух продольных швеллеров (лонжеронов).

Лонжероны соединены между собой поперечными брусками из швеллера.

Крепления (1) и (2) служат для установки двигателя и могут смещаться в продольном направлении по направляющим пазам. Болт (9) служит для регулировки продольного положения двигателя, а также препятствует самопроизвольному смещению в процессе эксплуатации.

Пластина (3) используется для установки рулевой колонки.

В раме предусмотрены отверстия для установки крепления переднего моста (5) и креплений педалей (6).

В задней части рамы установлено усиленное крепление коробки передач (7).

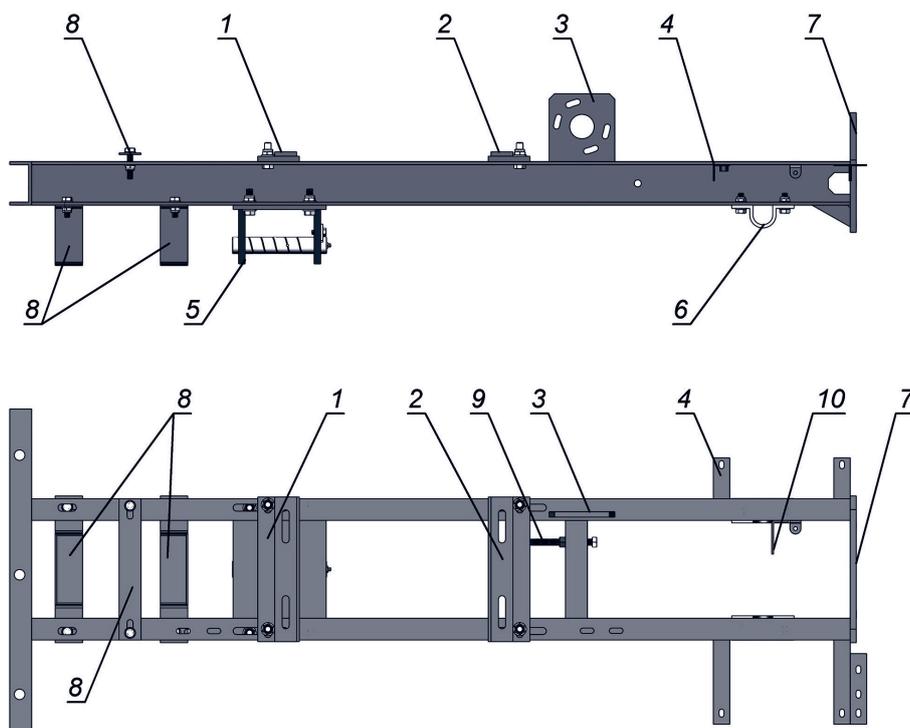


Рис. 14. Рама трактора.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Переднее крепление двигателя.          | 7. Крепление коробки передач.                       |
| 2. Заднее крепление двигателя.            | 8. Крепление аккумулятора.                          |
| 3. Крепление рулевой колонки.             | 9. Болт регулировки продольного смещения двигателя. |
| 4. Крепление пола трактора.               | 10. Крепление лягушки стоп-сигнала.                 |
| 5. Крепление переднего моста.             |   |
| 6. Крепление педалей тормоза и сцепления. |   |

## ПЕРЕДНИЙ, ЗАДНИЙ МОСТ

Для более устойчивого движения трактора, легкого управления, маневрирования и своевременного износа шин, существуют определенные требования к сходимости колес. При эксплуатации сходжение передних колес будет меняться из-за деформации и износа частей переднего моста, поэтому регулировку необходимо проводить вовремя.

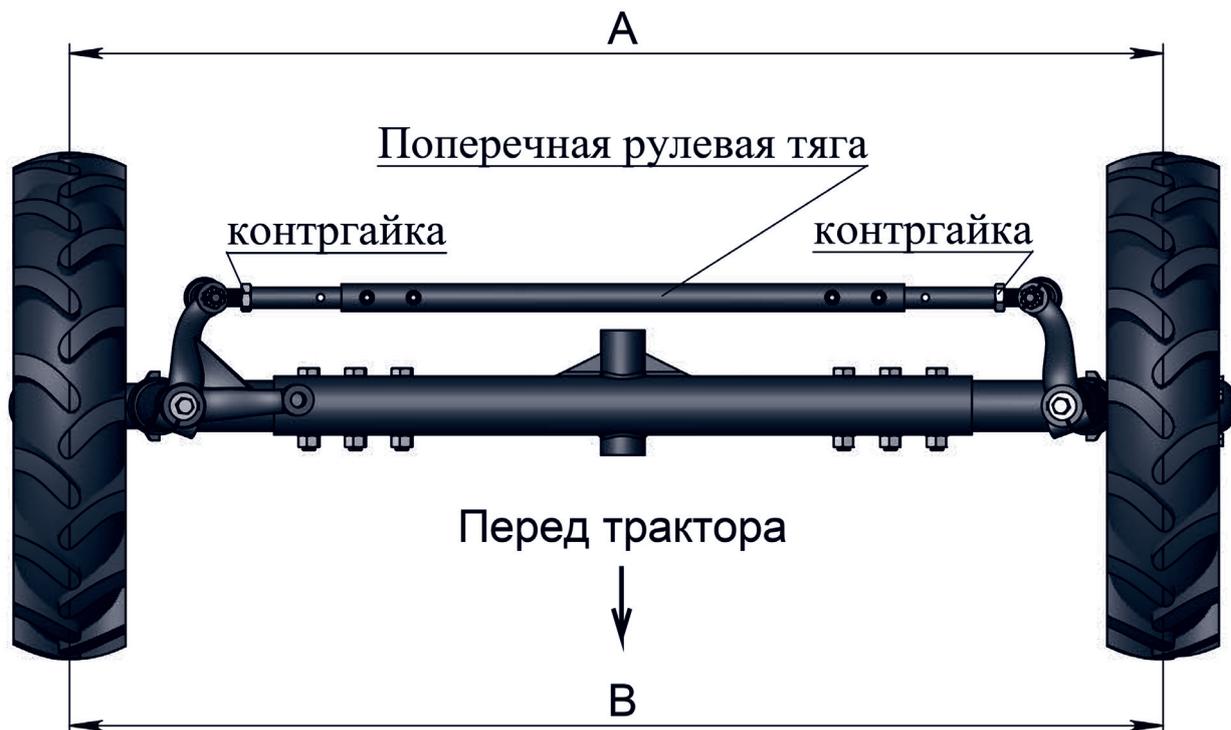


Рис. 15. Регулировка схождения передних колес.

Порядок регулировки схождения передних колес:

1. Установите трактор в положение аналогичное прямолинейному движению на горизонтальную площадку с твердым покрытием.
2. Измерьте переднее и заднее расстояния между двумя колесами на высоте их центров (А, В, рис. 15).
3. Ослабьте контргайки. Настройте поперечную рулевую тягу так, чтобы переднее расстояние было меньше заднего на 5-8 мм.
4. Затяните контргайки на концах поперечной рулевой тяги.

## РЕГУЛИРОВКА КОЛЕИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

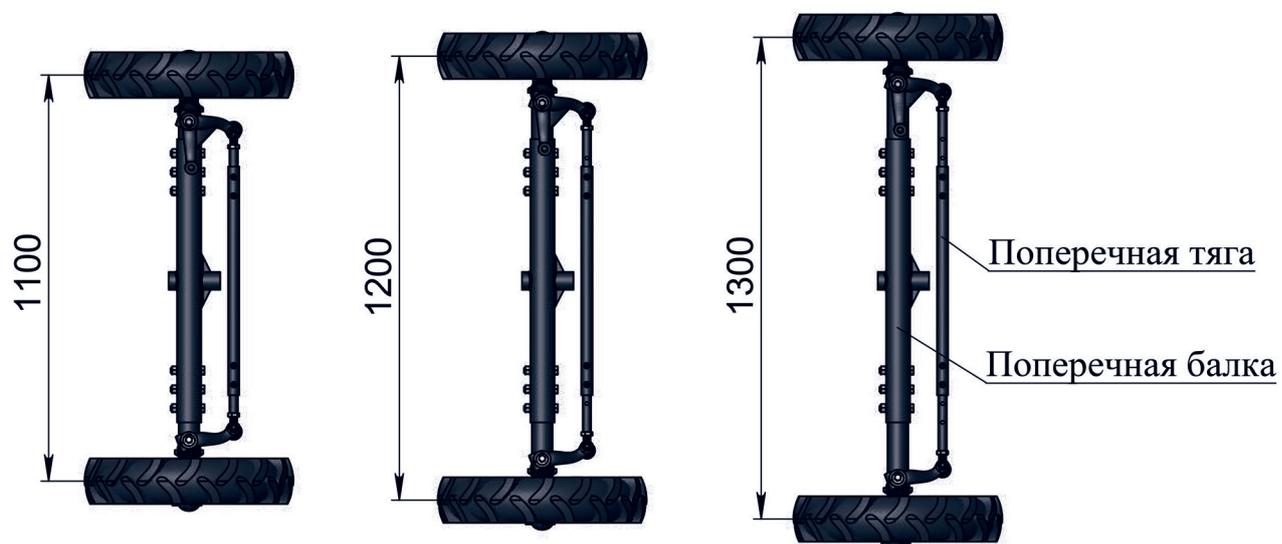


Рис. 16. Регулировка колеи передних колес.

Регулировка колеи передних колес настраивается в диапазоне 1100 мм-1300 мм.

Порядок действий для регулировки передней колеи:

1. Поднимите передний мост трактора с помощью домкрата, подложите подпорки.
2. Открутите болты крепления поперечной балки и поперечной тяги.
3. Отрегулируйте длину раздвижных балок.
4. Затяните болты крепления.

## РЕГУЛИРОВКА КОЛЕИ ЗАДНИХ КОЛЕС

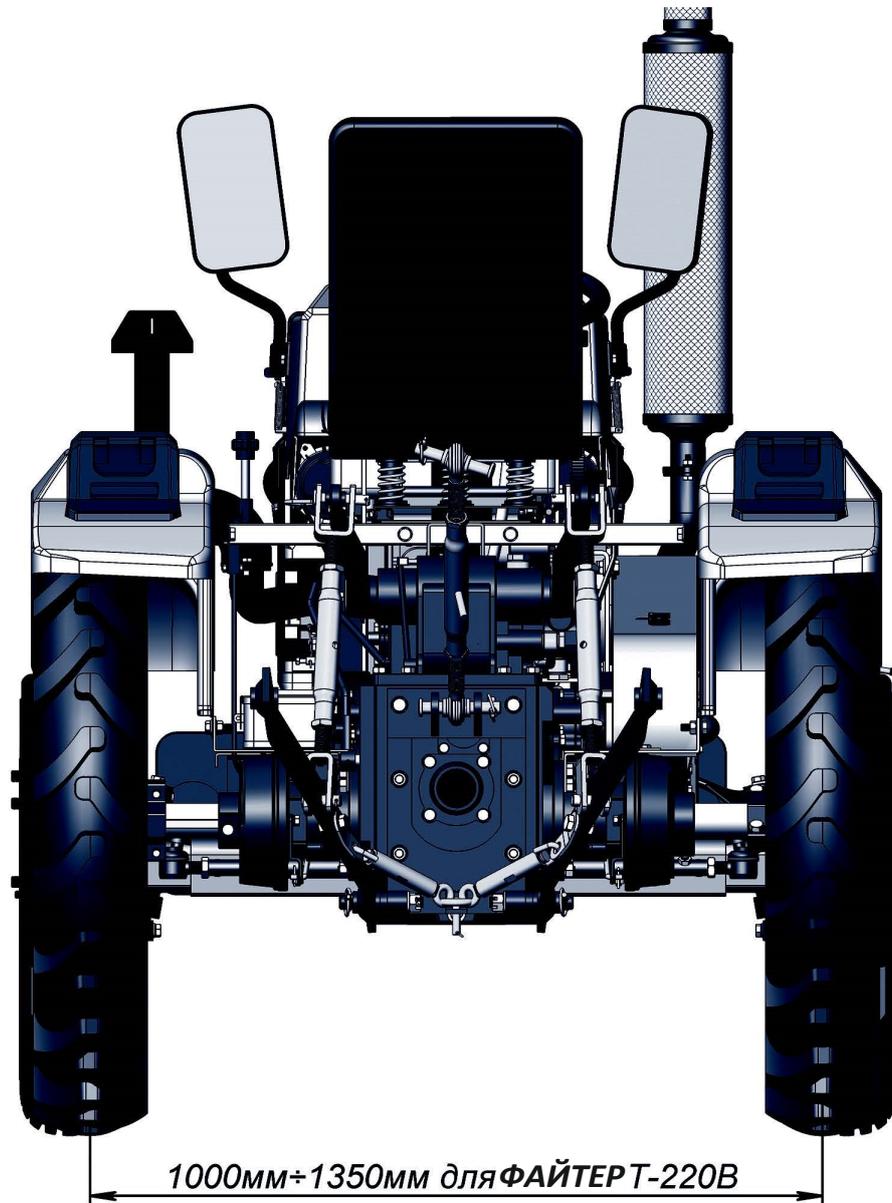


Рис. 1. Регулировка колеи задних колес.

Диапазон регулировки колеи задних колес показан на рис. 17.

Порядок действий для регулировки задней колеи:

1. Поднимите задний мост трактора с помощью домкрата, подложите подпорки.
2. Открутите болты крепления ступицы заднего колеса.
3. Отрегулируйте положение задних колес до нужного расстояния.
4. Затяните болты крепления задних ступиц.

## РЕГУЛИРОВКА КОНИЧЕСКИХ РОЛИКОВЫХ ПОДШИПНИКОВ

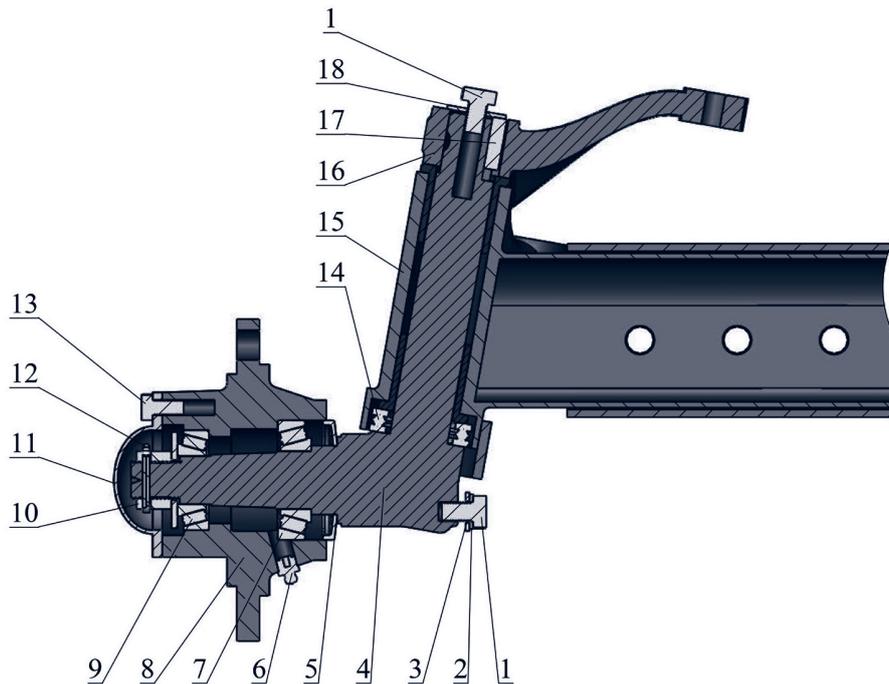


Рис. 18. Регулировка зазоров колеи конических роликовых подшипников.

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Болт М10х16.               | 10. Гайка М20 корончатая под шплинт.   |
| 2. Шайба пружинная М10.       | 11. Крышка ступицы (передняя).         |
| 3. Шайба М10.                 | 12. Шплинт 3,5х35.                     |
| 4. Цапфа поворотная.          | 13. Болт М8х16.                        |
| 5. Крышка ступицы (задняя).   | 14. Упорный шариковый подшипник 51107. |
| 6. Смазочный ниппель М10.     | 15. Выдвижная балка.                   |
| 7. Подшипник роликовый 30206. | 16. Поворотный рычаг.                  |
| 8. Ступица переднего колеса.  | 17. Шпонка 7х8х20 мм.                  |
| 9. Подшипник роликовый 30205. | 18. Шайба широкая М10.                 |

Величина осевого зазора в подшипниках (поз. 7,9, рис. 18) ступиц передних колес должна составлять 0,08-0,20 мм. В процессе эксплуатации трактора вследствие износа подшипников и прочих деталей величина зазора изменяется, что влечет за собой нарушение нормальной работы. Проверка свободного хода в подшипниках ступиц производится после обкатки и через каждые 500 моточасов работы трактора.

Порядок действий для регулировки зазоров конических роликовых подшипников:

1. С помощью домкрата поднимите передний мост до отрыва колес от земли, подложите подпорки.
2. Покачивая колесо, определите необходимость регулировки зазоров. Колеса должны свободно вращаться, при этом люфты должны отсутствовать.
3. Отверните болты крепления крышки ступицы (поз. 13, рис. 18) и снимите крышку (поз. 11, рис. 18).
4. Выньте шплинт (поз. 12, рис. 18) и, поворачивая колесо, затяните корончатую гайку (поз. 10, рис. 18) до появления сопротивления вращению колеса.
5. Отпустите корончатую гайку до совпадения ближайшей её прорези с отверстием под шплинт в оси поворотной цапфы (поз. 4, рис. 18). Проверьте легкость вращения колеса и наличие люфтов.
6. Установите шплинт и крышку.

## КОЛЕСА МИНИТРАКТОРА

Передние и задние колеса оборудованы пневматическими шинами, смонтированными на ободьях специального профиля. Низкое рабочее давление воздуха в камерах (1-1,5 атмосферы) увеличивает площадь сцепления шин с почвой, уменьшает удельное давление на нее и снижает буксование колес. При увеличении давления в шине растет ее грузоподъемность.

Покрышка шины имеет на своей наружной поверхности грунтозацепы. Их размеры, форма и расположение обеспечивают самоочистение покрышки от грязи в процессе работы и хорошее сцепление шины с почвой. На боковую поверхность шины нанесена стрелка, которая указывает направление ее вращения при установке на трактор. Неправильная установка шины ускоряет ее износ и приводит к быстрому залипанию при работе на влажной почве.

Поэтому при монтаже ведущих колес нужно следить, чтобы направление вращения шины совпадало со стрелкой на покрышке и при этом концы грунтозацепов сходились по направлению вращения шины. А если вы будете переналаживать трактор для длительной работы на заднем ходу, то обязательно поменяйте местами правое и левое колеса.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При обычных условиях давление должно быть 1.0-1,5 атмосферы на задних и передних колесах. В зимний период передние колеса должны быть 1.2 атмосферы, а задние 1 атмосфера.

## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое управление служит для преобразования вращательного движения рулевого колеса в угловое перемещение колес. Состоит оно из рулевого механизма и рулевого привода.

На минитракторах ФАЙТЕР установлен червячный рулевой механизм (рис. 19), обладающий малыми габаритами и большим передаточным числом (1/16). Это уменьшает усилие, которое водитель прикладывает к рулевому колесу при повороте трактора.

Механический рулевой привод (рис. 20) представляет собой систему тяг и рычагов, образующих шарнирный четырехзвенный механизм, состоящий из передней оси, поперечной и продольной рулевых тяг и двух поворотных рычагов, жестко связанных с поворотными цапфами колес.

При повороте рулевого колеса (1) вращение передается червяку на рулевом валу (2). Червяк поворачивает сектор (12) вместе с сошкой (5), которая при помощи рычагов и тяг вращает поворотные цапфы со ступицами и передними колесами.

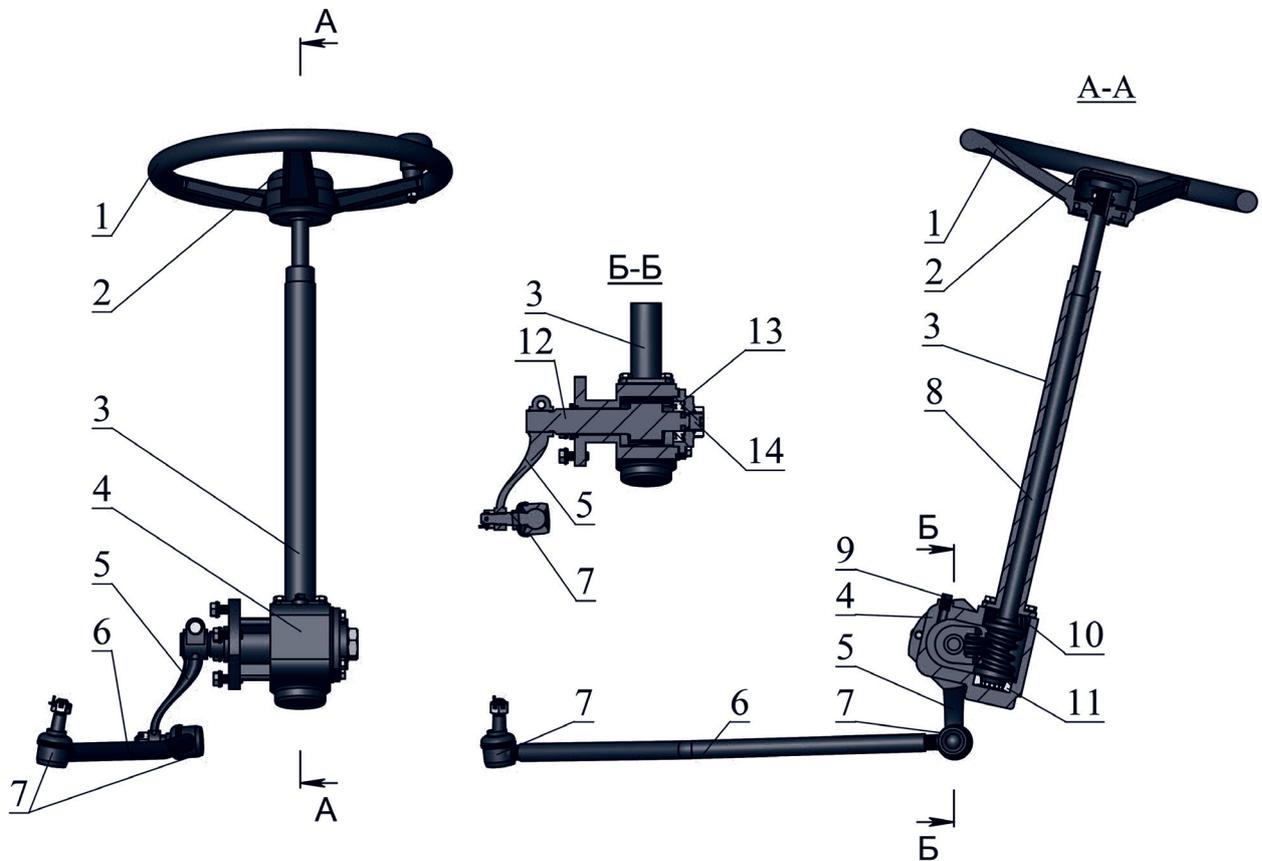


Рис. 19. Рулевой механизм.

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рулевое колесо.</li> <li>2. Заглушка рулевого колеса.</li> <li>3. Труба рулевой колонки.</li> <li>4. Картер рулевого механизма.</li> <li>5. Рулевая сошка.</li> <li>6. Продольная рулевая тяга.</li> <li>7. Рулевой наконечник (в сборе).</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Вал рулевого управления с червяком.</li> <li>9. Маслозаливная пробка.</li> <li>10. Подшипник рулевого вала 977907.</li> <li>11. Подшипник рулевого вала 977907к.</li> <li>12. Вал с сектором.</li> <li>13. Подшипник 6205.</li> <li>14. Регулировочная втулка.</li> </ol> |
|--|---|

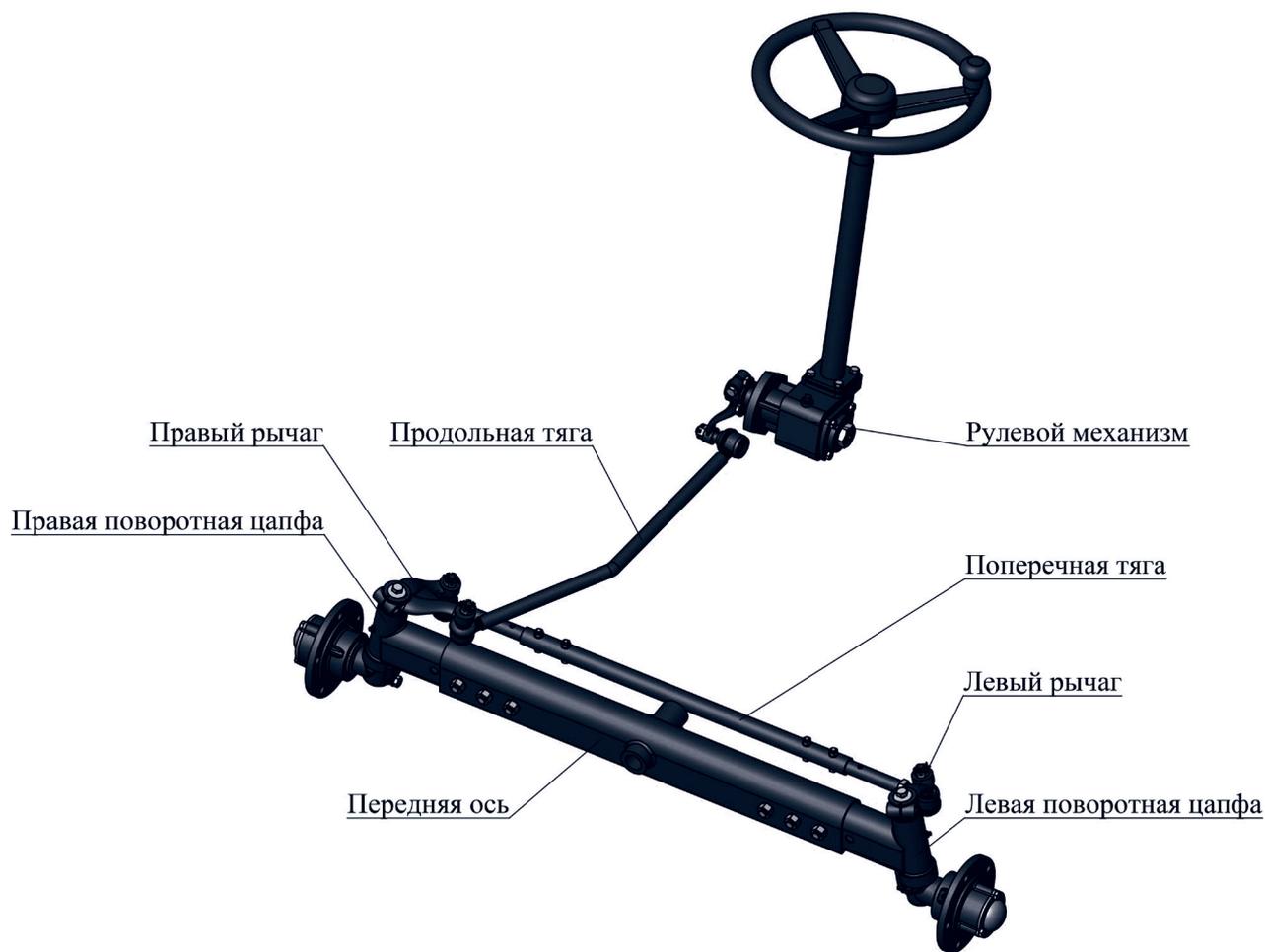


Рис. 20. Рулевой привод.

## УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

Для управления подачей топлива на минитракторах ФАЙТЕР предусмотрены следующие органы (рис. 21):

- ручка регулировки подачи топлива (5);
- рычаг ручного управления подачей топлива (3);
- педаль управления подачей топлива (1);
- рычаг декомпрессии (10).

Ручка регулировки подачи топлива (5) и рычаг ручного управления подачей топлива (3) связаны друг с другом тросом (4), двигаются синхронно и могут фиксироваться в определенном положении для обеспечения необходимых оборотов. Например, для выставления оборотов холостого хода или для поддержания постоянных оборотов при работе со стационарным оборудованием. Перевод ручки или рычага в верхнее положение соответствует минимальным оборотам, а в нижнее положение — максимальным.

Путем регулировки натяжения пружины (12) необходимо настроить подачу топлива так, чтобы при переводе ручки (5) или рычага (3) в верхнее положение происходила остановка двигателя. Верхняя граница оборотов двигателя регулируется ограничителем (7), который не даетвилке (9) перемещаться сверх допустимых пределов.

При нажатии на педаль управления подачей топлива (1), через трос (2) производится перемещение ручки регулировки подачи топлива (5), при этом рычаг ручного управления подачей топлива (3) остается в заданном положении. При отпускании педали пружина возвращает ее в исходное положение.

Таким образом, педаль (1) регулирует обороты двигателя в пределах от заданных положением рычага (3) до максимальных.

Рычаг декомпрессии (10) служит для облегчения запуска двигателя. Например, при отрицательных температурах или при ручном запуске.

**ВНИМАНИЕ!** Чтобы механизм газораспределения не вышел из строя, используйте декомпрессор для остановки двигателя ТОЛЬКО В ЭКСТРЕННЫХ СЛУЧАЯХ.

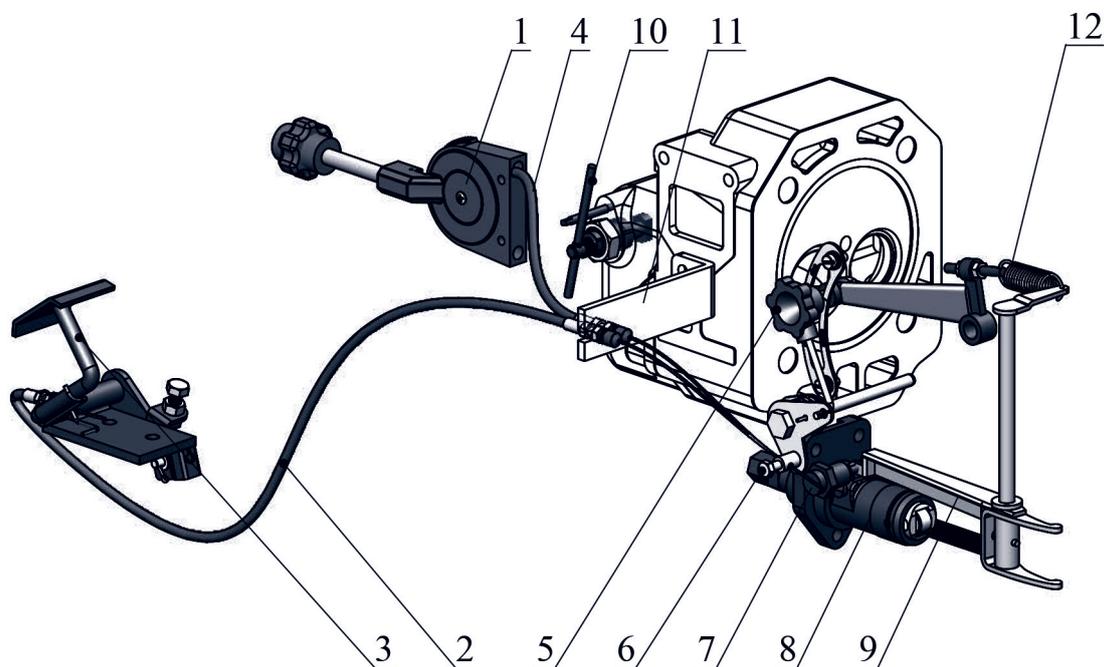


Рис. 21. Органы управления двигателем.

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1. Педаль управления подачей топлива.              | 7. Ограничитель оборотов.            |
| 2. Трос педели управления подачей топлива.         | 8. Топливный насос.                  |
| 3. Рычаг ручного управления подачей топлива.       | 9. Вилка регулировки подачи топлива. |
| 4. Трос рычага ручного управления подачей топлива. | 10. Рычаг декомпрессии.              |
| 5. Ручка управления подачи топлива.                | 11. Крепление тросов.                |
| 6. Рычажный механизм управления подачей топлива.   | 12. Регулировочная пружина.          |

## ВАЛЫ ОТБОРА МОЩНОСТИ

Вал отбора мощности (ВОМ) — узел трактора, передающий вращение от двигателя на навесное оборудование и другие механизмы.

Валы отбора мощности могут быть:

- зависимыми и независимыми;
- синхронными и несинхронными.

**Зависимый ВОМ** — вал, который приводится во вращение вместе с муфтой сцепления и останавливается при ее выключении.

**Независимый ВОМ** — вал, который получает вращение от коленчатого вала двигателя помимо муфты сцепления. Имея такой ВОМ, можно включить на стоянке мотоблока рабочие органы, например косилку, дать ей нормальные обороты и приступить к кошению травы.

**Синхронный ВОМ** — вал, скорость вращения которого изменяется пропорционально скорости вращения ведущих колес трактора. Используется для привода высевающих аппаратов навесной сеялки и других машин, работа которых должна быть согласована со скоростью передвижения агрегата.

**Несинхронный ВОМ** — вал, скорость вращения которого не зависит от скорости ведущих колес трактора. Такие валы предназначены для привода насосов гидросистемы трактора, рабочих органов опылителей и опрыскивателей, сеноуборочных и других машин, работающих нормально только при определенном неизменном скоростном режиме.

На минитракторах ФАЙТЕР Т-220В имеется пять валов отбора мощности (рис. 22).

**Шкив на маховике двигателя** — независимый несинхронный вал, частота вращения которого равна частоте вращения коленчатого вала двигателя. Применяется для привода переднего навесного оборудования, например, передней сенокосилки или подметальной щетки.

**Ременной шкив на корзине сцепления** — независимый несинхронный вал, частота вращения которого зависит от частоты вращения коленчатого вала, а также передаточного числа ременной передачи (диаметра шкива на маховике двигателя). Используется для привода заднего навесного оборудования, например, картофелекопателя или задней сенокосилки.

**Первичный вал с шлицевым соединением на левой стороне КПП** — это независимый несинхронный вал, частота вращения которого зависит от частоты вращения коленчатого вала, а также передаточного числа ременной передачи (диаметра шкива на маховике двигателя). Он используется для привода навесного оборудования, например картофелекопателя задней сенокосилки. Работает только при активном сцеплении. При нажатии на педаль сцепления вращение прекращается.

**Шести пазовый шлицевой ВОМ на задней стенке КПП** — зависимый несинхронный вал, частота вращения которого зависит от частоты вращения коленчатого вала. Используется для привода навесного оборудования через карданный вал. Шлицевой ВОМ включается при помощи рычага, слева от коробки передач под сиденьем оператора.

**Привод гидронасоса** — зависимый несинхронный вал, который используется для привода гидронасоса и подключения различного гидравлического оборудования, например, заднего гидродъемника или передней снегоуборочной машины с гидромотором.

Таблица 2. Частоты вращения ВОМ в зависимости от оборотов двигателя.

Шкив на маховике двигателя	Шкив сцепления/ первичный вал	Шлицевой вал редуктора гидронасоса	Шестипазовый Шлицевой ВОМ
1750	1100	1450	540
2000	1375	1850	680
2300	1450	1950	720

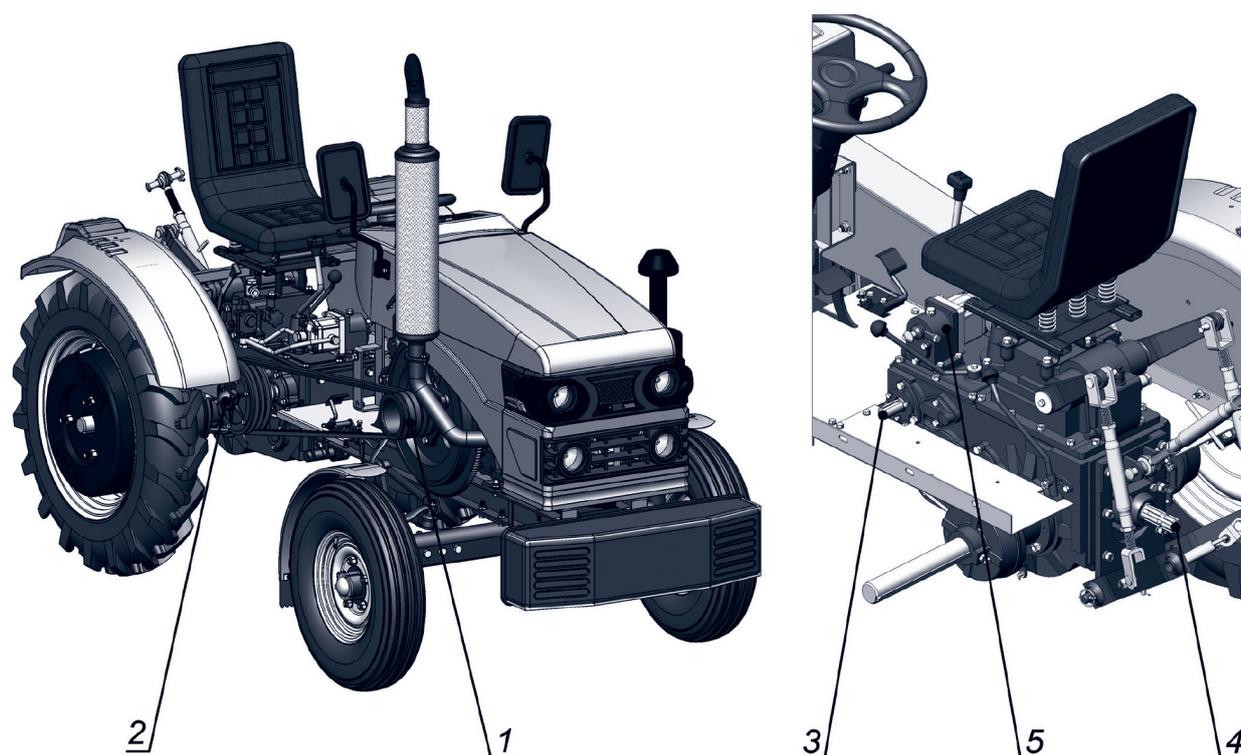


Рис. 22. Расположение валов отбора мощности.

1. Шкив на маховике двигателя.
2. Шкив (корзина) сцепления.
3. Первичный вал с шлицевым соединением на левой стороне КПП.
4. Шестипазовый шлицевой ВОМ на задней стенке КПП.
5. Привод гидронасоса.

## 9. УТЯЖЕЛИТЕЛИ ДЛЯ МИНИТРАКТОРА ФАЙТЕР Т-220В



При использовании комплекта балластов КПД трактора возрастает на 14%, а крюковая мощность увеличивается на 48%.

Комплект утяжелителей состоит из трех полых металлических форм толщиной 4 мм — двух задних и одной передней, которые заливаются бетоном. Масса комплекта полых форм составляет 25 кг.

Масса готового комплекта утяжелителей к минитрактору ФАЙТЕР Т-220В равняется 114 кг: передний балласт — 70 кг и два задних по 22 кг.

**Рекомендуемые объемы материалов для приготовления бетонной смеси указаны в таблице:**

	Объем бетонной смеси, м <sup>3</sup>	Вода, л	Портландцемент М400, кг	Щебень Фр. 10-20 мм, кг	Песок Фр 1.6-2.5 мм, кг
Т-220В	0,04 м <sup>3</sup>	8,4	13,3	37,3	64

При заливке бетона в полости утяжелителей тщательно утрамбуйте бетонную смесь путем штыкования. Штыкование необходимо производить равномерно по всему объему. При этом щебень уплотняется, воздух выходит из смеси, а вода поднимается на поверхность бетонной смеси. Приготовить однородный раствор проще в плоской или широкой емкости с помощью тяпки или совковой лопаты. Бетонную смесь насыпают кратером или собирают в горку после перемешивания. Затем делают в ней углубление и небольшими порциями вливают в него воду, подсыпая сухие ингредиенты с краев. Процесс продолжается до достижения однородного состояния.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед установкой грузов необходимо дождаться полного затвердевания бетона в формах. 40% прочности бетон набирает через семь дней, 100% — через 28 дней.

Передний утяжелитель крепится на раму трактора с помощью трех пальцев, которые фиксируются шпильками. Задние утяжелители крепятся к ступицам задних колес и фиксируются удлиненными шпильками взамен стандартным.

## 10. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, СИСТЕМА ПУСКА И ПРИБОРЫ

На минитракторах ФАЙТЕР установлено электрооборудование постоянного тока. Оно предназначено для запуска двигателя стартером, освещения трактора и присоединяемого к нему навесного оборудования, звукового сигнала и других электроприборов.

Соединение проводов электрооборудования выполнено по однопроводной схеме, т. е. ко всем потребителям подходит только один провод от положительного полюса, а отрицательный полюс потребителей и источников тока соединен с корпусом («массой») трактора.

Все электрооборудование подключается с помощью клемм и разъемов для облегчения монтажа/демонтажа, обслуживания и замены в случае неисправности. Схема электрооборудования показана на рис. 23.

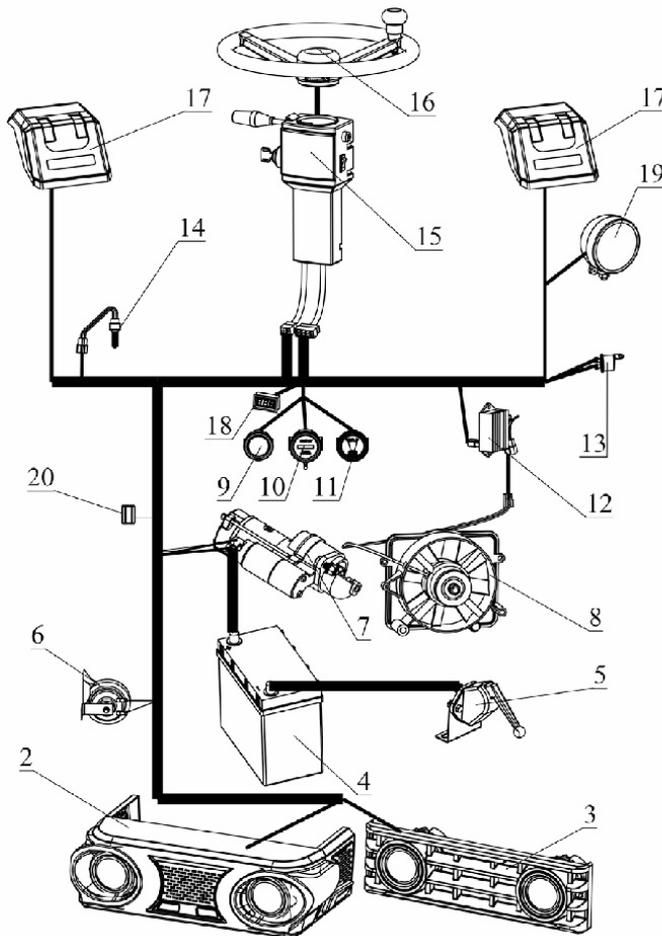


Рис. 23. Схема электрооборудования минитракторов ФАЙТЕР.

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1. Комплект проводов.                                  | 12. Реле зарядки.                   |
| 2. Блок-фара верхняя в сборе (дизайн 2019).            | 13. Реле поворотов.                 |
| 3. Блок-фара нижняя в сборе (дизайн 2019).             | 14. Датчик стоп-сигнала.            |
| 4. Аккумулятор.  | 15. Блок подрулевых переключателей. |
| 5. Рычаг переключателя массы.                          | 16. Кнопка звукового сигнала.       |
| 6. Клаксон (сигнал) трактора.                          | 17. Фонарь задний (дизайн 2019).    |
| 7. Электростартер.                                     | 18. Вольтметр цифровой.             |
| 8. Вентилятор в сборе с генератором.                   | 19. Фара заднего света.             |
| 9. Прибор-указатель давления масла.                    | 20. Предохранитель 30 А.            |
| 10. Счетчик моточасов.                                 |                                     |
| 11. Прибор-указатель температуры охлаждающей жидкости. |                                     |

**Вентилятор в сборе с генератором (8)** — служит для подзарядки аккумулятора во время работы двигателя.

**Реле зарядки (12)** — позволяет стабилизировать выходное напряжение с генератора.

**Аккумуляторная батарея (4)** — емкость 45 или 60 Ампер-часов.

**Электростартер (7)** — служит для запуска двигателя. Он представляет собой электродвигатель постоянного тока последовательного возбуждения с питанием от аккумуляторной батареи. Стартер работает по однопроводной схеме — вторым проводом служит «масса» трактора. При запуске бендикс стартера соединяется с зубчатым венцом маховика и раскручивает его.

**Рычаг переключателя массы (5)** — контролирует включение «массы» в цепь.

### **ВНИМАНИЕ!**

Во избежание разрядки аккумулятора выключайте «массу» каждый раз при выключении двигателя.

**Прибор-указатель давления масла (9)** — служит для контроля давления масла в двигателе. Давление масла должно находиться в пределах 0,4-1,0 МПа. Следует учитывать, что стрелочные приборы-указатели не имеют высокой точности и служат для косвенного контроля. На двигателях ZS1100-T, ZS1115-T указатель находится на клапанной крышке.

**Прибор-указатель температуры охлаждающей жидкости (11)** — при нормальной работе двигателя температура охлаждающей жидкости должна держаться в пределах 75-85°C, а максимальная не должна превышать 95°C.

**Счетчик моточасов (10)** — служит для учета фактического времени работы двигателя.

**Вольтметр цифровой (18)** — служит для контроля уровня заряда АКБ. Его показания должны находиться в диапазоне 12-14 В.

**Блок подрулевых переключателей (15)** — на нем расположены замок зажигания, переключатель поворотов, кнопка включения аварийной сигнализации, переключатель ближнего дальнего света, кнопка включения фары заднего света.

**Световые приборы (2, 3, 17, 19)** — минитракторы СФАЙТЕР оснащены четырьмя фарами переднего света сдвоенного режима работы (ближний/дальний свет), светодиодными указателями поворотов в верхнем блоке фар и в задних фонарях, стоп-сигналами в задних фонарях, дополнительной лампой заднего света.

**Клаксон (сигнал) трактора (6)** — вибрационного типа, включается кнопкой на руле

**Реле поворотов (13)** — предназначено для получения мигающего светового сигнала при поворотах трактора. Реле поворотов включается последовательно в цепь ламп, сигнализирующих о поворотах.

**Датчик стоп-сигнала (14)** — служит для замыкания цепи стоп-сигналов при нажатии педали тормоза.

**Предохранитель 30 А (20)** — предназначен для защиты от перегрузок и короткого замыкания электрической цепи.

## 11. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

### ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Для подъема и опускания навесного оборудования, а также для использования внешнего гидравлического оборудования, на минитракторе ФАЙТЕР Т-220В используется гидравлический подъемник с шестеренчатым насосом.

Гидравлическая система состоит из редуктора, шестеренчатого насоса, подъемника, масляных магистралей и системы трехточечной сцепки навесного оборудования

### РЕДУКТОР ГИДРОНАСОСА

Мощность создается первичным валом коробки передач. Ведущая шестерня редуктора (поз. 2) находится в постоянном зацеплении с приводной шестерней на первичном валу. Далее вращение передается на ведомую шестерню (поз. 3) и вал (поз. 5). Через шлицевое соединение вращение передается на шестеренчатый насос. Ведомая шестерня редуктора (поз. 3) может перемещаться вдоль шлицевого вала (поз. 5), тем самым выходя из зацепления и отключая привод шестеренчатого насоса. Включение и отключение ведомой шестерни (поз. 3) происходит путем смещения позиционного штифта (поз. 6) с установленной на нем вилкой (поз. 8) в одно из двух положений «Вкл» или «Выкл». Фиксация положений осуществляется подпружиненным шариком (поз. 7), находящимся в корпусе редуктора (поз. 1).

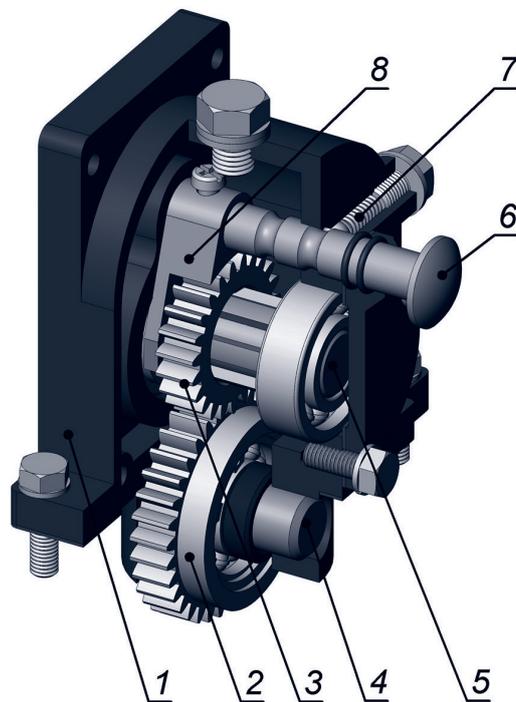


Рис. 24. Редуктор гидронасоса.

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Корпус.               | 5. Вал ведомой шестерни. |
| 2. Ведущая шестерня.     | 6. Позиционный штифт.    |
| 3. Ведомая шестерня.     | 7. Подпружиненный шарик. |
| 4. Вал ведущей шестерни. | 8. Вилка.                |

## ШЕСТЕРЕНЧАТЫЙ НАСОС

Гидравлическая система использует шестеренчатый насос CBN-E314L с левосторонним вращением. Он закреплен на редукторе гидравлики болтами и соединен с ним через шлицевое соединение.

### ВНИМАНИЕ!

Во избежание уменьшения мощности трактора и преждевременного выхода из строя элементов гидравлической системы, отключайте привод шестеренчатого насоса, если гидравлическая система не используется.

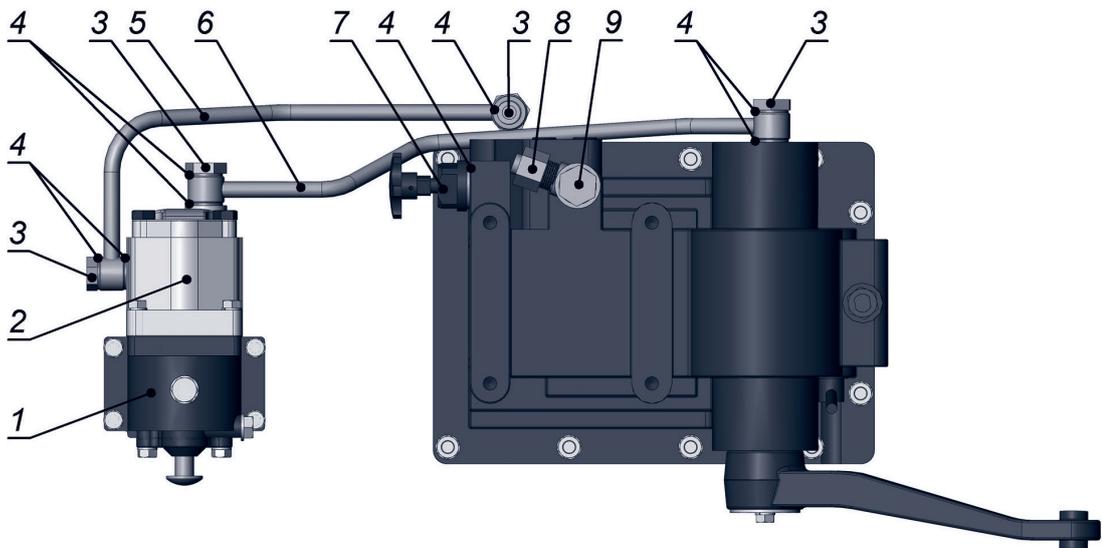


Рис. 25. Трубопровод гидравлической системы.

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Редуктор гидронасоса.       | 6. Трубка обратной подачи.                |
| 2. Гидронасос.                 | 7. Кран гидравлический.                   |
| 3. Соединительный болт-штуцер. | 8. Гайка с заглушкой.                     |
| 4. Резинометаллическое кольцо. | 9. Штуцер Vanjo M20-M18 (отбор мощности). |
| 5. Трубка подачи.              |   |

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МАСЛЯНАЯ СИСТЕМА

Гидравлическая масляная магистраль состоит из входной и выходной линии (поз. 5, поз. 6, рис. 25). Входная и выходная масляная линия представляет собой стальные трубы. Масло из картера подъемника поступает в гидронасос через трубку обратной подачи (поз. 6). Далее от гидронасоса масло под давлением поступает в распределитель и цилиндр через трубку подачи (5), чтобы поднять или опустить орудие.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ

Когда гидравлическая мощность необходима для использования других орудий, открутите гайку (9), выньте заглушку и присоедините выходную масляную трубку. Полностью закройте гидравлический клапан (7), чтобы переключить подачу мощности от цилиндра на гидравлический вал отбора мощности. Переключите рычаг подъемника, чтобы привести в движение гидравлический вал отбора мощности. После использования отключите выходную линию, установите заглушку и затяните гайку (8). Откройте гидравлический клапан для возобновления подачи масла в цилиндр.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМНИК

Подъемник имеет гидравлический привод с обратным клапаном разгрузки. Он зафиксирован на коробке передач болтами.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Принцип работы подъемника изображен на рис. 26. Переключите рычаг управления (3) гидравлического распределителя в положение подъема, опускания или нейтральное.

## НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Когда гидравлический распределитель находится в нейтральном положении, масло из насоса и клапана, как показано на рисунке, поступает назад в масляный бачок через канал А. Канал цилиндра В и обратный канал С закрыты сердечником распределителя. Цилиндр закрыт, и орудие удерживается на определенном уровне.

## ПОЛОЖЕНИЕ ОПУСКАНИЯ

Когда гидравлический распределитель переключен в положение опускания, обратный масляный канал цилиндра открыт. Масло в цилиндре выдавливается в масляный бачок весом орудия через обратный канал С, и орудие опускается. Масло из насоса поступает в масляный бачок через гидравлический распределитель и обратный канал А.

## ПОЛОЖЕНИЕ ПОДЪЕМА

Когда направляющий гидравлический распределитель переключен в положение подъема, обратный масляный канал цилиндра А закрыт. Входной масляный канал В открыт. Масло из насоса поступает в цилиндр через гидравлический распределитель, а также входной масляный канал В, и толкает поршень для подъема орудия.

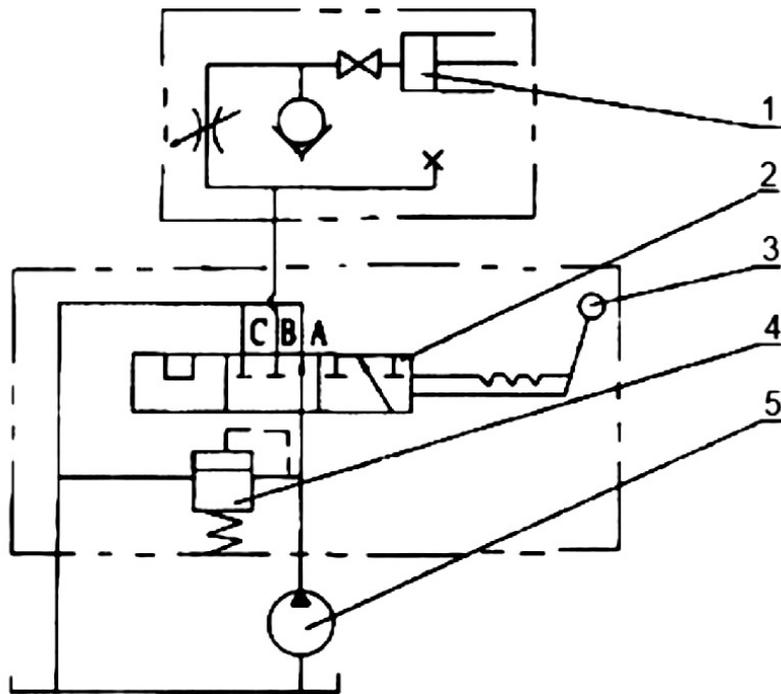


Рис. 26. Принцип работы подъемника.

- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. Цилиндр.                       | 4. Предохранительный клапан. |
| 2. Гидравлический распределитель. | 5. Шестеренчатый насос.      |
| 3. Рычаг управления.              |                              |

### РЕГУЛИРОВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПОДЪЕМНИКА

Подъемник оснащен распределителем, предохранительным клапаном, цилиндром, внутренним рычагом, подъемным валом, подъемным рычагом, рычагом управления и т. д. (см. рис. 27). Внутренняя камера используется в качестве гидравлического масляного бачка.

### УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА

Подъемный вал (14) соединен с внутренним рычагом (7) при помощи шлицов. Один зубец шлицевого соединения сдвоенный. При установке внутреннего рычага совместите сдвоенные шлицы. После установки поднимите подъемный рычаг в крайнее верхнее положение и поднимите вверх стопорный рычаг (8), чтобы зафиксировать подъемный рычаг.

### ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Предохранительный клапан (11) установлен на распределителе для ограничения предельного давления гидравлической системы. Когда давление системы превышает допустимое значение, шарик предохранительного клапана выдавливается и открывает поток масла в масляный бачок (рис. 27).

**ВНИМАНИЕ!** Предохранительное давление отрегулировано при производстве. Регулировка пользователем недопустима. При необходимости обратитесь в сертифицированный сервис-центр или используйте специальный тестирующий стенд для регулировки.

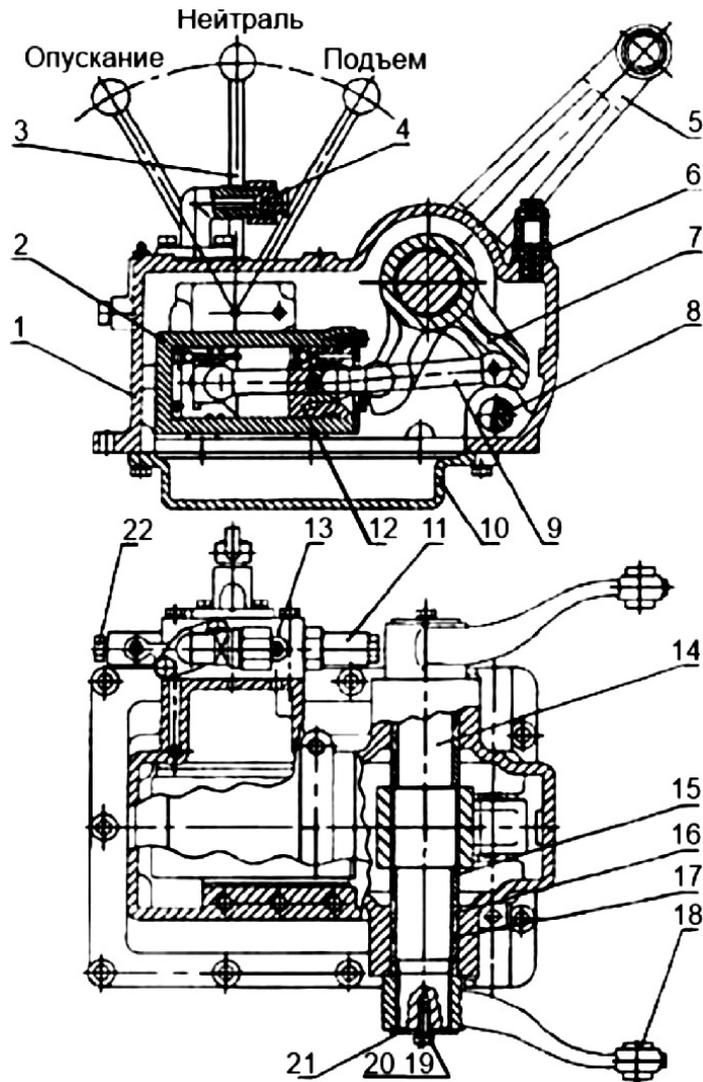


Рис. 27. Гидравлический подъемник.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Корпус подъемника.                         | 12. Поршень.                              |
| 2. Цилиндр.                                   | 13. Распределитель.                       |
| 3. Рычаг управления.                          | 14. Подъемный вал.                        |
| 4. Винт гидравлического вала отбора мощности. | 15. Прокладка.                            |
| 5. Подъемный рычаг.                           | 16. Втулка.                               |
| 6. Сапун.                                     | 17. Уплотнительное кольцо.                |
| 7. Внутренний подъемный рычаг.                | 18. Сферический шарнир подъемного рычага. |
| 8. Рычаг стопорного вала.                     | 19. Болт.                                 |
| 9. Шток поршня.                               | 20. Шайба.                                |
| 10. Поддон.                                   | 21. Стопорная пластина.                   |
| 11. Предохранительный клапан.                 | 22. Болт обратного клапана.               |

## ПОРШЕНЬ

Для обеспечения безопасной и надежной работы подъемника, на поршне установлены предохранительные шток и шарик. Когда поршень достигает крайнего положения, шток соприкасается с пластиной и выталкивает шарик из канала клапана. При этом масло начинает течь в поддон, тем самым останавливая работу поршня, вследствие чего сельскохозяйственное орудие не поднимается выше максимального уровня. Когда орудие опускается под действием гравитации, масло в цилиндре выдавливается по трубкам. Если клапан управления находится в нейтральном положении, масло в масляном цилиндре находится в статическом состоянии и орудие удерживается на определенном уровне.

## ТРЕХТОЧЕЧНОЕ СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО

Прицепное соединение (рис. 28) установлено на тракторе в задней части и представляет собой трёхточечное сцепное устройство. Оно состоит из нижней тяги (1), верхней тяги (3), вертикальной тяги (2), соединительных шарниров, пальцев, фиксирующих шплинтов и т. д.

Длина верхней тяги, вертикальной тяги и распорок может быть отрегулирована. Способ регулировки смотрите в разделе «Эксплуатация трактора». Следует обратить внимание, что качество работы орудия напрямую зависит от правильной регулировки. Регулировка должна выполняться в процессе ежегодного ТО, а также во время эксплуатации по необходимости.

### ВНИМАНИЕ!

Во время работы необходимо следить за надежностью затяжки болтовых соединений, а также за наличием и правильной установкой всех фиксирующих пальцев и шплинтов.

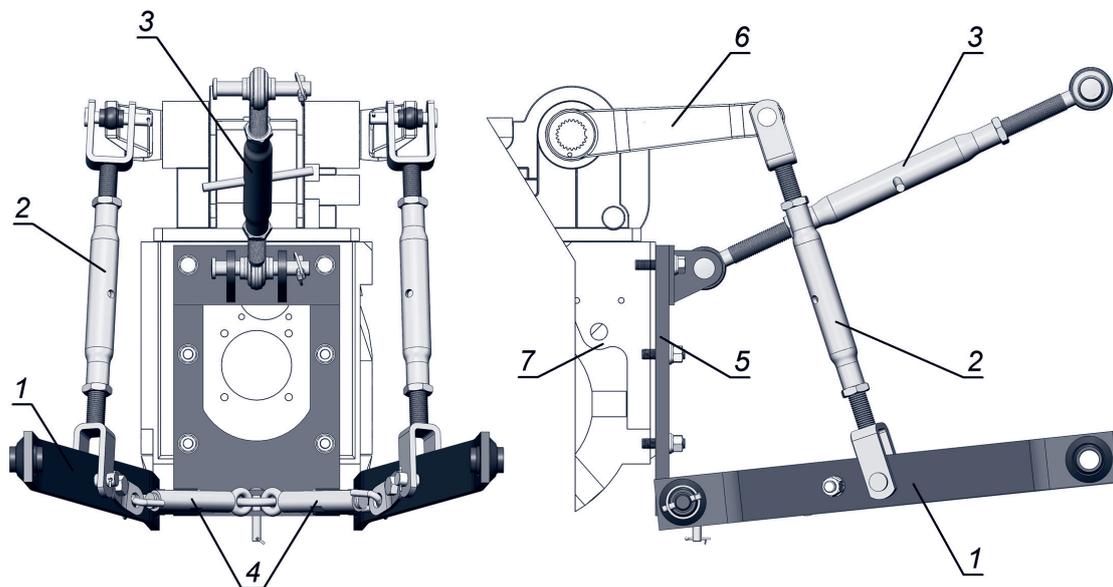


Рис. 28. Трёхточечное сцепное устройство.

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1. Нижняя тяга.       | 5. Крепление навесной системы.                 |
| 2. Вертикальная тяга. | 6. Подъемный рычаг гидравлического подъемника. |
| 3. Верхняя тяга.      | 7. Коробка передач.                            |
| 4. Распорка.          |  |

### БУКСИРНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ (ОПЦИОНАЛЬНО)

Буксирное приспособление используется для буксирования сельскохозяйственных орудий или прицепа. Имеет четыре соединительных отверстия на чулках левой и правой полуосей. Буксирная рама установлена на чулке полуоси (рис. 28). Буксирная вилка установлена на буксирной раме. Высота буксирной вилки не регулируется.

#### ВНИМАНИЕ!

Когда трактор буксирует или выполняет другие задачи с буксирным устройством, все тяги сцепного устройства должны быть демонтированы во избежание повреждений.

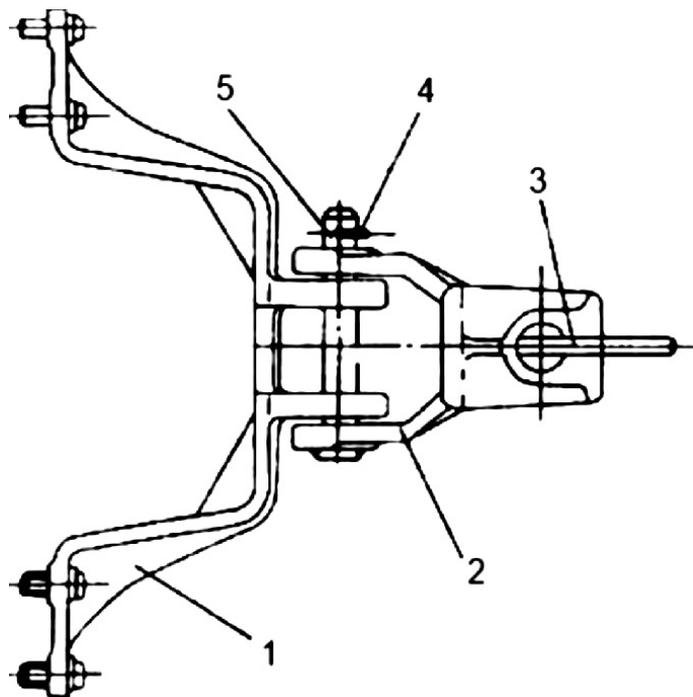


Рис. 29. Буксирное приспособление.

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. Буксирная рама.  | 4. Стопорный штифт. |
| 2. Буксирная вилка. | 5. Ось.             |
| 3. Буксирный палец. |                     |

## 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАКТОРА

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Обслуживание необходимо проводить через указанные интервалы времени — это обеспечит нормальную и стабильную работу вашего трактора. Всегда помните, что интервалы проверки зависят от условий окружающей среды и вашего опыта.

**ВНИМАНИЕ!** Если у вас есть проблемы или трудности при эксплуатации и обслуживании вашего минитрактора, пожалуйста, обратитесь к авторизованному дилеру.

Прежде чем приступать к работе с трактором, необходимо удостовериться, что проведено необходимое обслуживание. Техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с регламентом.

### **ЕТО — ежедневный технический осмотр**

1. Проверьте и затяните все внешние болты и гайки.
2. Проверьте давление в шинах и при необходимости подкачайте.
3. Проверьте ступицы переднего колеса на наличие люфтов и при необходимости отрегулируйте.
4. Проверьте натяжение приводных ремней двигателя.
5. Проверьте наличие консистентной смазки в местах установки пресс-масленок и при необходимости добавьте.
6. Проверьте уровень масла в двигателе, коробке переключения передач, гидравлической системе и при необходимости долейте.
7. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и дизельного топлива.
8. Проверьте натяжение ремня вентилятора-генератора и отрегулируйте при необходимости.
9. Провести визуальный осмотр электрической цепи, проверить уровень заряда АКБ и при необходимости зарядите.
10. Удалите следы масла, устраните утечку воды или топлива, очистите внешнюю поверхность трактора в случае загрязнения.

### **ТО-0 — После обкатки (5-10 часов работы)**

1. Проверьте и затяните все внешние болты и гайки.
2. Замените масло в двигателе, коробке переключения передач, гидравлической системе.
3. Замените топливный фильтрующий элемент.
4. Произведите промывку воздушного фильтра.
5. Отрегулируйте сцепление.
6. Проверьте соосность шкивов КПП и двигателя, проверьте натяжение приводных ремней и исправность механизма их натяжения.
7. При обкатке техники с использованием почвофрезы замените масло в редукторе почвофрезы.

### **ТО-1 — Техническое обслуживания после каждых 70 часов работы**

1. Замените масло в двигателе.
2. Прочистите сетку масляного фильтра грубой очистки. Рекомендуется производить не реже, чем каждые 50 моточасов.
3. Замените топливный фильтрующий элемент.
4. Очистите воздушный фильтр и замените смазочное масло. Если вы работаете в условиях высокой загрязненности, выполняйте эту процедуру каждый раз после работы.
5. Проверьте сальник коленчатого вала и замените его в случае износа или повреждения его кромки.

6. Замените масло в КПП. Меняйте трансмиссионное масло по меньшей мере один раз в год.
7. Замените масло в гидравлической системе.
8. Проверьте натяжение ремня вентилятора и генератора, отрегулируйте при необходимости.
9. Проверьте и затяните гайки головки цилиндра. При необходимости отрегулируйте клапанный зазор.
10. Проверьте синхронность работы правого и левого тормоза и при необходимости отрегулируйте.
11. Проверьте свободный ход педали сцепления. При необходимости отрегулируйте ее.
12. Отрегулируйте сцепление. А при неравномерной выработке выжимного подшипника замените лапки.
13. Проверьте ступицы переднего колеса на наличие люфтов и при необходимости отрегулируйте.
14. Нанесите контактную смазку на клеммы аккумулятора.
15. Проведите проверку электросистемы и замените все неисправные части. Нанесите свежую смазку в подшипники вентилятора-генератора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Рекомендованные операции при наработке техникой более 500 моточасов.

1. Промойте систему охлаждения с помощью дистиллированной воды, удалите накипь и осадок в водяной рубашке головки цилиндра и в блоке цилиндра.
2. Проверьте герметичность клапанов и при необходимости притрите их.
3. Проверьте щели в поршневых кольцах, удалите углеродистую накипь с головки поршня и из пазов колец.
4. Проверьте степень изношенности гильзы цилиндра и поршня.
5. Проверьте степень изношенности и установочные зазоры всех шеек коленчатого вала и корпусов подшипников.
6. Отрегулируйте зазор между шестерней масляного насоса и корпусом насоса.
7. Проверьте давление открытия и распыления инжектора, промойте его и при необходимости проведите регулировку.

### Список материалов:

Техника	Масло гидравлическое, л	Масло моторное, л	Масло трансмиссионное, л	Тосол, л	Литол, мл
Минитрактор ФАЙТЕР Т-220В	2.2	3.0	10	4.5	200

## 13. УХОД ЗА ДВИГАТЕЛЕМ

### УХОД ЗА КРИВОШИПНО-ШАТУННЫМ МЕХАНИЗМОМ:

1. Если минитрактор новый или на него установлен отремонтированный двигатель, произведите тщательную его обкатку в соответствии с инструкцией. Нарушать режим обкатки в этот период очень опасно, так как детали не приработаны друг к другу, силы трения велики и можно легко вызвать перегрев двигателя, пригорание колец, заедание и проворачивание вкладышей.
2. Во время работы минитрактора постоянно следите за плотностью всех соединений системы впуска и за состоянием уплотнений блок-картера, чтобы не допустить попадания пыли внутрь двигателя, воды в цилиндры или картер, а также утечки масла.
3. Строго соблюдайте режим картерной смазки. Недостаток масла, его загрязненность, ненормальная вязкость или несоответствие сорта приводят к быстрому износу гильз, подшипников, шеек вала, пальцев и втулок верхней головки шатуна.
4. Прежде чем нагрузить двигатель, его нужно хорошо прогреть. Так вязкость масла уменьшится, и оно сможет проникнуть в зазоры.
5. Длительная работа двигателя на холостом ходу или при малой нагрузке недопустима. На этих режимах нагрузка на детали кривошипно-шатунного механизма получается ударной, а масло имеет повышенную вязкость, из-за чего условия смазки будут неудовлетворительными. Кроме того, в результате плохого распыления и неполного сгорания топлива может произойти закоксовывание колец. Нельзя допускать также и длительной перегрузки двигателя.
6. Если вы обнаружили снижение давления масла, дымление, перегрев и перебои, то остановите двигатель и выявите причины этих явлений. При этом только в крайних случаях следует прибегать к разборке — излишняя разборка вредна.

### УХОД ЗА СИСТЕМОЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Для хорошей работы распределительного механизма требуется нормальный зазор между стержнем, или стаканом, клапаном и коромыслом, плотное прилегание клапана к гнезду, правильная установка распределительных шестерен. Чтобы обеспечить эти условия, при периодическом техническом уходе проверяйте и регулируйте зазоры клапанов, а при текущем ремонте проверяйте состояние клапанов и, если нужно, притирите их. При установке шестерен распределения проверяйте правильность фаз.

### УХОД ЗА СИСТЕМОЙ ПИТАНИЯ

Для нормальной и бесперебойной работы системы питания заправляйте трактор чистым, отстоявшимся топливом, содержите в чистоте приборы и механизмы, своевременно их промывайте, проверяйте и регулируйте.

Все механизмы и приборы системы питания ежемесячно очищайте от пыли и грязи, устраняйте подтекание топлива, спускайте отстой из бака и корпуса фильтров, а при загрязнении промывайте фильтр горловины бака.

### УХОД ЗА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЕМ

Сухой инерционный очиститель и съемные сетки промойте в дизельном топливе. После этого очистите изнутри корпус и трубу. Когда стечет промывочное топливо, сетки смочите чистым маслом, соберите воздухоочиститель и залейте масляную ванну. Не допускайте повышенного загрязнения воздушного фильтра и излишнего уровня масла в масляной ванне.

## УХОД ЗА ТОПЛИВНЫМИ ФИЛЬТРАМИ

Для промывки элементов грубой очистки (стакан) закройте кран топливного бака, слейте топливо из корпуса фильтров и снимите крышку. Корпус необходимо промыть дизельным топливом, а фильтрующий элемент заменить.

Признаком недопустимого загрязнения фильтрующих элементов служит понижение давления в топливоподающей системе до 0,2-0,3 кг/см<sup>2</sup>. В этом случае нужно снять загрязненные элементы и заменить.

Рекомендуется заменять фильтрующий элемент не реже раза в год.

## УХОД ЗА ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ И ФОРСУНКАМИ

В полевых условиях проверку топливного насоса производят только тогда, когда при исправных форсунках замечены признаки ненормальной работы двигателя: дымление, снижение мощности, перерасход топлива. Прежде всего, нужно проверить плотность прилегания нагнетательного клапана к седлу. При исправных клапанах работа насоса может нарушаться вследствие износа плунжера и гильзы.

При использовании некачественного топлива возможен выход из строя распылителя форсунки. После длительной стоянки или неправильной консервации техники появляется парафинообразование. Различные неисправности форсунки, такие как износ деталей распылителя, образование на них нагара, ослабление пружины, могут вызвать дымление двигателя, перебои, снижение мощности и перерасход топлива. Поэтому при периодическом техническом уходе нужно проверить качество распыления топлива и давление впрыска.

Для проверки распылителя извлеките форсунку из головки блока цилиндров, промойте ее и удалите нагар, затем подключите ее к магистрали высокого давления топлива и произведите 10-15 оборотов рукояткой ручного запуска. Если распылитель дает четко выделенное туманообразование — форсунка исправна.

Если форсунка плохо распыляет топливо, снимите распылитель, удалите нагар с распылителя и иглы деревянной палочкой или медной пластинкой, тщательно промойте детали в бензине, а затем в дизельном топливе. После промывки игла, установленная в корпус на 1/3 длины, должна свободно перемещаться под действием собственного веса в корпусе, наклоненном под углом 45°. Если после промывки распыление осталось ненормальным, максиметром проверьте давление впрыска и, если нужно, отверчивая регулировочный винт форсунки, отрегулируйте нормальное давление впрыска.

## ЗАПОЛНЕНИЕ ТОПЛИВОМ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ ДВИГАТЕЛЯ

Если в процессе работы закончилось топливо, необходимо:

- заполнить топливный бак топливом;
- ослабить штуцер-болт на топливном насосе для развоздушивания системы;
- дождаться пока из-под штуцер-болта перестанут появляться пузырьки воздуха, и польется ровная струя топлива (см. рис. 30);
- затянуть штуцер-болт;
- перевести рукоятку ручного газа в положение «старт», выжать рычаг декомпрессора и завести двигатель.

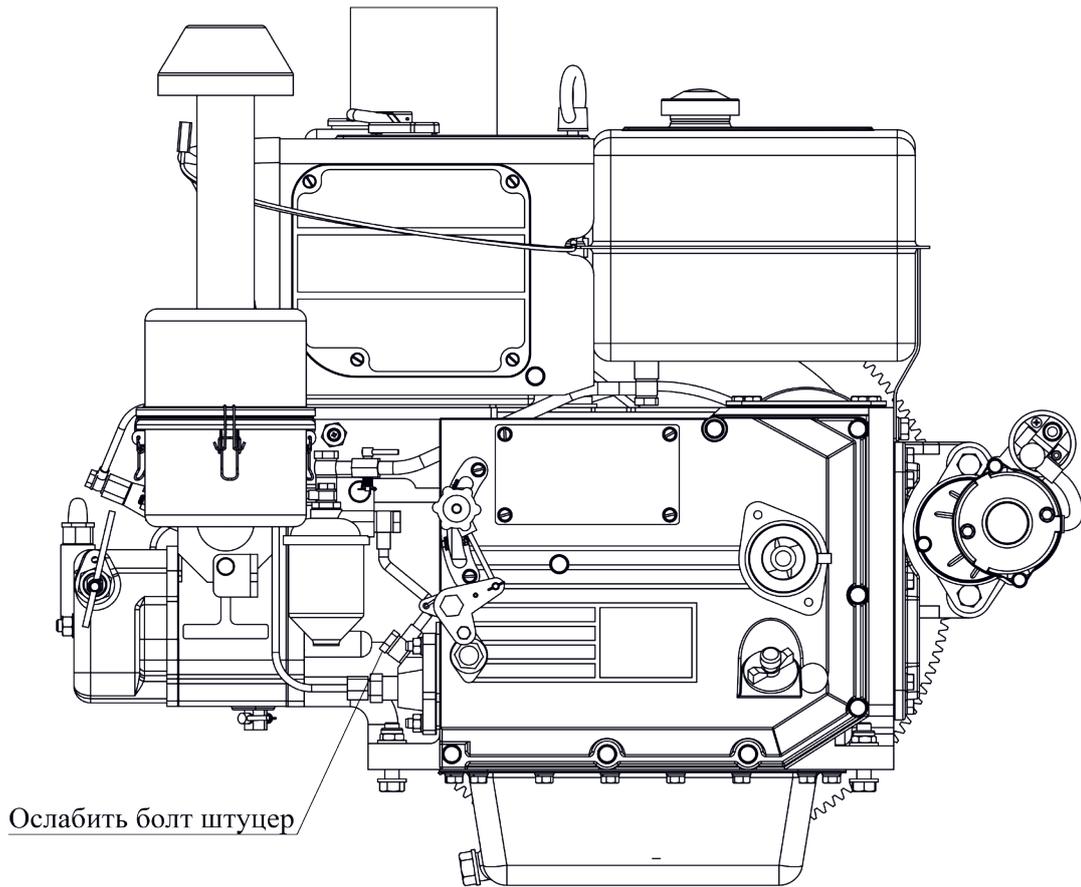


Рис. 30.

### ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ

Для проверки работы ТНВД отсоедините от насоса топливную трубку высокого давления. Переведите рукоятку ручного газа в положение «старт». Прокручивая двигатель стартером (рукояткой запуска двигателя), насос будет подавать порции топлива. Если визуально не наблюдается подача топлива, переведите рукоятку ручного газа в положение «максимальный газ». Если топливо так и не появилось, необходима разборка, чистка и дефектовка топливного насоса.

Для проверки качества распыления топлива извлеките форсунку из головки блока цилиндра. Подсоедините форсунку к магистрали высокого давления и прокрутите двигатель. Если наблюдается туманообразное распыление — форсунка исправна. Если наблюдается каплеобразование, либо вообще нет распыления топлива — распылитель рекомендуется промыть либо заменить.

## 14. УХОД ЗА ТРАКТОРОМ

### УХОД ЗА МУФТОЙ СЦЕПЛЕНИЯ

- Муфта сцепления должна содержаться в чистоте. Не допускайте попадание масла на шкивы муфты, во избежание проскальзывания ремней. По мере загрязнения направляющей втулки рычага выжимного подшипника периодически производите очистку и смазку.
- Проверяйте зазоры выжимных лапок сцепления. Правильная регулировка зазоров обеспечивает плавность включения передач КПП. Если износ лапок сцепления происходит неравномерно, замените лапки и выставите необходимые зазоры. Проверьте исправность выжимного подшипника и при необходимости замените его.
- Следите за исправностью опорных подшипников корзины сцепления и при появлении постороннего шума замените подшипники.
- Периодически проверяйте состояние дисков сцепления. Если выработка неравномерная, замените диски.

### УХОД ЗА ТОРМОЗАМИ

Главными условиями правильной работы тормозного механизма являются исправность тормозных колодок и цельность тормозных тяг. При регулировке тормозного механизма необходимо выбрать люфт рычага тормоза. Если обнаружена неисправность колодок тормоза, замените их на новые.

### УХОД ЗА РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Перед началом эксплуатации минитрактора проверьте наличие масла в рулевом редукторе. Для этого открутите пробку на самом редукторе — масло должно заполнять редуктор на 2/3 общего объема. Если масла недостаточно, долейте его до необходимого уровня. Не рекомендуется поворачивать на высоких скоростях и в резких поворотах выкручивать рулевое колесо до упора.

### УХОД ЗА ПЕРЕДНИМ МОСТОМ

При обслуживании минитрактора необходимо проводить шприцевание переднего моста. На нем установлено 5 тавотниц. Проверьте затяжку тяг рулевого управления и ступичные подшипники. При наличии люфта рекомендуется подтянуть корончатую гайку ступицы.

### УХОД ЗА КОЛЕСАМИ И ШИНАМИ

Периодически проверяйте давление в шинах. В летний период оно должно быть 1.0-1.5 атмосферы в задних и передних шинах, а в зимний период 1.2 атмосферы в передних и 1 атмосфера в задних. Визуально осмотрите покрышки. При выявлении сплошных порезов, грыж, оголения корда, отремонтируйте или замените их — работа на таких покрышках категорически запрещена.

### УХОД ЗА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

При работе минитрактора происходит постоянный привод на гидравлический насос и масло. Гидравлическое масло циркулирует по системе, поэтому замену масла в гидравлической системе необходимо производить вместе с заменой остальных технических жидкостей трактора. В системе гидравлики используется гидравлическое масло HLP 46.

При наличии течи гидравлического масла проверьте затяжку узла и целостность уплотнительных колец. Работа на минитракторе с неисправной гидравлической системой запрещена!

## УХОД ЗА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ

### **ВНИМАНИЕ!**

Во избежание повышенного износа втулок электростартера, запуск двигателя осуществляется ТОЛЬКО с выжатым декомпрессором.

Регулярно проверяйте разъемы колодок, целостность проводки и рычага включения массы. Если техника не используется, рекомендуется отключить массу во избежание разряда аккумуляторной батареи.

Перед запуском двигателя проверьте натяжение ремня привода генератора. Если натяжение недостаточно — отрегулируйте натяжение роликом.

Не рекомендуется хранение трактора под открытым небом.

## 15. ВОЗМОЖНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

### ДВИГАТЕЛЬ

ЗАТРУДНЕН ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ИЛИ ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ВООБЩЕ НЕВОЗМОЖЕН

<b>Поломки топливной системы</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Нет топлива в топливном баке	Добавьте топливо
Воздух в топливной системе	Удалите воздух, выясните причину и устраните ее
Плунжер и цилиндр топливного насоса износились	Замените новыми
Форсунка забилась или плохо распыляет	Замените форсунку новой или промойте
<b>Недостаточная степень сжатия</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Утечка газов через клапаны	Замените клапан новым или промойте
Прорыв газов через прокладку головки блока цилиндров	Замените прокладку новой и затяните гайки в соответствии с правилами
Износ, залипание или соединение колец поршня	Замените поврежденные и очистите залипшие кольца
<b>Другие причины</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Неправильный угол опережения и зазоры клапанов после повторной сборки	Отрегулируйте
Низкая температура окружающей среды	Залейте горячую воду в радиатор для подогрева

НЕТ ДАВЛЕНИЯ ИЛИ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА НЕДОСТАТОЧНОЕ

<b>Нет или слишком низкое давление</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Слишком низкий уровень масла	Долейте
Маслозаборник не погружен в масло, и воздух попадает в трубку	Повторно соберите и проверьте, цел ли маслозаборник
Износ шестерен масляного насоса	Замените насос

**Недостаточная степень сжатия**

Неисправности и возможные причины	Метод устранения
Утечка газов через клапаны	Замените клапан новым
Прорыв газов через прокладку головки блока цилиндров	Замените прокладку новой и затяните гайки в соответствии с правилами
Износ, залипание или соединение колец поршня	Замените поврежденные, очистите залипшие кольца.

**Выхлопной дым**

Нормальный цвет дыма — бледно-черный. Белый дым появляется, когда во время горения топлива в цилиндр попадает охлаждающая жидкость, а синий дым, когда происходит сжигание моторного масла.

**Черный дым**

Неисправности и возможные причины	Метод устранения
Позднее закрытие клапана	Отрегулируйте или притрите клапан
Перегрузка	Отрегулируйте нагрузку
Неправильный угол опережения зажигания	Отрегулируйте
Забился воздушный фильтр	Продуйте и прочистите начисто
Износ поршневых колец	Замените их на новые

**Белый дым**

Неисправности и возможные причины	Метод устранения
Охлаждающая жидкость попадает в цилиндр	Проверьте прокладку головки и головку блока цилиндров, заменить поврежденные части новыми

**Синий дым**

Неисправности и возможные причины	Метод устранения
Износ поршневых колец и прокладок клапанов	Замените их новыми
Слишком высокий уровень масла	Слейте лишнее масло

<b>Недостаточная мощность</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Забился топливный фильтр	Промойте и замените фильтр, если необходимо
Плохое распыление форсунок	Отрегулируйте или замените распылители
Плунжер и цилиндр топливного насоса износились	Замените новыми
Деформация пружины регулятора, приводит к низкой частоте оборотов	Отрегулируйте или замените новой пружиной
Неправильный угол опережения зажигания	Отрегулируйте
Забился воздушный фильтр	Продуйте и прочистите начисто
Утечка газов из клапанов	Проверьте чистоту и эффективность прилегания клапанов
Несвоевременное срабатывание клапанов	Отрегулируйте клапанный зазор
Недостаточная степень сжатия	Замените гильзу цилиндра или поршневые кольца

<b>Ненормальный звук</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Излишняя подача топлива в камеру сгорания	Отрегулируйте
Заклинена иголка распылителя	Отрегулируйте или замените
Слишком большой зазор клапанов (можно ясно услышать стук клапанов)	Отрегулируйте
Поршень касается клапанов	Гнездо клапанов мало, расширьте посадочное место клапана
Поршень касается головки блока цилиндров	Замените прокладку головки более толстой
Пружина клапана разбита	Замените разбитую пружину новой
Слишком большой зазор между поршнем и гильзой цилиндра	Замените новым поршнем или гильзой цилиндра

<b>Серьезная вибрация (обычно это вызвано неровной работой цилиндров, или некорректной сборкой)</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Двигатель неправильно установлен или крепежные болты ослаблены	Выровняйте двигатель и снова затяните болты

**Перегрев двигателя**

<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Вентилятор не работает	Проверьте подшипник вентилятора, ремень и его натяжение
Слишком много накипи в водяной рубашке двигателя	Очистите водяную рубашку
Двигатель перегружен	Уменьшите нагрузку. Проверьте соосность шкивов двигателя и КПП

**Слишком большое потребление масла**

<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Используется неправильное масло	Используйте масло согласно инструкции
Поршневые кольца износились	Замените их новыми
Поршневые кольца залипли, масловозвратное отверстие в канавке поршневых колец забились	Удалите нагар и очистите поршень
Слишком высокий уровень масла	Слейте необходимое количество

**Повышение уровня масла**

<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Охлаждающая жидкость просачивается из-под прокладки головки блока	Заменить прокладку головки блока
Охлаждающая жидкость просачивается через головку блока	Замените головку

**Двигатель идет в разнос**

<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Шток контроля поставки топлива находится в максимальном положении	Проверьте и отремонтируйте
Регулировочная тяга плунжера сломана или выскочила из фиксатора	Проверьте и отремонтируйте
Слишком много масла попадает в цилиндр	Проверьте и при необходимости замените поршневые кольца

**Двигатель работает с перебоями**

Неисправности и возможные причины	Метод устранения
Неравное количество дизельного топлива поставляется к цилиндру	Проверьте и отрегулируйте ТНВД и форсунку
Воздух находится в топливной системе	Удалите воздух

**Двигатель глохнет**

Неисправности и возможные причины	Метод устранения
Воздух находится в топливной системе или фильтрующий элемент забит	Проверьте, удалите воздух или замените фильтрующий элемент
Клин поршня	Проверьте и замените
Повышенная нагрузка на двигатель или КПП	Снизить нагрузку

**Двигатель завелся в обратку**

Неисправности и возможные причины	Метод устранения
Нарушена система подачи топлива	Отрегулировать момент подачи топлива
Нарушение зазора клапанного механизма	Отрегулировать зазор клапанного механизма

**Шасси****Сцепление**

Неисправности и возможные причины	Метод устранения
<b>Сцепление буксует</b>	
Фрикционные диски трения вымазаны маслом	Промойте диск с бензином и устраните утечку масла
Прижимная пружина ослаблена или разбита	Замените новой
Слишком маленький или вообще отсутствует свободный ход педали	Отрегулируйте свободный ход педали
Ведомый диск, искривленный, неровный или чрезмерно изношен	Исправьте или замените новым
Концы трех выжимных рычагов не в одной плоскости	Отрегулируйте концы выжимных рычагов в одной плоскости
<b>Сцепление не до конца размыкается, в результате чего трудно переключать передачи или передачи переключаются со скрипом, а трактор дергается</b>	
Чрезмерно свободный ход педали сцепления	Отрегулируйте свободный ход педали
Ведомый диск чрезмерно искривленный	Замените новым

<b>Сцепление</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Концы трех выжимных рычагов не в одной плоскости	Отрегулируйте концы выжимных рычагов
Разбитый фрикционный диск	Замените новым
<b>Вибрация и шум в сцеплении.</b>	
Возвратная пружина выжимных рычагов сломана	Замените новой пружиной
Выжимной подшипник недостаточно смазан, или поврежден	Добавьте смазку или замените подшипник
Износ шлицевой поверхности вала	Отремонтируйте или замените детали
Подшипники корзины сцепления повреждены	Замените

<b>Тормоз</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
<b>Неэффективный тормоз</b>	
Фрикционные диски трения вымазаны маслом	Протрите тормозные колодки бензином и устраните утечку масла
Тормозные колодки вымазаны машинным маслом	Замените изношенные части новыми
Износ тормозных колодок или тормозного барабана	Замените тормозной кулачок
Тормозной кулачок чрезмерно изнашивался	Откорректируйте свободный ход педали
<b>Смещение тормозного усилия</b>	
Усилие левого и правого тормоза различны	Откорректируйте свободный ход левой и правой педали для балансировки тормозного усилия
Одна тормозная колодка вымазана машинным маслом	Протрите тормозные колодки бензином и устраните утечку масла
<b>Тормоз освобождается не до конца и перегревается</b>	
Ослабленная возвратная пружина тормозных колодок.	Замените новыми пружинами
Педаль тормоза не может вернуться в исходное положение	Проверьте, цела ли возвратная пружина педали или не заклинило ли ось педали. Устраните проблему
Слишком маленький свободный ход педали	Откорректируйте свободный ход педали

<b>Коробка передач</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
<b>1. Посторонний звук в коробке передач</b>	
Подшипники коробки передач чрезмерно изношены или повреждены	Проверьте и замените изношенные подшипники новыми
Затрудненное включение главной передачи	Проверьте включение главной передачи и люфт, отрегулируйте сцепление
Неисправность механизма дифференциала	Замените элементы механизма дифференциала
<b>2. Заклинивание</b>	
Подающие вилки чрезмерно изношены или деформированы	Замените новыми
Фиксирующие пружины подающих вилок ослаблены	Замените новыми
Профиль зуба шестерен чрезмерно изношенный	Замените изношенные шестерни новыми

<b>Система управления</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
<b>1. Биение переднего колеса</b>	
Чрезмерный люфт переднего ступичного подшипника	Отрегулируйте люфт подшипника или замените
Шаровой палец или его гнездо чрезмерно изношены	Замените шаровой палец или его гнездо новым
Болты рулевых тяг или шарового пальца ослаблены	Проверьте и закрутите гайки
<b>2. Преждевременный износ передних шин</b>	
Давление в шинах не соответствует норме	Накачайте шины до указанного давления

<b>Гидравлическая система</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
<b>1. Недостаточная поднимающая сила или подъемник не работает</b>	
Слишком низкий уровень масла или используется неподходящее гидравлическое масло	Добавьте или замените на надлежащее масло до указанного уровня
Воздух попадает внутрь гидравлической системы	Удалите воздух из системы и зажмите соединительные трубки
Масляные сальники насоса изношены и происходит серьезная утечка	Замените масляные сальники насоса

<b>Гидравлическая система</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
Сломался предохранительный клапан	Отремонтируйте или замените предохранительный клапан
Серьезная утечка в цилиндре	Замените сальники или изношенные части, если необходимо
<b>Оборудование не опускается</b>	
Главный распределительный клапан заклинил или закрыт замыкающий клапан	Проверьте и отрегулируйте

## Электрическая система

<b>Аккумулятор</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
<b>Электроэнергии недостаточно</b>	
Генератор или реле зарядки не работают	Восстановите генератор
Плохой контакт в проводке	Проверьте контакты проводов и устраните проблему
<b>Перегрев</b>	
Короткое замыкание между полярными пластинами	Замените АКБ
Слишком высокий ток зарядки	Проверьте и замените реле зарядки

<b>Генератор</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
<b>Электроэнергии недостаточно</b>	
Щетки не достают до коллектора якоря	Проверьте размер графитных щеток и усилие пружины, восстановите или замените ее, если необходимо
Повреждена изоляция статора или ротора, или повреждена изоляция контура заземления	Восстановите или замените новым
<b>Перегрев</b>	
Ослабленный ремень генератора	Подтяните ремень или замените изношенный ремень новым
Слабый контакт графитных щеток	Замените
Короткое замыкание частичной обмотки ротора или статора	Восстановите или замените обмотку ротора или статора новой

<b>Генератор</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
<b>Выдаваемый генератором ток неустойчивый</b>	
Ослабленный ремень генератора	Подтяните ремень или замените изношенный ремень новым
Обмотка ротора и статора подверглась короткому замыканию или повреждению	Восстановите или замените ротор или статор новыми
Ослаблена пружина графитной щетки или слабый контакт щетки	Восстановите или замените пружину графитной щетки новой
Ослабленные клеммы	Проверьте и подтяните
<b>Ненормальный звук из генератора</b>	
Генератор неправильно установлен	Установите генератор правильно
Поврежденные подшипники генератора	Замените подшипник генератора новым
Ротор цепляется об статор или другие части	Проверьте и отремонтируйте

<b>Стартер</b>	
<b>Неисправности и возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>
<b>Стартер не работает</b>	
Соединительный провод сломан либо плохой контакт в проводном соединении или в переключателе контактов	Спаяйте или замените новым соединительным проводом, обезжирьте контакты и зажмите все гайки в соединительных местах
Сгорел предохранитель	Замените предохранитель аналогичным по мощности
Аккумулятор почти разряжен	Зарядите аккумулятор
Внутреннее короткое замыкание стартера	Исключите короткое замыкание
<b>Стартер крутится, но не в состоянии запустить двигатель</b>	
Шток втулки чересчур изношен из-за трения ротора с магнитным полюсом	Замените новым штоком втулки, очистите поверхность коммутатора
Плохой контакт графитных щеток с коммутатором	Очистите контактную поверхность щеток и отрегулируйте усилие пружины
Поверхность коммутатора выжжена или протравлена маслом	Отшлифуйте поверхность коммутатора, удалите пятна масла с поверхности коммутатора
Аккумулятор недостаточно заряжен	Зарядите аккумулятор
<b>Стартер продолжает крутиться непрерывно после запуска двигателя</b>	
Неправильный ход втягивающего реле	Заменить втягивающее реле
<b>Стартер начал крутиться и цепляет венец маховика прежде, чем войти в зацепление</b>	
Слишком малый ход бендикса	Отрегулируйте ход бендикса

## 16. ХРАНЕНИЕ МИНИТРАКТОРА

Хранение трактора предусматривает проведение специальных мероприятий, обеспечивающих многолетнюю сохранность и сокращение материальных и денежных средств на ремонт и техническое обслуживание минитрактора.

### ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К ХРАНЕНИЮ В ЗАКРЫТОМ ПОМЕЩЕНИИ

1. Очистите трактор от пыли, грязи и растительных остатков.
2. Слейте масло из коробки передач, промойте ее дизельным топливом и заполните свежим маслом. Замените масло в гидросистеме.
3. Слейте топливо и отстой из топливного бака.
4. Слейте отстой из топливных фильтров.
5. Слейте масло из картера двигателя, очистите масляный фильтр и залейте в картер свежее масло.
6. Произведите внутреннюю консервацию двигателя. Сначала снимите с двигателя форсунки и через форсуночные отверстия залейте в цилиндр 50-60 г дизельного масла, после чего проверьте коленчатый вал вручную на 5-6 оборотов. Затем промойте в чистом бензине снятую форсунку, а распылитель обильно смажьте консистентной смазкой. После этого установите форсунку на двигатель.
7. Смажьте механизмы консистентной смазкой согласно таблице смазки.
8. Произведите наружную консервацию трактора, для чего необходимо:
  - все наружные детали и агрегаты электрооборудования протереть насухо чистой салфеткой;
  - удалить появившуюся на деталях коррозию и места повреждения покрыть консервирующей смазкой;
  - покрыть консервирующей смазкой наружные поверхности заднего навесного оборудования.
9. Снимите аккумуляторную батарею и храните в прохладном темном месте, где температура будет максимально низкой, но плюсовой.
10. Поставьте трактор на подставки.
11. Во время хранения мини-трактора не реже одного раза в месяц проворачивайте коленчатый вал на несколько оборотов.

### ХРАНЕНИЕ НА ОТКРЫТОЙ ПЛОЩАДКЕ

Дополнительно к вышеуказанным работам необходимо снять с трактора и перенести в крытое помещение электростартер, фары и реле-регулятор. Полностью заполните топливную систему топливом, закройте все отверстия заглушками или пробками и снимите колеса с шинами. Хранить шины необходимо в соответствии с правилами хранения шин.

## ПУСК МИНИТРАКТОРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

1. Удалите смазку с наружных консервированных поверхностей.
2. Установите на трактор снятые для хранения узлы и детали.
3. Снимите и промойте форсунки в чистом дизельном топливе, после чего установите их на место.
4. Смажьте все механизмы согласно таблице смазки.
5. Проведите техническое обслуживание ТО-0.
6. Включите декомпрессионное устройство и проверните от руки коленчатый вал на 3-4 оборота.
7. При включенном декомпрессионном устройстве поставьте рычаг подачи топлива в положение, соответствующее максимальной подаче, и прокрутите двигатель стартером в течение 10 сек.

Если коленчатый вал вращается нормально, можно запускать двигатель для работы.

## 17. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность трактора в течение 12 месяцев или до 800 моточасов с момента покупки в зависимости от того, что наступит раньше. Несоблюдение приведенных в руководстве инструкций служит основанием для отклонения претензий со стороны потребителя. Расходы, связанные с транспортировкой трактора, несет потребитель.

### Для осуществления гарантийного ремонта предъявите:

- Гарантийный талон с отметкой о дате продажи и серийными номерами, подписью продавца и штампом предприятия торговли.
- Оригинал документа, удостоверяющего оплату.

Вместе с тем, уполномоченные представители оставляют за собой право отказать в бесплатном гарантийном ремонте, если:

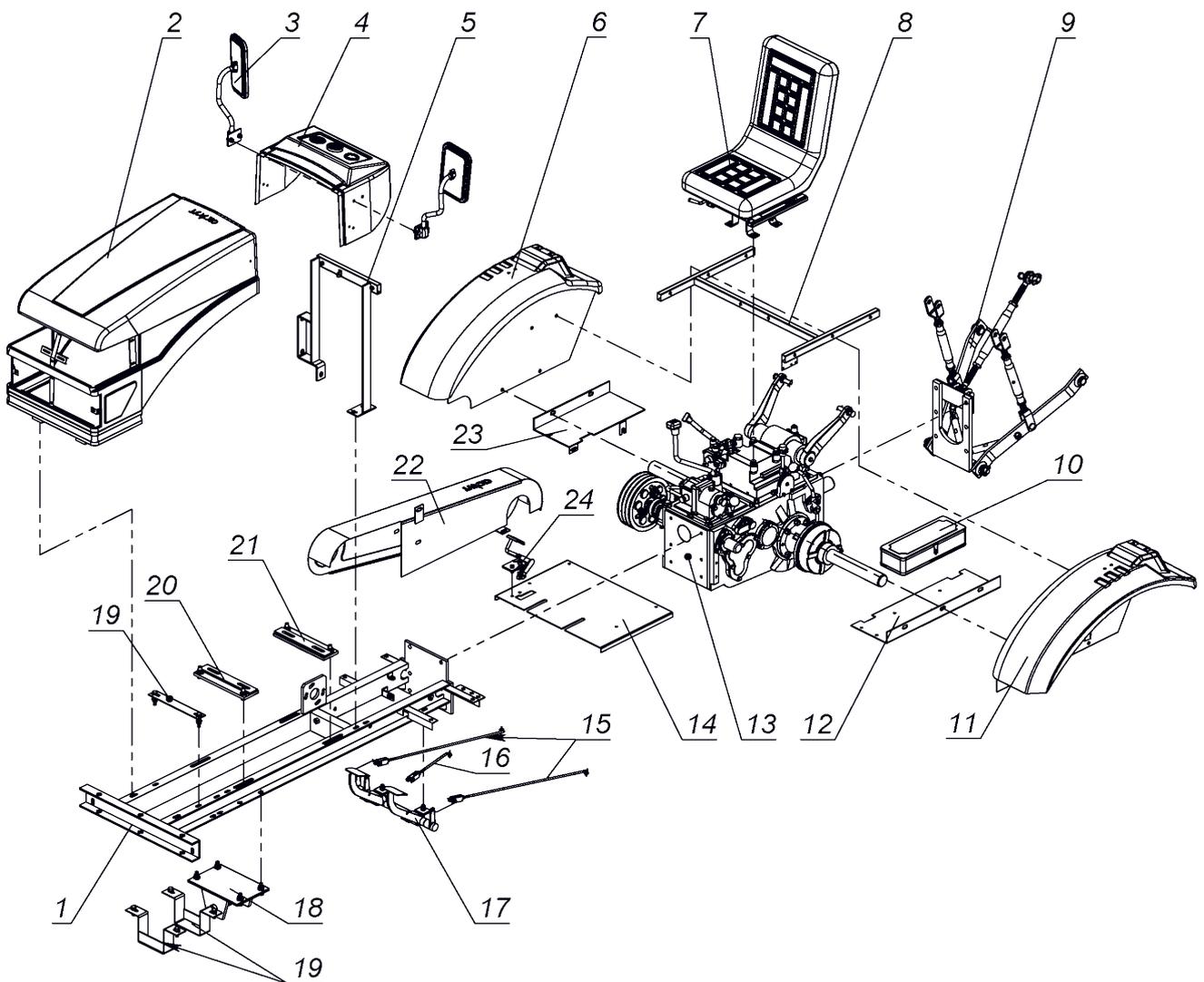
- Нарушены правила эксплуатации, описанные в руководстве по эксплуатации.
- Имело место вмешательство в конструкцию трактора.
- Дефект является результатом естественного износа.
- Неисправность возникла в результате повреждения или небрежной эксплуатации.
- Повреждение трактора вызвано попаданием внутрь посторонних предметов, веществ и жидкостей или обнаружены механические повреждения.
- Пользователем нарушена целостность трактора в течение гарантийного срока. Нарушена сохранность состава специальной краски в месте крепежа или имеются следы применения механических средств на винтах.
- Частично или полностью отсутствует заводской серийный номер на раме или двигателе, из-за чего невозможно идентифицировать трактор.

### ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА:

- Узлы и детали, которые являются расходными: электрические провода и выключатели системы зажигания, лампочки, предохранители, воздушные и топливные фильтры, крышки баков, пружины, диски и лапки сцепления, поршневые кольца, топливные патрубки, трубы высокого давления, плунжерные пары ТНВД, распылители форсунок, сальники, подшипники, приводные ремни и цепи, гидравлические шланги, манжеты гидроцилиндров, ролики-натяжители ремней, колесные камеры, покрышки и прокладки.
- Неисправности, возникшие вследствие использования некачественных расходных материалов: топливо, масла, охлаждающие жидкости, смазки, фильтры.
- Неисправности, возникшие вследствие несвоевременного или ненадлежащего исполнения предписаний по техническому обслуживанию.

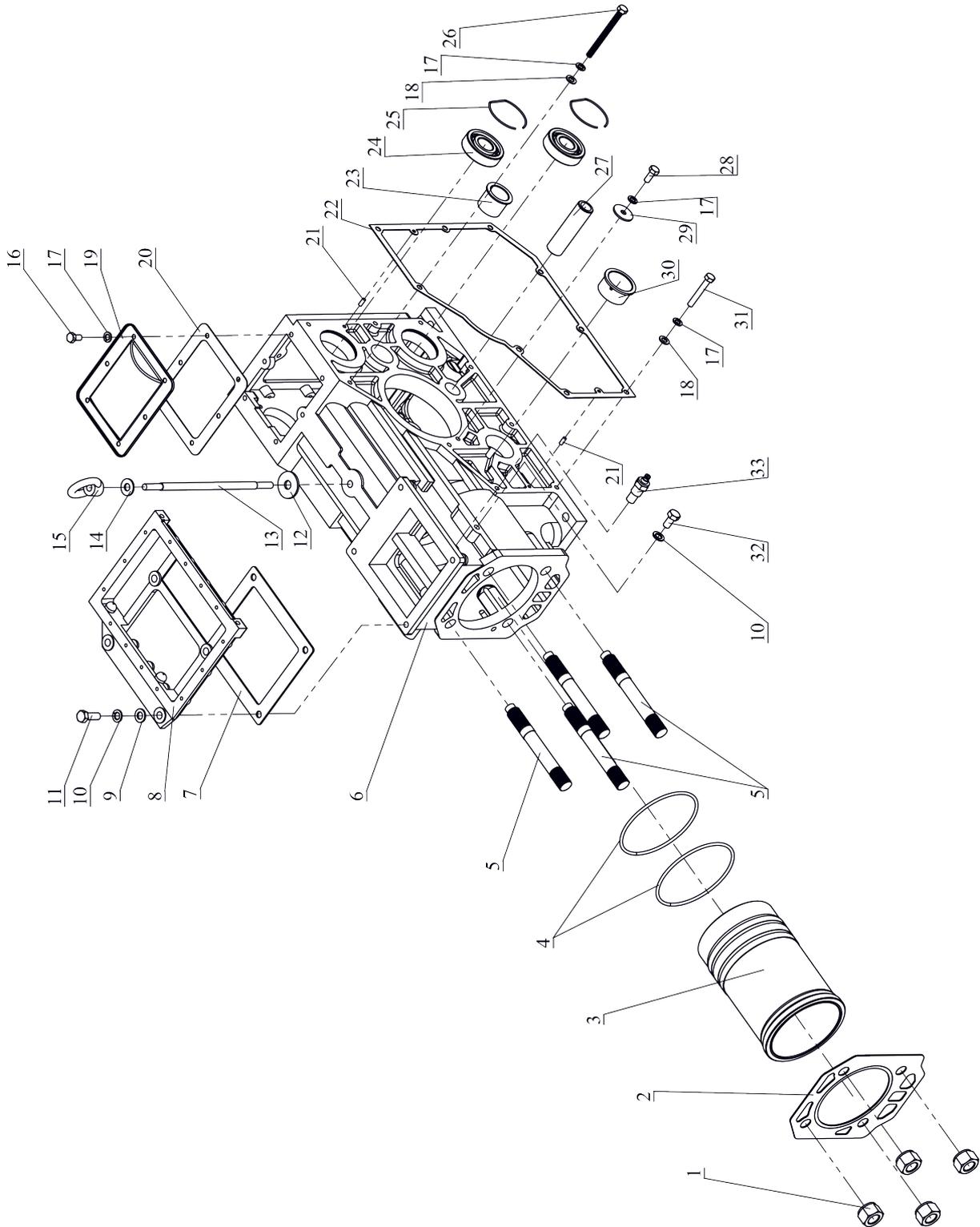
**ГАРАНТИЯ НА АККУМУЛЯТОРНУЮ БАТАРЕЮ СОСТАВЛЯЕТ 14 ДНЕЙ  
С ДАТЫ ПРОДАЖИ ТРАКТОРА.**

## 18. СПИСОК КОМПЛЕКТУЮЩИХ РАМЫ И ОБЛИЦОВКИ МИНИТРАКТОРА ФАЙТЕР Т-220В



Поз.	Описание
1	Рама
2	Капот
3	Зеркало заднего вида
4	Панель приборов
5	Стойка крепления приборной панели
6	Крыло заднее правое
7	Сиденье трактора
8	Рама крепления задних крыльев
9	Механизм задний трехточечный
10	Ящик для инструментов
11	Крыло заднее левое
12	Пол трактора левый
13	Коробка передач Т-220В в сборе
14	Пол трактора основной
15	Тяга тормоза
16	Тяга сцепления
17	Педали тормоза и сцепления
18	Крепление переднего моста
19	Крепление аккумулятора
20	Крепление двигателя переднее
21	Крепление двигателя заднее
22	Защита ремня
23	Пол трактора правый
24	Педаля акселератора ФАЙТЕР

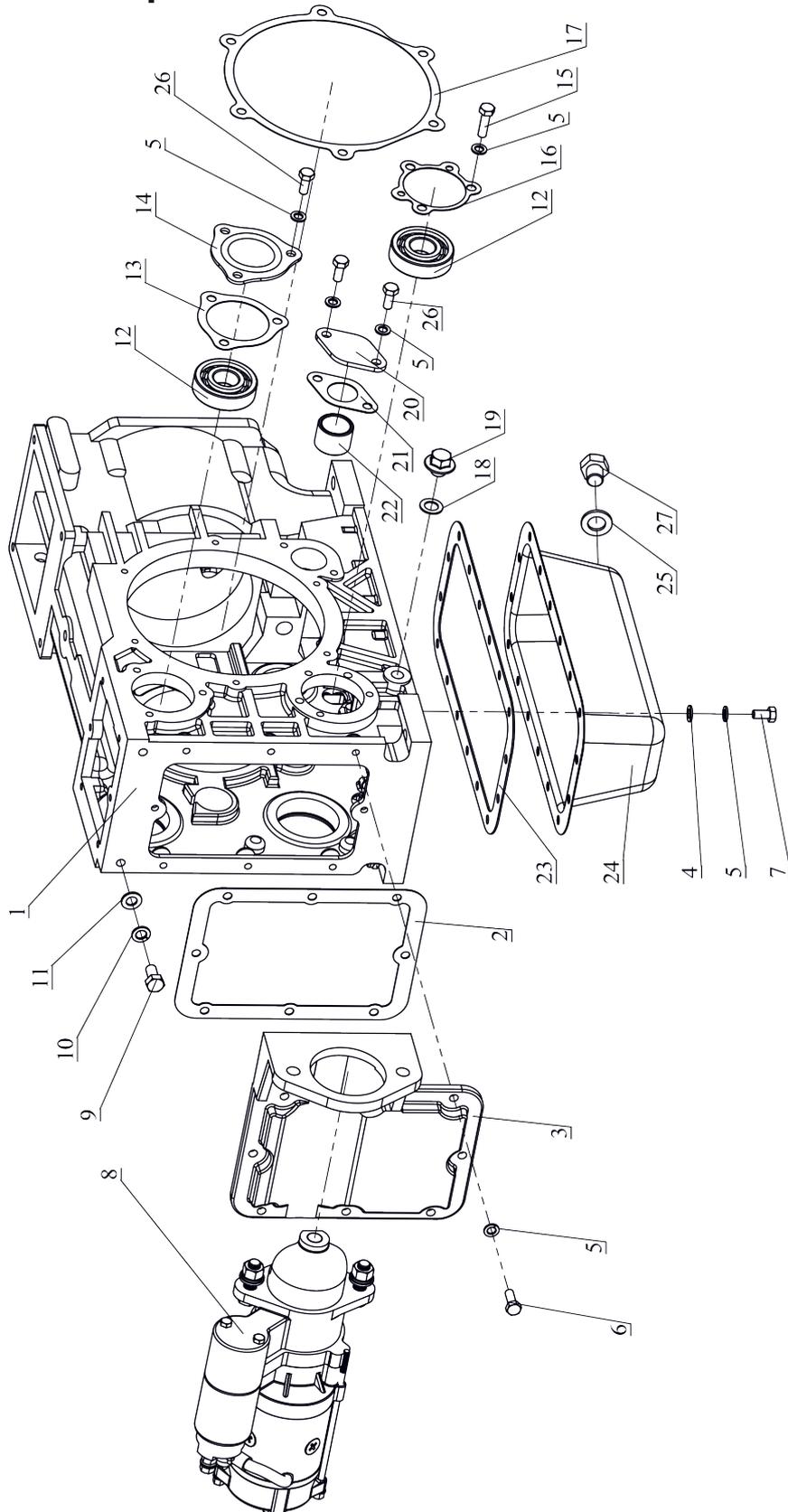
## Двигатель ZS1100-T Блок двигателя в сборе



Поз.	Описание	Кол-во
1	Гайка крепления ГБЦ	4
2	ZS1100 Прокладка головки цилиндра	1
3	ZS1100 Гильза цилиндра	1
4	ZS1100 Манжеты гильзы, 2 шт. компл.	компл.
5	Шпилька крепления ГБЦ	4
6	ZS1100 Блок двигателя	1
7	Прокладка плиты радиатора	1
8	ZS1100-ZS1115 Плита крепления радиатора	1
9	Шайба M10	4
10	Шайба пружинная M10	5
11	Болт M10x30	4
12	Прокладка подъемной шпильки	1
13	Подъемная шпилька	1
14	Прокладка рым-гайки	1
15	Рым-гайка	1
16	Болт M8x16	6
17	Шайба пружинная M8	16
18	Шайба M8	15
19	Верхняя крышка блока цилиндров	1
20	Прокладка верхней крышки блока цилиндров	1
21	Установочный штифт A5x12	3
22	Прокладка крышки распределительных шестерен	1
23	Втулка вала кривого стартера	1
24	Подшипник 6305	2
25	Стопорное кольцо D=62 мм	2
26	Болт M8x95	3
27	Вал распределительной шестерни	1
28	Болт M8x25	1
29	Шайба M8 широкая	1
30	Втулка распределительного вала (передняя)	1
31	Болт M8x55	6
32	Болт M10x20	1
33	Датчик температуры охлаждающей жидкости	1

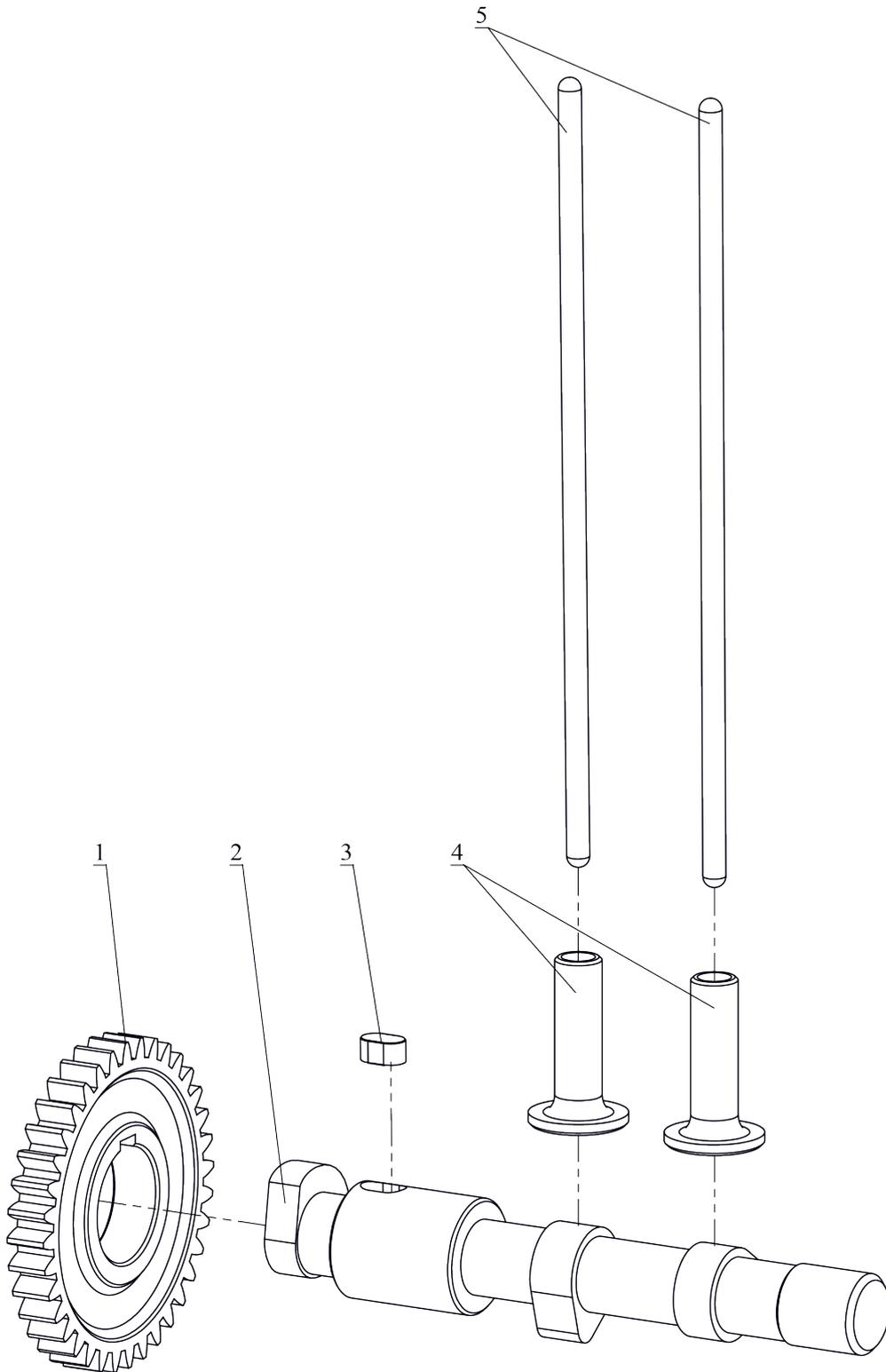
# Двигатель ZS1100-T

## Блок двигателя в сборе



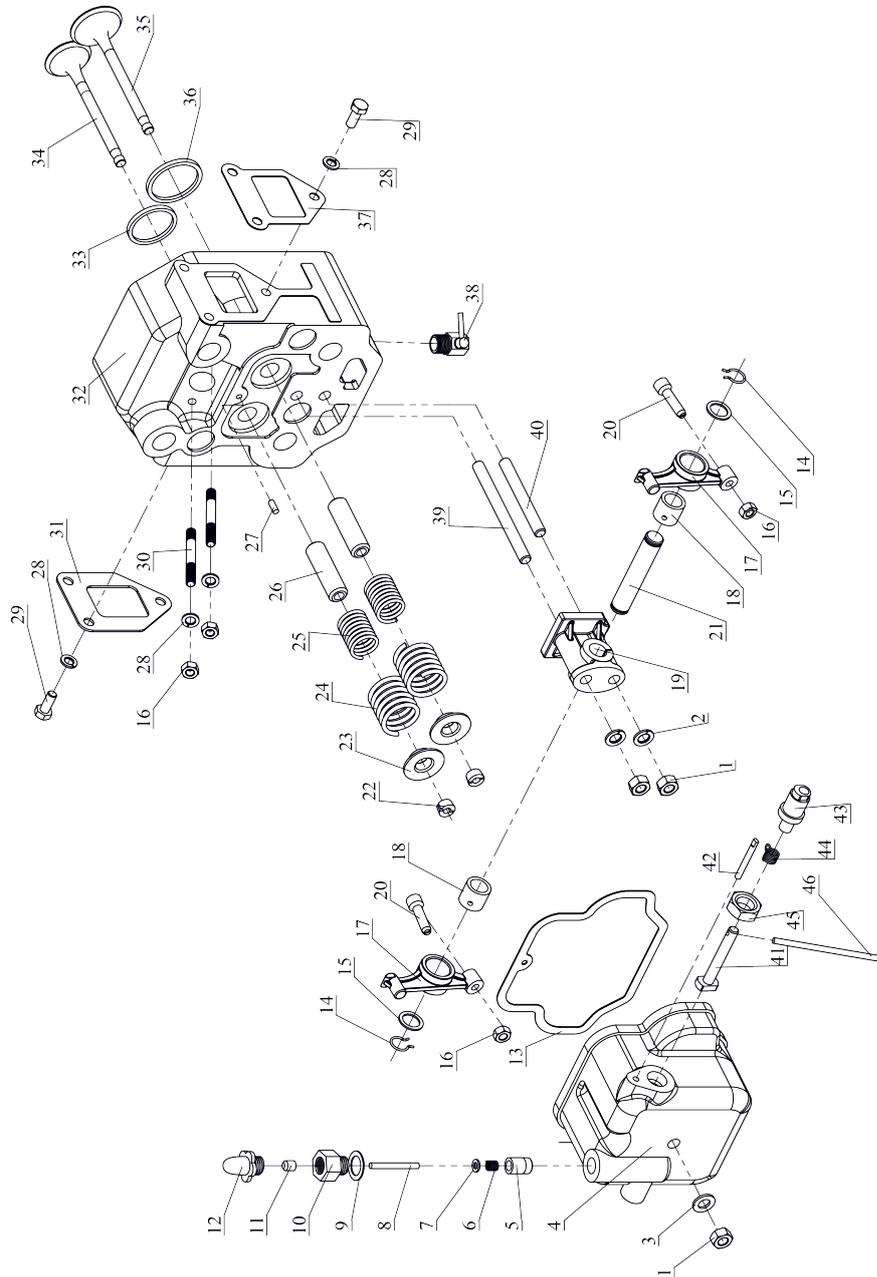
Поз.	Описание	Кол-во
1	ZS1100 Блок двигателя	1
2	Прокладка передней крышки блока цилиндров (крепление стартера)	1
3	ZS1100 Плита крепления электростартера	1
4	Шайба М8	16
5	Шайба пружинная М8	34
6	Болт М8х22	8
7	Болт М8х16	28
8	ZS1100 Электростартер	1
9	Болт М10х20	2
10	Шайба пружинная М10	2
11	Шайба М10	2
12	Подшипник 6305	2
13	Прокладка крышки верхнего противовеса	1
14	Крышка верхнего противовеса	1
15	Болт М8х30	3
16	Прокладка масляного насоса	1
17	Прокладка крышки коленчатого вала	1
18	Кольцо резинометаллическое М14	1
19	Болт М14х12 (с буртиком)	1
20	Крышка распределительного вала	1
21	Прокладка крышки распределительного вала	1
22	Втулка распределительного вала (задняя)	1
23	ZS1100-ZS1115 Прокладка поддона	1
24	ZS1100-ZS1115 Поддон двигателя	1
25	Шайба М16	1
26	Болт М8х25	5
27	Болт М16х16	1

## Двигатель ZS1100-T Распределительный вал, толкатели



Поз.	Описание	Кол-во
1	ZS1100-ZS1115 Шестерня распредвала Z=36	1
2	ZS1100-ZS1115 Распредвал	1
3	Шпонка 10x16 мм	1
4	ZS1100-ZS1115 Толкатели штанги, 2 шт. компл.	компл.
5	ZS1100 Штанги, 2 шт. компл.	компл.

## ZS1100-T Головка цилиндра, клапанный механизм

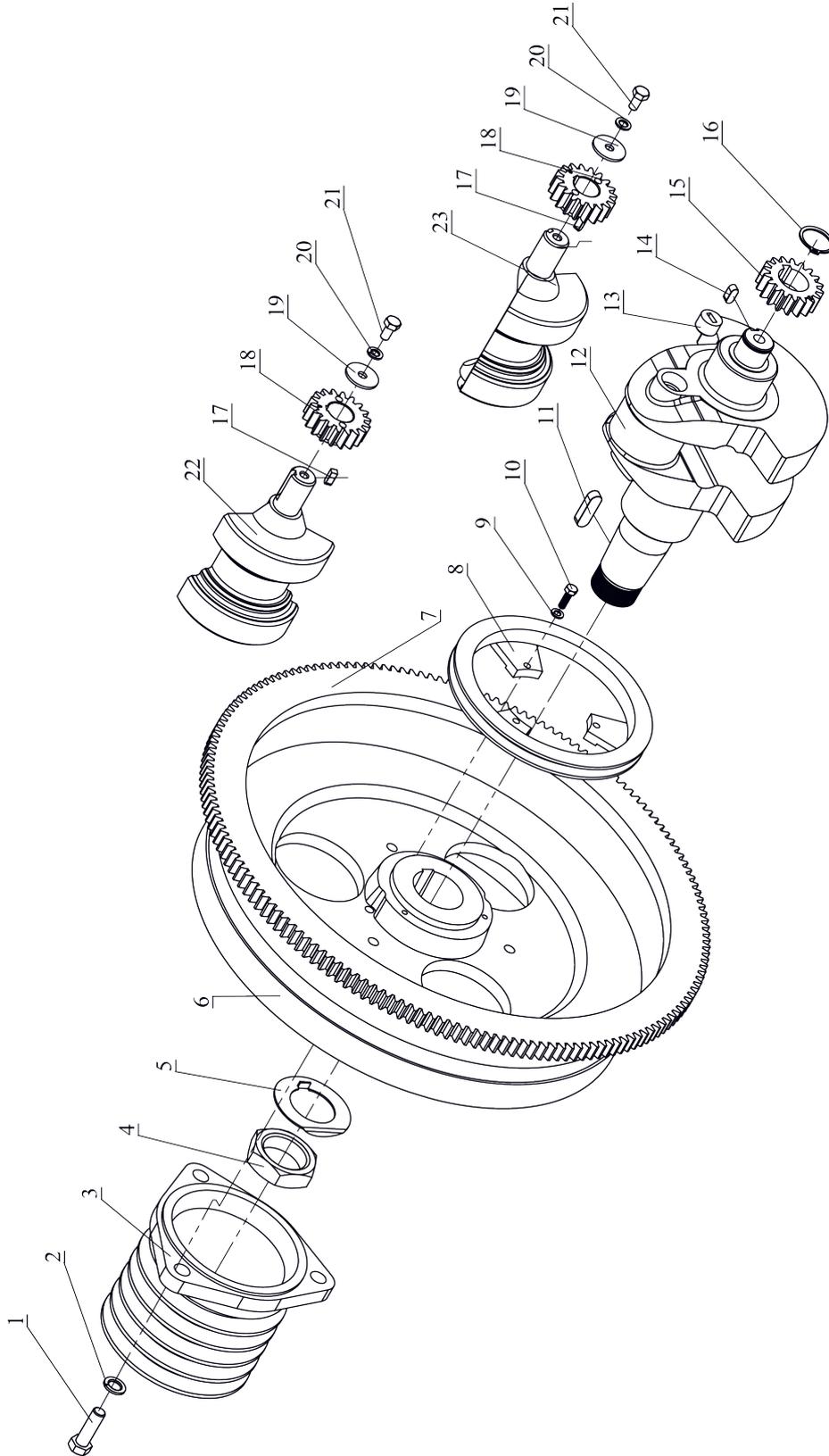


Поз.	Описание	Кол-во
1	Гайка М10	3
2	Шайба пружинная М10	2
3	Шайба М10	1
4	ZS1100 Крышка клапанов	1
	ZS1100-ZS1115 Датчик давления масла	

Поз.	Описание	Кол-во
5	Поршень индикатора масла	1
6	Пружина индикатора масла	1
7	Шайба М5	1
8	Вал индикатора масла	1
9	Прокладка индикатора масла	1
10	Штуцер индикатора масла	1
11	Красный поплавок индикатора масла	1
12	ZS1100-ZS1115 Колпачок датчика давления масла	1
13	ZS1100 Прокладка крышки клапанов	1
	ZS1100 Коромысла в сборе	
14	Стопорное кольцо коромысла М16	2
15	Шайба коромысла М16	2
16	Гайка М8	4
17	Коромысло	2
18	Втулка коромысла	2
19	Опора коромысел	1
20	Регулировочный винт коромысла	2
21	Вал коромысел	1
	ZS1100 Механизм клапанный	
22	Сухарь клапана	2 компл.
23	Тарелка клапанных пружин	2
24	Клапанная пружина (внешняя)	2
25	Клапанная пружина (внутренняя)	2
26	ZS1100 Направляющие клапанов, 2 шт.	2
27	Установочный штифт А5х12	1
28	Шайба пружинная М8	8
29	Болт М8х25	6
30	Шпилька крепления топливной форсунки	2
31	ZS1100 Прокладка выпускного коллектора	1
32	ZS1100 Головка цилиндра	1
33	Седло выпускного клапана	1
	ZS1100 Клапан впускной, выпускной	
34	Выпускной клапан	1
35	Впускной клапан	1
36	Седло впускного клапана	1
37	Прокладка воздушного фильтра 1	1
38	R190-R195-ZS1100-ZS1115 Кран слива охлаждающей жидкости	1
39	Шпилька крепления опоры коромысел (длинная)	1
40	Шпилька крепления опоры коромысел (короткая)	1
	ZS1100-ZS1115 Вал декомпрессора	
41	Декомпрессионный вал	1
42	Стопорная шпилька декомпрессионного рычага	1
43	Втулка декомпрессионного вала	1
44	Пружина декомпрессионного рычага	1
45	Гайка М18	1
46	Декомпрессионный рычаг	1

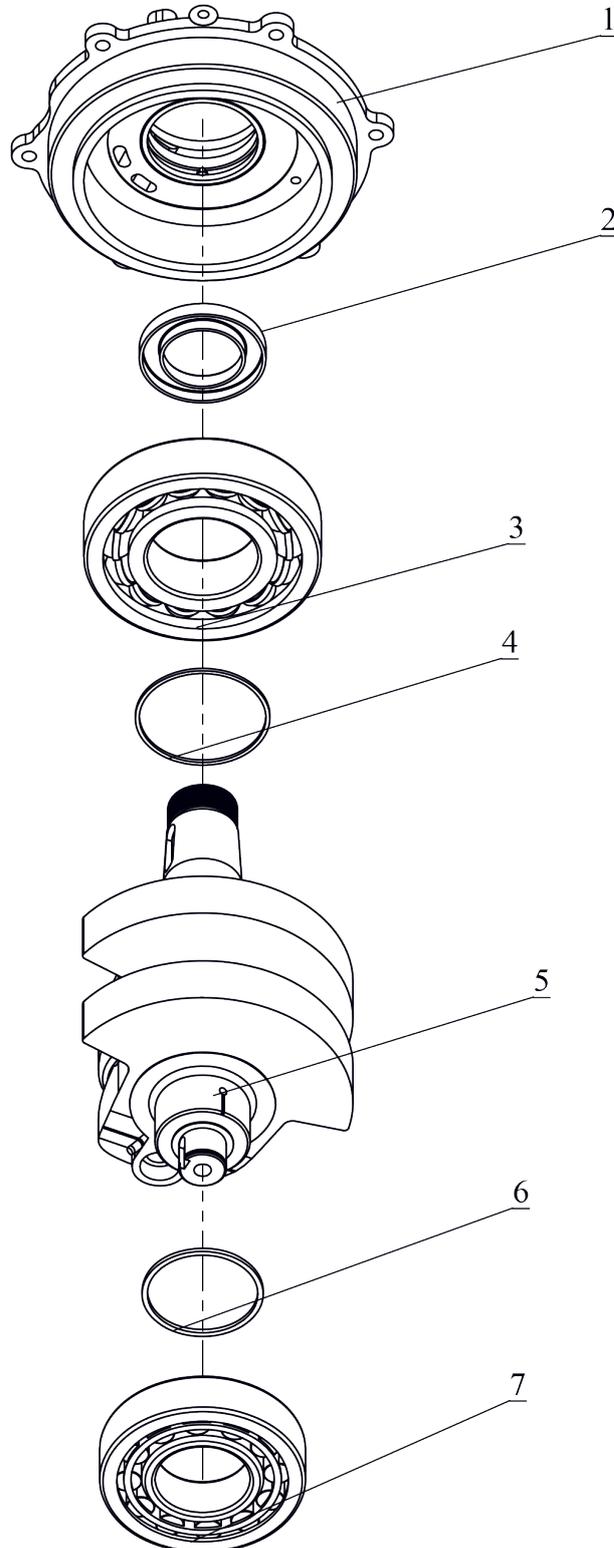
# ZS1100-T

## Маховик, коленчатый вал, балансирующие валы



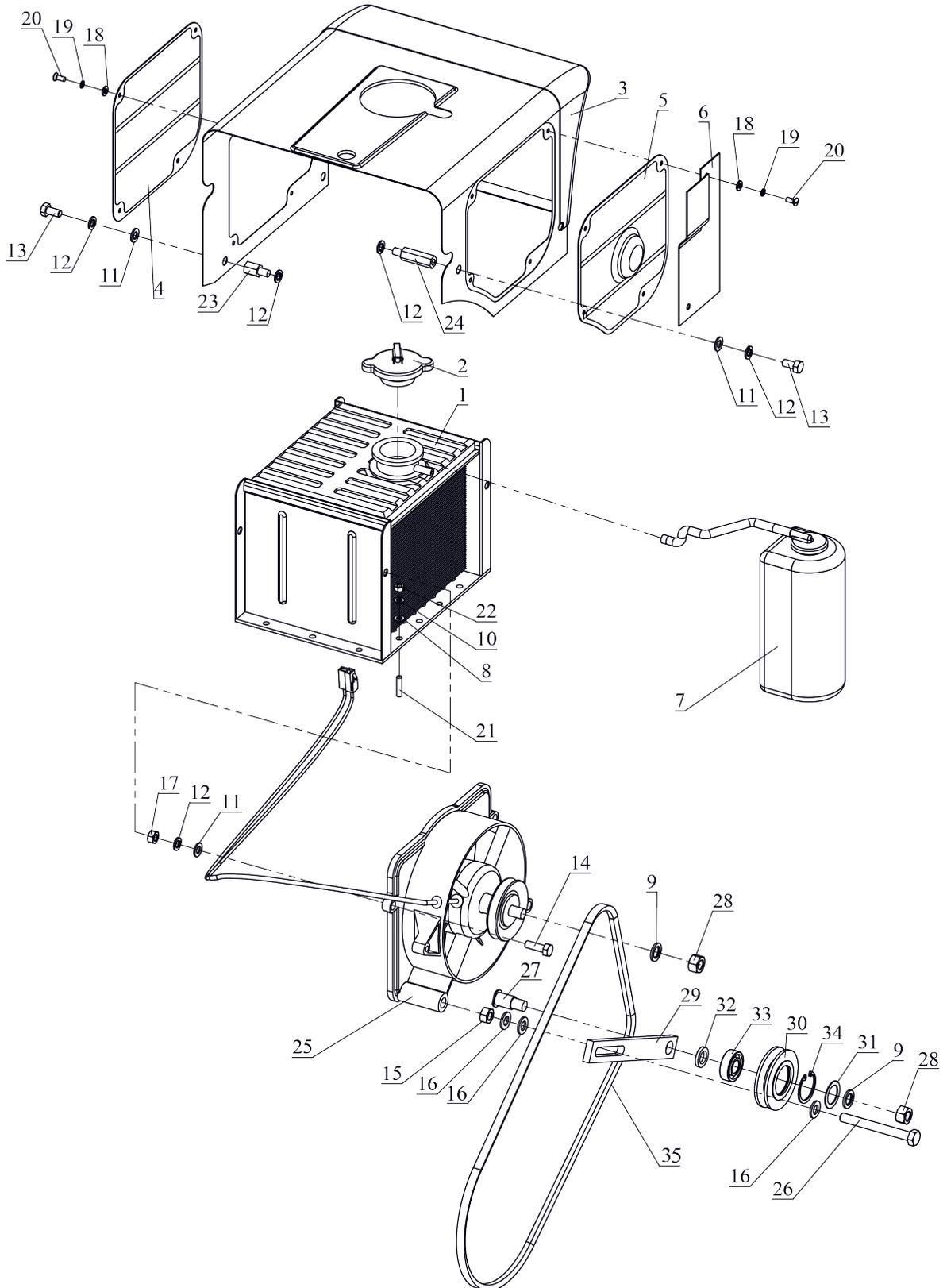
Поз.	Описание	Кол-во
1	Болт М12х40	3
2	Шайба пружинная М12	3
3	ZS1100-ZS1115 Шкив маховика 5-ручейковый, D=140 мм	1
4	Гайка крепления маховика М48	1
5	Шайба стопорная маховика	1
6	ZS1100 Маховик в сборе с венцом Z=165	1
7	ZS1100 Венец маховика Z=165	1
8	ZS1100-ZS1115 Шкив ремня вентилятора	1
9	Шайба пружинная М6	3
10	Болт М6х20	3
11	ZS1100-ZS1115 Шпонка маховика	1
12	ZS1100 Коленвал	1
13	Резьбовая заглушка коленвала	1
14	Шпонка 7х8х18 мм	1
15	ZS1100-ZS1115 Шестерня коленвала распределительная Z=18	1
16	Стопорное кольцо внешнее М30	1
17	Шпонка 6х6х16 мм	2
18	ZS1100-ZS1115 Шестерня балансирующего вала Z=18	2
19	Шайба М8 широкая	3
20	Шайба пружинная М8	2
21	Болт М8х16	2
	Верхний балансирующий вал	
22	Верхний балансирующий вал	1
23	Нижний балансирующий вал	1

## ZS1100-T Коленчатый вал, крышка коленчатого вала



Поз.	Описание	Кол-во
1	ZS1100 Крышка коленвала	1
2	Сальник 80x50x10	1
3	Подшипник 6314	1
4	Проставочное кольцо (подшипника 6314)	1
5	ZS1100 Коленвал	1
6	Проставочное кольцо (подшипника NJ312E)	1
7	Подшипник роликовый NJ 312 E	1

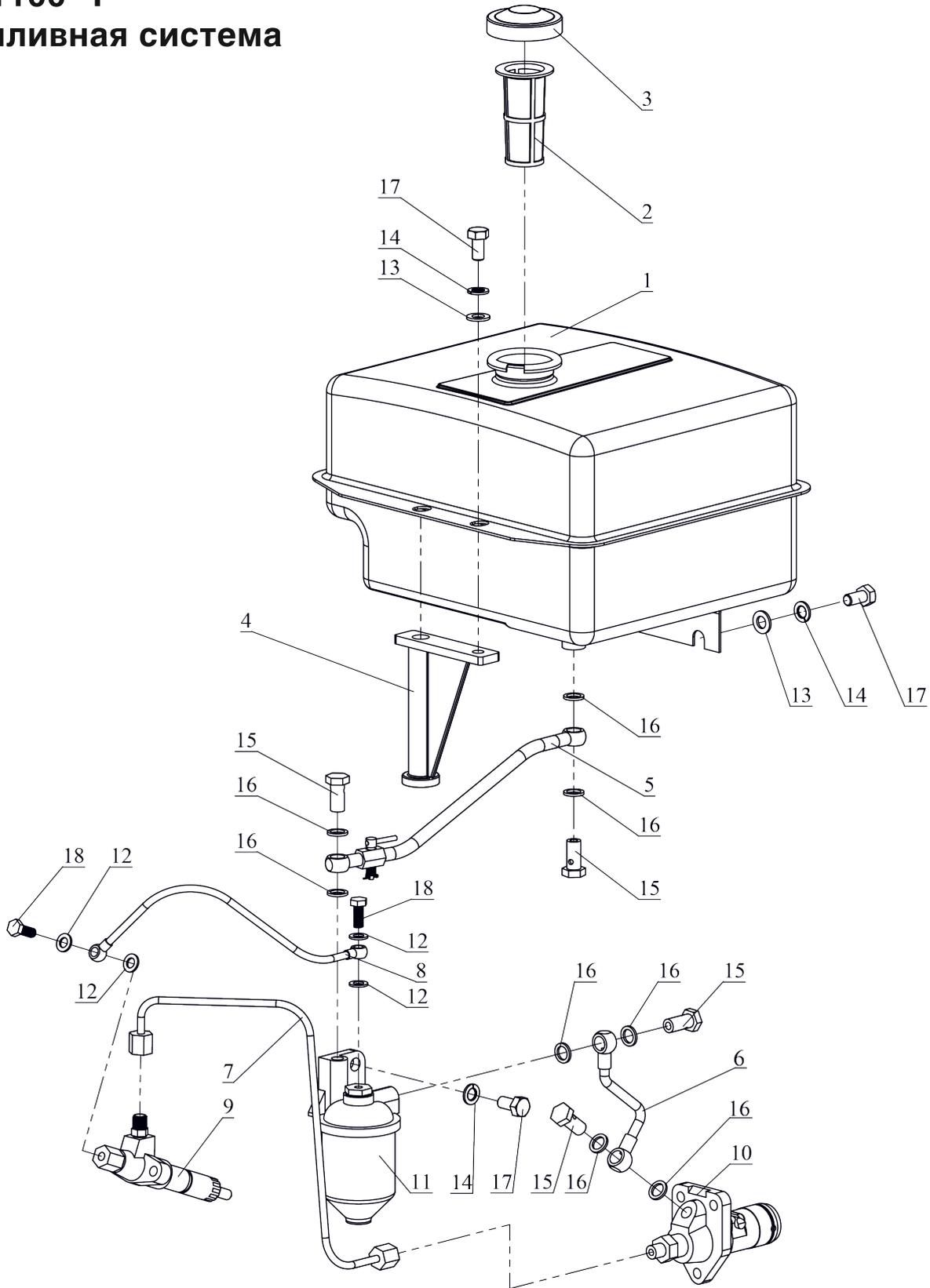
# ZS1100-T Радиатор



Поз.	Описание	Кол-во
1	ZS1100-ZS1115 Радиатор	1
2	ZS1100-ZS1115 Крышка радиатора	1
3	Кожух радиатора	1
4	Решетка радиатора (на всос)	1
5	Решетка радиатора (на выдув)	1
6	Крепление расширительного бачка	1
7	Расширительный бачок	1
8	Шайба М6	14
9	Шайба пружинная М12	2
10	Шайба пружинная М6	14
11	Шайба М8	4
12	Шайба пружинная М8	8
13	Болт М8х16	4
14	Ручки	2
15	Гайка М10	1
16	Шайба М10	3
17	Гайка М8	2
18	Шайба М5	8
19	Шайба пружинная М5	8
20	Винт М5х12	8
21	Шпилька М6х24	14
22	Гайка М6	2
23	Удлинитель болта 16 мм	2
24	Удлинитель болта 38 мм	1
25	ZS1100-ZS1115 Вентилятор в сборе с генератором	1
26	Болт М10х90	
	ZS1100-ZS1115 Ролик-натяжитель ремня генератора	1
27	Вал ролика натяжения	2
28	Гайка М12	1
29	Планка ролика натяжения	1
30	Ролик натяжения	1
31	Шайба ролика натяжения 1 мм	1
32	Шайба ролика натяжения 3,5 мм	1
33	Подшипник 6202	1
34	Кольцо стопорное внутреннее М35	1
35	Ремень генератора Z1120	1

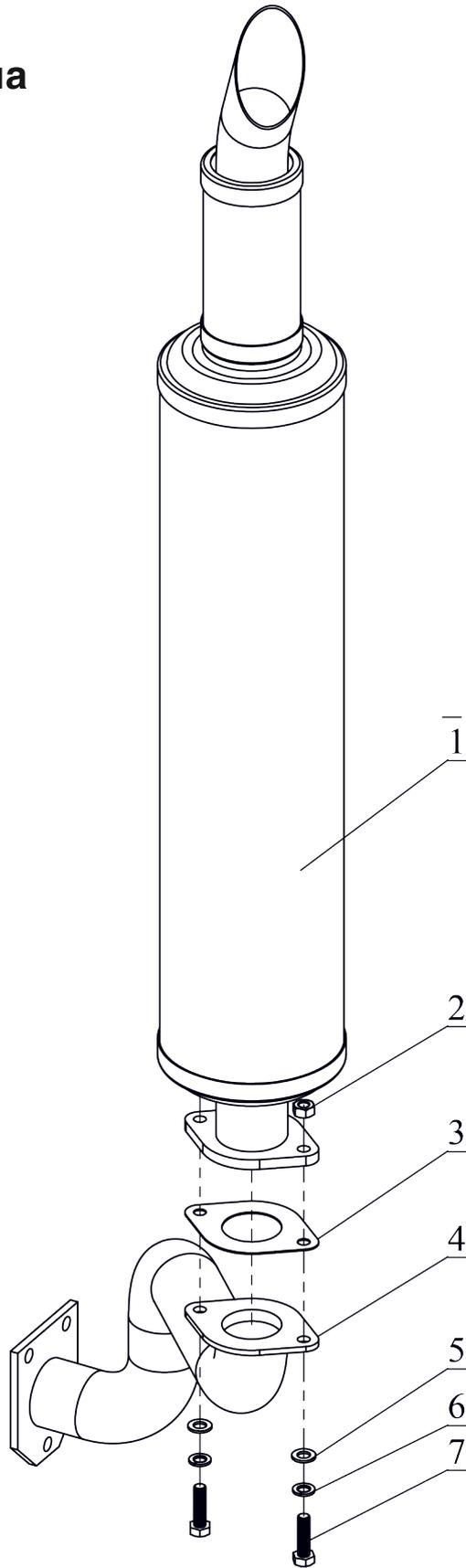
# ZS1100-T

## Топливная система



Поз.	Описание	Кол-во
1	ZS1100 Бак топливный	1
	ZS1100-ZS1115 Крышка топливного бака + сетка (под выступающую горловину)	
2	Сетка (под выступающую горловину)	1
3	Крышка топливного бака	1
4	Стойка крепления топливного бака	1
5	ZS1100-ZS1115 Кран топливный с трубкой	1
6	ZS1100-ZS1115 Трубка топливная (насос - фильтр)	1
7	ZS1100-ZS1115 Трубка топливная высокого давления	1
8	ZS1100-ZS1115 Трубка топливная (форсунка - фильтр)	1
9	R195-ZS1100-ZS1100 Форсунка топливная	1
10	Насос топливный	1
11	ZS1100-ZS1115 Фильтр топливный	1
12	Шайба М8	4
13	Шайба М10	4
14	Шайба пружинная М10	5
15	Штуцер болтовой М12х25	4
16	Кольцо резинометаллическое М12	8
17	Болт М10х20	4
18	Штуцер болтовой М8х20	2

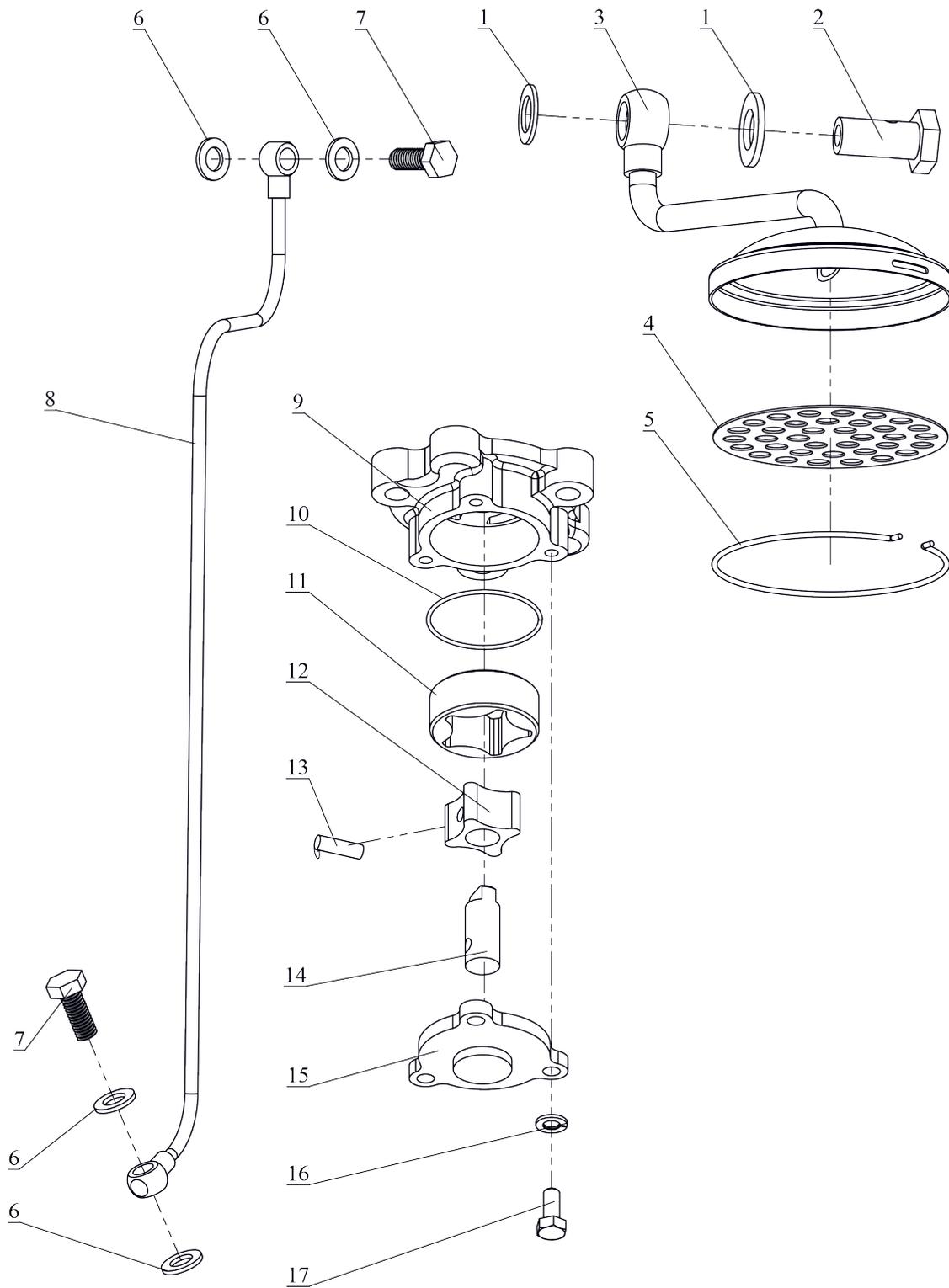
# ZS1100-T Выхлопная система



Поз.	Описание	Кол-во
1	ZS1100 Глушитель	1
2	Гайка М8	2
3	Прокладка	1
4	ZS1100 Колено глушителя	1
5	Шайба М8	2
6	Шайба пружинная М8	2
7	Болт М8х30	2

# ZS1100-T

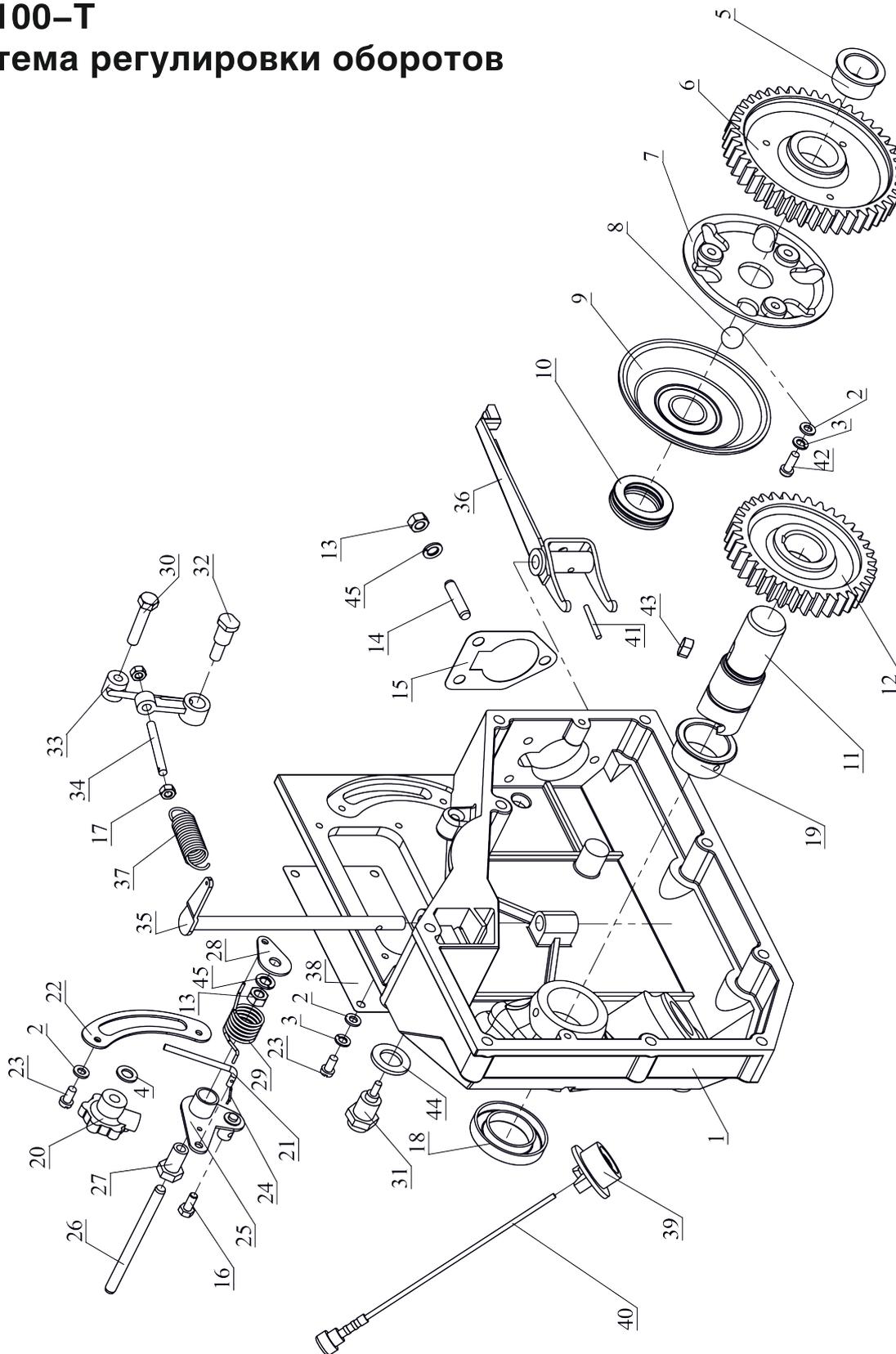
## Система смазки



Поз.	Описание	Кол-во
1	Шайба М14	2
2	Штуцер болтовой М14х30	1
	ZS1100-ZS1115 Маслозаборник фильтрующий	
3	Воронка забора масла	1
4	Масляный фильтр	1
5	Стопорное кольцо масляного фильтра	1
6	Шайба М8	4
7	Штуцер болтовой М8х20	2
8		1
	ZS1100-ZS1115 Насос масляный	
9	Корпус масляного насоса	1
10	Прокладка крышки масляного насоса	1
11	Внешний ротор	1
12	Внутренний ротор	1
13	Шплинт внутреннего ротора	1
14	Вал масляного насоса	1
15	Крышка масляного насоса	1
16	Шайба пружинная М6	4
17	Болт М6х14	4

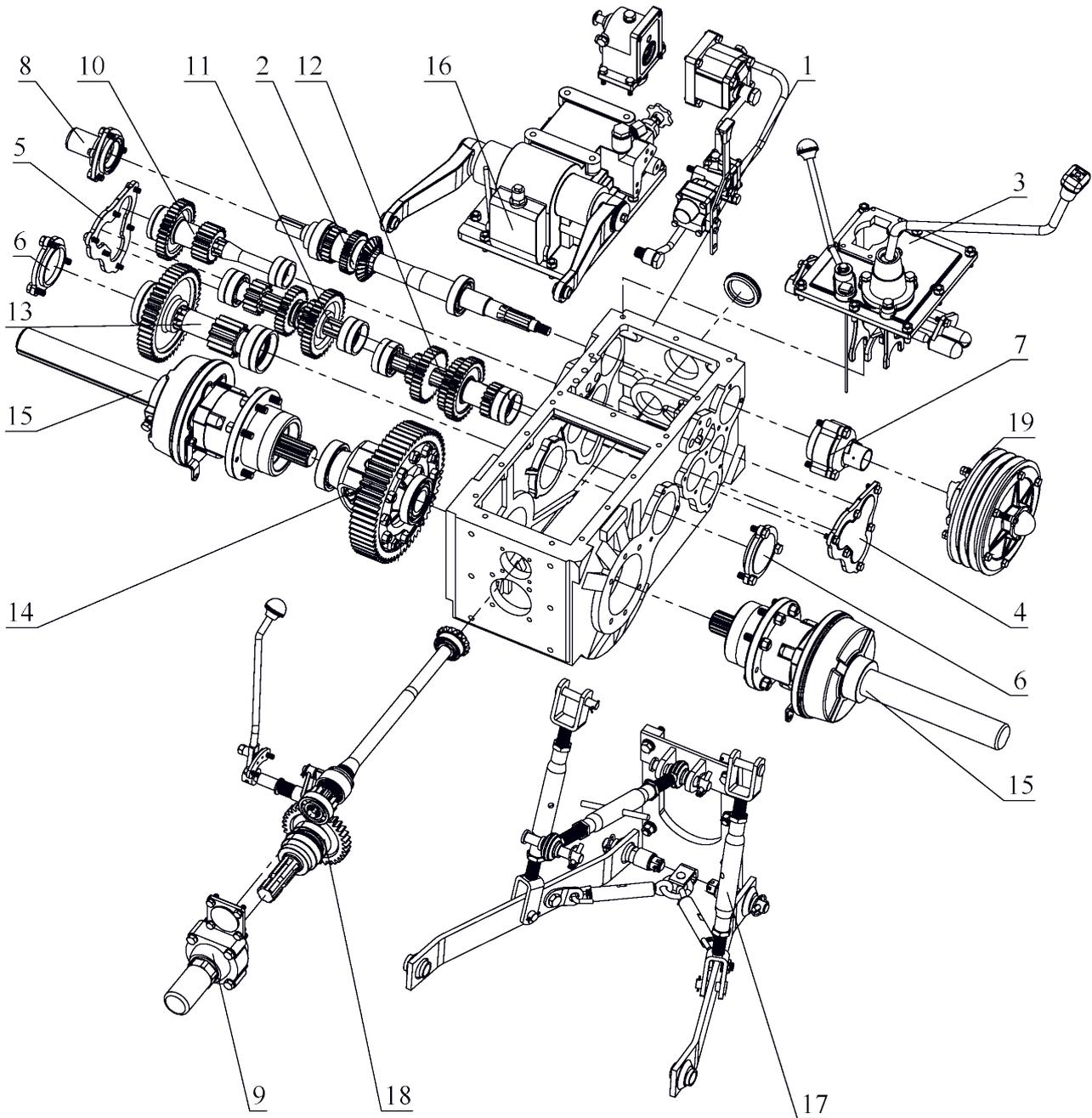
# ZS1100-T

## Система регулировки оборотов



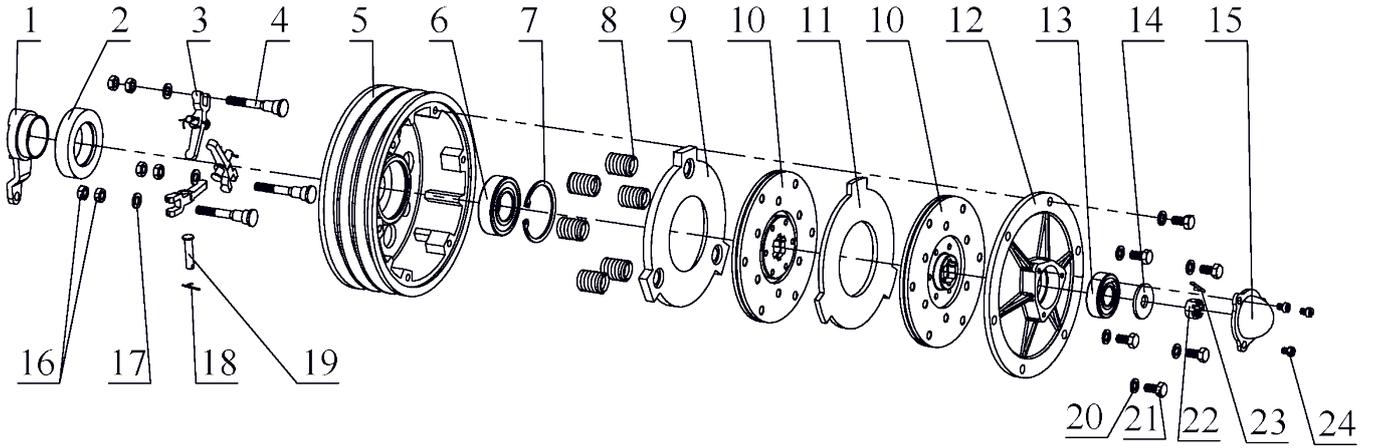
Поз.	Описание	Кол-во
1	ZS1100-ZS1115 Крышка двигателя боковая	1
2	Шайба М6	9
3	Шайба пружинная М6	7
4	Шайба М8	1
5	Втулка распределительной шестерни	1
6	ZS1100-ZS1115 Шестерня регулятора оборотов Z=44	1
7	Сепаратор	1
8	Шар 16 мм	6
9	Крышка направляющей шариков распределительной шестерни	1
10	Упорный шариковый подшипник 51106	1
11	ZS1100-ZS1115 Вал запускающий	1
12	ZS1100-ZS1115 Шестерня запускающего вала Z=36	1
13	Гайка М8	4
14	Шпилька М8х35	3
15	R180-R190-R195-ZS1100-ZS1115 Комплект прокладок топливного насоса, 3 шт.	По необходимости
16	Болт М6х14	1
17	Гайка М6	2
18	Сальник 35х58х10	1
19	Втулка кривого стартера	1
20	Ручка регулятора оборотов	1
21	Тяга ручки регулятора оборотов	1
22	Накладка	1
23	Винт М6х12	6
24	Шплинт 1,3х12	1
25	Рычаг регулятора оборотов	1
26	Шпилька М8х108	1
27	Болт М8х20 (с внутренней резьбой)	1
28	Крепление пружины рычага регулятора оборотов	1
29	Пружина рычага регулятора газа	1
30	Болт М8х40	1
31	Ограничитель подачи топлива	1
32	Болт крепления рычага регулятора газа	1
33	Рычаг регулятора газа	1
34	Регулировочная шпилька рычага регулятора оборотов	1
35	Вал регулятора оборотов	1
36	Вилка регулировки подачи топлива	1
37	Пружина регулятора оборотов	1
38	Паспортная табличка	1
39	ZS1100-ZS1115 Крышка заливной горловины масла	1
40	ZS1100-ZS1115 Щуп масла	1
41	Конусный шплинт	1
42	Винт М6х16	3
43	Шпонка 7х8х20 мм	1
44	Шайба М16	2
45	Шайба пружинная М8	2

## Коробка передач Т-220В



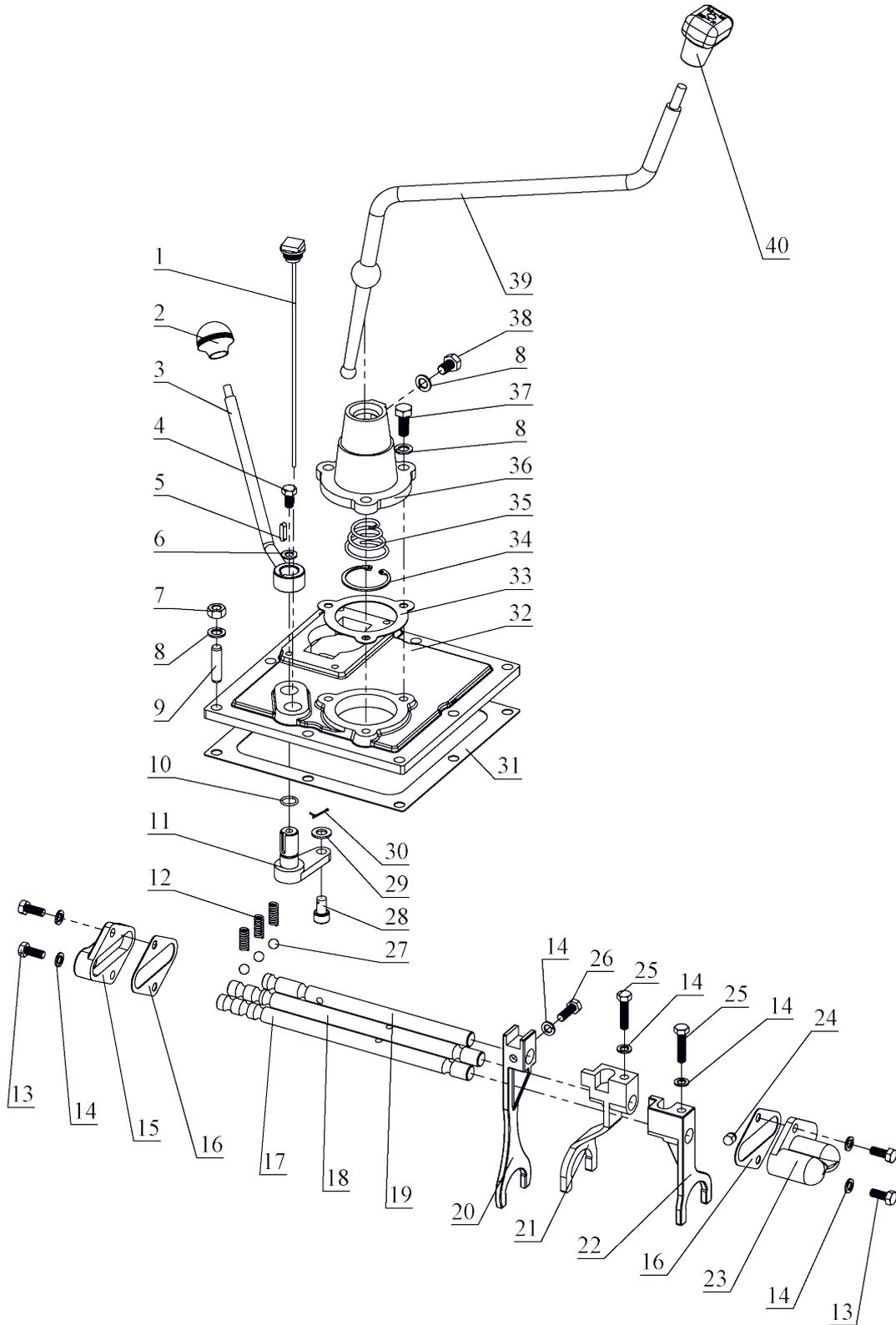
Поз.	Описание
1	Корпус КПП
2	Вал первичный в сборе
3	Крышка верхняя КПП в сборе
4	Крышка КПП правая
5	Крышка КПП левая
6	Крышка главного вала
7	Крышка правая первичного вала в сборе
8	Крышка левая первичного вала в сборе
9	Крышка ВОМ
10	Вал промежуточный в сборе
11	Вал переключения передач в сборе
12	Вал переключения повышенной-пониженной передач в сборе
13	Вал главной передачи в сборе
14	Дифференциал в сборе
15	Полуось с тормозом в сборе
16	Подъемник гидравлический в сборе
17	Механизм задний трехточечный
18	Вал отбора мощности в сборе
19	Сцепление 3-ручейковое в сборе

## Сцепление 3-ручейковое в сборе



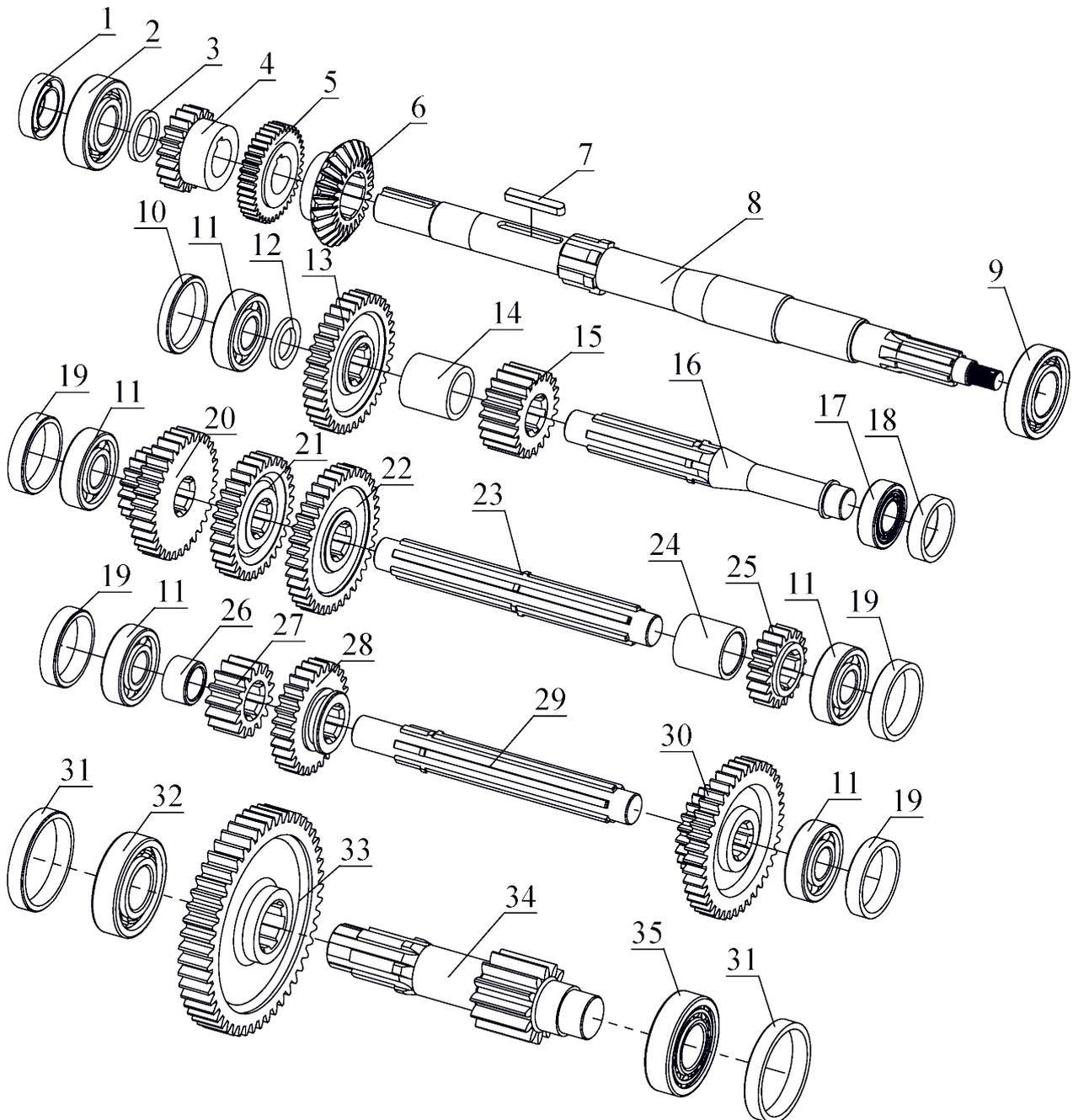
Поз.	Описание
1	Рычаг выжимного подшипника
2	Вал первичный в сборе
С Т220В-05	Крышка верхняя КПП в сборе
Под- шипник выжимной 688808	Крышка КПП правая
3	Лапка выжимная подшипника сцепления
4	Шпилька сцепления
5	Корпус корзины сцепления
6	Подшипник 6206
7	Кольцо стопорное внутреннее М62
8	Пружина корзины сцепления
9	Диск сцепления нажимной
10	Диск сцепления
11	Диск сцепления промежуточный
12	Крышка корзины сцепления
13	Подшипник 6204
14	Шайба широкая М12
15	Колпачок сцепления
16	Гайка М8 регулировочная
17	Шайба М8
18	Шплинт 1.6x20
19	Палец М8x35
20	Шайба пружинная М8
21	Болт М8x16
22	Гайка М12 корончатая под шплинт
23	Шплинт 2.5x25
24	Винт М6x8

## Крышка верхняя, комплект ползунов и вилок



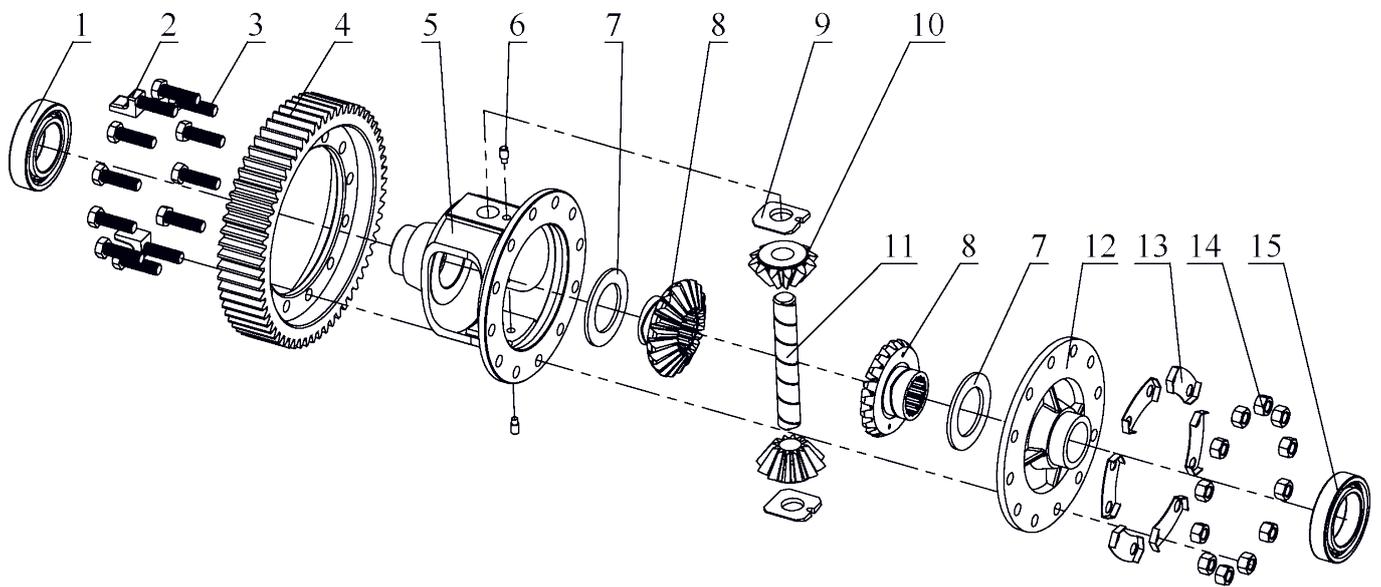
Поз.	Описание
1	Щуп масляный
2	Наконечник рукоятки с резьбой
3	Рукоятка переключения повышенной-пониженной передач
4	Болт М8х16
5	Шпонка 5х5х20
6	Шайба М8
7	Гайка М10
8	Шайба пружинная М10
9	Шпилька М10х40
10	Кольцо уплотнительное 18х2 мм
11	Рычаг переключения повышенной-пониженной передач
12	Пружина ползунов
13	Болт М8х20
14	Шайба пружинная М8
15	Крышка ползунов левая
16	Прокладка крышки ползунов
17	Ползун 1-3 передач
18	Ползун 2-R передач
19	Ползун Н-L передач
20	Вилка Н-L передач
21	Вилка 2-R передач
22	Вилка 1-3 передач
23	Крышка ползунов правая
24	Фиксатор ползунов
25	Болт М8х35
26	Болт М8х25
27	Шар 10 мм
28	Кулачок переключения повышенной-пониженной передач
29	Шайба М10
30	Шплинт 1.6х20
31	Прокладка верхней крышки КПП
32	Крышка верхняя КПП
33	Прокладка крышки рычага переключения передач
34	Кольцо стопорное внутреннее М47
35	Пружина рычага переключения передач
36	Крышка рычага переключения передач
37	Болт М10х25
38	Болт М10х16
39	Рычаг переключения передач
40	Наконечник рукоятки переключения передач

## Комплект шестерен КПП



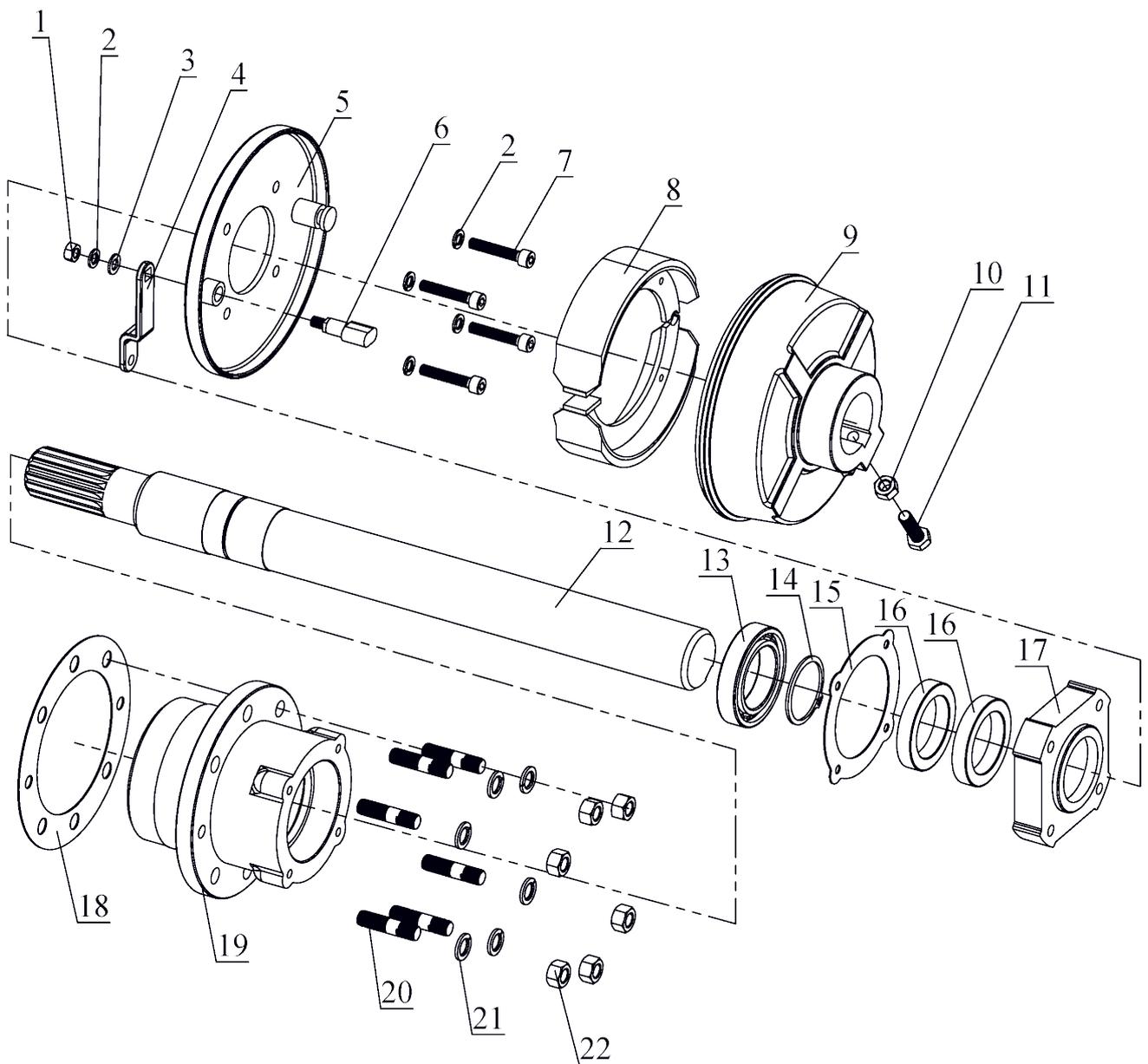
Поз.	Описание
1	Сальник 30x50x10
2	Подшипник 6306
3	Кольцо проставочное первичного вала
4	Шестерня Z=20 М3 первичного вала
5	Шестерня Z=37 М2 первичного вала
6	Шестерня коническая Z=24 М3.5 первичного вала
7	Шпонка 7x8x20 мм
8	Вал первичный
9	Подшипник 6207
10	Втулка КПП 62x53x10
11	Подшипник 6305
12	Втулка КПП 40x25x4
13	Шестерня Z=35 М3 промежуточного вала
14	Втулка КПП 42x33x42
15	Шестерня Z=21 М3 промежуточного вала
16	Вал промежуточный
17	Подшипник роликовый NCF205V (аналог 102205)
18	Втулка КПП 51x42x13
19	Втулка КПП 62x53x13
20	Шестерня Z=32/Z=17 М3 вала переключения повышенной-пониженной передач
21	Шестерня Z=31 М3 вала переключения повышенной-пониженной передач
22	Шестерня Z=37 М3 вала переключения повышенной-пониженной передач
23	Вал переключения повышенной-пониженной передач
24	Втулка КПП 42x33x41
25	Шестерня Z=19 М3 вала переключения повышенной-пониженной передач
26	Втулка КПП 35x26x20
27	Шестерня Z=15 М3.5 вала переключения передач
28	Шестерня Z=28 М3 вала переключения передач
29	Вал переключения передач
30	Шестерня Z=40/Z=21 М3 вала переключения передач
31	Втулка КПП 80x70x13
32	Подшипник 6307
33	Шестерня Z=49 М3.5 главного вала
34	Вал главный Z=13
35	Подшипник роликовый NF307E (аналог 120307)

## Дифференциал



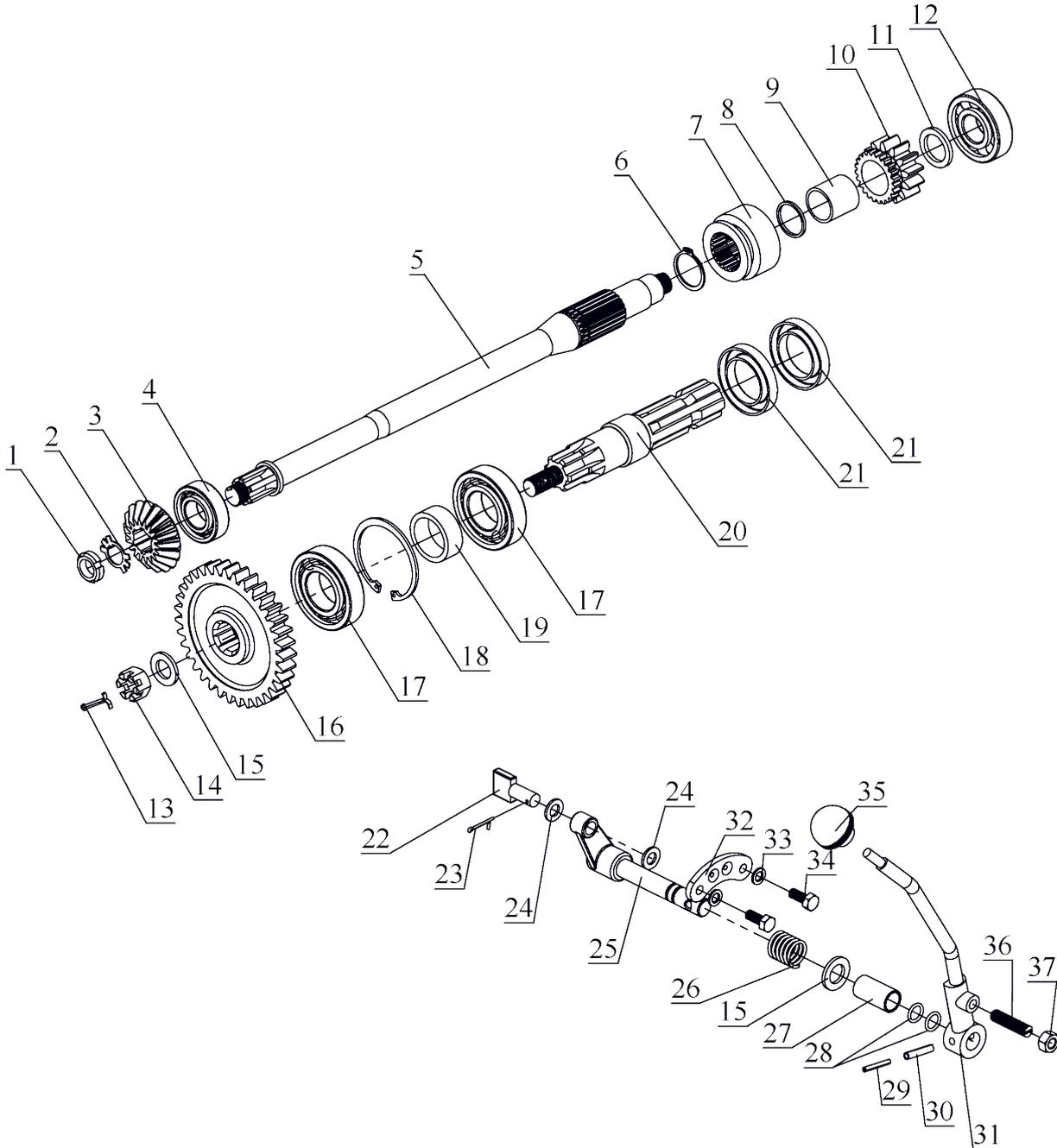
Поз.	Описание
1	Подшипник 6210
2	Болт М12х40
3	Болт М12х40
4	Шестерня полуоси Z=61 М4
5	Корпус дифференциала (левый)
6	Штифт
7	Шайба проставочная полуосевой шестерни
8	Шестерня дифференциала полуосевая Z=20 М5
9	Площадка для сателлита
10	Сателлит дифференциала Z=12 М5
11	Ось сателлитов
12	Корпус дифференциала (правый)
13	Пластина фиксирующая
14	Гайка М12
15	Подшипник 6011

## Полуось Т-15 В сборе с тормозом



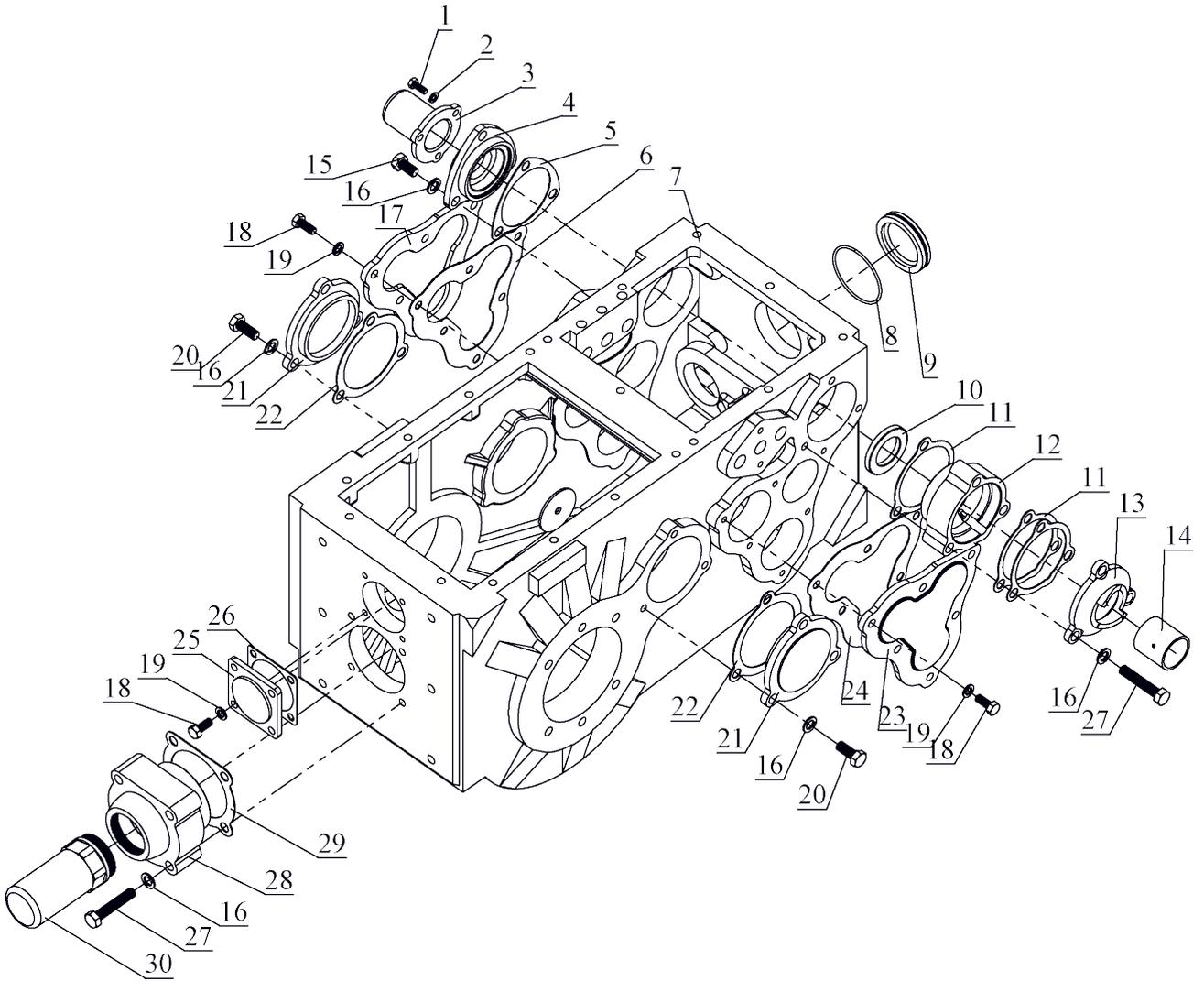
Поз.	Описание
1	Гайка М8
2	Шайба пружинная М8
3	Шайба М8
4	Рычаг разжимного кулака
5	Диск опорный полуоси
6	Кулак разжимной
7	Болт М8х45, головка с внутренним шестигранником
8	Колодки тормозные
9	Барабан тормозной
10	Гайка М10
11	Болт М10х35
12	Полуось
13	Подшипник 6010
14	Кольцо стопорное внешнее М50
15	Прокладка блока сальников
16	Сальник 50х70х12
17	Корпус сальников полуоси
18	Прокладка корпуса подшипника полуоси
19	Корпус подшипника полуоси
20	Шпилька М12х50
21	Шайба пружинная М12
22	Гайка М12

## Вал отбора мощности



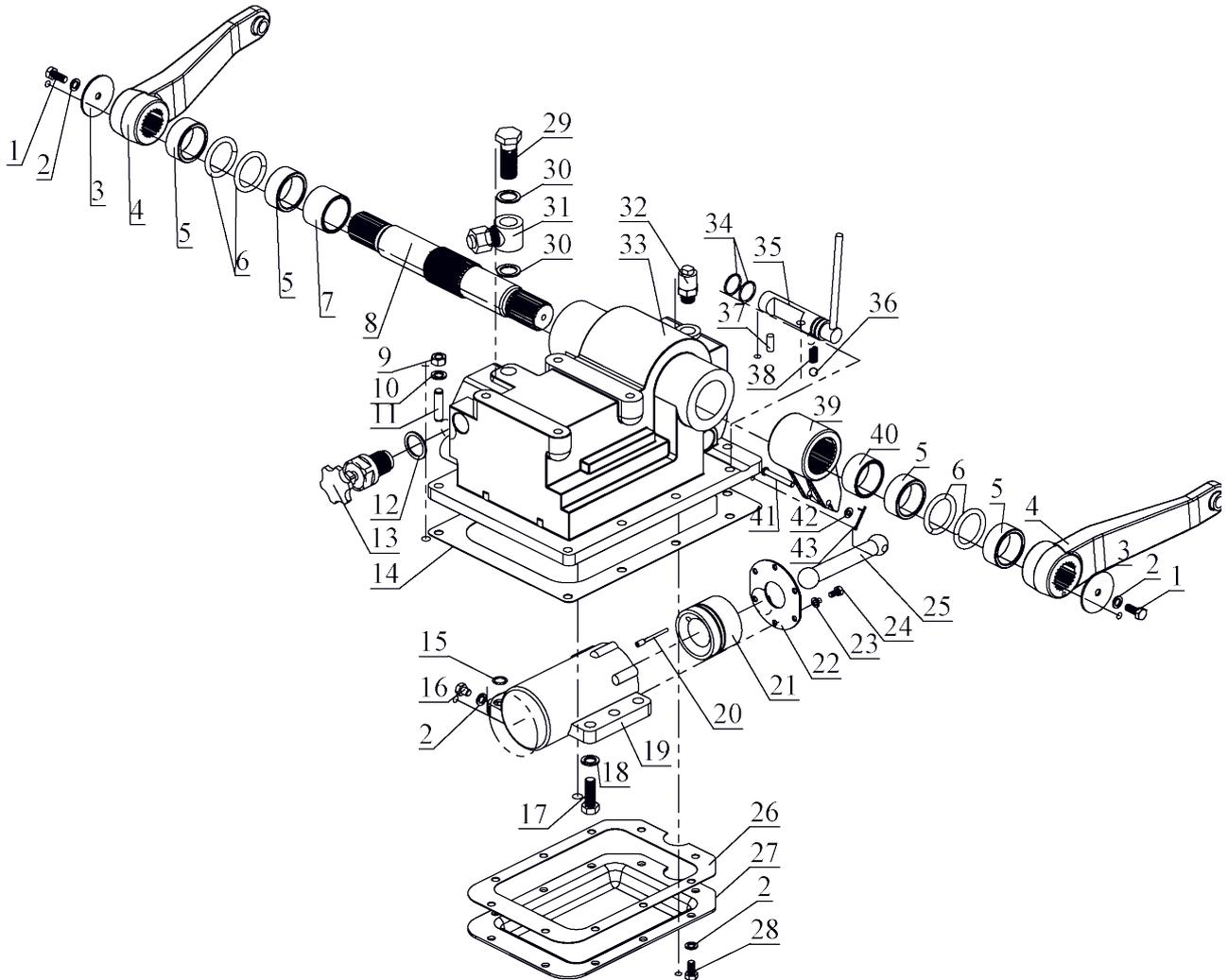
Поз.	Описание
1	Гайка приводного вала ВОМ
2	Шайба стопорная М18
3	Шестерня коническая Z=18 М3.5 ВОМ
4	Подшипник 6205
5	Вал привода ВОМ
6	Кольцо стопорное внешнее М32
7	Муфта блокировки ВОМ
8	Шайба проставочная приводного вала ВОМ 32x28x2
9	Втулка ведущей шестерни ВОМ
10	Шестерня ВОМ ведущая Z=13 М3.5 под муфту блокировки
11	Шайба проставочная приводного вала ВОМ 36x25x4
12	Подшипник 6305
13	Шплинт 3.5x35
14	Гайка М16 корончатая под шплинт
15	Шайба М16
16	Шестерня ВОМ ведомая Z=35 М3.5
17	Подшипник 6207
18	Кольцо стопорное внутреннее М72
19	Шайба проставочная ВОМ 45x36x17
20	Вал отбора мощности
21	Сальник 40x62x10
22	Вилка рычага включения ВОМ
23	Шплинт 2.5x25
24	Шайба М10
25	Вал рычага включения ВОМ
26	Пружина рычага включения ВОМ
27	Втулка рычага включения ВОМ
28	Уплотнитель рычага включения ВОМ
29	Шпонка 4x30 круглая разрезная
30	Шпонка 6x30 круглая разрезная
31	Рычаг включения ВОМ
32	Направляющая рычага включения ВОМ
33	Шайба пружинная М8
34	Болт М8x20
35	Наконечник рукоятки с резьбой
36	Фиксатор рычага включения ВОМ
37	Гайка М10

## Боковые крышки КПП



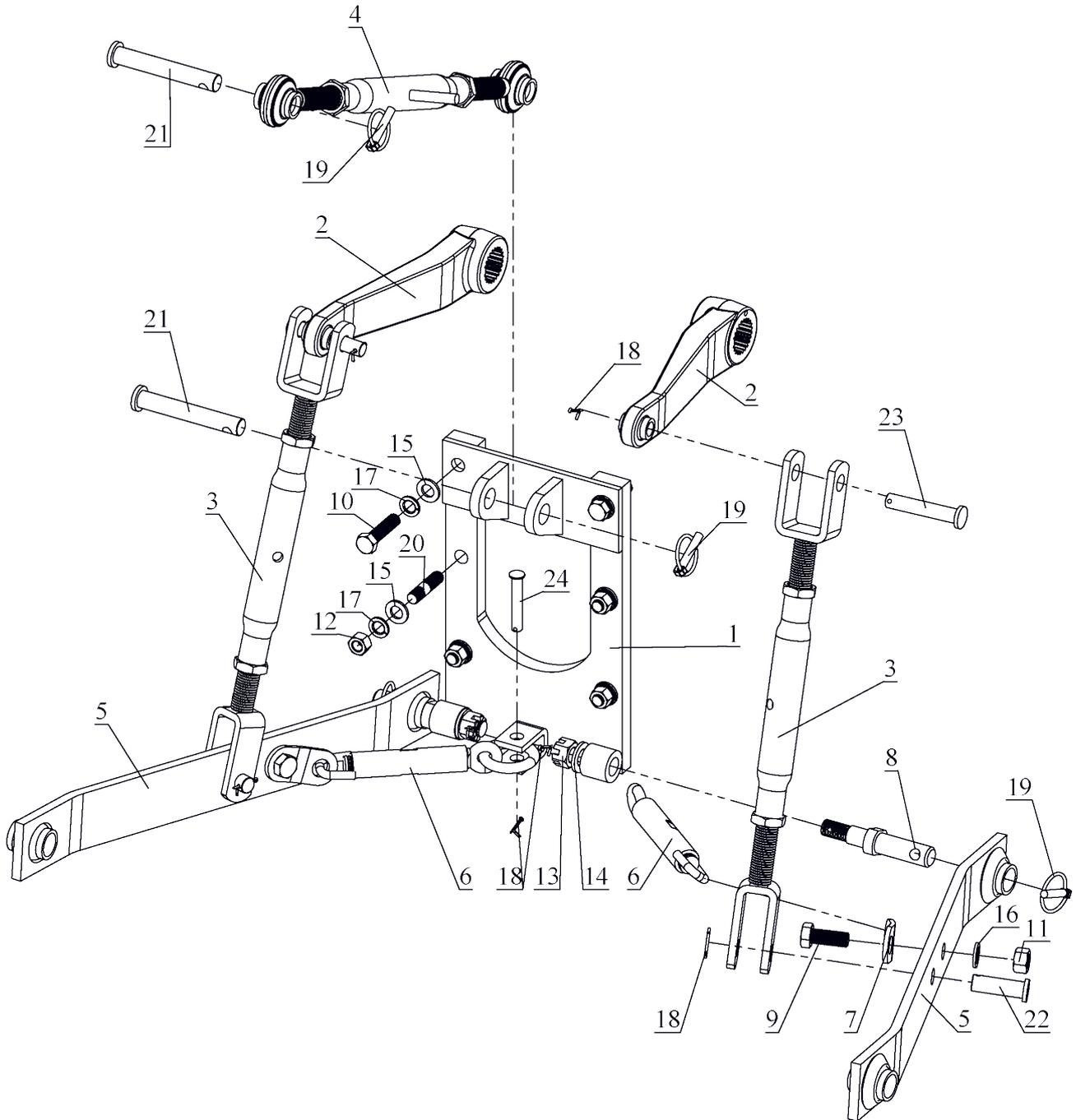
Поз.	Описание
1	Болт М6х16
2	Шайба пружинная М6
3	Колпачок первичного вала
4	Крышка первичного вала левая
5	Прокладка левой крышки первичного вала
6	Прокладка левой крышки КПП
7	Корпус КПП
8	Прокладка заглушки передней стенки
9	Заглушка передней стенки
10	Сальник 35х58х10
11	Прокладка правой крышки первичного вала
12	Крышка первичного вала правая
13	Храповик сцепления
14	Втулка храповика сцепления
15	Болт М10х20
16	Шайба пружинная М10
17	Крышка КПП левая
18	Болт М8х20
19	Шайба пружинная М8
20	Болт М10х25
21	Крышка главного вала
22	Прокладка крышки главного вала
23	Крышка КПП правая
24	Прокладка правой крышки КПП
25	Крышка вала привода ВОМ
26	Прокладка крышки вала привода ВОМ
27	Болт М10х55
28	Крышка ВОМ
29	Прокладка крышки ВОМ
30	Колпачок ВОМ
31	Шайба М8 широкая (50 мм)

## Гидравлический подъемник



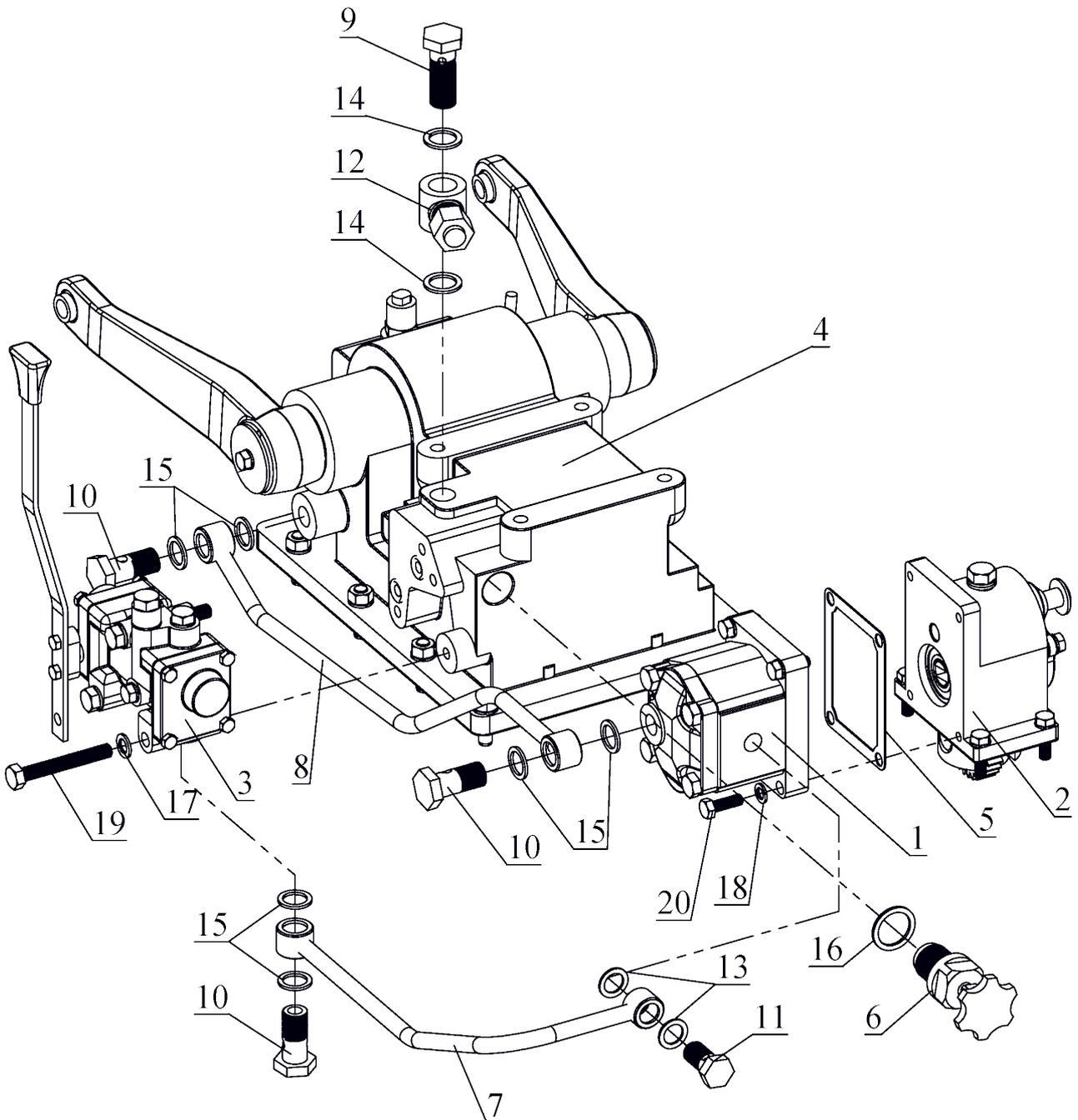
Поз.	Описание
1	Болт М8х20
2	Шайба пружинная М8
3	Шайба М8 широкая (50 мм)
4	Подъемный рычаг навесного устройства
5	Втулка вала верхних тяг 22х40х50 мм, металлическая
6	Кольцо уплотнительное 45х6 мм
7	Втулка вала верхних тяг 33х40х48 мм, пластиковая
8	Вал подъемных рычагов
9	Гайка М10
10	Шайба пружинная М10
11	Шпилька М10х40
12	Кольцо резинOMETаллическое М27
13	Кран гидравлический
14	Прокладка гидравлического подъемника
15	Кольцо уплотнительное 14х2 мм
16	Болт М8х10
17	Болт М12х35
18	Шайба пружинная М12
19	Цилиндр подъемного устройства
20	Штифт с полый головкой
21	Поршень гидравлический
22	Пластина ограничительная цилиндра
23	Шайба пружинная М6
24	Болт М6х12
25	Шток поршневой
26	Прокладка гидравлического поддона
27	Поддон гидравлический
28	Болт М8х16
29	Штуцер болтовой М20х50
30	Кольцо резинOMETаллическое М20
31	Штуцер Banjo М20 - М18
32	Сапун КПП
33	Корпус гидравлики КПП
34	Кольцо уплотнительное 25х2 мм
35	Вал стопорный
36	Шар 9.4 мм рычага блокировки гидроподъемника
37	Фиксатор рычага блокировки гидроподъемника
38	Пружина рычага блокировки гидроподъемника
39	Рычаг внутренний подъемный
40	Втулка вала верхних тяг 24х40х48 мм, пластиковая
41	Палец М6х45
42	Шайба М6
43	Шплинт 2.5х25

## Трехточечное сцепное устройство



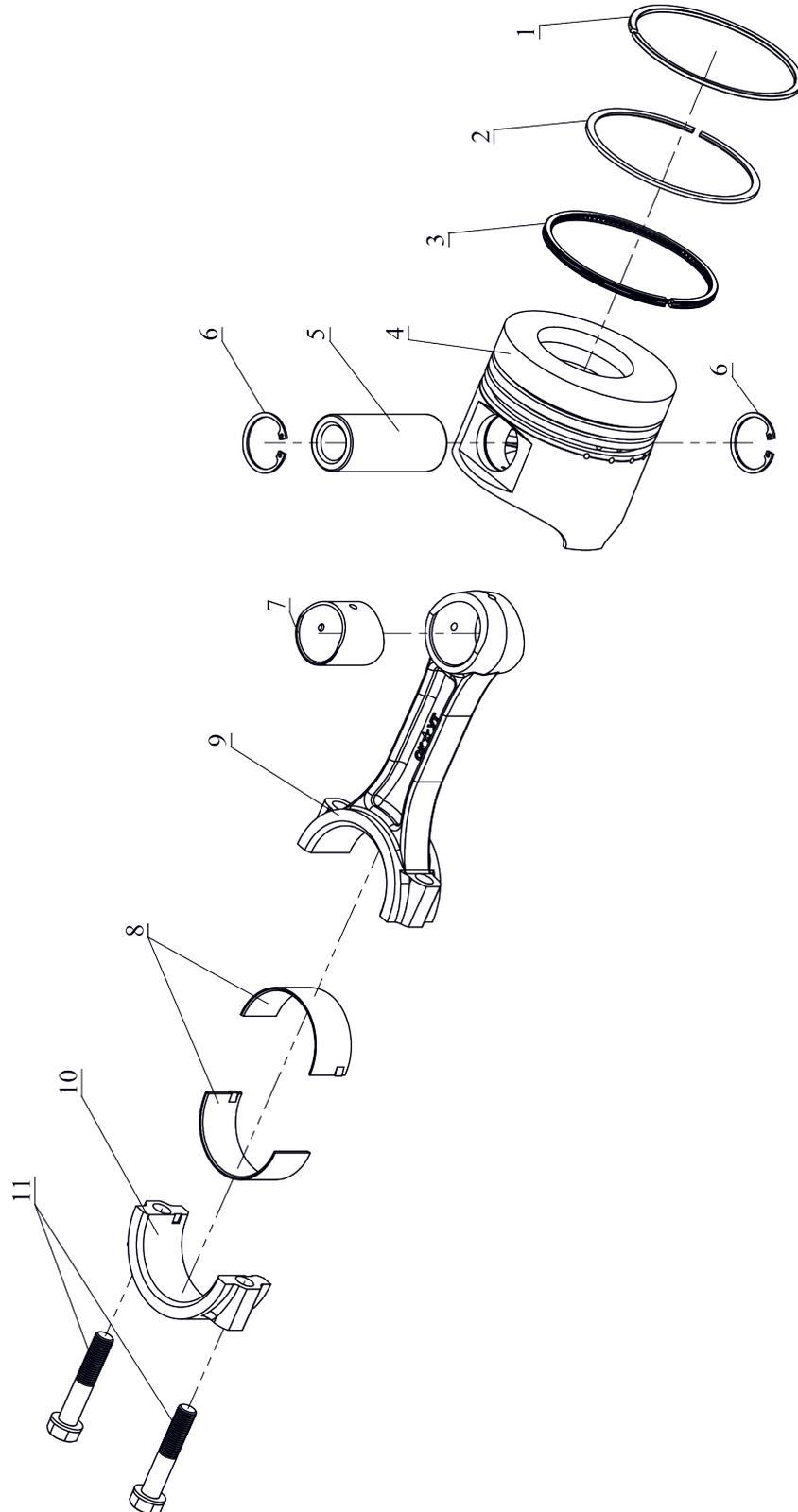
Поз.	Описание
1	Крепление навесного устройства
2	Подъемный рычаг навесного устройства
3	Тяга навесного устройства вертикальная
4	Тяга навесного устройства верхняя
5	Тяга навесного устройства нижняя
6	Распорка навесного устройства
7	Серьга распорки
8	Вал нижней тяги навесного устройства
9	Болт М14х35
10	Болт М12х50
11	Гайка М14
12	Гайка М12
13	Гайка М16 корончатая под шплинт
14	Шайба М16
15	Шайба М12
16	Шайба пружинная М14
17	Шайба пружинная М12
18	Шплинт 2.5х25
19	Шплинт с кольцом d8
20	Шпилька М12х50
21	Палец М17х110
22	Палец М16х50
23	Палец М14х75
24	Палец М10х60

## Гидравлическое оборудование



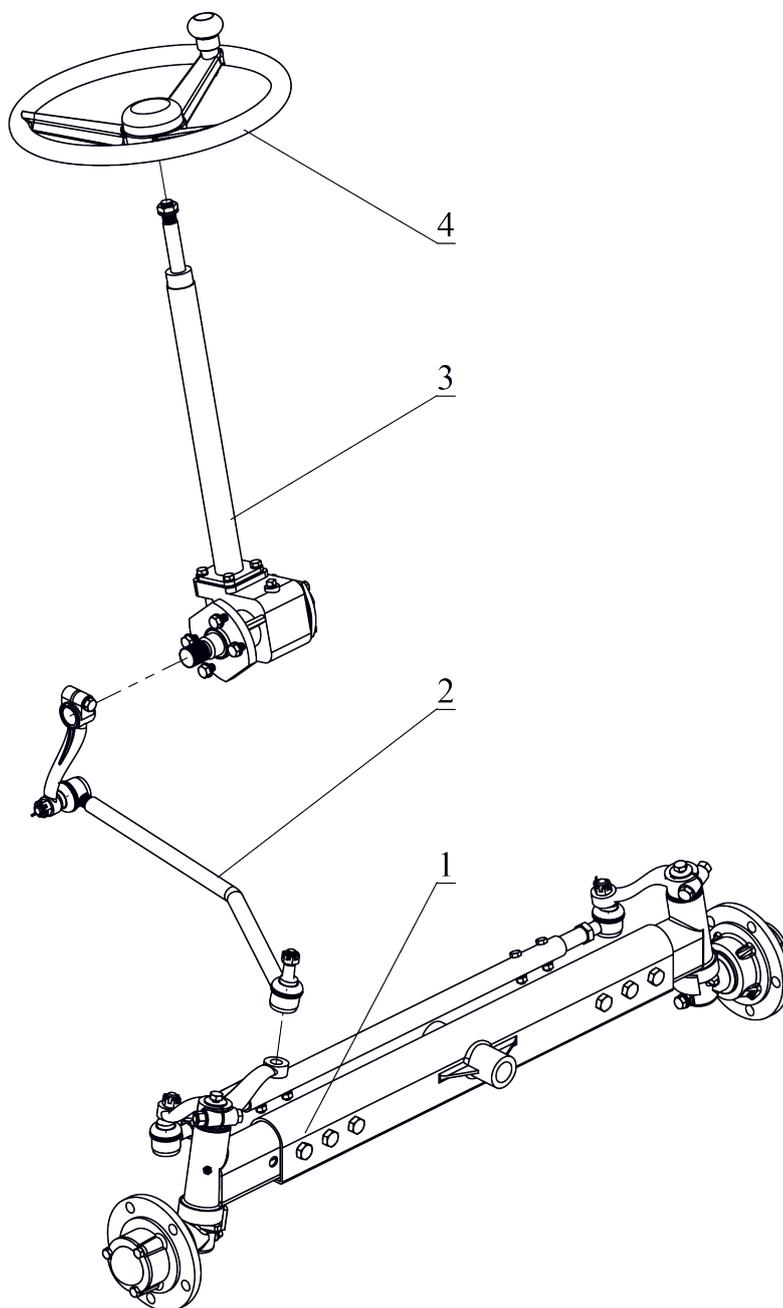
Поз.	Описание
1	Гидронасос в сборе
2	Редуктор гидронасоса в сборе
3	Гидрораспределитель навесного оборудования в сборе
4	Гидроподъемник в сборе
5	Прокладка гидронасоса
6	Кран гидравлический
7	Трубка насос-распределитель
8	Трубка поддон-гидронасос (обратка)
9	Штуцер болтовой М20х50
10	Штуцер болтовой М18х40
11	Штуцер болтовой М16х30
12	Штуцер Ваньо М20–М18
13	Кольцо резинометаллическое М14
14	Кольцо резинометаллическое М20
15	Кольцо резинометаллическое М18
16	Кольцо резинометаллическое М27
17	Шайба пружинная М10
18	Шайба пружинная М8
19	Болт М10х75
20	Болт М8х25

## ZS1100-T Кривошипно-шатунный механизм



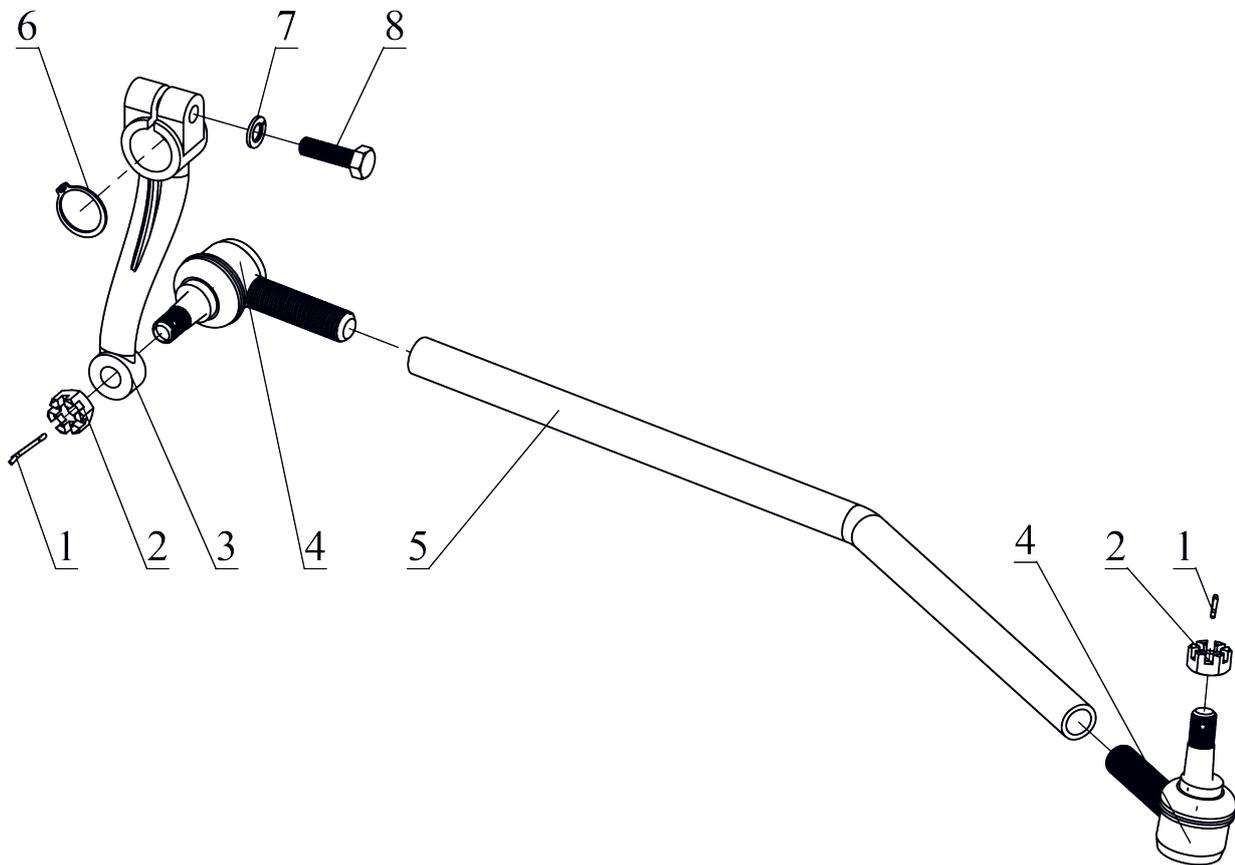
Поз.	Описание	Кол-во
	ZS1100 Кольца поршневые	1
1	Первое компрессионное кольцо	1
2	Второе компрессионное кольцо поршня	1
3	Маслосъемное кольцо поршня	1
4	ZS1100 Поршень	1
5	Палец поршня	1
6	ZS1100-ZS1115 Кольца стопорные поршневого пальца, пара	2
7	ZS1100 Втулка шатуна	1
8	ZS1100 Вкладыши шатуна	2
	ZS1100 Вкладыши шатуна	
9	Шатун	1
10	Крышка шатуна	1
11	Болт шатуна	2

## Рулевая система



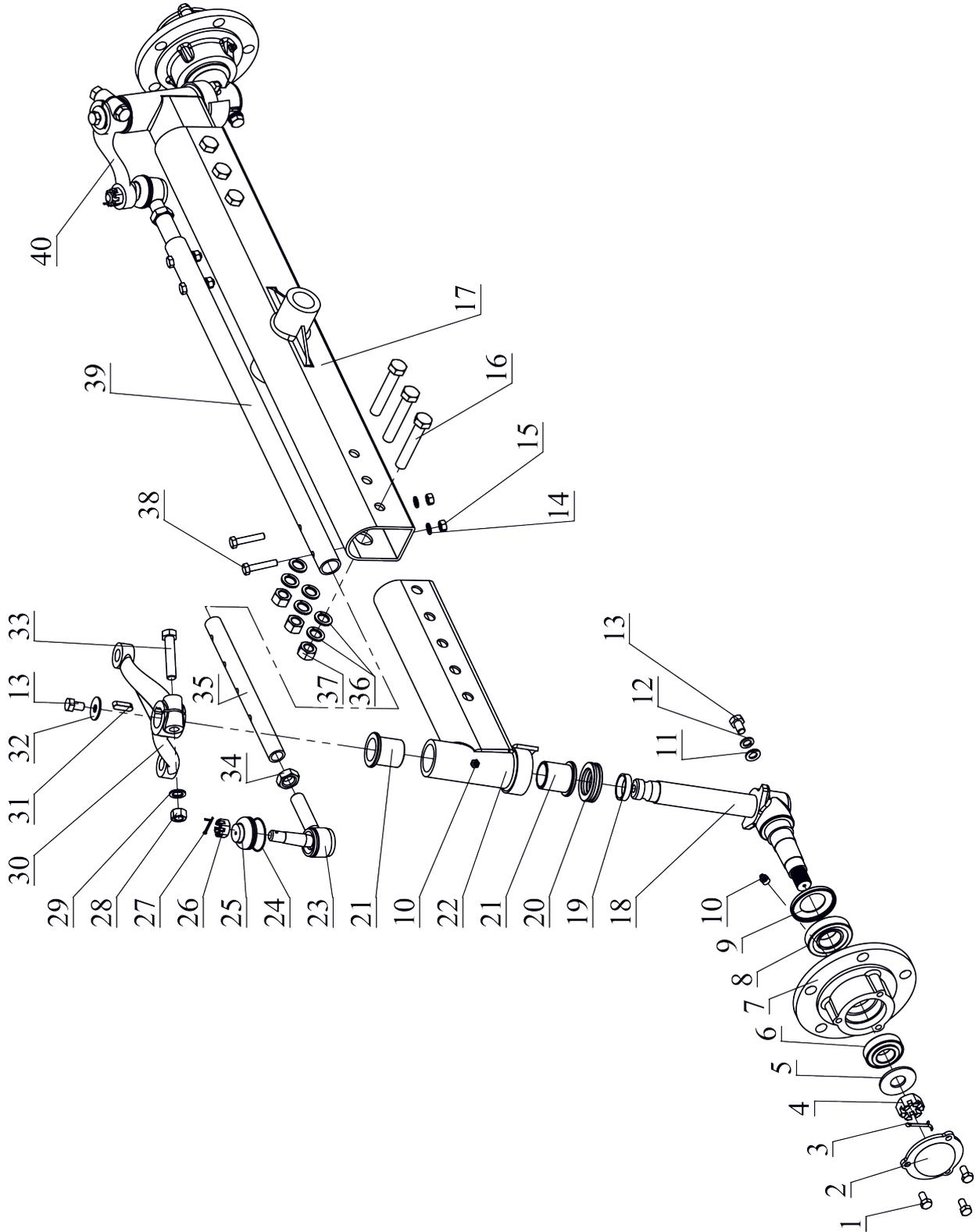
Поз.	Описание
1	Мост передний регулируемый
2	Тяга рулевая продольная Т15
3	Колонка рулевая ФАЙТЕР
4	Руль трактора ФАЙТЕР

## Продольная тяга



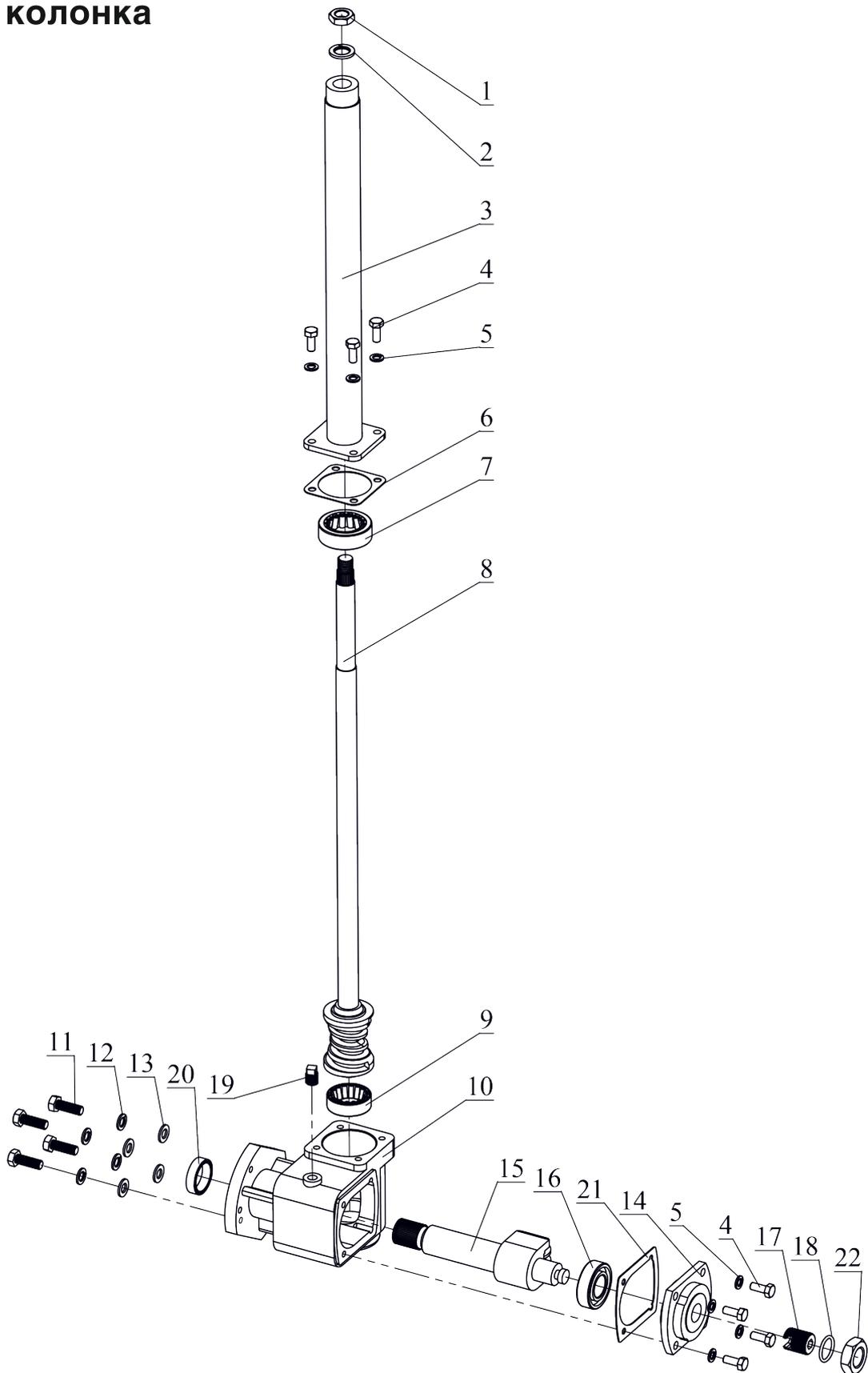
Поз.	Описание
1	Шплинт 2.5x25
2	Гайка М14 корончатая под шплинт
3	Сошка рулевая
4	Рулевой наконечник (в сборе)
5	Труба продольной рулевой тяги
6	Стопорное кольцо внешнее М28
7	Шайба пружинная М10
8	Болт М10х35

## Передняя раздвижная балка



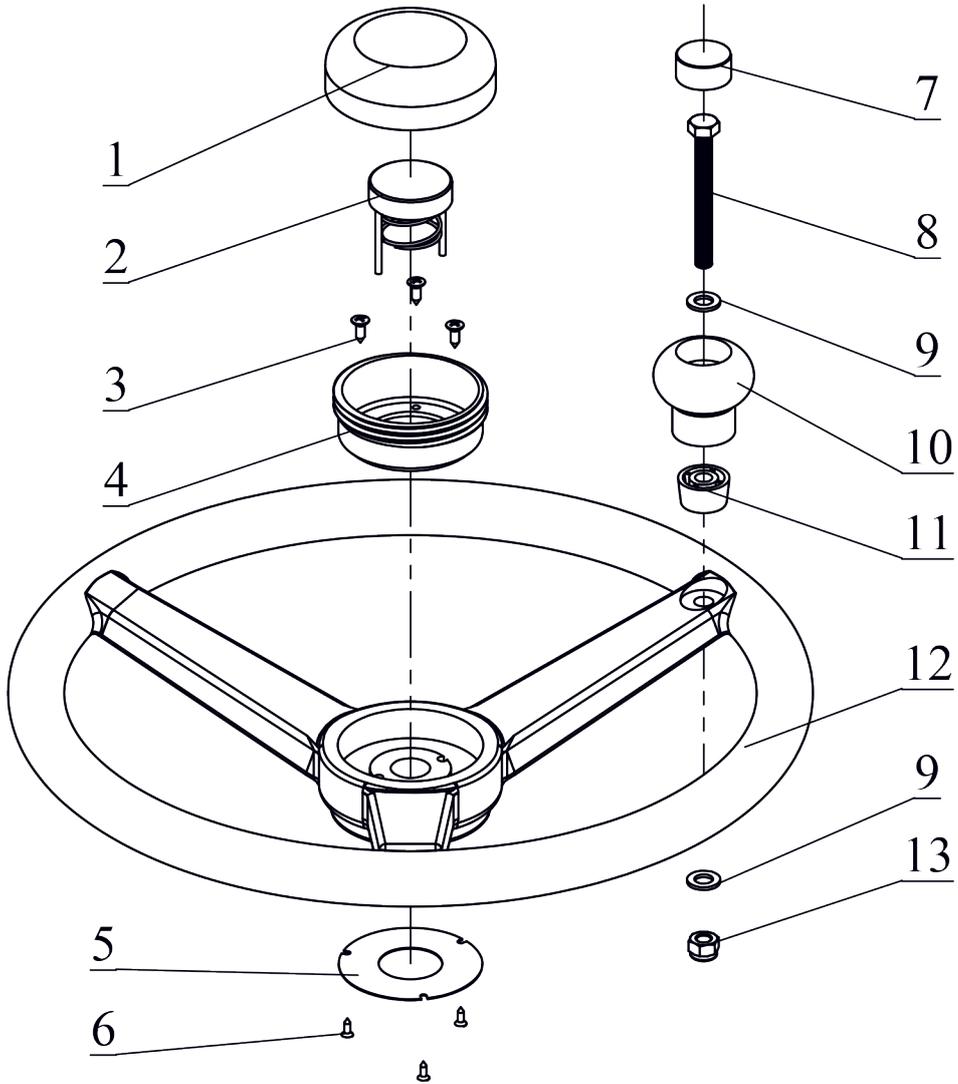
Поз.	Описание
1	Болт М8х16
2	Колпачок ступицы
3	Шплинт 3,5х33
4	Гайка М20 корончатая под шплинт
5	Шайба широкая М20
6	Подшипник ступичный 30205
7	Ступица переднего колеса
8	Подшипник ступичный 30206
9	Крышка ступицы (задняя)
10	Смазочный ниппель М10
11	Шайба М10
12	Шайба пружинная М10
13	Болт М10х16
14	Шайба пружинная М8
15	Гайка М8
16	Болт М14х80
17	Балка
18	Цапфа поворотная
19	Втулка упорного подшипника
20	Упорный шариковый подшипник 51107
21	Втулка переднего моста
22	Выдвижной кулак
23	Рулевой наконечник
24	Фиксирующее кольцо пыльника
25	Пыльник рулевого наконечника
26	Гайка М14 корончатая под шплинт
27	Шплинт 2.5х25
28	Гайка М12
29	Шайба пружинная М12
30	Сошка рулевая правая
31	Шпонка 7х8х20 мм
32	Шайба широкая М10
33	Болт М12х60
34	Гайка М18
35	Выдвижная балка рулевой тяги
36	Шайба пружинная М14
37	Гайка М14
38	Болт М8х40
39	Поперечная рулевая тяга
40	Рычаг (левый)

## Рулевая колонка



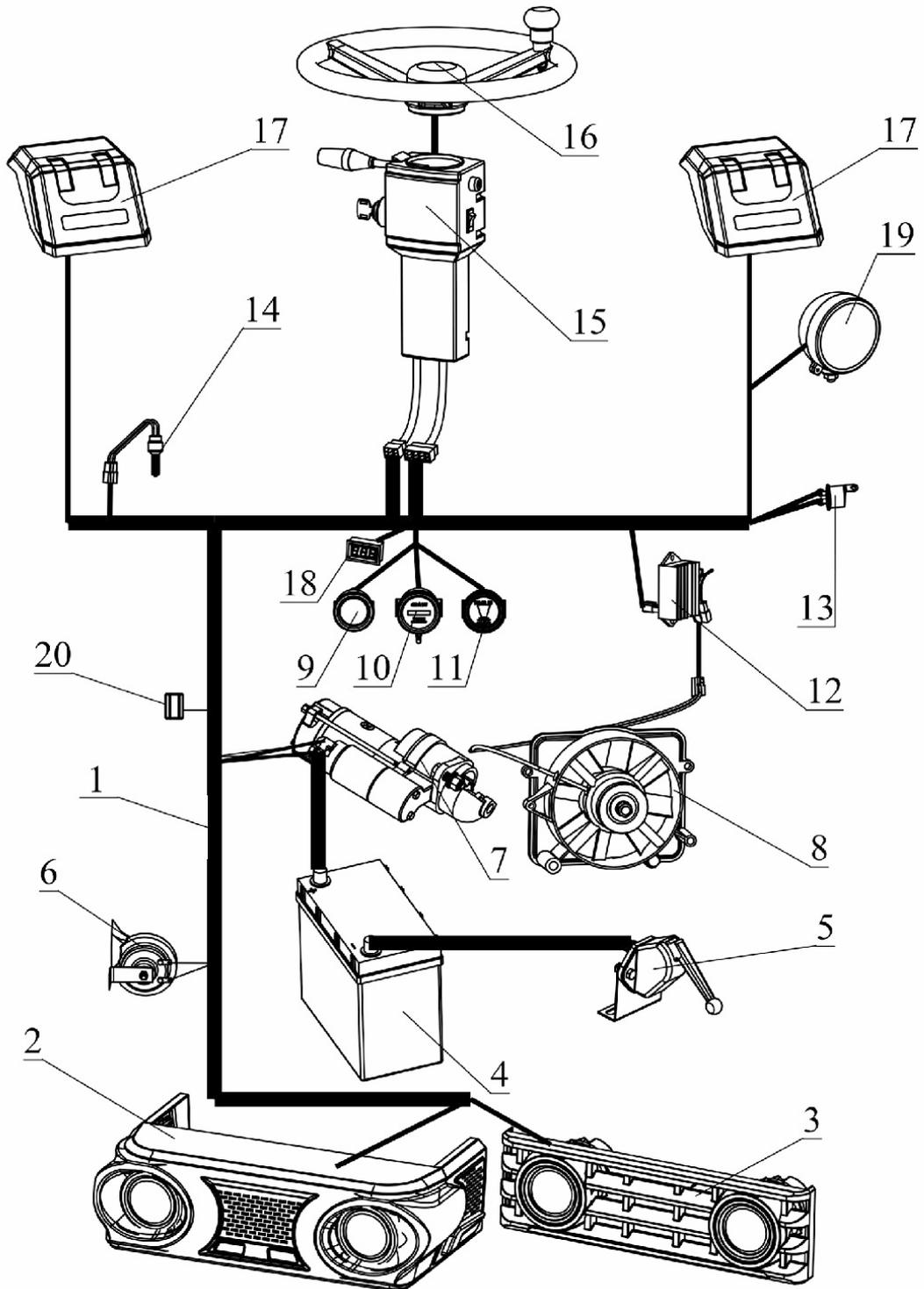
Поз.	Описание
1	Гайка М16 (узкая)
2	Шайба пружинная М16
3	Корпус вала рулевой колонки
4	Болт М8х25
5	Шайба пружинная М8
6	Прокладка корпуса вала рулевой колонки
7	Подшипник рулевого вала 977907
8	Вал рулевой колонки
9	Подшипник рулевого вала 977907к
10	Корпус редуктора рулевой колонки
11	Болт М10х30
12	Шайба пружинная М10
13	Шайба М10
14	Крышка рулевой колонки боковая
15	Вал рулевой колонки червячный
16	Подшипник 6205
17	Регулировочная втулка
18	Прокладка регулировочного винта
19	Маслозаливная пробка
20	Сальник 32х40х9
21	Прокладка крышки вала с сектором
22	Гайка М24 (узкая)

## Рулевое колесо



Поз.	Описание
1	Кнопка звукового сигнала
2	Кнопка звукового сигнала
3	Самонарезающий винт 4,2x13
4	Вкладыш
5	Контактная пластина
6	Самонарезающий винт 2,9x9,5
7	Крышка рукоятки
8	Болт М8x75
9	Шайба М8
10	Рукоятка рулевого колеса
11	Втулка рукоятки
12	Руль трактора ФАЙТЕР
13	Гайка со стопорным кольцом М8

### Электрическая схема минитракторов ФАЙТЕР Т-220В



Поз.	Описание
1	Проводка Т18/Т25
2	Блок-фара верхняя в сборе (дизайн 2019)
3	Блок-фара нижняя в сборе (дизайн 2019)
4	Аккумулятор 60 Ач, Т18/Т25
5	Рычаг переключателя массы
6	Клаксон (сигнал) трактора
7	ZS1100/ZS1115 Электростартер
8	ZS1100/ZS1115 Вентилятор в сборе с генератором
9	Прибор-указатель давления масла ФАЙТЕР (новый образец 1 МПа)
10	Счетчик моточасов
11	Прибор-указатель температуры охлаждающей жидкости ФАЙТЕР
12	Реле зарядки (3 провода, разъем)
13	Реле поворотов
14	Датчик стоп-сигнала
15	Блок подрулевых переключателей ФАЙТЕР
16	Кнопка звукового сигнала
17	Фонарь задний ФАЙТЕР (дизайн 2019)
18	Вольтметр цифровой
19	Фара заднего света
20	Предохранитель 30 А

Минитрактор  
**ФАЙТЕР Т-220В**