

ООО «АГРО», Россия, 650051, г. Кемерово, ул. Пчелобазы, 15
Тел. (3842) 28-68-44, факс (3842) 28-59-91

**КУЛЬТИВАТОР
«КУЗБАСС»
К-6,1; К-8,5; К-9,7; К-12,2**

*Инструкция по сборке и эксплуатации
Каталог деталей и сборочных единиц*

Кемерово
2019

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**№ ТС RU C-RU.AE58.B.00405Серия RU № 0183570**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ООО "СЕВ-КАВ ТЕСТ 2004".**

Российская Федерация, 344000, город Ростов-на-Дону, проспект Соколова 58. Телефон 2910-907, 2910-905, 2910-903, 263-88-63, 2910-904, факс 2910-914, адрес электронной почты sevkavtest2004@yandex.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.10AE58 выдан 28.10.2015 Федеральная служба по аккредитации.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "АГРО" (ООО "АГРО").

ОГРН: 1034205030749. Место нахождения и фактический адрес: улица Пчелобазы, 15, город Кемерово, Кемеровская область, Российская Федерация, 650051. Телефон (3842) 28-68-44, 28-78-02, факс (3842) 28-59-91, адрес электронной почты agrokemerovo@yandex.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "АГРО" (ООО "АГРО").
Место нахождения и фактический адрес: улица Пчелобазы, 15, город Кемерово, Кемеровская область, Российская Федерация, 650051.

ПРОДУКЦИЯ

Культиватор "Кузбасс": К-4,2; К-4,8; К-6,1; К-8,5; К-9,7; К-12,2; К-15,8.
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4732-018-16359312-2015.
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8432 29 100 0**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**


ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утверждён Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823

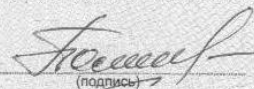
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 12-3-2016 (7120036) от 13.09.2016, выданного Испытательным центром сельскохозяйственной техники Федерального государственного бюджетного учреждения "Сибирская государственная зональная машиноиспытательная станция", аттестат аккредитации регистрационный номер РОСС RU.0001.21MC27 от 30.10.2014, адрес: 646811, Россия, Омская область, Таврический район, село Сосновское, улица Ульбина, дом 8; Акта о результатах анализа состояния производства № АП-063/16 от 22.08.2016; Сертификата системы менеджмента качества на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) № РОСС RU.ИФ24.К00258 (действителен до 17.07.2018), выданного ОС ФБУ "Кемеровский ЦСМ".

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза наносится на каждую единицу машин и (или) оборудования. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 26.09.2016 ПО 25.09.2021 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

М.П.  Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации


(подпись)

Т.Г. ПОМЫКАЛКИНА
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))


(подпись)

Б.В. САМЕЛИК
(инициалы, фамилия)

1. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

На культиватор «Кузбасс» ООО «Агро», в дальнейшем именуемое **Агро**, устанавливает гарантийный срок – 24 месяца с даты поставки, либо 3000 га наработки, в зависимости от того, что наступит ранее. Гарантийный срок исчисляется с момента продажи **Покупателю**, указанному в паспорте в графе «Дата выдачи паспорта», но не позднее 6 (шести) месяцев с момента продажи с завода-изготовителя.

В случае выявления в период гарантийного срока каких-либо дефектов или неисправностей в оборудовании, классифицированных **Агро** как производственные, **Агро** обязуется по своему усмотрению, в зависимости от характера неисправности, устранить её или заменить пришедшие в негодность детали. По всем вопросам, связанным с гарантийным обслуживанием и ремонтом оборудования, **Покупатель** обязан извещать **Агро**, которое в обоснованные сроки примет необходимые меры по удовлетворению требований **Покупателя**.

Действие гарантии прекращается в случае выявления повреждений, вызванных несвоевременной заменой **Покупателем** вышедших из строя деталей. Гарантия не покрывает затраты, не связанные напрямую с условиями действия гарантии, например, транспортировка оборудования, телефонные переговоры по вопросам сервиса, ущерб, причиненный урожаю и т. п.

Действие гарантии прекращается при: нанесении оборудованию ущерба, причиненного узлами, приспособлениями или другим оборудованием, присоединенным к агрегатам культиватора для совместного функционирования, не предусмотренных конструкцией изделия; в случае неправильной сборки и транспортировки; нарушении **Покупателем** условий эксплуатации оборудования, а также при внесении **Покупателем** изменений в конструкцию агрегатов культиватора без письменного согласия на это **Агро**.

Гарантийные обязательства не распространяются на:

- детали, непосредственно соприкасающиеся с землей – лемехи;
- диски и шины колёс.

Настоящая гарантия действует только при использовании культиватора в соответствии с его назначением и прекращается в случае перепродажи оборудования **Покупателем** третьему лицу.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Культиватор «Кузбасс» имеет 7 модификаций по ширине захвата: К-4,2; К-4,8; К-6,1; К-8,5; К-9,7; К-12,2; К-15,8 (цифровой индекс соответствует ширине захвата в метрах) и представляет собой культиватор, предназначенный для освоения, ухода и повышения урожайности по фонам предварительно необработанным противозерозионными орудиями безотвального типа со стерней колосовых и других культур, по необработанному жнивью.

За один проход культиватора выполняются следующие операции: культивация, боронование, выравнивание почвы.

Культиватор «Кузбасс» агрегируется трактором-тягачом. Сзади рабочих органов по ходу движения трактора располагаются бороны.

Основные технические характеристики

Характеристики	К-6,1	К-8,5	К-9,7	К-12,2
Тип машины	Прицепная			
Средняя производительность, га/час	6,1	8,5	9,7	12,2
Ширина междурядий, см	30			
Рабочая ширина захвата, м	6,1	8,5	9,7	12,2
Число лемехов, шт.	20	28	32	40
Удельный расход топлива, кг/га	Не более 9		Не более 10	Не более 11
Ширина агрегата в транспортном положении, м	6,2	6,6		
Высота агрегата в транспортном положении, м	2,4	3,3	3,9	5,1
Длина агрегата, м	8,3			
Масса, кг	5090	6260	6730	8270
Потребляемая мощность, кВт	155	220	245	270
Рекоменд. мощность трактора	220-230	320-340	350-370	380-400
Количество секций рамы	3			
Способ управления агрегатом	Гидравлический			
Обслуживающий персонал, чел.	1			
Транспортная скорость, км/ч	30			
Рабочая скорость, км/ч	До 10			

3. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1. Безопасность выполнения работ

Перед началом эксплуатации культиватора внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией, обращая особое внимание на безопасность труда.

Предупреждающие знаки установлены на оборудовании в местах, где необходима особая осторожность при ремонте и эксплуатации культиватора во избежание его повреждения или несчастных случаев.

В связи с возможностью повреждения предупреждающих знаков и наклеек при транспортировке к потребителю и при сборке культиватора некоторые знаки не наклеены в заводских условиях и находятся в общей комплектации.

Внимание! После полной сборки культиватора **обязательно** установите предупреждающие знаки и наклейки. Места установки предупреждающих знаков и наклеек см. в Приложении 1.

Перевозка агрегата по дорогам общей сети осуществляется в разобранном виде.

3.2. Основные меры безопасности

3.2.1. Сборку агрегата необходимо производить в рабочем (разложенном) положении для того чтобы при переводе в транспортное положение штоковые полости крыловых гидроцилиндров заполнились маслом.

3.2.2. Запрещается раскладывать крылья агрегата с незаполненными маслом штоковыми полостями с помощью трактора или маслостанции, т.к. это приведёт к падению балок или секций пружин и повреждению узлов агрегата. Так же это может привести к травмам у отслуживающего персонала. В этом случае можно разложить крылья агрегата при помощи крана или отсоединить от крыла шток гидроцилиндра, заполнить штоковую полость гидроцилиндра маслом несколько раз выдвинув и втянув шток, присоединить гидроцилиндр обратно.

3.2.3. Эксплуатация культиватора разрешается только в соответствии с рекомендациями, приведенными в настоящей инструкции.

3.2.4. Внесение изменений и дополнений в конструкцию оборудования не допускается без предварительного письменного согласия ООО «Агро».

3.2.5. При необходимости выезда на дороги общей сети необходимо провести согласование с местными органами ГИБДД.

3.2.6. Для работы в комплексе с культиватором «Кузбасс» должны применяться тракторы обязательно с герметизированной кабиной, оснащенной фильтровентиляционной установкой для принудительной вентиляции кабины предварительно очищенным от пыли воздухом.

3.2.7. Перед началом работ по культивации обязательно проверяется исправность уплотняющих прокладок на дверях и окнах кабины трактора и исправность фильтровентиляционной установки.

3.2.8. Персонал, эксплуатирующий и обслуживающий культиватор «Кузбасс», должен проходить обязательный предварительный медосмотр при приеме на работу и обязательные периодические медосмотры в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

3.2.9. Не допускается нахождение людей на движущемся агрегате.

3.2.10. Транспортная скорость не должна превышать 30 км/час.

3.2.11. Боковые секции («крылья») культиватора в транспортном (поднятом) положении должны быть заблокированы стопорными пальцами, входящими в комплект оборудования.

3.2.12. Не допускается находиться под поднятым агрегатом без дополнительной блокировки, установки противооткатных упоров или подставок и т. п.

3.2.13. Не допускается производить обслуживание и ремонт гидросистемы, находящейся под давлением. Обнаружение мест утечки масла необходимо производить с помощью куска бумаги или картона. Утечка рабочих жидкостей на землю не допускается.

3.2.14. Утилизация отработанных рабочих жидкостей должна производиться в специализированных пунктах приема, имеющих лицензию на данный вид деятельности.

3.2.15. В случае получения травмы надо немедленно обратиться к врачу.

3.2.16. В случае повреждения предупреждающих знаков необходимо в кратчайший срок заменить их новыми.

3.2.17. В случае, если конструкция кабины агрегируемого с культиватором трактора не обеспечивает достаточный угол обзора в направлении культивирующего агрегата, рекомендуется установить на трактор выносные зеркала заднего вида или пользоваться видеокамерой.

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

4.1. Главная и боковые рамы. Поворотные валы, тележки.

Примечания.

1. В настоящей инструкции направления «налево» («слева») и «направо» («справа») определены с позиции смотрящего вперед наблюдателя, находящегося позади агрегата.

2. Размеры крепежных деталей и установочные размеры приведены в инструкции в метрической системе единиц. Символы “ и ‘ обозначают дюймы и футы соответственно.

3. Номенклатура и количество крепежных деталей, поставляемых в комплекте с культиватором, могут отличаться от указанных в настоящей инструкции.

4.1.1. Установите главную раму 2 на опоры высотой примерно 750 мм (см. рис. 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3). Установите кронштейны со световозвращателями 10, задвиньте до упора и зафиксируйте стопорным болтом.

4.1.2. Соедините левую и правую боковые рамы («крылья») 1 с главной рамой, установите пальцы диаметром 32 мм (4 шт.), шайбы (20 шт.) и шпильки 6 x 50 (4 шт.) Между проушинами рам (выноска 1) установите по две (три) шайбы с каждой стороны. На рис. 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3 правое крыло не показано.

Внимание! Установка шайб, исключая люфт в проушинах, обязательна.

Примечание. Допускается установка борон (см. п. 4.6) перед креплением к рамам поворотных валов (п. 4.1.4).

4.1.3. Совместив установочные пластины 4, закрепите поворотные валы 3 на главной раме и крыльях болтами М20х65 пружинными шайбами и гайками М20 в соответствии с рис. 4.1.1, 4.1.2 и 4.1.3.

4.1.4. Закрепите тележки 5 на поворотных валах, установив пальцы 6 (Ø32x600) и закрепив их болтами М10х65 и гайками М10, подложив шайбы пружинные. В процессе сборки поворотные валы можно зафиксировать в нужном положении с помощью цепей 9.

4.1.5. Установите болты 7 (М39х333) – 4 шт. и гайки регулировки глубины обработки на главную раму и крылья, обеспечив между гайкой и проушиной болта примерно 38 мм (рис.4.2.1), туго не затягивать. На задние башни крыловых рам устанавливаются болты 12 (М39х397) – 2 шт.

Примечание. Пункт 4.1.4 можно выполнять перед установкой поворотных валов на рамы; при этом вал лучше поднять на удобную высоту.

4.1.6. Закрепите овальные кулисы 8 на кронштейнах рамы (рис.4.1.1, 4.1.2) с помощью пальцев 32х110 и шплинтов. Кулисы должны быть установлены наваренными выступами внутрь рамы (при поднятых крыльях эти выступы должны лежать на вертикальных упорах главной рамы).

4.1.7. Для К-6,1 установите рычаг 13 (зав.№2012-22.00.00) на вилку главной рамы с помощью пальца Ø32х130 (зав.№2012-00.00.01), шайб Ø33 мм и шплинтов (рис.4.1.3). Роль кулис на К-6,1 выполняет серьга 14 (№ 2012-24.00.00). Закрепите ее на рычаге 13 с помощью пальца Ø32х98 (зав.№ 2012-21.20.02). Установите тягу 15 с помощью пальцев Ø32х98 и шплинтов. Одну проушину тяги 15 (№ 2012-21.00.00) зацепить за серьгу 14, другой – за кронштейн крыловой рамы.

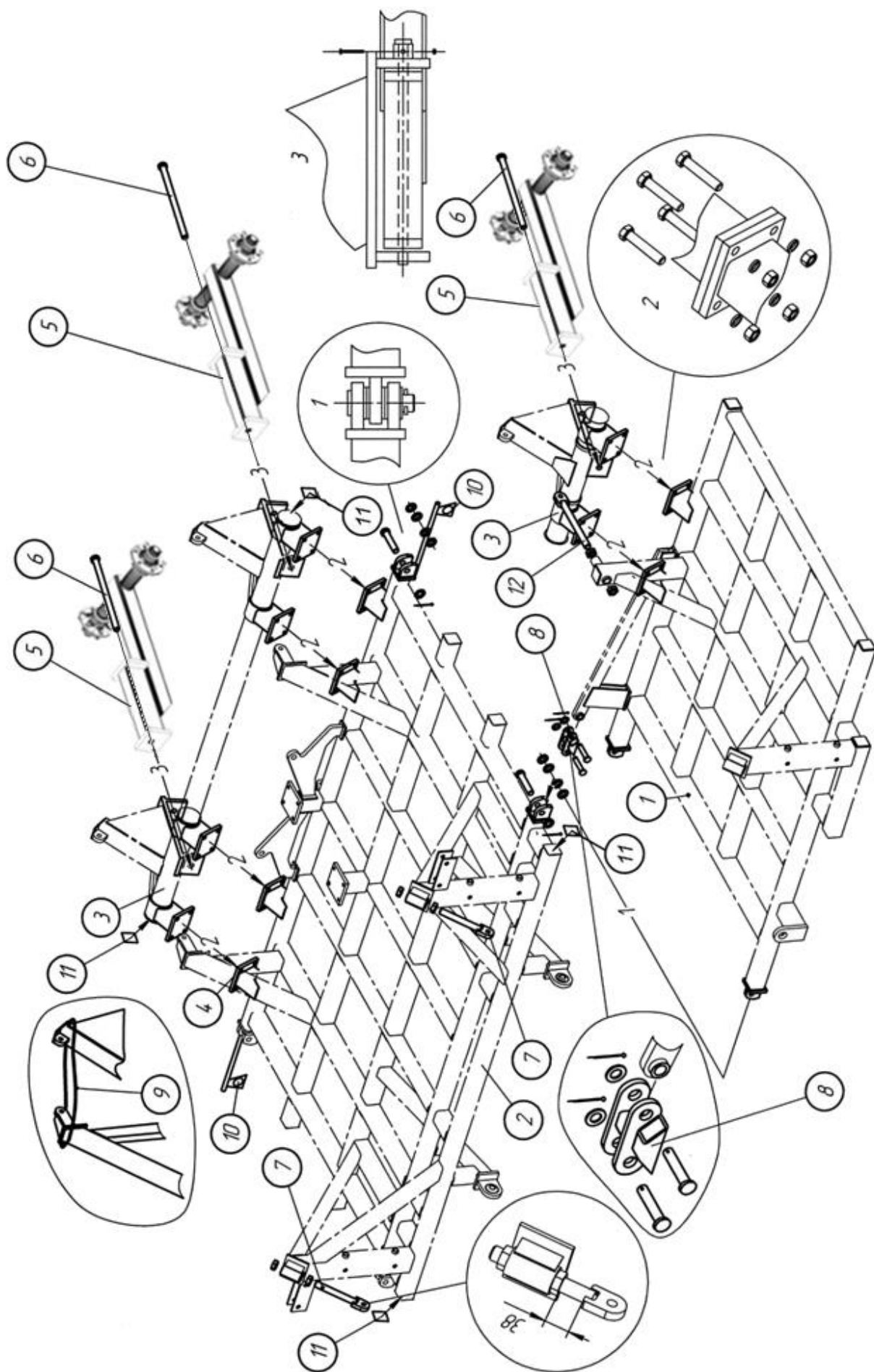


Рис. 4.1.1. Сборка рам, поворотных валов и подвески прикатывающих колес К-8,5; К-9,7

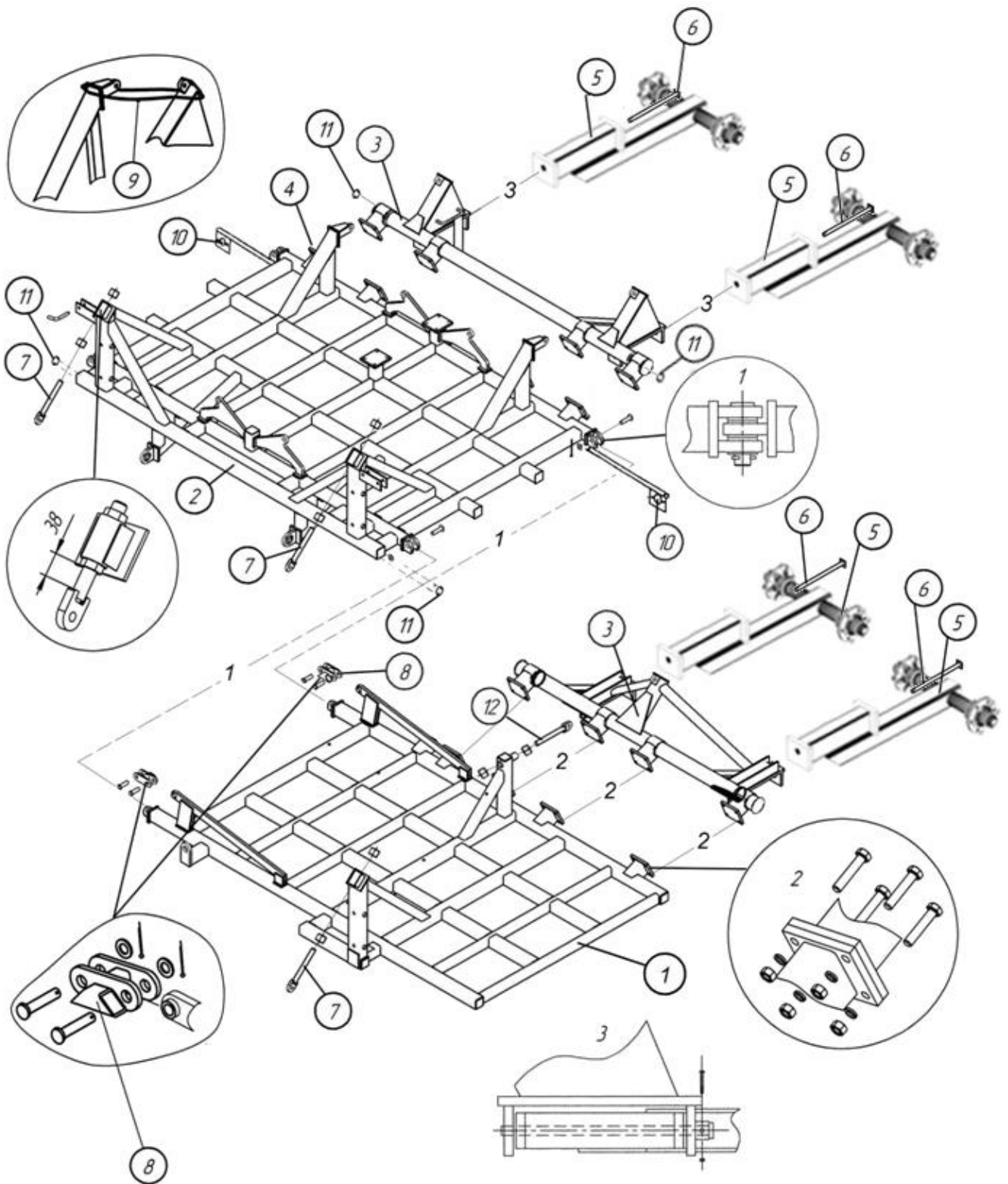


Рис. 4.1.2. Сборка рам, поворотных валов и тележек К-12,2

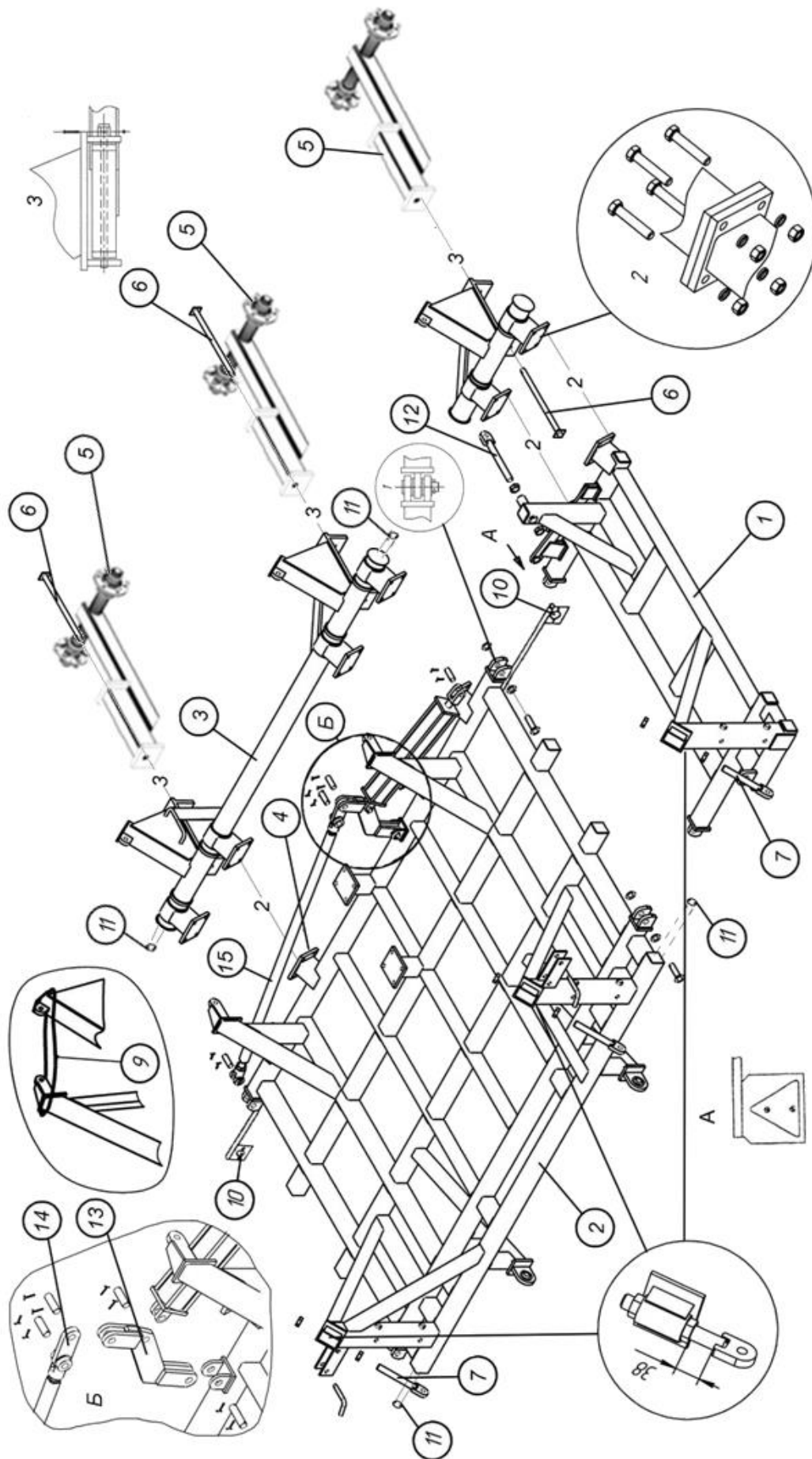


Рис. 4.1.3. Сборка рам, поворотных валов и подвески прикатывающих колес К-6,1

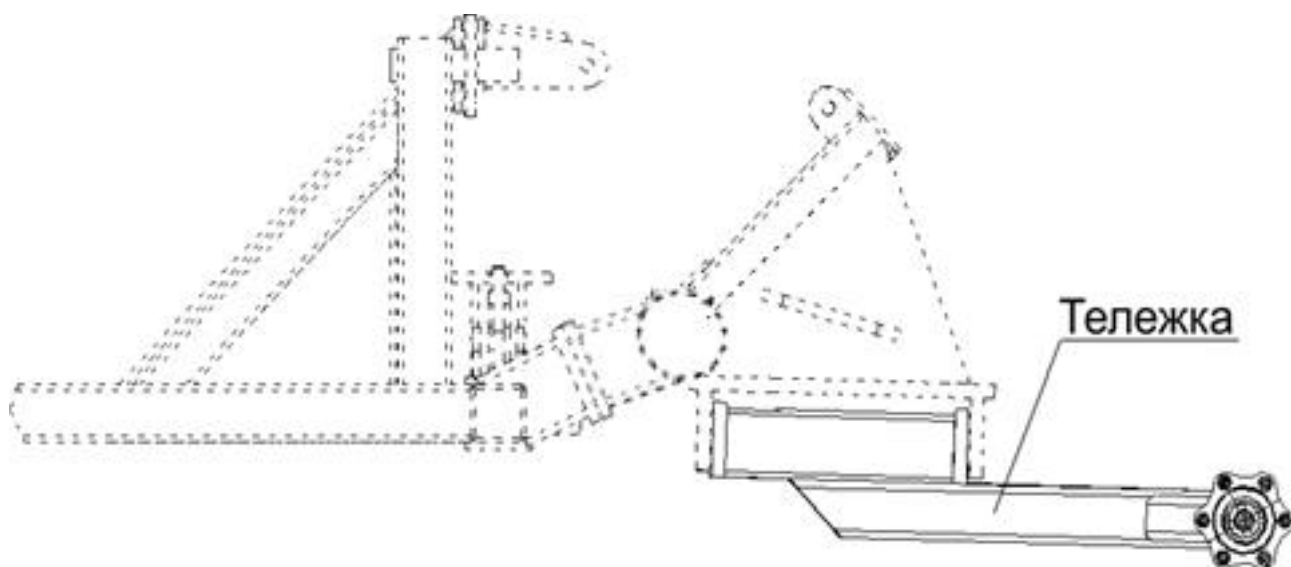


Рис. 4.1.4. Установка тележки на поворотные валы

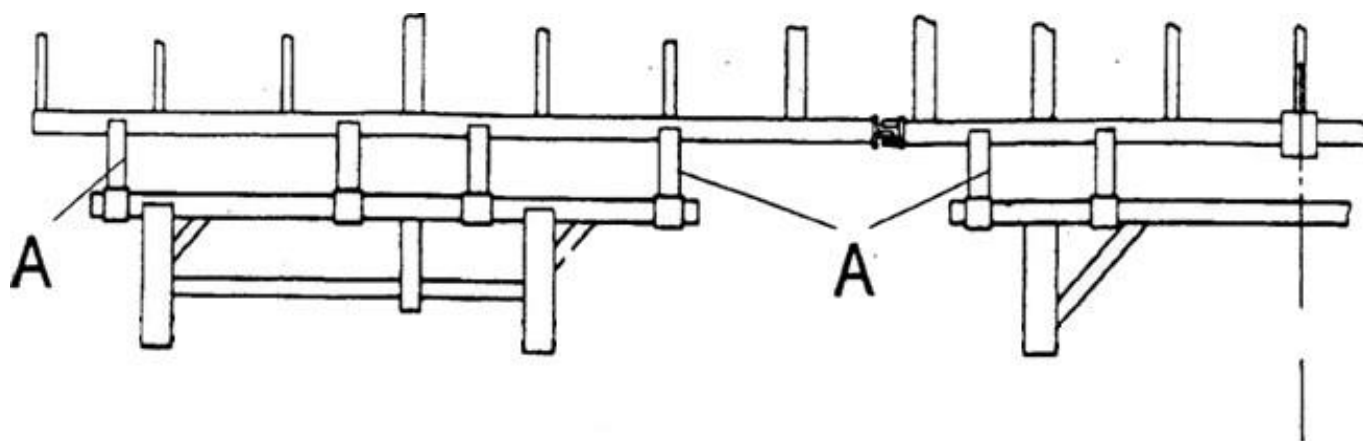


Рис. 4.1.5. Схема установки поворотных валов для К-12,2 (показана левая половина агрегата). Крепежные стойки А поворотных валов перед окончательным креплением к пластинам рам необходимо сдвинуть к упорным кольцам, наваренным на валы. Это исключит люфт валов в процессе работы агрегата.

4.2. Передняя подвеска

4.2.1. Закрепите верхнюю 1 и нижнюю 2 переключины на стойке главной рамы 3, установив пальцы 4 ($\text{Ø}25,4 \times 356$), шайбы и шпильки $\text{Ø}5 \times 63$, как показано на рис. 4.2.1.

Нижнюю переключину установите так, чтобы к стойке был обращен ее конец с большим расстоянием до перемычки 8. Верхнюю переключину устанавливайте так, чтобы проушина 5 для крепления гидроцилиндра была обращена вперед и вниз.

4.2.2. Закрепите колеса 6 ($10/70 \times 15,3$) на ступицы подвески 7 гайками $M18 \times 1,5$. Момент затяжки гаек – 22 кгм.

Внимание! На К-12,2 на центральную раму устанавливается передняя подвеска со ступицами Q60.

С 2018 года на центральной раме устанавливается передняя подвеска нового образца (рис. 4.2.3).

Внимание! На К-6,1 и на К-8,5 на крыловых рамах устанавливаются узлы одинарного жесткого колеса (одинарные передние подвески) (рис.4.2.2).

4.2.3. Закрепите верхнюю и нижнюю переключатели 1 и 2 на подвеску с помощью двух пальцев 4 (Ø25,4x356), шайб и шплинтов Ø5x63. Пальцы 4 должны устанавливаться упорными полками вверх и наружу.

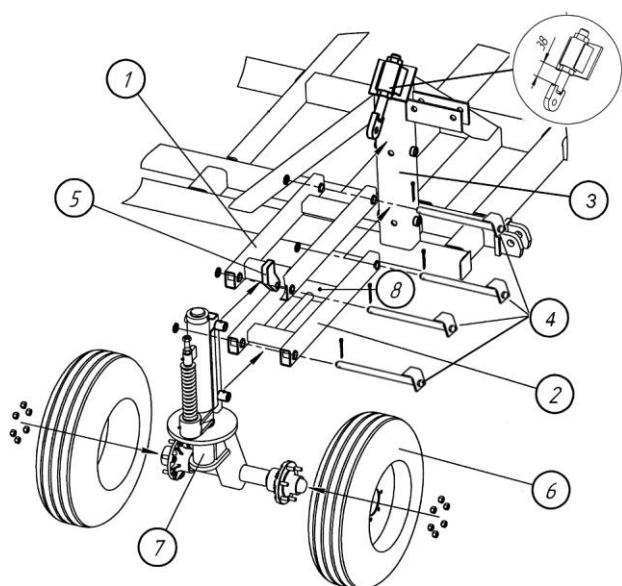


Рис. 4.2.1. Сборка передней подвески

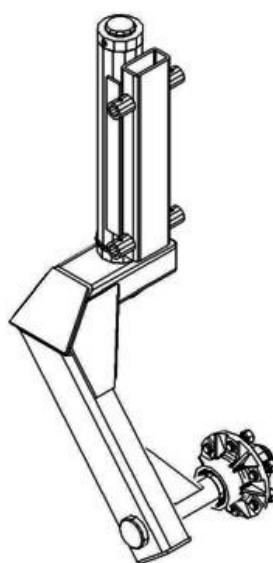


Рис. 4.2.2. Узел жёсткого одинарного колеса

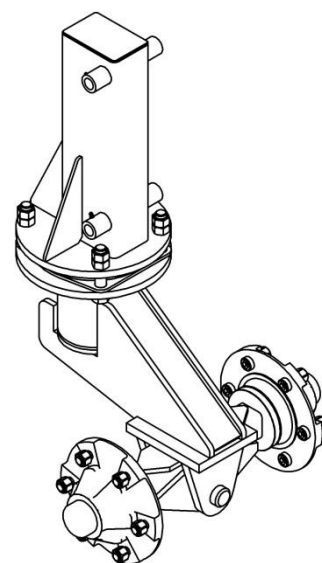


Рис. 4.2.3. Узел жёсткого двойного колеса нового образца

4.3. Установка стоек сошников

4.3.1. Установочные места стоек сошников определяются путем измерений от центра главной рамы культиватора вправо и влево. Можно пользоваться маркировкой, выполненной в заводских условиях, однако необходимо убедиться в ее правильности, выполнив два-три контрольных замера (см. рис. 4.3.2). Размеры указаны от центров крепежных пластин рабочих органов.

4.3.2. Установите кронштейн стойки 1 в сборе (рис. 4.3.1) под раму культиватора. Сверху на раму установите пластину 2 и закрепите четырьмя болтами (M16x170) и гайками, подложив пружинные шайбы, необходимо следить, чтобы головки болтов и пружины попали в соответствующие углубления.

Закрутите гайки стремянок до начального несжатого состояния пружин, а затем сожмите пружины ещё на 8-9 витков.

Примечание. Прокладка 3 (одна или две штуки – см. по месту) толщиной около 10 мм каждая устанавливаются при необходимости опустить рабочие органы ниже, обычно в колее, образуемой колесами трактора. При установке прокладок используются болты M16x190мм.

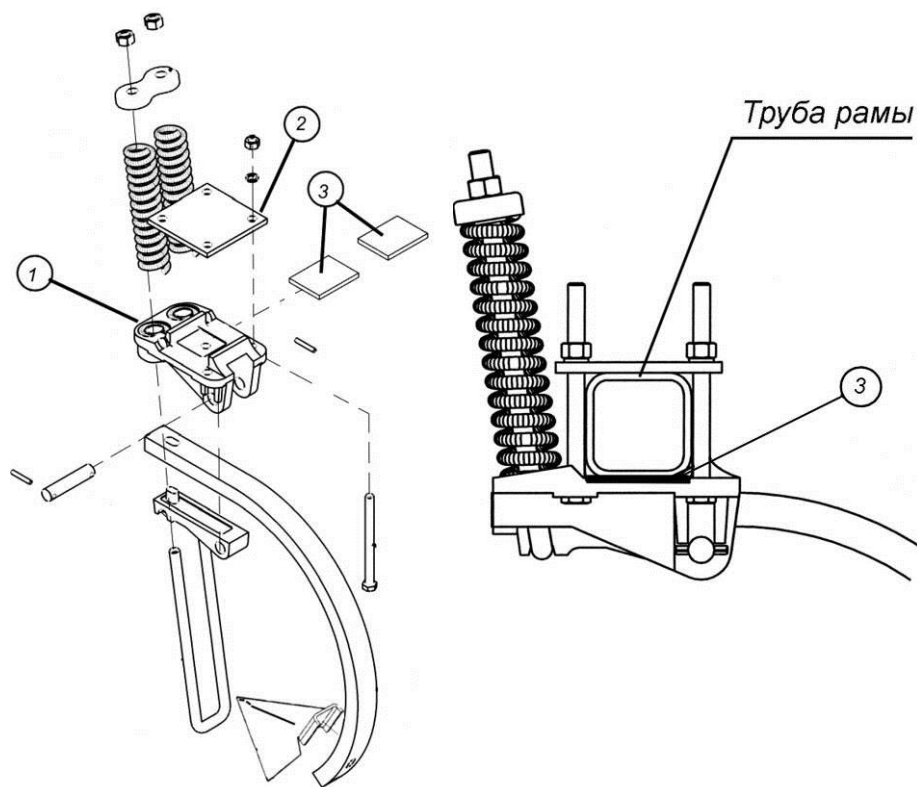


Рис. 4.3.1. Крепление стойки сошника на раму

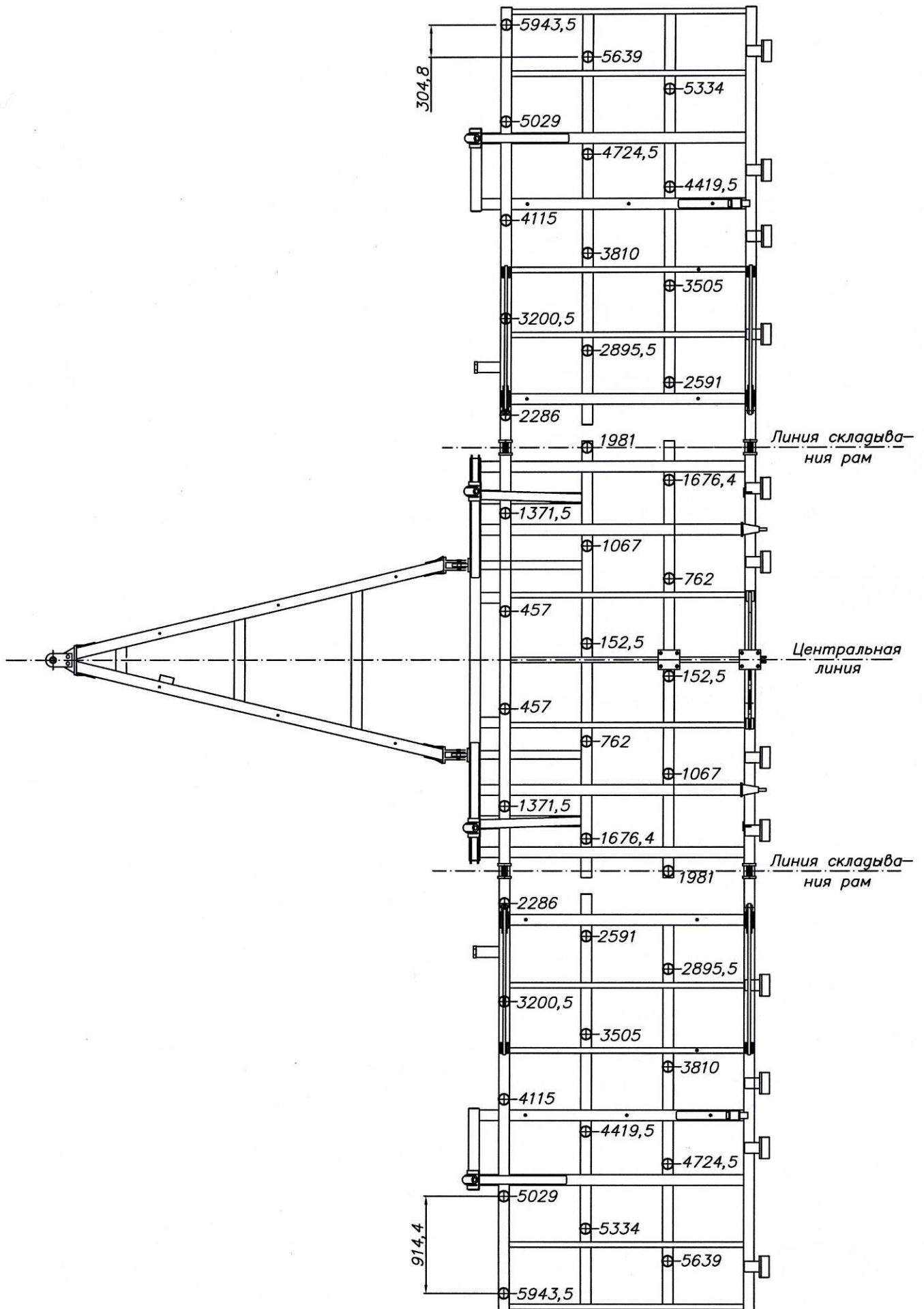


Рис. 4.3.2. Схема размещения стоек (размеры в мм) для культиватора «Кузбасс»

4.3.3. Закрепите лемех на стойке.

Совместите крепежные отверстия в стойке 2 и лемехе 1 (рис. 4.3.3). Установите болты М12 с полупотайными головками в отверстия лемеха и стойки. Наверните гайки М12 на болты, подложив шайбу Ø12мм, и затяните.

Повторите п. 4.3.3 для остальных рабочих органов.

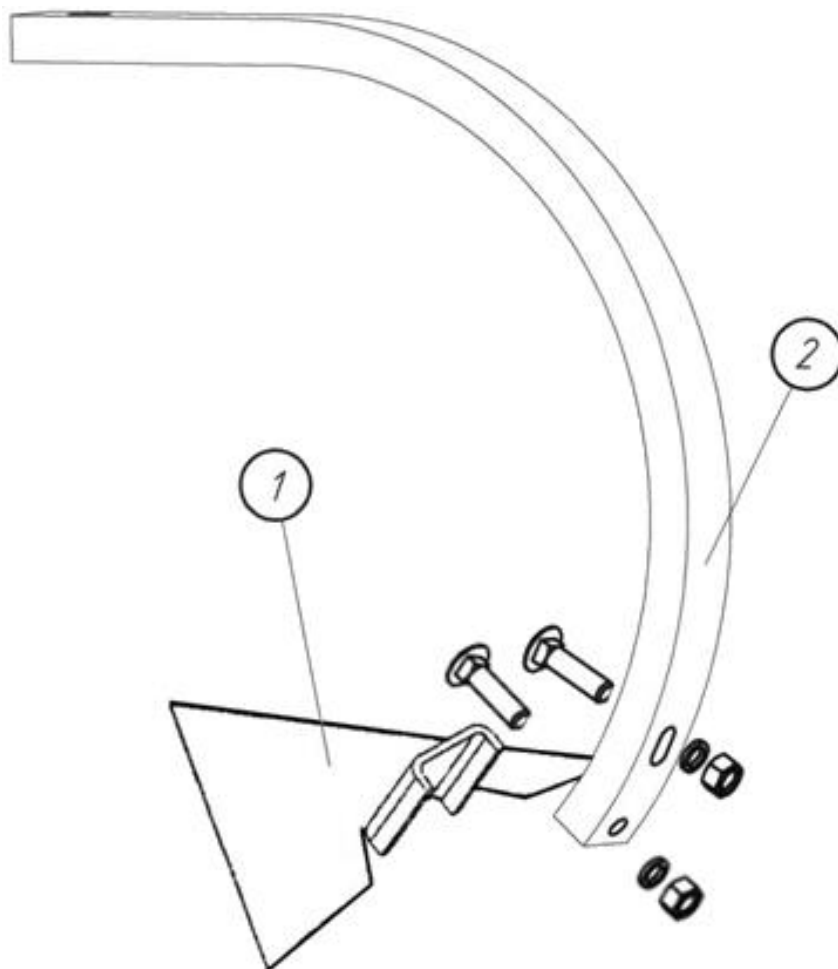


Рис. 4.3.3. Крепление рабочих органов

4.4. Гидросистема

4.4.1. Установите узлы и детали гидросистемы культиватора в соответствии с рис. 4.4.1 -4.4.3.2. Номера узлов и деталей см. в табл. 4.4.1 - 4.4.2 и на бирках. Гидроцилиндры регулировки глубины обработки устанавливать штоками вверх и внутрь культиватора (рис. 4.4.1).

4.4.2. Закрепите шланги на рамах кронштейнами 1, используя болты 2 М10, шайбы и шайбы пружинные (см. рис. 4.4.2). Так как корпуса цилиндров в процессе работы перемещаются, нужно обеспечить необходимый запас шлангов по длине при креплении их в непосредственной близости от цилиндров. Шланги, идущие на переднюю подвеску, должны быть проложены с внутренней по отношению к центру культиватора стороны (это предохранит шланги от повреждения при подъеме крыльев).

ШТОКИ ЦИЛИНДРОВ

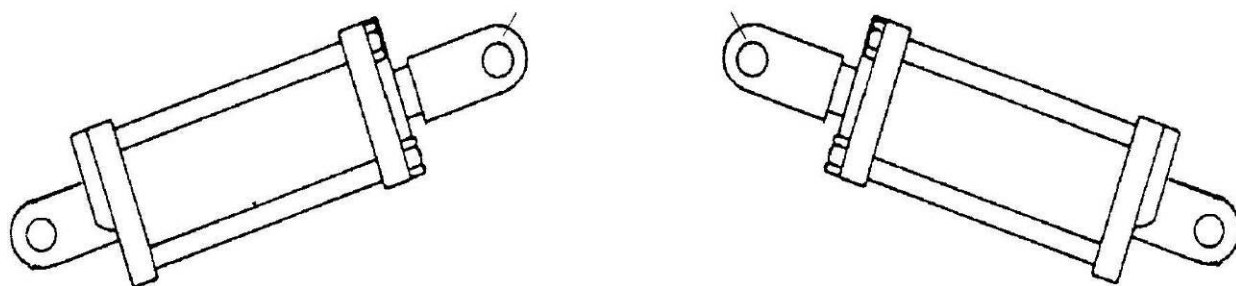


Рис. 4.4.1 Направление штоков цилиндров.

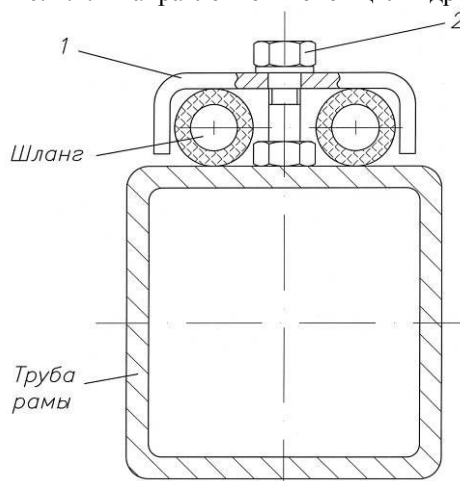


Рис. 4.4.2. Крепление гидрошлангов на раме

Примечание. Надпись «Рукав 10-33-4450-M20x1.5-2y(90)» обозначает:

- «10» - внутренний диаметр сечения рукава;
- «33» - давление на разрыв рукава в МПа;
- «4450» - длина гидрорукава;
- «M20x1,5» - резьба гайки фитинга гидрорукава;
- «2y(90)» - фитинг имеет загнутую форму под 90° с двух сторон
- «1y(90)» - фитинг имеет загнутую форму под 90° с одной стороны;

Внимание! С особой внимательностью подойдите к сборке гидросхемы. Неправильная сборка может привести к поломке культиватора уже на стадии сборки и прокачки гидросистемы. Например, если неправильно подключить (подать на одном цилиндре давление в штоковую полость, а на втором – в поршневую) задние гидроцилиндры на центральной раме (поз.4, рис. 4.4.3.1, 4.4.3.2), то может произойти скручивание поворотного вала (п. 7, рис.6.1). Это приведет к изменению геометрии рам всего культиватора и нарушению равномерности глубины обработки.

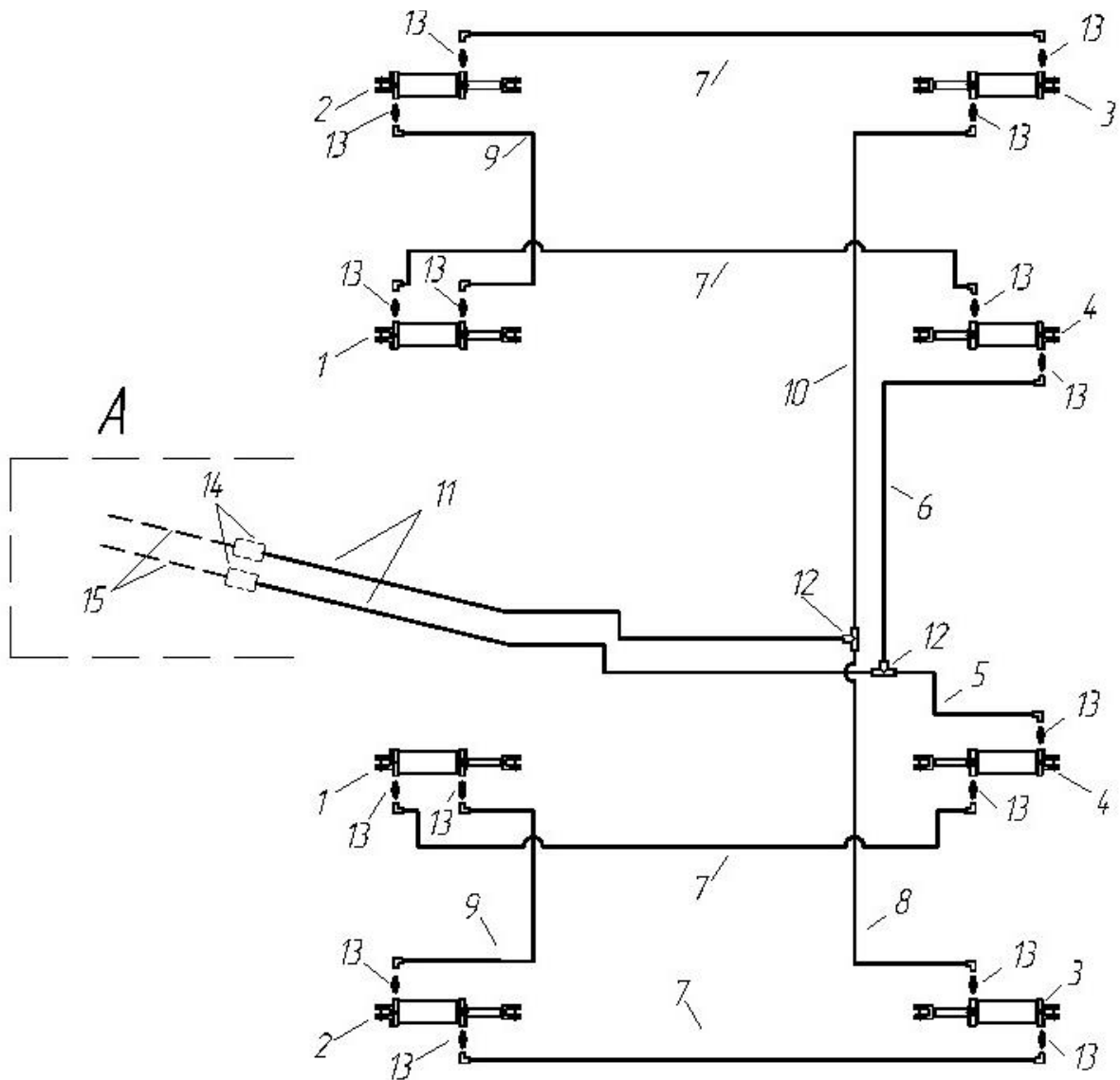


Рис.4.4.3.1 Схема установки гидроцилиндров и шлангов К-8,5;5;9,7;12,2 (гидросистема регулировки глубины обработки)

Компоненты гидросистемы регулировки глубины обработки К-8,5;9,7;12,2 Таблица 4.4.1

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
1	1026897	Цилиндр 37ТР08-137	2
2	1026896	Цилиндр 35ТР08-125	2
3	1026895	Цилиндр 32ТР08-125	2
4	1026898	Цилиндр 40ТР08-137	2
5		Рукав 10-33-2000-M20x1,5-1y(90 ⁰)	1
6		Рукав 10-33-3750-M20x1,5-1y(90 ⁰)	1
7		Рукав 10-33-4450-M20x1,5-2y(90 ⁰)	4
8		Рукав 10-33-4450-M20x1,5-1y(90 ⁰)	1
9		Рукав 10-33-5400-M20x1,5-2y(90 ⁰)	2
10		Рукав 10-33-5700-M20x1,5-1y(90 ⁰)	1
11		Рукав 10-33-7800-M20x1,5	2
12	4361A.04-02	Тройник	2
13	НПК10.6-19.03.000	Штуцер 3/4"хM20	16
14	Н036.50.000	Муфта разрывная	2
15		Рукав 10-33-6900-M20x1,5	2

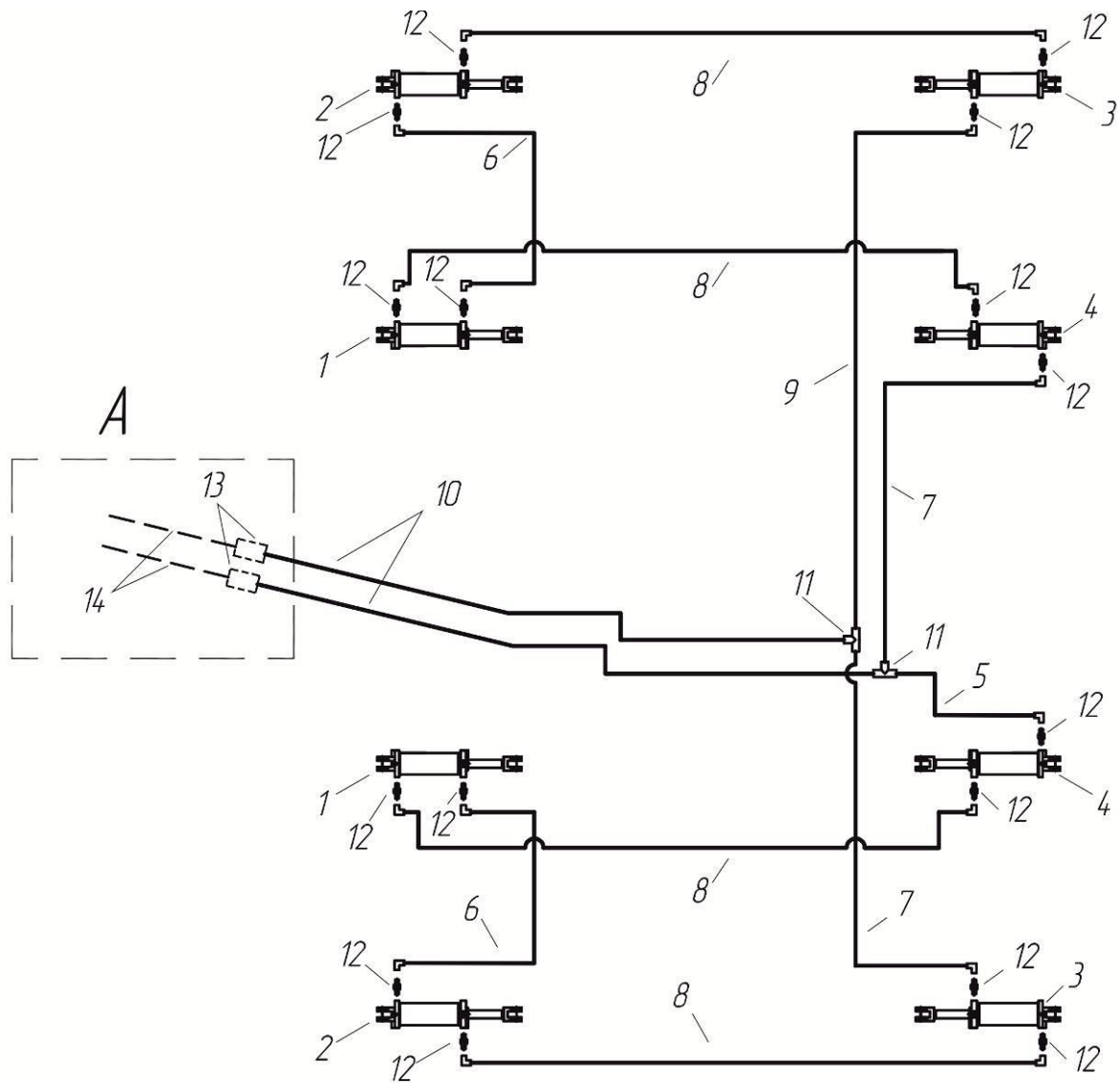


Рис.4.4.3.2 Схема установки гидроцилиндров и шлангов К-6,1
(гидросистема регулировки глубины обработки)

Компоненты гидросистемы регулировки глубины обработки К-6,1

Таблица 4.4.1

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
1	1026897	Цилиндр 37ТР08-137	2
2	1026896	Цилиндр 35ТР08-125	2
3	1026895	Цилиндр 32ТР08-125	2
4	1026898	Цилиндр 40ТР08-137	2
5		Рукав 10-33-2000-М20х1,5-1у(90 ⁰)	1
6		Рукав 10-33-3750-М20х1,5-2у(90 ⁰)	2
7		Рукав 10-33-3750-М20х1,5-1у(90 ⁰)	2
8		Рукав 10-33-4450-М20х1,5-2у(90 ⁰)	4
9		Рукав 10-33-4450-М20х1,5-1у(90 ⁰)	1
10		Рукав 10-33-7800-М20х1,5	2
11	4361А04-02	Тройник	2
12	НПК 10.6-19.03.000	Штуцер 3/4"хМ20	16
13	Н036.50.000	Муфта разрывная	2
14		Рукав 10-33-6900-М20х1,5	2

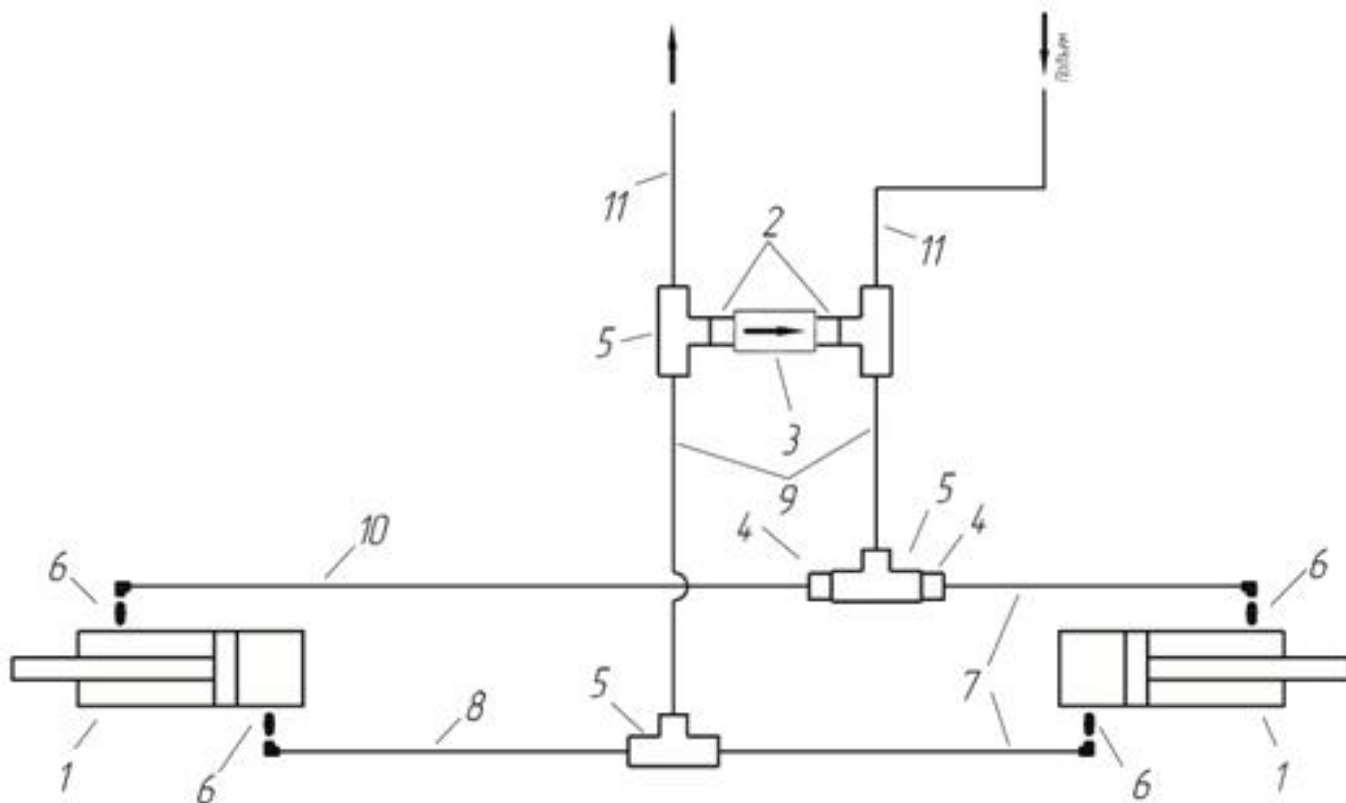


Рис. 4.4.3.3 Компоненты гидросистемы управления “подъем/опускание крыльев” для К-8.5 и К-9.7

Компоненты гидросистемы управления “подъем/опускание крыльев”
для К-8.5 и К-9.7

Таблица
4.5.2.1

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
1	1016796	Цилиндр 40ТС30-200	2
		Гидроцилиндр ГЦ-110.50.762.300.02 (с 2016 г.)	
2	T394.50.80.00	Переходник	4
3	T394.50.96.00	Клапан	1
4	T394.50.90.00	Дроссель	2
5	4361A04-02	Тройник	5
6	Ш-00.00.010	Штуцер К 1/2"хМ20	6
7		Рукав 12-28-1250-М20х1,5-1у(90°)	2
8		Рукав 12-28-1500-М20х1,5-1у(90°)	1
9		Рукав 12-28-2000-М20х1,5	2
10		Рукав 12-28-2250-М20х1,5-1у(90°)	1
11		Рукав 12-28-6900-М20х1,5	2

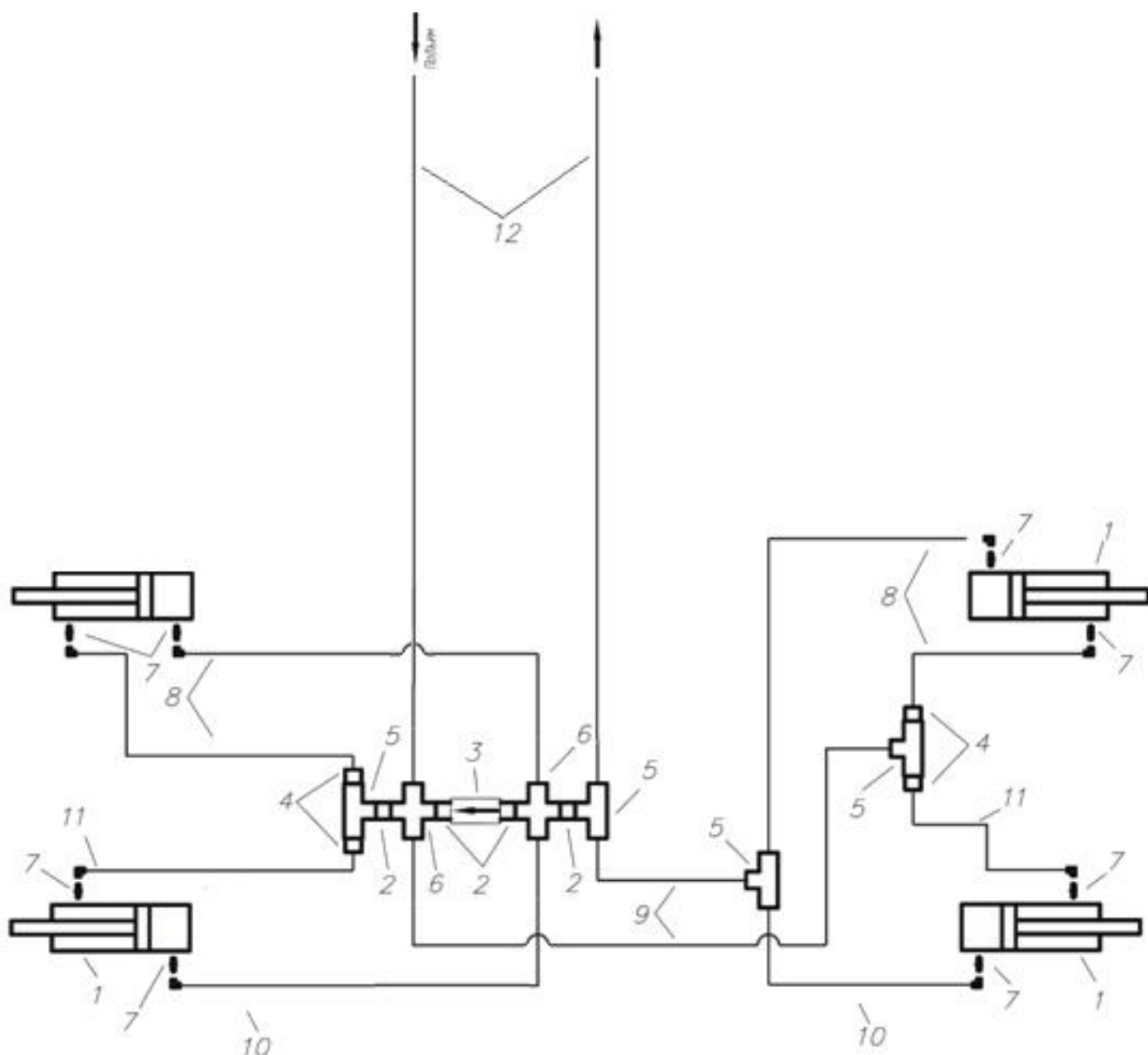


Рис.4.4.3.4 Компоненты гидросистемы управления “подъем/опускание крыльев” К-12,2

Компоненты гидросистемы управления “подъем/опускание крыльев” К-12,2

Таблица 4.5.2.2

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
1	1016796	Цилиндр 40ТС30-200	4
		Гидроцилиндр ГЦ-110.50.762.300.02 (с 2016 г.)	
2	T394.50.80.00	Переходник	4
3	T394.50.96.00	Клапан	1
4	T394.50.90.00	Дроссель	4
5	4361A04-02	Тройник	4
6	4361A04-03	Крест	2
7	Ш-00.00.010	Штуцер К 1/2"хМ20	8
8		Рукав 12-28-1250-M20x1,5-1y(90°)	4
9		Рукав 12-28-1250-M20x1,5	2
10		Рукав 12-28-1500-M20x1,5-1y(90°)	2
11		Рукав 12-28-2250-M20x1,5-1y(90°)	2
12		Рукав 12-28-6900-M20x1,5	2

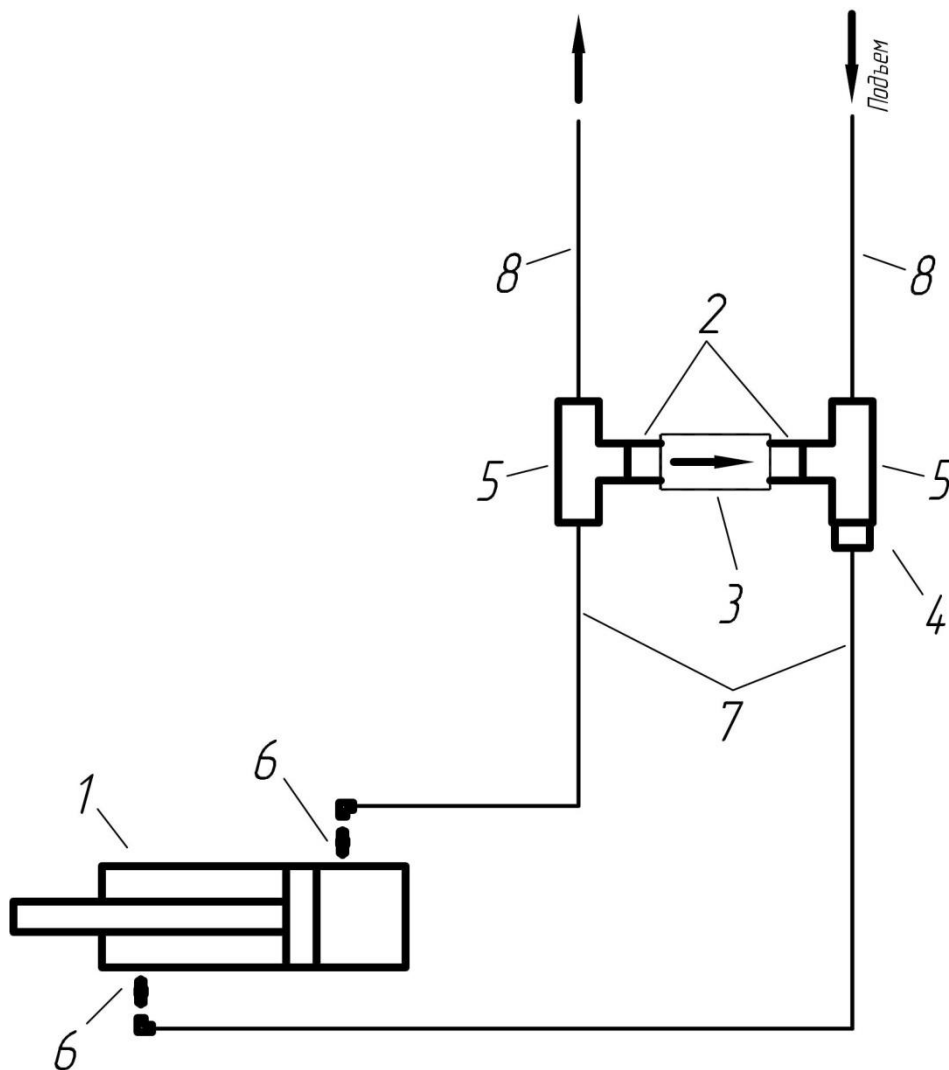


Рис.4.5.6.1 Компоненты гидросистемы управления “шнек – подъем/опускание крыльев” К-6,1

Компоненты гидросистемы управления “шнек – подъем/опускание крыльев” К-6,1

Таблица 4.5.4.1

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
1	1016796	Цилиндр 40ТС30-200	1
		Гидроцилиндр ГЦ-110.50.762.300.02 (с 2016 г.)	
2	Т394.50.80.00	Переходник	2
3	Т394.50.96.00	Клапан	1
4	Т394.50.90.00	Дроссель	1
5	4361А04-02	Тройник	2
6	Ш-00.00.010	Штуцер К 1/2"хМ20 10	2
7		Рукав 12-28-2250-М20х1,5-1у(90°) 13	2
8		Рукав 12-28-6900-М20х1,5 15	2

4.5. Передняя сцепка

4.5.1. Закрепите переднюю сцепку 1 на главной раме, установив пальцы 2 (32x130), шайбы 5 и шпильки 6 (6x50) (рис. 4.5.1). Установите опору откидную 3 на сцепку.

4.5.2. Закрепите серьгу 4 на сцепку с помощью двух болтов М30х114, пружинных шайб и гаек.

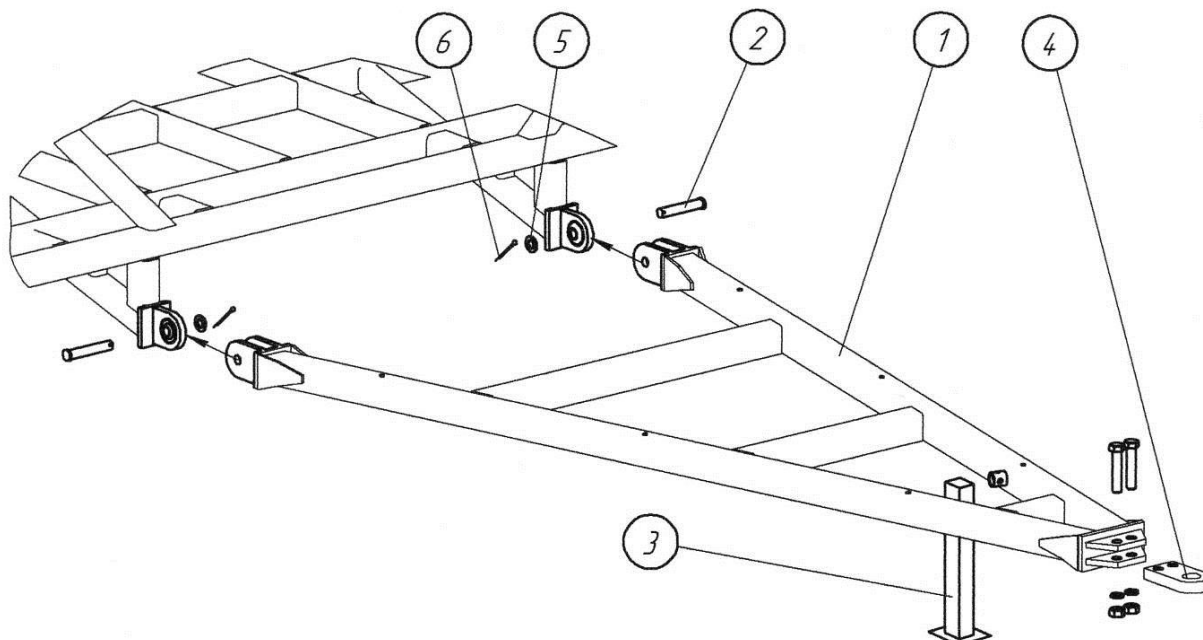


Рис. 4.5.1. Крепление передней сцепки к раме

ВНИМАНИЕ! При установке опорного устройства (домкрата) необходимо соблюдать меры предосторожности для исключения возможности защемления пальцев рук, а также не допускать попадания любой другой части тела в зону возможного падения поддомкрачиваемой части машины до полной и надёжной её фиксации. Держитесь подальше от опорного устройства.

4.6. Бороны

4.6.1. Закрепите секцию трехрядной бороны 1 на кронштейне 2 стремянками 3 и гайками 7 М16 (см. рис. 4.6.1).

Повторите операцию для остальных секций. Гайки туго не затягивайте.

4.6.2. Расположите бороны под культиватором так, чтобы несущие кронштейны 2 находились под третьим спереди рядом труб рамы.

Расположение коротких и длинных борон показано на рис. 4.6.2. Крепите кронштейны 2 с боронами к рамам болтами М16х150, пружинными шайбами и гайками, подложив пластины 4.

4.6.3. Для обеспечения одинакового расстояния между зубьями соседних секций необходимо выдержать размер 510 мм между болтами соседних секций (рис.4.6.2). С помощью регулировочного болта 6 установите все бороны на одном уровне от земли. Поверните бороны в стремянках 3 так, чтобы передняя часть бороны была на 25 мм выше задней. Это обеспечит лучшее качество боронования и равномерный износ зубьев. Окончательно затяните гайки 7 (рис.4.6.1).

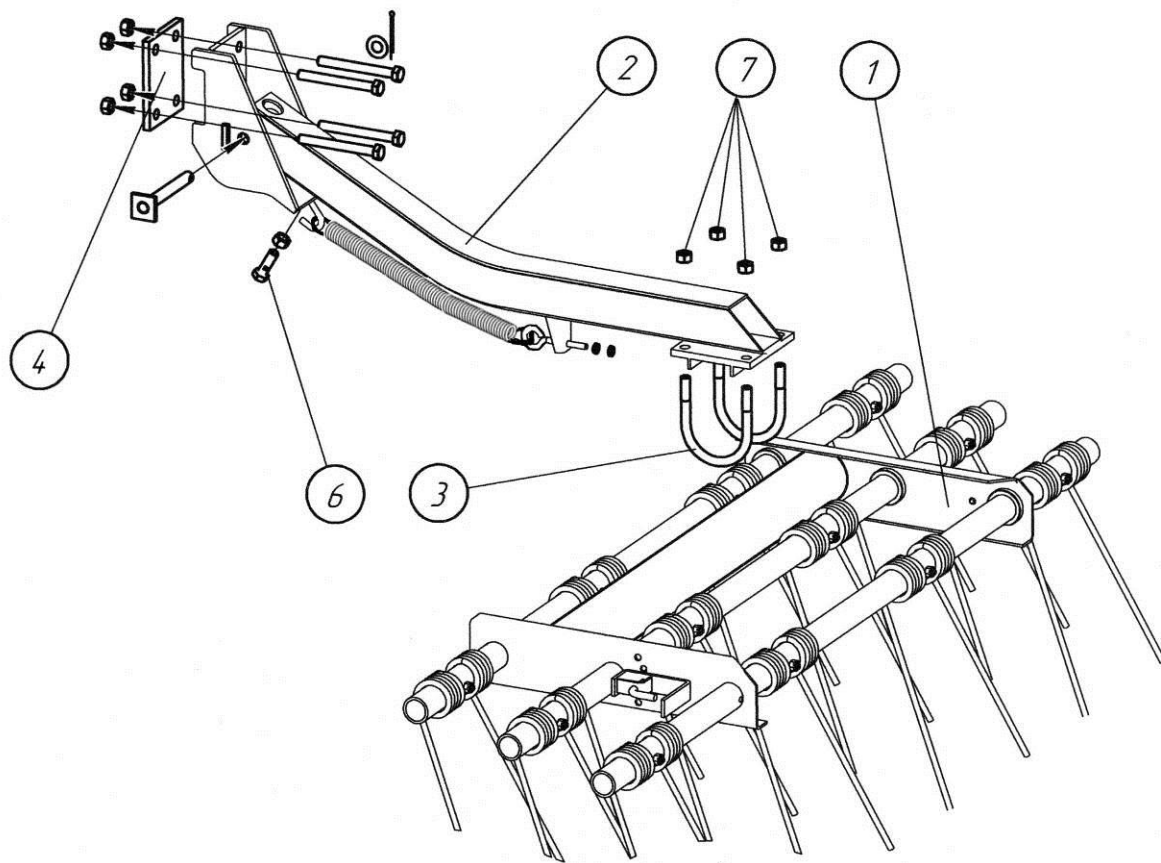


Рис. 4.6.1. Крепление секции трехрядной бороны

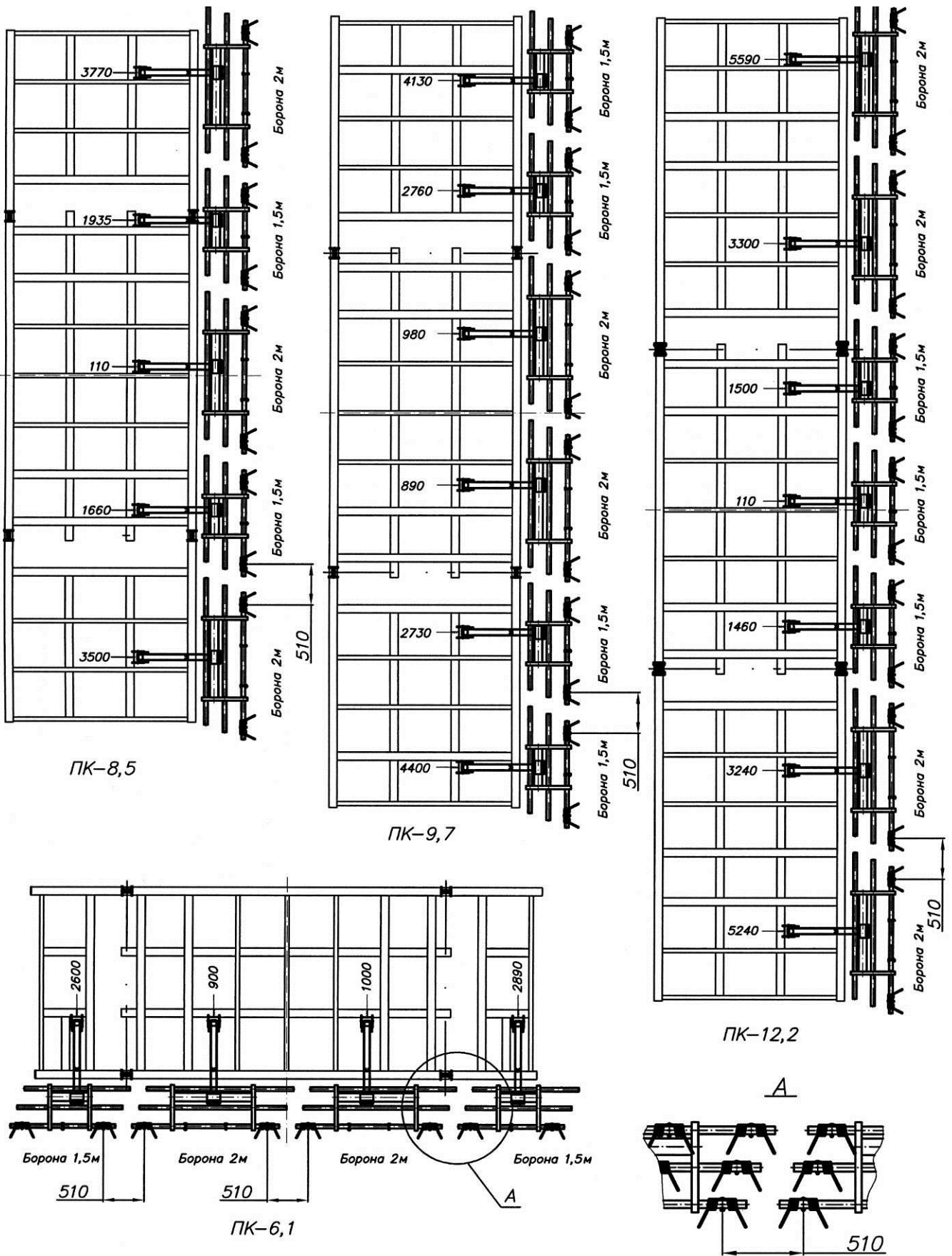


Рис. 4.6.2. Схема крепления борон на рамах К-6,1; К-8,5; К-9,7; К-12,2
(Расстояния указаны в мм от центральной линии главной рамы до центра кронштейна бороны).

4.7. Проверка гидросистемы

4.7.1. Подключите шланги гидросистемы управления глубиной обработки к гидросистеме трактора.

Внимание! С особой внимательностью подойдите к сборке гидросхемы. Неправильная сборка может привести к поломке культиватора уже на стадии сборки и прокачки гидросистемы. Например, если неправильно подключить (подать на одном цилиндре давление в штоковую полость, а на втором – в поршневую) задние гидроцилиндры на центральной раме (поз.4, рис. 4.4.3.1, 4.4.3.2), то может произойти скручивание поворотного вала (п.7, рис.6.1). Это приведет к изменению геометрии рам всего культиватора и нарушению равномерности глубины обработки по ширине захвата.

Плавно увеличивая давление в гидросистеме, поддерживайте его на необходимом уровне, пока масло не заполнит всю систему, включая самые крайние гидроцилиндры. Как только штоки всех восьми цилиндров выдвинутся полностью, сбросьте давление масла (при этом штоки всех цилиндров должны втянуться) и повторите описанный цикл прокачки гидросистемы несколько раз; это позволит удалить воздух из системы.

На полностью выдвинутые штоки всех цилиндров установите по полному комплекту ограничителей для регулировки глубины обработки (на штоки цилиндров главной рамы при транспортировке необходимо устанавливать широкие транспортные ограничители, что позволит беспрепятственно транспортировать агрегат по дорогам со значительными неровностями рельефа). Плавно сбросьте давление масла в гидросистеме: агрегат должен покоиться на ограничителях.

4.7.2. Подключите шланги гидросистемы подъема крыльев к гидросистеме трактора.

Плавно увеличивая давление масла, поднимите крылья в транспортное (вертикальное) положение, наблюдая за состоянием шлангов и других узлов – возможны передавливания и другие повреждения, вызванные неправильной сборкой.

Во избежание серьезных повреждений культиватора перед подъемом крыльев необходимо убедиться, что **стопорные транспортировочные пальцы** в рабочие отверстия рам **не установлены**. Их необходимо установить после полного подъема крыльев.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КУЛЬТИВАТОРА

1. После сборки агрегата смазать трущиеся узлы и детали в точках, где установлены пресс-масленки. Довести давление в шинах до рекомендуемого настоящей инструкцией, (**Приложение 2**). Убедиться в правильном расположении на агрегате предупреждающих знаков и наклеек (см. Приложение к настоящей инструкции). Проверить визуально надежность всех крепежных соединений.

Особое внимание уделите затяжке гаек всех колесных болтов, так как при работе в первый период возможно их самооткручивание.

2. Установить на штоки всех гидроцилиндров регулировки глубины одинаковые наборы ограничителей, например, ограничители толщины 38,1; 19,1; 15,9 и 12,7 мм (п. 6.10). Прокачать гидроцилиндры и выставить рабочие органы центральной и боковых рам на одном уровне над землей (рис. 5.1.7). Прокачивать гидросистему необходимо также после каждой транспортировки культиватора для проверки уровня рам. Окончательное нивелирование рам (рабочих органов) производится в поле по действительной глубине обработки. Перед выездом в поле проверить гидросистему на отсутствие утечки масла.

3. Поднять крылья, установить на штоки цилиндров главной рамы транспортировочные ограничители, установить стопорные пальцы, отбуксировать культиватор в поле и на ровном участке выставить желаемую глубину обработки путем изменения количества ограничителей на штоках гидроцилиндров регулировки глубины обработки (п.5.4).

Внимание! Регулировка глубины на разных секциях рамы производится с помощью регулировочных болтов! На штоках всех гидроцилиндров всегда должны быть установлены одинаковые наборы ограничителей!

4. Культивация и работы по обслуживанию культиватора должны производиться в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и соблюдением правил техники безопасности.

5.1. Регулировка и проверка глубины обработки

Специальная конструкция гидроцилиндров двойного действия, примененных в культиваторе для регулирования глубины обработки, обеспечивает равномерное распределение давления в гидросистеме агрегата и подъем (опускание) главной и боковых рам с рабочими органами на одинаковый уровень. Когда рукоятка гидрораспределителя трактора находится в положении «подъем», масло последовательно проходит через главный, затем все вспомогательные цилиндры, выдвигая их штоки на одинаковый уровень.

При прокачке гидросистемы после сборки агрегата, при его периодической регулировке каждые 50 часов непрерывной работы, после транспортировки необходимо выполнить следующее.

1. Удерживать рукоятку гидрораспределителя трактора в положении «подъем» несколько секунд, пока штоки всех цилиндров не выдвинутся полностью и агрегат не будет поднят. При этом масло будет обходить поршень каждого предыдущего, уже сработавшего цилиндра, и заполнять последующий (рис. 5.1.1).

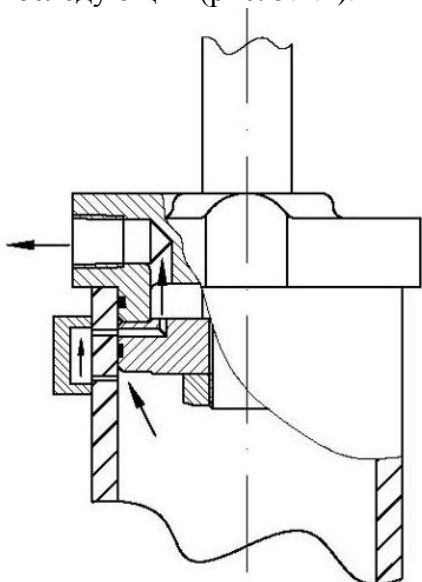


Рис. 5.1.1. Масло проходит через цилиндр, обходя поршень

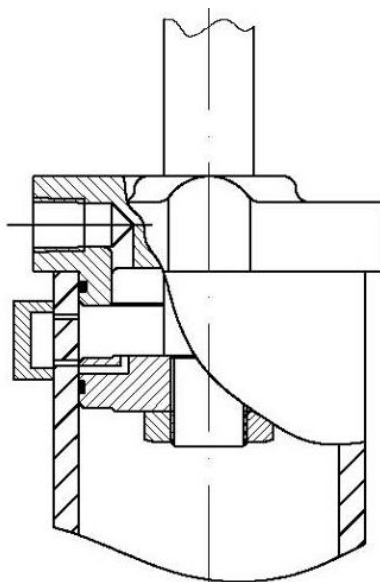


Рис. 5.1.2. Поршень опущен ниже перепускного отверстия; штоки цилиндров выдвинуты одинаково

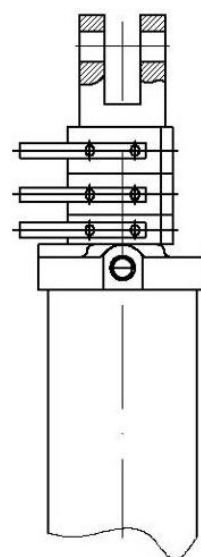


Рис. 5.1.3. На штоки всех цилиндров установлено равное количество ограничителей

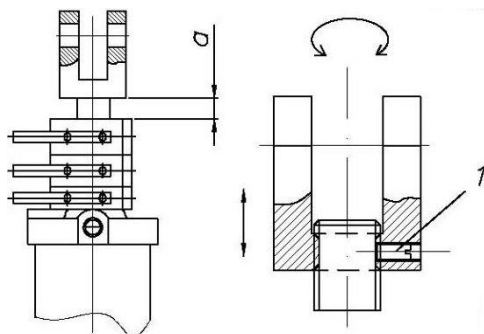


Рис. 5.1.4. Необходимо прокрутить проушину на величину зазора a , ослабив штифт 1

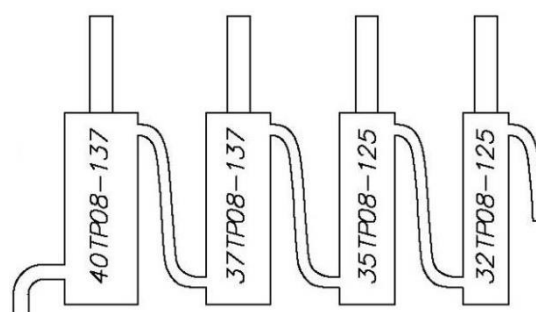


Рис. 5.1.5. Последовательность соединения гидроцилиндров

2. Вернуть рукоятку гидрораспределителя трактора в положение «нейтральное» на несколько секунд, что позволит поршням гидроцилиндров агрегата установиться в положении, когда масло

не проходит более сквозь верхние (перепускные) отверстия цилиндров, и в элементах гидросистемы агрегата установится одинаковое давление. Штоки цилиндров будут выдвинуты одинаково (рис. 5.1.2).

3. Установить на шток каждого гидроцилиндра регулировки глубины одинаковое количество ограничителей (рис. 5.1.3) (начальная толщина набора ограничителей на штоке каждого цилиндра должна составлять ориентировочно 80–90 мм; в этот начальный набор лучше включить широкие ограничители из поставляемого комплекта, т. к. впоследствии удобнее использовать узкие ограничители при точном выставлении желаемой глубины обработки). В комплекте с культиватором поставляются одинаковые наборы ограничителей для каждого гидроцилиндра регулировки глубины.

4. Перевести рукоятку гидрораспределителя трактора в положение «принудительное опускание». Штоки цилиндров должны втянуться до упора в ограничители. Если штоки некоторых цилиндров продолжают оставаться в слегка выдвинутом положении, необходимо стравить воздух из гидросистемы культиватора.

Примечание. Если при правильной сборке культиватора боковые рамы не поднимаются или не опускаются вровень с главной рамой, п. 1–4 надо повторить несколько раз. Вероятной причиной может быть недостаточное давление, развиваемое гидросистемой трактора.

Внимание! Регулировка рам по уровню не должна производиться путем установки на штоки цилиндров разных наборов ограничителей! На штоках всех гидроцилиндров всегда должны быть установлены одинаковые наборы ограничителей!

Стравливание воздуха из гидросистемы производится в следующей последовательности:

- 1) Проверить правильность установки гидроцилиндров по уменьшающимся диаметрам и правильность их соединения в гидросистеме (рис. 5.1.5).
- 2) Проверить уровень масла в гидробаке трактора; долить до уровня верхней отметки.
- 3) Снять все ограничители со штоков гидроцилиндров.
- 4) Отсоединить штоковые концы цилиндров и поднять их так, чтобы штоковые входы (выходы) были выше (рис. 5.1.6).

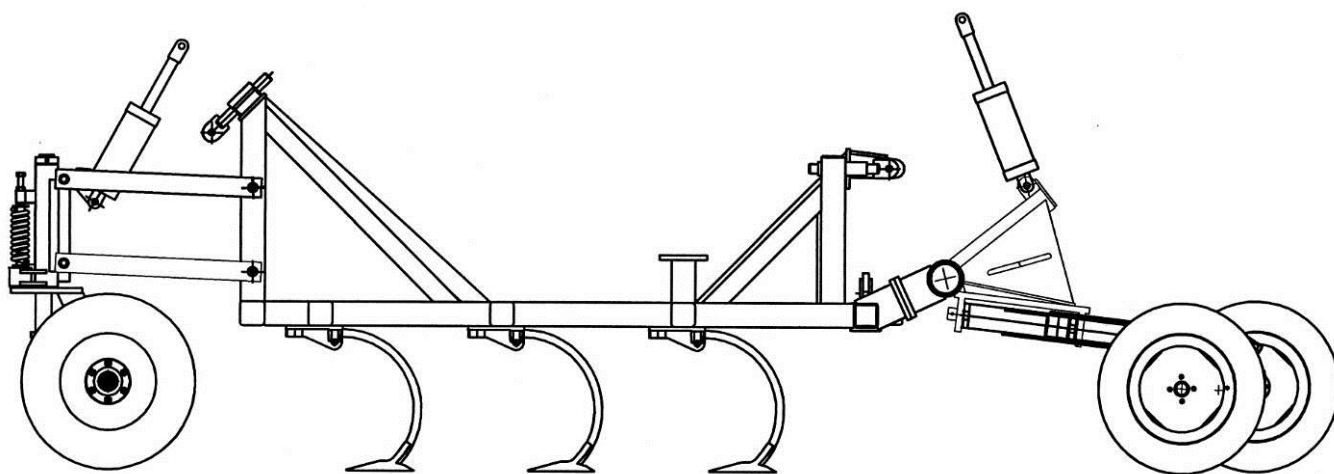


Рис. 5.1.6. Положение гидроцилиндров при стравливании воздуха

5) Перевести рукоятку гидрораспределителя трактора в положение «подъем» и удерживать в этом положении примерно одну минуту после того, как штоки всех цилиндров полностью выдвигнутся.

Перевести рукоятку распределителя в положение «принудительное опускание»; штоки цилиндров должны полностью втянуться. Повторить операцию несколько раз, пока воздух не будет удален из системы.

6) Закрепить штоковые концы цилиндров и проверить работу гидросистемы агрегата. Цилиндры, в которых остался воздух, будут работать неустойчиво.

5.1.1. Если после повторного стравливания воздуха проушины гидроцилиндров не упираются в ограничители, необходимо подкрутить проушину на величину зазора **a**, ослабив штифт 1

(рис.5.1.4). Для этого необходимо воспользоваться газовым ключом.

Внимание! Чтобы не повредить уплотнения гидроцилиндров при подкручивании проушин, шток нужно удерживать газовым ключом за резьбовую поверхность, а не за рабочую.

После подкрутки проушин на величину зазора **a** необходимо полностью поднять раму, удерживая рукоятку гидрораспределителя трактора в положении «подъём» несколько секунд, а затем опустить, переведя рукоятку гидрораспределителя трактора в «плавающее» положение. Если зазоры между проушинами гидроцилиндров и ограничителями остались, повторить процедуру ещё раз, добиваясь минимальных зазоров.

Примечание. Данную регулировку лучше проводить непосредственно в поле, заглубляя лемеха на глубину обработки.

Регулировка уровня рам производится на ровной площадке; допускается выполнять эту операцию на ровном участке поля (в этом случае уровень рам проверяется по глубине обработки рабочими органами в различных точках). Так как конструкцией агрегата не предусмотрены регулировочные болты для двух задних гидроцилиндров главной рамы, выставление рам по уровню производится относительно уровня задней части главной рамы.

1. Опустить агрегат так, чтобы лемехи (лапы) главной и крыловых рам находились на уровне 1–1,5 см от земли (рис. 5.1.7).

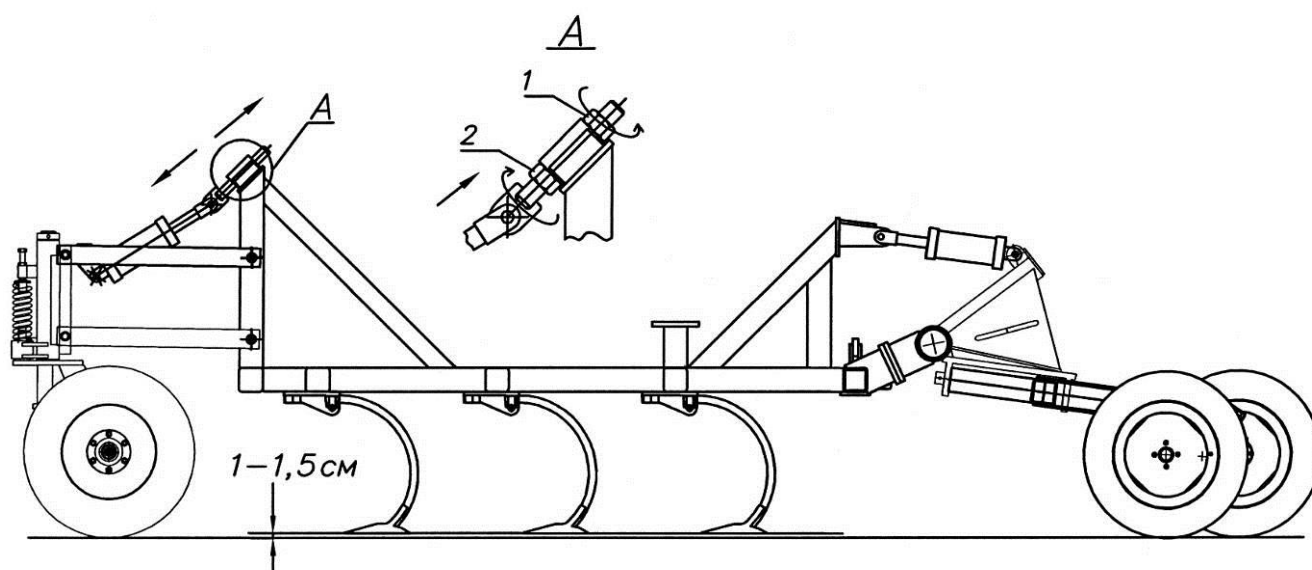


Рис. 5.1.7. Регулировка уровня рабочих органов главной рамы

2. Установить на штоки всех цилиндров равное количество ограничителей, если штоки гидроцилиндров выдвигаются или убираются неодинаково, прокачать гидросистему или стравить воздух, как описано выше.

3. Если передние рабочие органы главной рамы находятся выше уровня задних, отпустить контргайку 1 на регулировочном болте и, вращая вторую гайку 2, несколько подтянуть проушину цилиндра к стойке рамы – это опустит раму, т. е. увеличит глубину обработки. Зажать контргайку. И наоборот, при необходимости поднять передние рабочие органы (уменьшить глубину обработки) регулировочную гайку 2 надо вращать в противоположную сторону, отодвигая проушину гидроцилиндра от рамы, пока все рабочие органы главной рамы не установятся на одном уровне.

Данную регулировку произвести для правого и левого регулировочных болтов главной рамы.

4. Подтягивая или опуская гайки на передних и задних регулировочных болтах боковых рам, установить все рабочие органы культиватора на одном уровне от земли, т. е. на уровне рабочих органов главной рамы. Пользоваться ключом в размер 60мм (рис. 5.1.8).

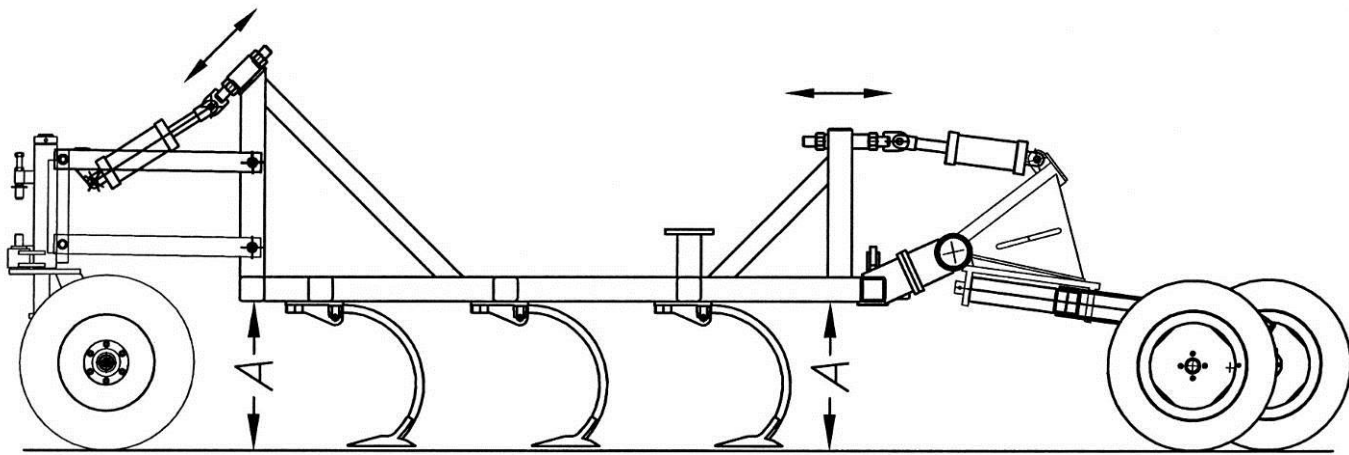


Рис. 5.1.8. Регулировка уровня боковых рам

Примечание. Регулировку уровня рам можно проводить также, замеряя расстояние A от самой рамы до земли спереди и сзади (рис.5.1.8).

Внимание! При техосмотрах необходимо контролировать горизонтальное положение пальцев в крепежных проушинах гидроцилиндров. Перекручивание цилиндров в вертикальной плоскости может привести к их повреждению в процессе работы культиватора (рис. 5.1.9).

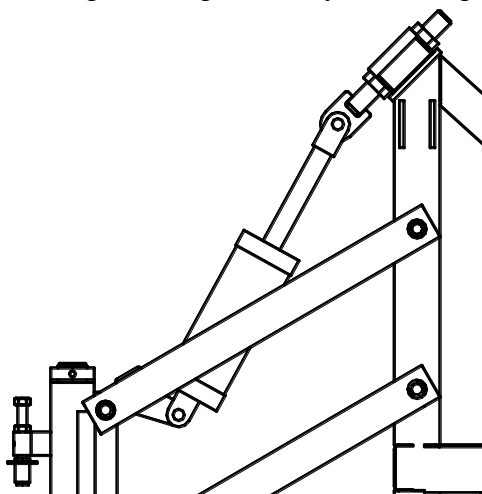


Рис. 5.1.9. Ориентация цилиндра, пальцев и регулировочного болта

5. Окончательно правильность выставления рам на одном уровне проверяется в поле по глубине обработки крайними передними и задними рабочими органами главной рамы и крыльев. Может потребоваться некоторая дополнительная регулировка в поле в зависимости от местных условий.

Помните, что положение рабочих органов главной и боковых рам выставляется на одном уровне с помощью гаек на регулировочных болтах крепления цилиндров, а необходимая глубина обработки обеспечивается толщиной набора ограничителей на штоках цилиндров. Изменение толщины набора ограничителей на определенную величину вызывает примерно **вдвое** большее изменение глубины обработки.

На штоках всех гидроцилиндров всегда должны быть установлены одинаковые наборы ограничителей.

Глубина обработки определяется на пробном проходе (10–15 метров); в зависимости от качества предварительной регулировки рам с рабочими органами по уровню, опыта оператора и конкретных полевых условий таких пробных проходов может потребоваться несколько.

Опускать рабочие органы в почву следует **постепенно при движущемся культиваторе** во избежание их повреждения.

Не допускается движение задним ходом при опущенных в почву рабочих органах во избежание повреждения последних. Следует также избегать крутых поворотов агрегата, т. к. для крайних к центру поворота рабочих органов это эквивалентно движению назад.

При культивации необходимо выбрать оптимальную скорость движения по полю. Если агрегат был остановлен и рабочие органы подняты над землей, перед тем как снова погрузить рабочие органы в землю и продолжить обработку, необходимо отъехать примерно 3–5 метров назад во избежание пропусков. Края поля культивировать круговым проходом.

5.2. Общие указания по эксплуатации культиватора

Гайки крепления колес передней и задней подвески должны быть затянуты с усилием 190 Нм.

ВНИМАНИЕ! В связи со значительным весом агрегата в начальный период его эксплуатации и особенно при транспортировке происходит интенсивная обсадка гнезд крепления дисков колес. По этой причине перед выездом и через 1-2 км пути необходимо проверять затяжку колесных гаек. Далее подтяжку гаек нужно проводить по мере необходимости до полной приработки контактирующих поверхностей.

ПОМНИТЕ! Несвоевременная подтяжка гаек ступицы приводит к разбиванию гнезд и выходу из строя диска колеса и шпилек ступицы.

ВНИМАНИЕ! Транспортировка культиватора допускается со скоростью не более 30 км/час. При этом на штоки гидроцилиндров главной рамы должны быть установлены широкие транспортные ограничители. Поднятые крылья должны быть зафиксированы упорными Г-образными пальцами. После транспортировки агрегата необходимо выполнить п. 1–4, раздел 5.1.

Перед подъемом боковых рам агрегата необходимо вынуть упорные Г-образные пальцы из отверстий главной и боковых рам (рис. 5.2.1).

ВНИМАНИЕ! Не допускается присутствие посторонних в рабочей зоне при подъеме или опускании крыльев.

Необходимо соблюдать особую осторожность при работе или транспортировке вблизи ЛЭП.

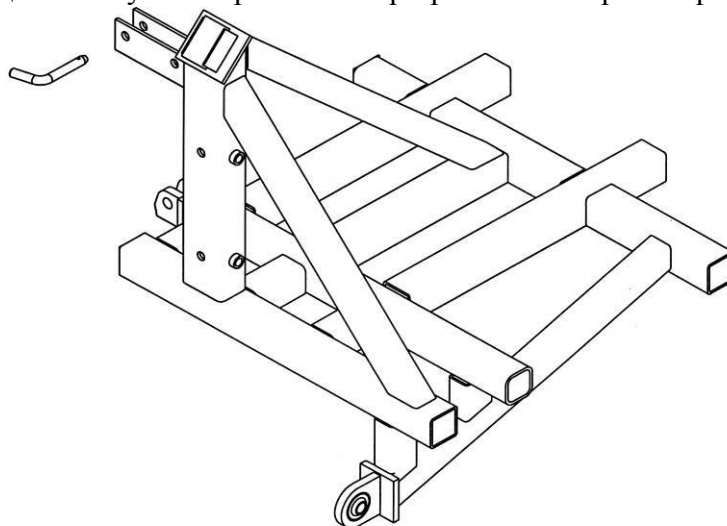


Рис. 5.2.1

При разворотах задним ходом соблюдать осторожность.

При опускании крыльев рукоятку гидрораспределителя трактора удерживать в положении «Принудительное опускание» до **полного выдвижения штоков гидроцилиндров** управления крыльями. При этом обеспечится возможность копирования рельефа местности колесами тележки.

Обратный клапан (См. «Схему гидросистемы управления «подъём крыльев»») предотвратит повреждение рам при попытке опустить крылья, не вынув стопорные транспортные Г-образные пальцы.

5.2.1. Основные неисправности и способы их устранения

№	Неисправность	Вероятная причина и способ устранения
1	Колебание колес передней подвески во время движения	Подтянуть гайки на упорных пружинах, обеспечив достаточное сжатие пружин
2	Колеса передней подвески не поворачивают на поворотах	Упорные пружины пережаты. Ослабить гайки, уменьшив степень сжатия пружин
3	Затруднена установка упорных пальцев в отверстия при поднятых крыльях	Недостаточный подъем крыльев. Износ кулис крепления кронштейнов крыльев к проушинам гидроцилиндров. Заменить изношенные детали
4	Крылья не поднимаются	а) Гидросистема трактора не обеспечивает необходимого давления (должно быть не менее 13,8 Мпа). б) Обратный клапан (См. «Схему гидросистемы управления «подъём крыльев»») установлен наоборот, развернуть на 180 градусов. в) Утечка масла в обратном клапане. Проверить соединения на отсутствие посторонних частиц или повреждений
5	Штоки цилиндров контроля глубины не втягиваются одинаково (проушины не упираются в ограничители)	а) Убедиться, что на штоках гидроцилиндров было установлено одинаковое количество ограничителей. б) Прокачать гидросистему в соответствии с п. 5.1. в) В гидросистему попал воздух. Стравить воздух (см. п. 5.1). г) Низкий уровень масла в гидробаке трактора. При необходимости долить масло
6	Поднятый агрегат начинает плавно оседать	Утечка в гидрораспределителе трактора
7	Один из цилиндров не держит давление (оседает)	Внутренняя утечка в гидроцилиндре. Заменить цилиндр или разобрать и отремонтировать

5.3. Техническое обслуживание и хранение

Правильное обслуживание и регулировка – залог долгого срока службы любого сельскохозяйственного орудия.

Систематический осмотр и смазка позволяет избежать дорогостоящего ремонта и простоя. Перед любой регулировкой и обслуживанием всегда выключайте трактор и вынимайте из замка ключ зажигания.

ВНИМАНИЕ! При установке опорного устройства (домкрата) необходимо соблюдать меры предосторожности для исключения возможности защемления пальцев рук, а также не допускать попадания любой другой части тела в зону возможного падения поддомкрачиваемой части машины до полной и надёжной её фиксации. Держитесь подальше от опорного устройства.

5.3.1. Смазка

Некоторые узлы культиватора смазаны в заводских условиях; остальные должны быть смазаны после сборки культиватора перед началом его эксплуатации, в процессе техобслуживания или после мойки агрегата. Смазку нагнетать до появления свежей смазки из зазоров.

Для смазки трущихся деталей агрегата применять консистентную смазку общего назначения. В большинстве случаев смазка производится через пресс-масленки, расположенные на культиваторе в доступных местах. Некоторые точки смазки показаны на рис. 5.3.1 (поворотный вал и передняя подвеска). Там же указана периодичность смазки в часах (каждые 10 часов).

Гарантийное обслуживание и ремонт агрегата производится ООО «Агро» лишь при надлежащем выполнении требований к смазке агрегата.

5.3.2. Проверка состояния резьбовых и других соединений производится каждые 50 часов непрерывной работы агрегата. Ослабленные соединения подтянуть. При замене крепежных деталей применять аналогичные для обеспечения надежной работы культиватора.

Особое внимание уделить состоянию и надежности крепления подвижных деталей в системах подъема крыльев и регулировки глубины обработки (рис. 5.3.2), затяжке гаек всех колесных болтов, так как при работе в начальный период, возможно их самооткручивание.

5.3.3. Шарниры поворотных валов п.7 рис.6.2, оси вращения кронштейнов трёхрядных борон п.31 рис.6.8 смазывать консистентной смазкой общего назначения через пресс-масленки каждые 10 часов работы.

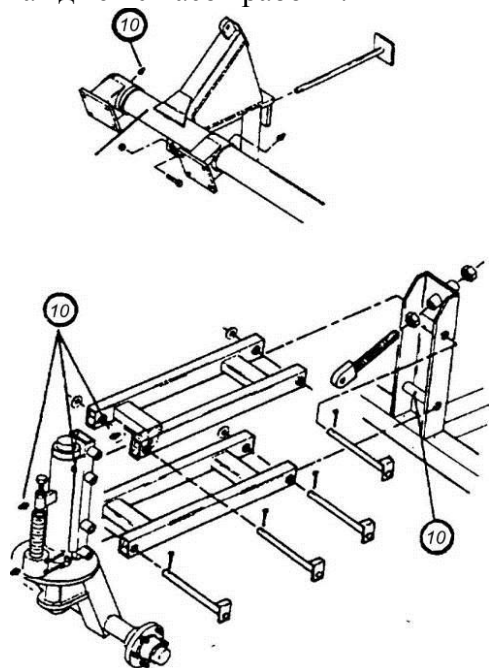


Рис. 5.3.1. Некоторые точки смазки

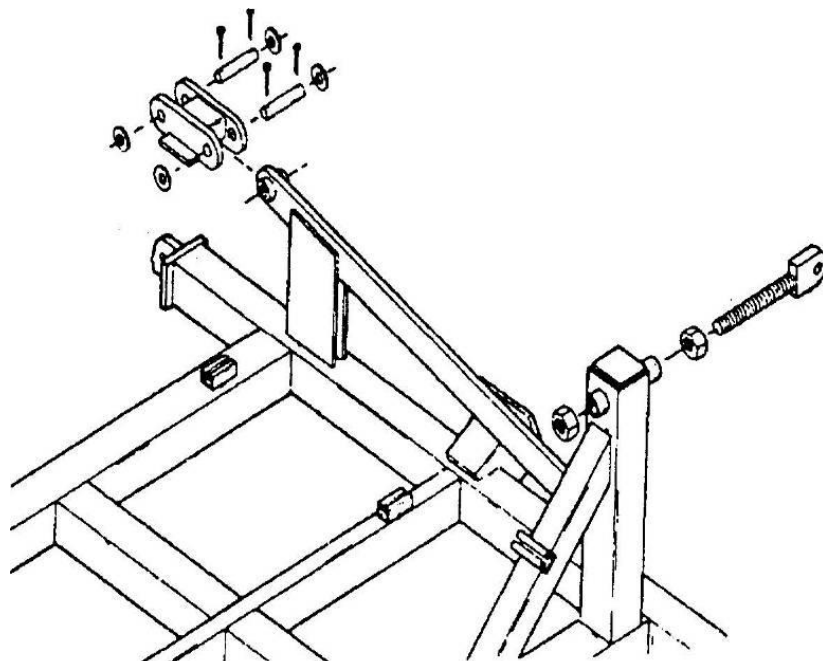


Рис. 5.3.2. Элементы узлов подъема крыльев и регулировки глубины

5.3.4. Состояние подшипников колес (рис. 5.3.3) проверяется один раз в год; замена смазки – один раз в три года. Состояние шин и ободьев проверяется ежедневным осмотром. Ободья с трещинами и шины с повреждениями, достигающими до корда, к эксплуатации не допускаются.



Рис. 5.3.3.

5.3.5. Хранение культиватора

Перед установкой культиватора на место хранения необходимо:

– очистить культиватор от пыли и грязи, окрасить поврежденные места; смазать открытые части штоков гидроцилиндров консервационным маслом;

- тщательно очистить рабочие органы. Болты крепления рабочих органов промыть керосином или соляжкой;
- смазать все точки смазки через пресс-масленки;
- при обнаружении поврежденных деталей и узлов снять их с агрегата для ремонта или замены;
- при хранении агрегата на открытой площадке крылья должны быть опущены. При низких температурах давление воздуха в шинах колес должно быть порядка 200 кПа. Желательно хранение агрегата под навесом или на затененной площадке. Рамы можно опустить на рабочие органы;
- при хранении культиватора на наклонных площадках, склонах необходимо обеспечить устойчивость культиватора при помощи противооткатных упоров (п.5.3.7).

5.3.6. Расконсервация

- протереть штоки гидроцилиндров и другие наружные поверхности от остатков консервационного масла;
- довести давление в шинах до нормального. См. **Таблица давления в шинах, «Приложение 2»**
- проверить визуально надежность всех крепежных соединений и отсутствие повреждений узлов и деталей агрегата; проверить с помощью ключей надежность крепления всех колес. Момент затяжки гаек 190 Нм;
- прокачать гидросистему и проверить уровень рам (п. 5.1 настоящей инструкции);
- произвести пробный проход и проверить окончательно реальную глубину обработки главной рамы и крыльев.

5.3.7. Противооткатные упоры

Противооткатные упоры необходимы в случае ремонта и обслуживания культиватора «Кузбасс» на склонах для обеспечения устойчивости машины и предотвращения самопроизвольного движения.

При необходимости использования упоры 1 устанавливаются под колёса бункера (рис. 5.3.4) и хранятся в специальных местах крепления на бункере (рис.5.3.5).

Кронштейн для упоров 2 крепится на балку рамы бункера между дозаторами либо в другом удобном месте с помощью стремянки 5 М12х100х100, шайб плоских, шайб пружинных и гаек М12. Упоры на кронштейне 2 фиксируются пальцем 3 и чекой 4.

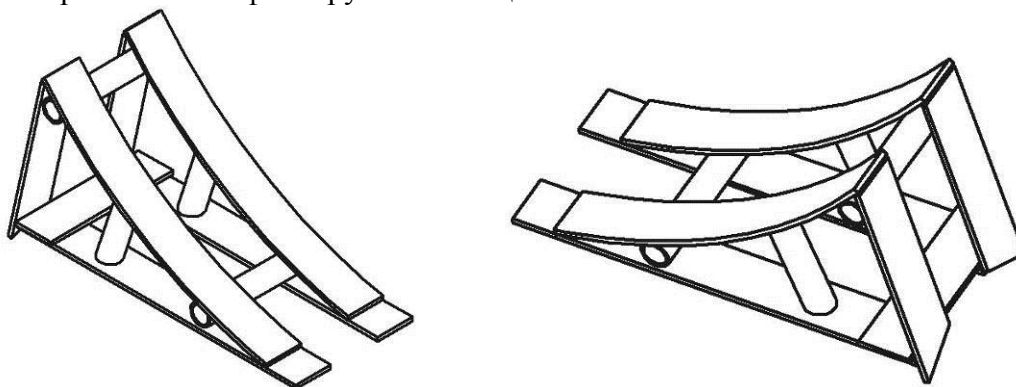


Рис. 5.3.4. Противооткатные упоры

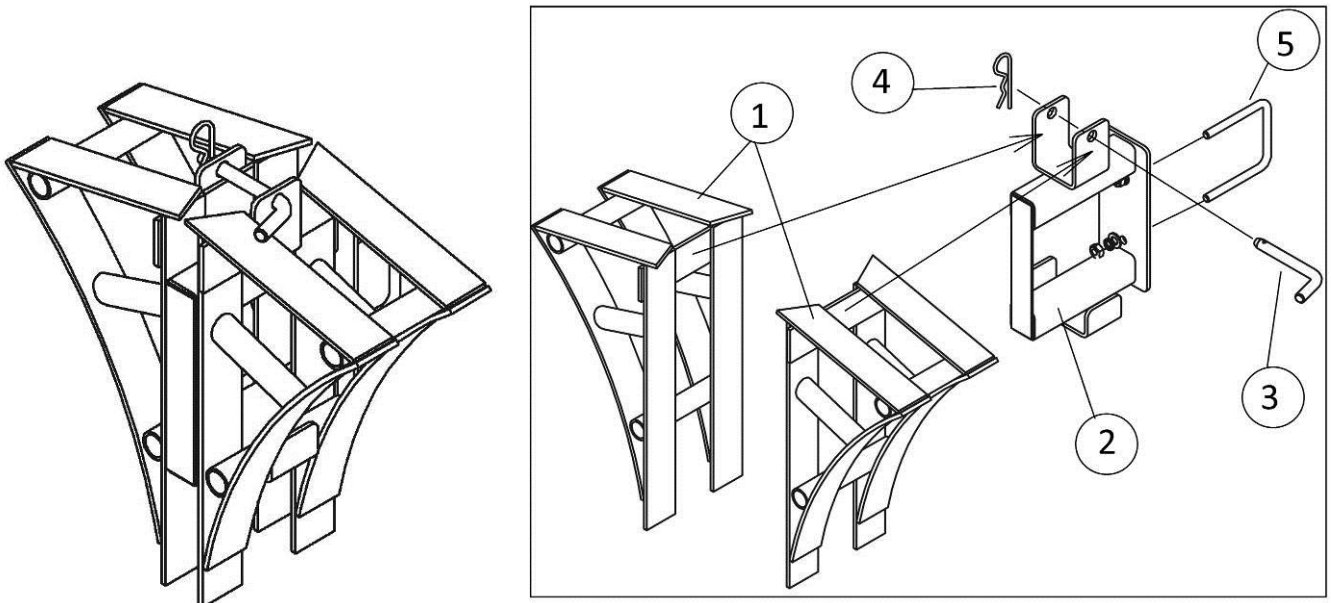


Рис. 5.3.5 Место крепления противооткатных упоров

5.3.8. Приборы световой сигнализации

Культиватор «Кузбасс» должен быть оборудован собственными приборами световой сигнализации при перемещении по дорогам общего пользования, дублирующие приборы световой сигнализации трактора.

Приборы устанавливаются на штанги 10 на центральную раму культиватора (рис. 5.3.6).

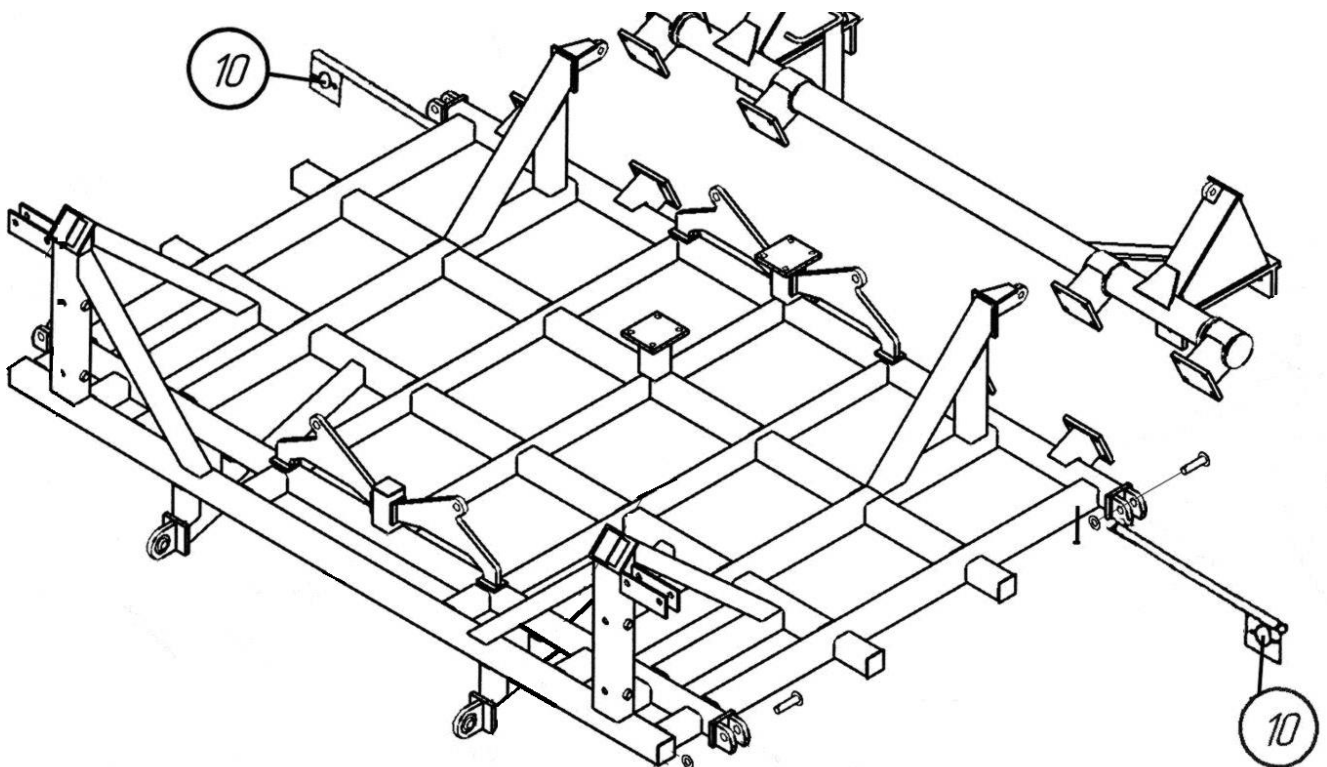


Рис. 5.3.6 Приборы световой сигнализации.

6. КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

6.1. Главная рама с поворотным валом и тележкой (рис. 6.1)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1017605 -02-6М	Главная рама	1	Для К-6,1
	1017605 -02	Главная рама	1	Для К-8,5; 9,7
	1017605-02-40	Главная рама	1	Для К-12,2
2	1015235	Палец Ø32x130 мм	4	
3		Шплинт Ø5x63 ГОСТ 397-79	4	
4	1026852	Стопорный палец	2	
5	0100435	Чека	2	
6	1016950	Шайба Ø33 мм	20	
7	1017774	Поворотный вал в сборе	1	
8	КП 05.00.00	Тележка	2	
8a	КПЗ-05.00.00-02	Тележка	2	Для К-12,2
9	1017002	Палец Ø32x600 мм	2	
10		Болт М10x65	2	
11		Гайка М10 + шайба пружинная	2+2	
12		Болт М20x65	16	
13		Гайка М20 + шайба пружинная	16+16	
14		Пресс-масленка 1.2.Ц 6	8	
15	1017152	Болт регулировки глубины L=333 мм	2	
16	1014726	Гайка М39	4	
17	103.02.00-01.000	Штанга со светоотражателями правая	1	
18	103.02.00-01.000-01	Штанга со светоотражателями левая	1	

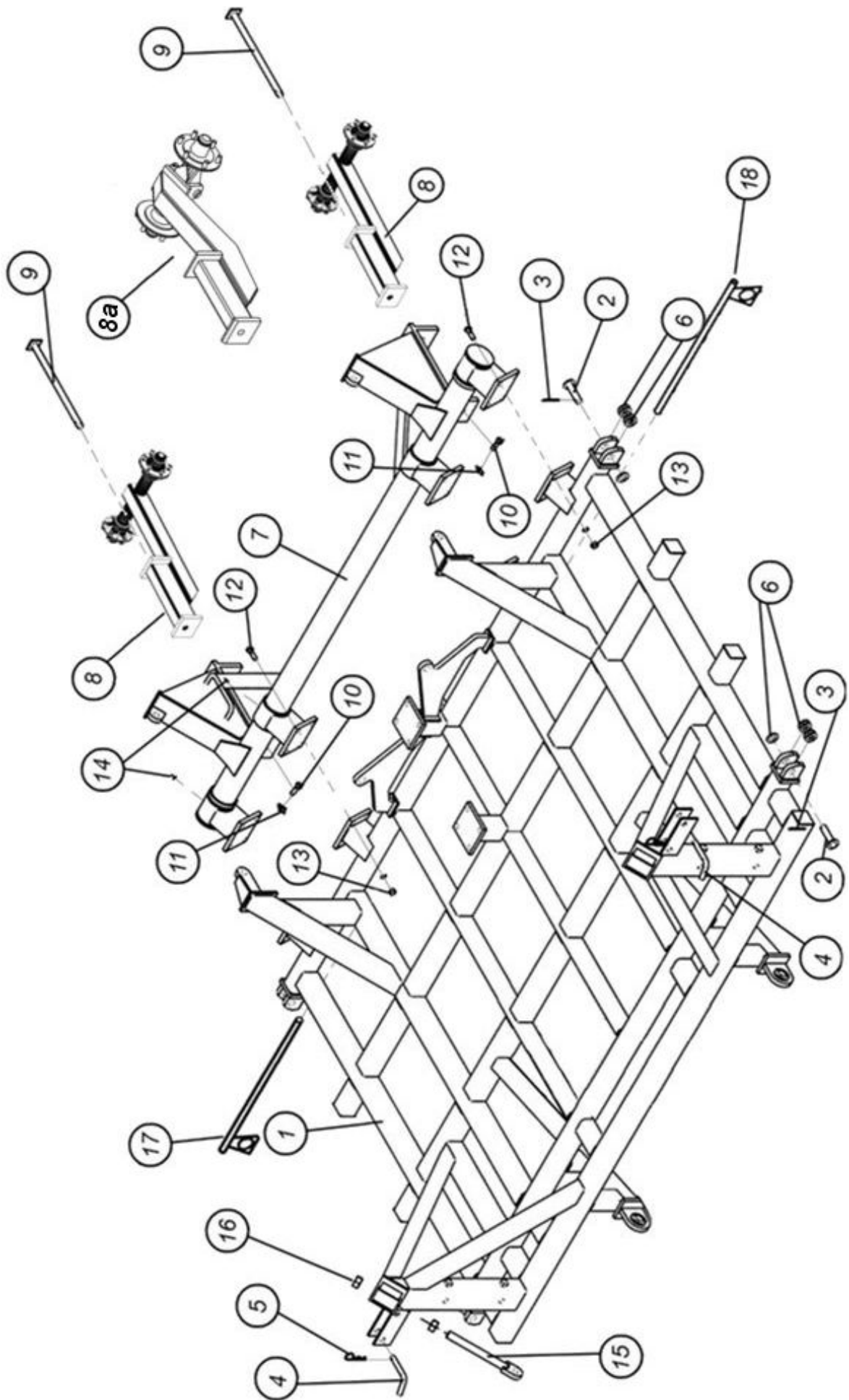


Рис. 6.1. Главная рама с поворотным валом и тележкой

6.2. Боковая рама с поворотным валом и тележками (рис. 6.2)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1019447-03-6,1М 1019448-03-6,1М	Рама крыловая левая Рама крыловая правая	1 1	Для К-6,1
	1018530 1018531	Рама крыловая левая Рама крыловая правая	1 1	Для К-8,5
	1019447-03-30 1019448-03-30	Рама крыловая левая Рама крыловая правая	1 1	Для К- 9,7
	1019447-03-40 1019448-03-40	Рама крыловая левая Рама крыловая правая	1 1	Для К-12,2
2	1016950	Шайба Ø33 мм	2	
			4	Для К-12,2
3	1019773	Кулиса	1	
			2	Для К-12,2
4	1025608	Палец Ø32x113мм	2	
			4	Для К-12,2
5		Шплинт Ø5x63 ГОСТ 397-79	2	
			4	Для К-12,2
6		Пресс-масленка 1.2.Ц 6	8	
			12	Для К-12,2
7	1016968	Поворотный вал малый	1	
	1016785	Поворотный вал левый малый	1	Для К-12,2
	1016786	Поворотный вал правый малый	1	
	2012-40.00.00.00С	Поворотный вал со ступицей	1	Для К-6,1, без поз. 16, внешний вид см. ниже
8	1017002	Палец Ø32x600 мм	1	
			2	Для К-12,2
9		Болт М10х65	1	
			2	Для К-12,2
10		Гайка М10 + шайба пружинная	1+1	
			2+2	Для К-12,2
11		Болт М20х65	8	
			16	Для К-12,2
12		Гайка М20 + шайба пружинная	8+8	
			16+16	Для К-12,2
13	1017152-04	Болт регулировки глубины L=333 мм	1	Резьба М39
13а	1017157-06	Болт регулировки глубины L=397 мм	1	Резьба М39
14	1014726	Гайка М39	4	
15	1013589	Наклейка "Внимание"	1	«Работа вблизи ЛЭП»
16	КП 05.00.00	Тележка	1	
			2	Для К-12,2

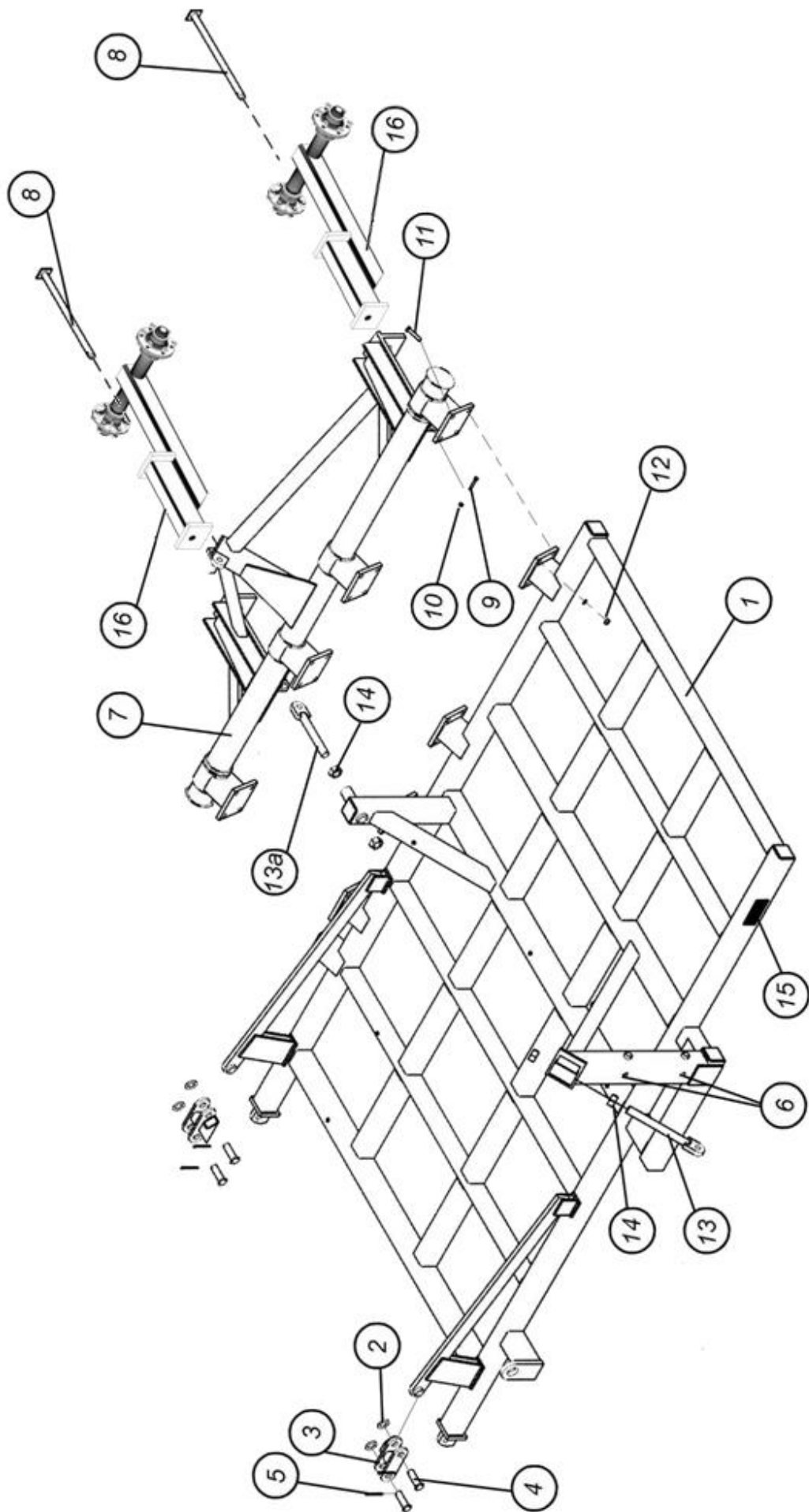


Рис. 6.2. Боковая рама с поворотным валом и тележками

6.3. Боковая рама, вставка, поворотный вал, катки для культиватора с катками (рис. 6.4)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1019447-03-01 6.1M2K 1019448-03-6.1MK	Рама крыловая левая Рама крыловая правая	1 1	Для К-6,1К с катками
	1018530-03-01 1018531-03-01	Рама крыловая левая Рама крыловая правая	1 1	
	1019447-03-30-01 1019448-03-30-01	Рама крыловая левая Рама крыловая правая	1 1	Для К-9,7К с катками
	2	1017152-04	Болт регулировки глубины М39х333 мм	1
2а	1017157-06	Болт регулировки глубины М39х397 мм	1	Сзади рамы
3	1014726	Гайка М39	4	
4	1016968	Поворотный вал малый	1	
4а	2012-40.00.00.00С	Поворотный вал со ступицей	1	Для К-6,1
5	КПЗ-04.00.00	Вставка крыловая левая	1	Для К-8,5К; 9,7К
	КПЗ-04.00.00-03	Вставка крыловая правая	1	
	КПЗ-04.00.00-01	Вставка крыловая правая	1	Для К-6,1К с катками
	КПЗ-04.00.00-02	Вставка крыловая левая	1	
6	1017002	Палец Ø32х600 мм	1	
7		Болт М10х65	1	
8		Гайка М10 + шайба пружинная	1+1	
9		Болт М20х65	20	
10		Гайка М20 + шайба пружинная	20+20	
11	КП 05.00.00	Тележка	1	Для перевода ПК в режим культивации Для ПК с катками
12	КПЗ-01.00.00-08	Каток винтовой в сборе правый	1	КП-6,1 L=648 мм
	КПЗ-01.00.00-09	Каток винтовой в сборе левый	1	КЛ-6,1 L=648 мм
	КПЗ-01.00.00	Каток винтовой в сборе правый	1	КП-8,5 L=1836 мм
	КПЗ-01.00.00-01	Каток винтовой в сборе левый	1	КЛ-8,5 L=1836 мм
	КПЗ-01.00.00-06	Каток винтовой в сборе правый	1	КП-9,7 L=2376 мм
	КПЗ-01.00.00-07	Каток винтовой в сборе левый	1	КЛ-9,7 L=2376 мм
13	КПЗ-02.00.00	Подвеска в сборе (вкл.поз.14-18)	1	
14	КПЗ-02.00.01	Стремянка М20х100х100	2	
15		Гайка М20 + шайба пружинная Ø20	2+2	
16	КПЗ-02.03.00	Ось в сборе	1	
17		Болт М12х40	1	
18		Гайка М12 + шайба пружинная Ø12	1+1	

L – длина рабочей части катка

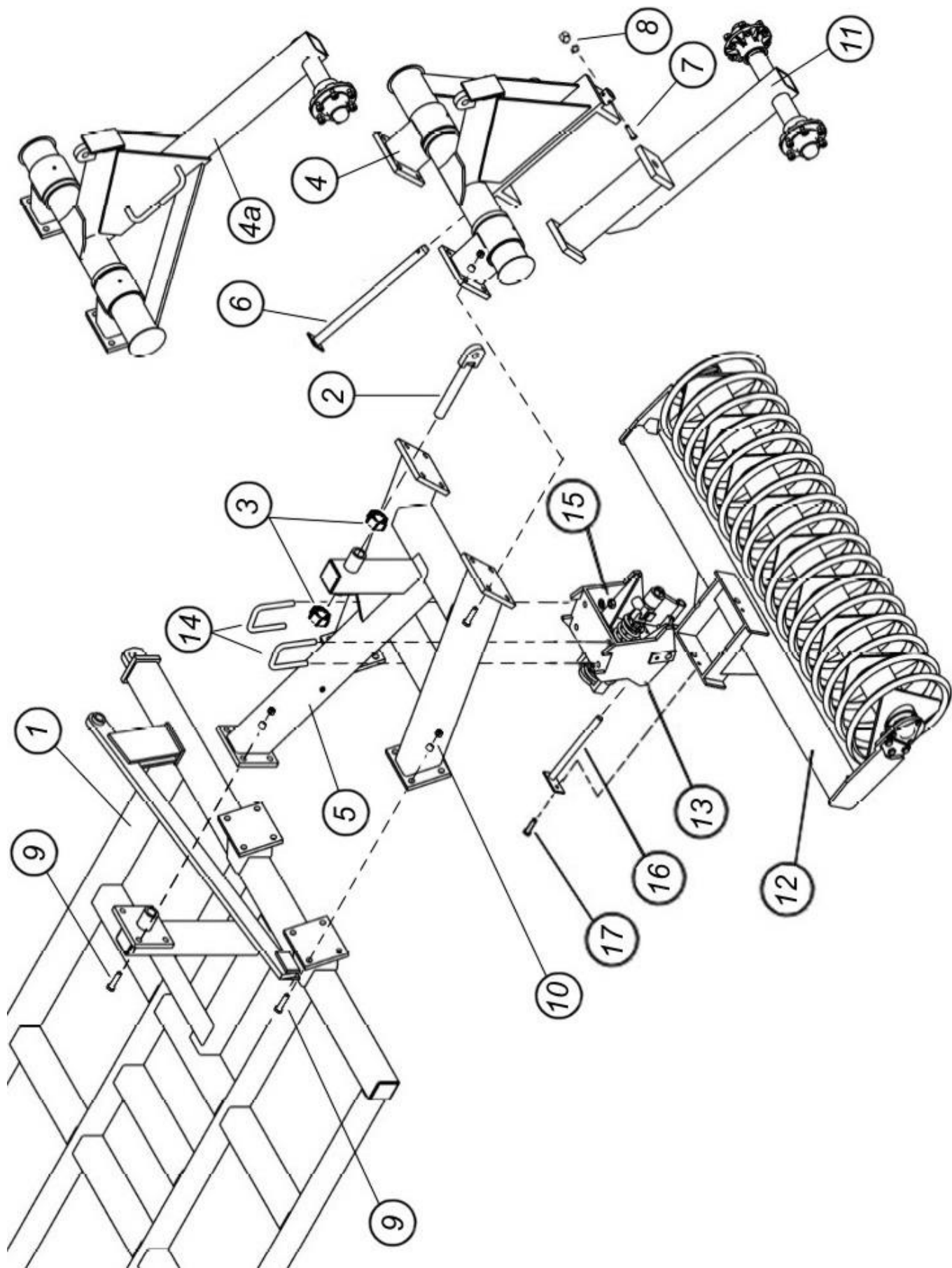


Рис. 6.4. Боковая рама, вставки с поворотным валом для ПК с катками

6.4. Передняя подвеска (рис. 6.3)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1021049-04	Корпус (главная несущая ось узла)	1	В сборе с втулками (поз. 2)
1а	1017574-04			(без втулок поз.2)
1б	2012-30.02.00.00			Для К-6,1 и К-8,5 на крыловых рамах (вкл. поз. 2)
2	1014163-04	Втулка	2	Бронзовая
3	1026754-04	Переключатель верхняя	1	
4	1018415-04	Переключатель нижняя	1	
5		Пресс-масленка 1.2.Ц 6	8	
6	1016941-01	Палец Ø25x356 мм	4	
7	1016663	Шайба Ø27 мм	4	
8		Шплинт Ø5x63 ГОСТ 397-79	4	
9	1017152-04	Болт регулировки глубины L=333 мм	1	Резьба М39
10	1014726	Гайка М39	2	
11	1014161-04	Фиксатор	1	
12		Болт М12x115 мм	1	
13		Гайка М12 + шайба пружинная Ø12	1+1	
14	1014154-04	Шайба упорная	2	
15	1019726-04С	Жесткий узел двойной	1	
15а	2012-30.01.00.00С	Жесткий узел одинарный	1	Для К-6,1 и К-8,5 на крыловых рамах
15б	5112-05.01.00.000С	Жесткий узел двойной	1	Для К-12,2 на центральной раме. «ADR» (Q60). С августа 2015
16	61L6JA002	Ступица	2	
17		Подшипник внутренний 7209 (30209)	2	
18		Подшипник внутренний 7206 (30206)	2	
19	57318В4	Гайка ступицы (М18x1,5)	12	
20	5410851	Сальник ступицы (Ø45 / Ø85)	2	«Старко» (Q50), 2007-2014гг (плоский)
	5430851	Манжета (Ø47/ Ø85)		«Старко» (Q50), с 2014
22	57527В1	Гайка корончатая (М27x1,5)	2	
23		Шплинт 5x40.019 ГОСТ 397-79	2	
24	56106210	Колпак ступицы	2	
25	519001502	Обод DW 9x15,3	2	
			1	Для К-6,1 и К-8,5 на крыловых рамах
26	VOLTYRE	Шина 10.0/75-15.3 TVL2 (PR8)	2	8-слойная
			1	Для К-6,1 и К-8,5 на крыловых рамах
27	1018553-04	Палец (насадка штыревая)	1	
28	1014835-04	Пружина-рессора (рессора лемеха)	1	
29	1017569-04	Узел контроля упругости	1	
30	1017589-04	Регулирующий стержень (болт М20x170)	1	
31		Контргайка М20	1	
32	57118В1	Болт ступицы (М18x1,5)	12	
33	1017583-04	Узел жесткого двойного колеса (вкл. поз.1,2,5,11-24,27-32)	1	До 2007г.
33а	1017583-04С			«Старко» (Q50), с 2007г.
33б	2012-30.00.00.00С	Узел жесткого одинарного колеса (вкл. поз.1а,2,5,11-15а-24,27-32)	1	Для ПК-6,1, «Старко» (Q50)
33в	5212-05.00.00.000С	Узел жесткого двойного колеса (вкл. поз.1,2,5,11-24,27-32)	1	Для ПК-12,2, ПК-8,5К и ПК-9,7К на центральной раме "ADR" Q60
33г	5212-07.00.00.000	Стойка передняя	1	На центральной раме, кроме ПК-6,1 "ADR" Q60, с 2018
34	1016681-09-01.000	Чистик	1	
35а	S05006540000079	Ступица с полуосью в сборе (вкл. поз 16-	1	«Старко» (Q50), 2007-2014гг

356	S05006550000001	24)		«Старко» (Q50), с 2014
36а	A05006540000038	Мост (ось + 2 ступицы в сборе)	1	«Старко» (Q50), 2007-2014гг
366	A0506550000001			«Старко» (Q50), с 2014

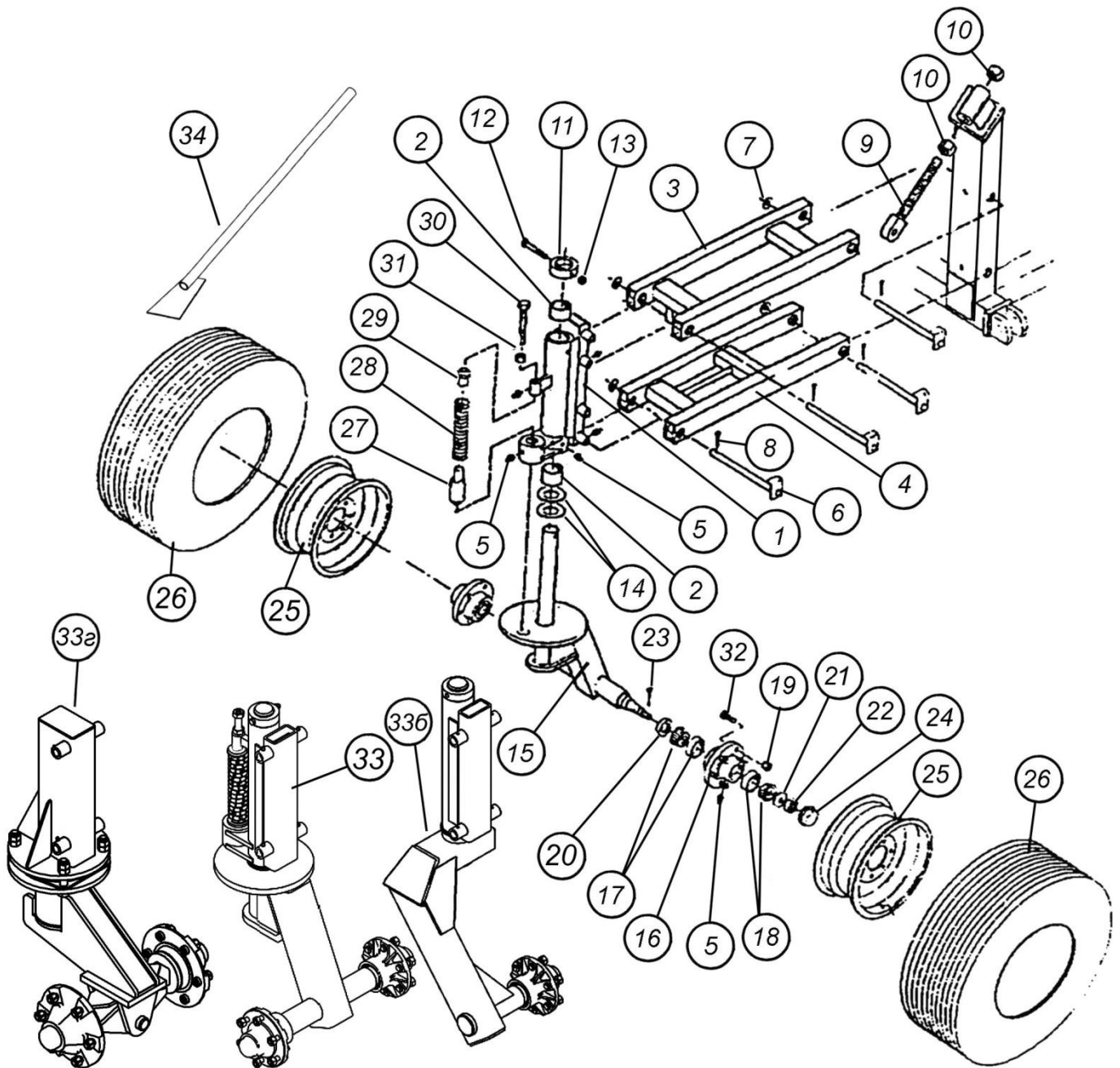


Рис. 6.3. Передняя подвеска

6.5. Узел жёсткого двойного колеса нового образца (передняя стойка) (рис. 6.4)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	5212-07.01.00.000	Стойка	1	
2	ГОСТ 15521	Гайка М22	8	
3	ПКТ10-05.00.002	Пластина	1	
4	ПКТ10-05.00.001	Пластина	2	Между неподвижным фланцем (12) и кольцом (13)
5	ГОСТ 7808	Болт М12х70	1	
6	ГОСТ 7798	Болт М22х110	4	
7	ПКТ10-04.00.001	Ось Ø40х160	1	
8	ПКТ10-04.02.000	Мост (вкл. поз. 23)	1	
9	ГОСТ 5915 + ГОСТ 6402	Гайка М12 + шайба пружинная	1+1	
10	5212-07.02.00.000	Кронштейн поворотный (вкл. поз. 12 и 13)	1	
11		Пресс-масленка 1.2.Ц 6	6	
12	ПКТ10-05.01.003	Фланец	1	Приварен к поз. 10
13	5212-07.02.00.007	Фланец	1	
14		Шплинт Ø8х60 ГОСТ 397-79	2	
15	5471001	Манжета (Ø55 / Ø100)	2	ADR (Q60), с 2009г.
16	59130211	Подшипник внутренний 7211 (30211)	2	ADR (Q60), с 2009г.
17	61L6LA003	Ступица	2	ADR (Q60), с 2009г.
18	59130208	Подшипник наружный 7208 (30208)	2	ADR (Q60), с 2009г.
19	57539В1	Гайка корончатая М39х1	2	ADR (Q60), с 2009г.
20	56208001	Крышка ступицы (Ø80)	2	ADR (Q60), с 2009г.
21	57318В1 + 574181	Гайка ступицы (М18х1,5) + шайба пружинная конусная	12+12	ADR (Q60), с 2009г.
22	57118В1	Болт ступицы (М18х1,5)	12	ADR (Q60), с 2009г.
23	A60LR600002	Ступица в сборе (вкл. поз. 14-22)	2	ADR (Q60), с 2009г.

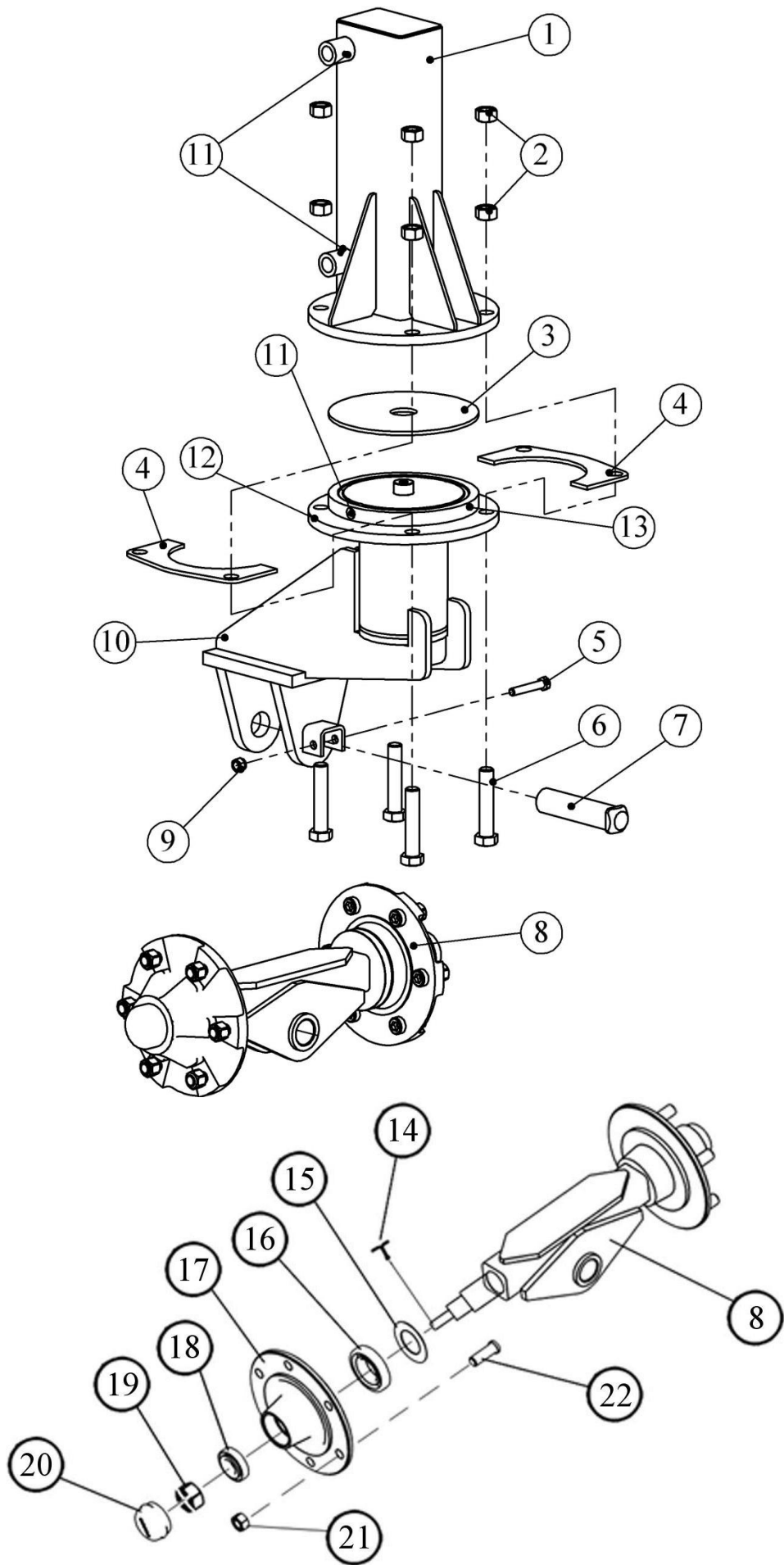


Рис. 6.4. Передняя стойка нового образца

6.6. Передняя сцепка (рис. 6.4)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1018407	Сцепка	1	Для К-6,1
1a	1018407-01	Сцепка	1	Для К-8,5; К-9,7; К-12,2
2	1017062	Палец Ø32x130 мм	2	
3	1016950	Шайба Ø33 мм	2	
4	1026730-01	Серьга	1	
5	1026731	Болт М30x114	2	
6		Шайба пружинная Ø30 мм	2	
7		Гайка М30	2	
8	TJ2020 2000 LB	Опорное приспособление	1	
9		Шплинт Ø6,3x50 ГОСТ 397-79	2	
10	7320-0308/004	Палец Ø16 мм	1	
11	0100435	Чека	1	

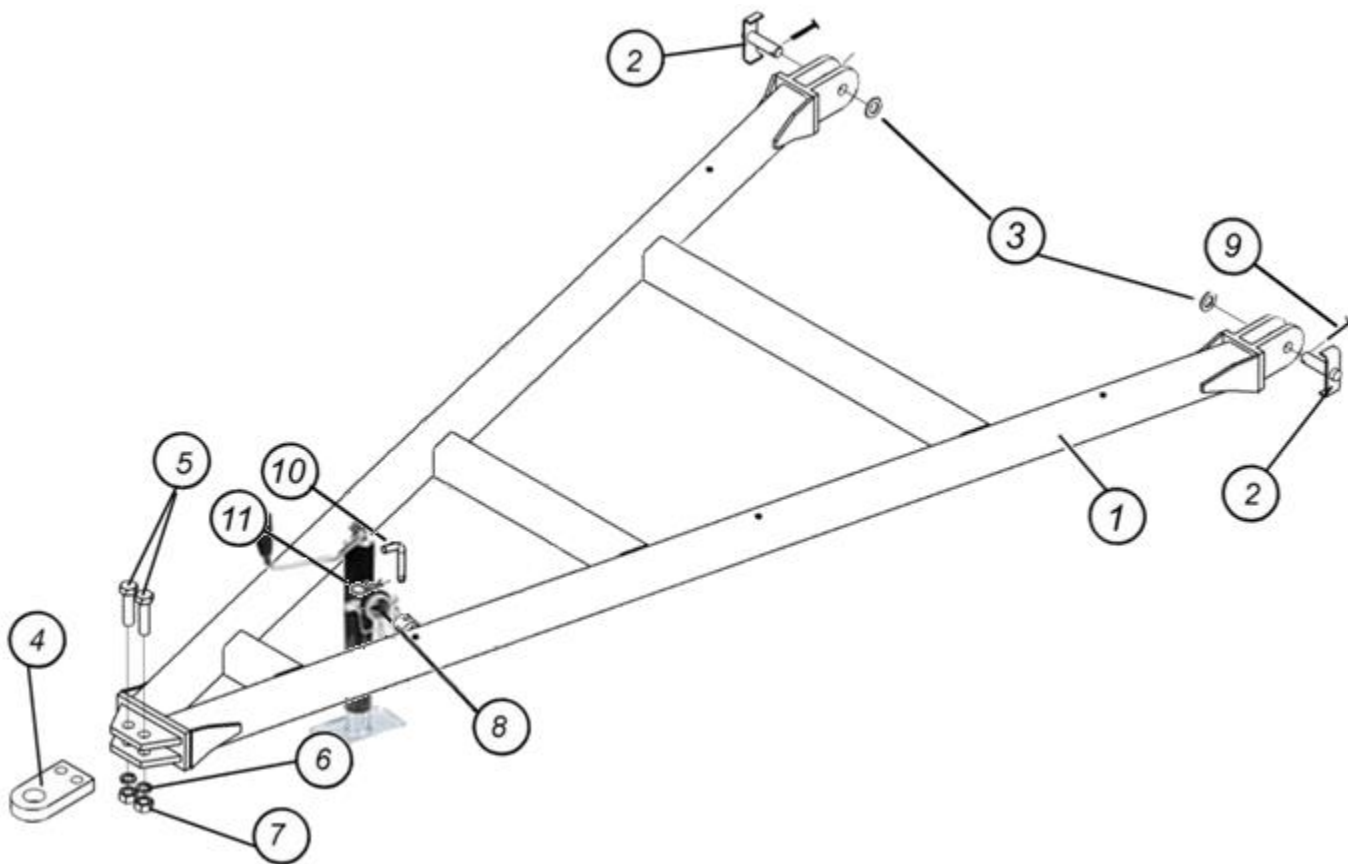


Рис. 6.4. Передняя сцепка

6.7. Задняя сцепка (рис. 6.5)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1016681-09	Сцепка задняя	1	
2	1014919	Пластина	2	
3		Болт М20х220 мм	8	
4		Гайка М20 + шайба пружинная	8+8	
5	1017180	Пластина	2	
6		Гайка М24+ шайба пружинная 24	2	
7		Болт М16х105	2	
8	1026887-09	Штанга нижняя	1	
9	1018957	Болт М16х205	4	
10	1023379-09-01	Узел угловой штанги правый	1	
10a	1023380-09-01	Узел угловой штанги левый	1	
11		Болт М24х90	2	
12	1019734-01	Палец Ø25х170 мм	1	
13	1015144-09	Серьга	1	Для бункера V=6,5м ³ (2-осн)
13a	1015144-09-01			Для бункера V=10м ³ (2-осн)
14	1016663	Шайба Ø27 мм	1	
15		Шплинт Ø5х63 ГОСТ 397-79	1	
16	1024240	Кран-распределитель «шнек-управление крыльями»	1	
17		Болт М8х50	2	
18		Гайка М8 + шайба пружинная 8	2+2	
19		Гайка М16 + шайба пружинная 16	6+6	

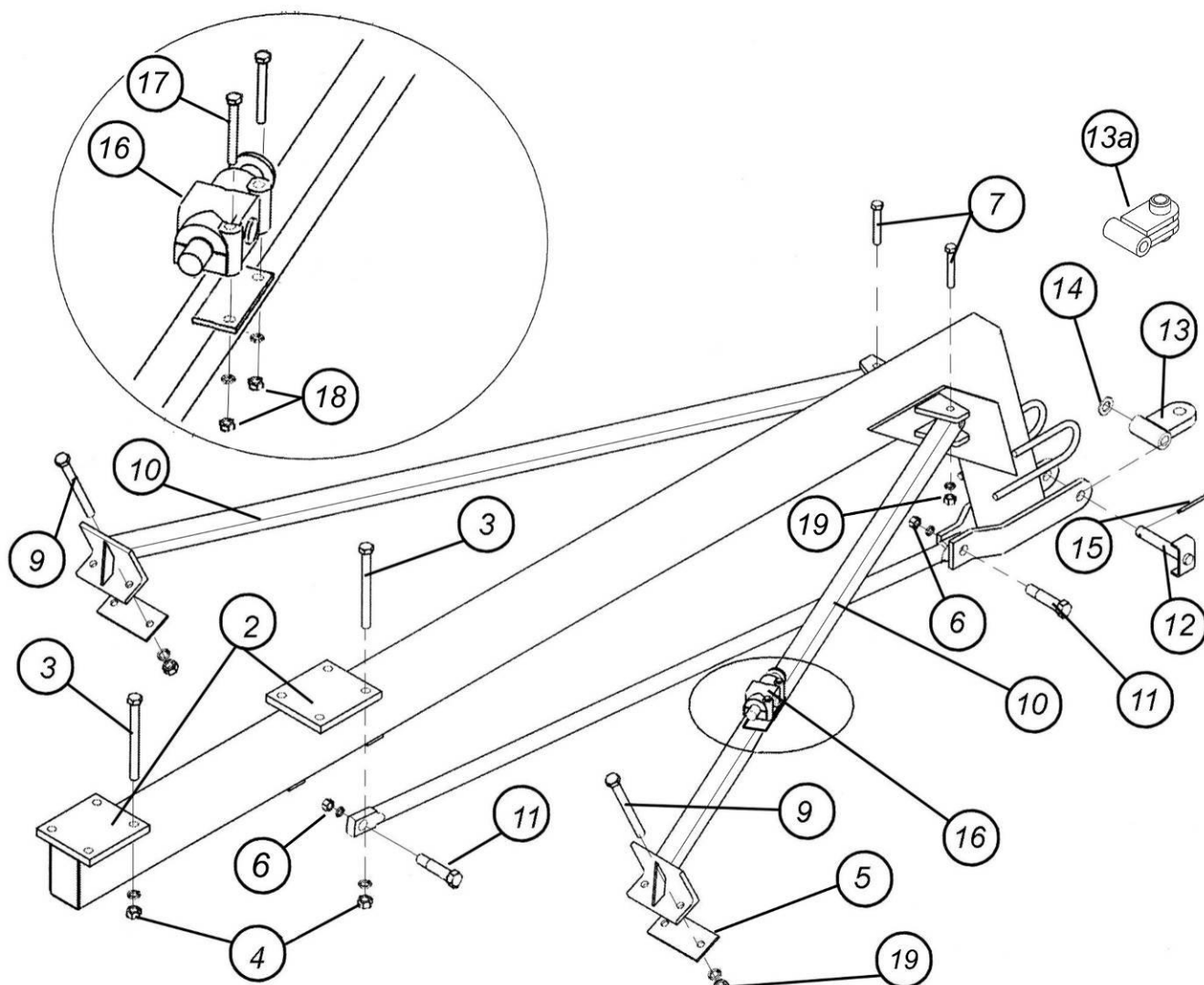


Рис. 6.5. Задняя сцепка

6.8. Стойка сошника в сборе (рис. 6.6)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1сб	1014825	Узел крепления стойки сошника (поз.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13)		
1		Гайка М20	2	
2		Гайка М16 + шайба пружинная	4+4	
3	Т394.06.00.15	Пластина	1	
4	1014835	Пружина-рессора	2	
5	Т394.06.00.04	Кронштейн	1	
6	Т394.06.00.06	Вкладыш	1	
7	Т394.06.00.01	Крышка	1	
8	Т394.06.00.11	Палец	1	
9		Шплинт 6,3х50.019 ГОСТ 397-79	2	
10	1019717	Пластина регулировочная	по месту	См. П.4.3.2
11	1019729	Пластина регулировочная	по месту	См. П.4.3.2
12	Болт М16х170 мм		4	При установке пластин 10 и 11 (См. П.4.3.2)
	Болт М16х190 мм			
13	Т394.06.00.03	Стремянка М20	1	
14	Т394.06.00.05	Стойка	1	
15	Т394.08.00.01	Лемех	1	
16	Т394.08.00.02	Болт лемеха М12х55	2	
17		Шайба плоская Ø12 мм	2	
18		Гайка М12	2	

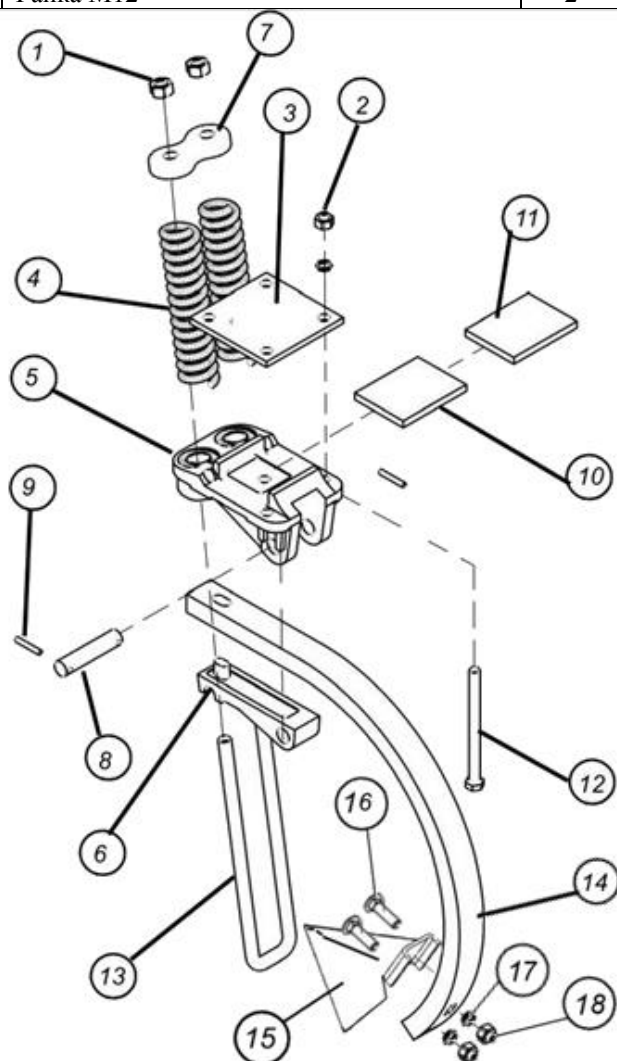


Рис. 6.6. Узел крепления стойки сошника

6.9. Трехрядная борона (рис. 6.7)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	T394.01.00.00	Борона в сборе 1,5 м (вкл. поз. 3-17)	1	
2	T394.02.00.00	Борона в сборе 2 м (вкл. поз. 3-17)	1	
3	T394.01.00.01 T394.02.00.01	Труба 1,5 м, изображена Труба 2,0 м	1	Для бороны 1,5 м Для бороны 2 м
4	T394.01.00.01-01 T394.02.00.01-01	Труба 1,5 м Труба 2,0 м	1	Для бороны 1,5 м Для бороны 2 м
5	T394.01.00.01 T394.02.00.01	Труба 1,5 м Труба 2,0 м	1 1	Для бороны 1,5 м Для бороны 2 м
6	T394.01.10.00 T394.02.10.00	Рама 1,5 м Рама 2,0 м	1 1	Для бороны 1,5 м Для бороны 2 м
7	T394.01.00.09	Штифт	2	
8	T394.01.00.08	Пружина	2	
9	T394.01.00.07	Штырь	2	
10	T394.01.00.03	Штифт	3	
11	T394.01.00.04	Прокладка	6	
12	T394.01.00.05	Зуб	9 12	Для бороны 1,5 м Для бороны 2 м
13	T394.01.00.02	Планка	1	
14		Болт M10x75 мм	9 12	Для бороны 1,5 м Для бороны 2 м
15	T394.01.00.06	Втулка	9 12	Для бороны 1,5 м Для бороны 2 м
16		Гайка M10*со стопорным кольцом DIN 985	9 12	Для бороны 1,5 м Для бороны 2 м
17		Болт M10x25 мм	2	
18		Болт M16x150 мм	4	
19		Гайка M16 + шайба пружинная	8+4	
20	T394.03.00.07	Хомут M16	2	
21		Гайка + контргайка M10	2	
22	T394.03.00.09	Натяжитель	1	
23	T394.03.02.00	Кронштейн	1	
24	T394.03.00.08	Пружина	1	
25		Болт M16x50 мм	1	
26		Контргайка M16	1	
27	T394.03.01.00	Корпус	1	
28	T394.03.00.04	Ось	1	
29	T394.03.00.05	Шайба	2	
30	T394.03.00.02	Штифт	2	
31		Пресс-масленка 1.2.Ц 6	1	

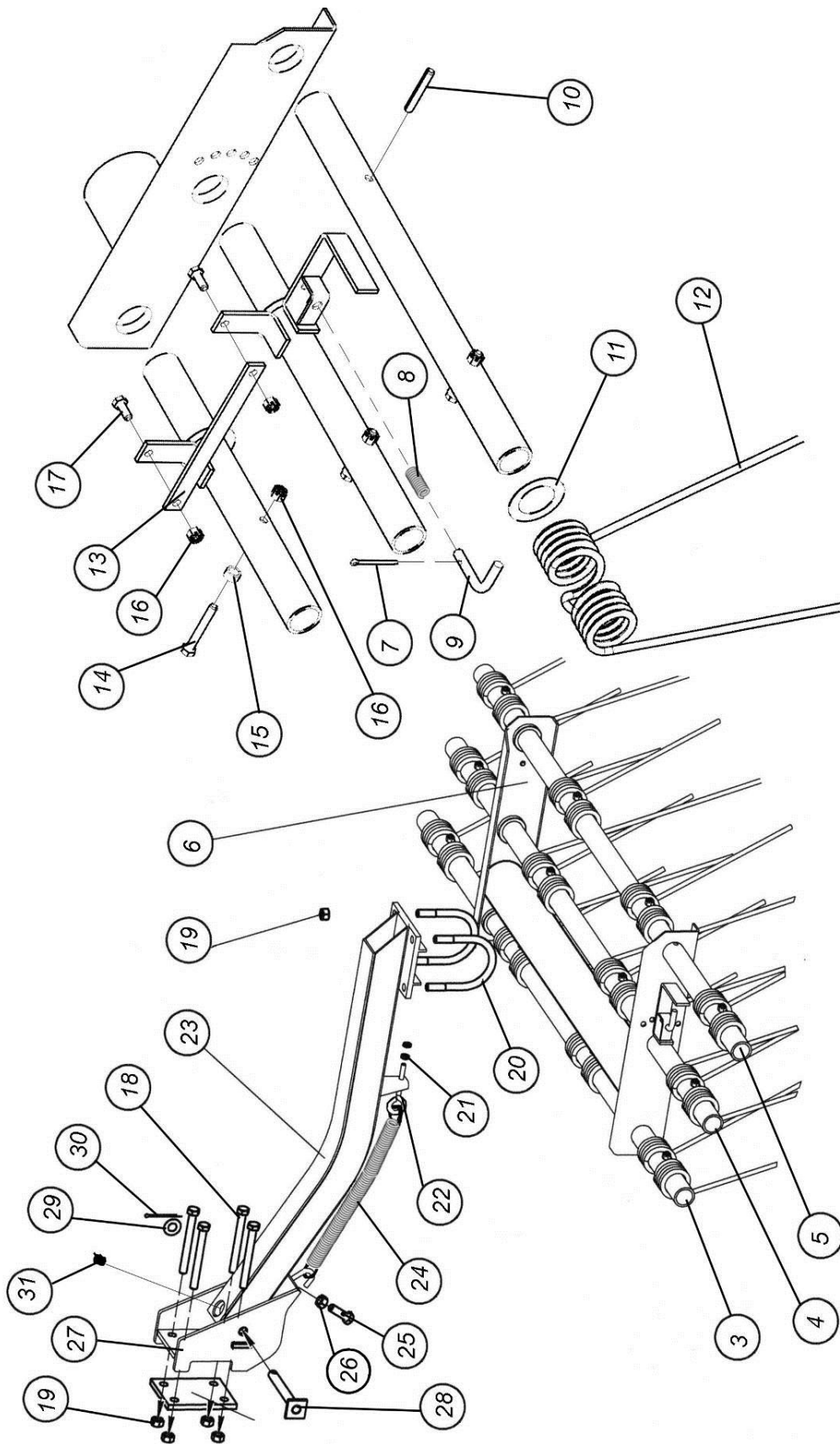
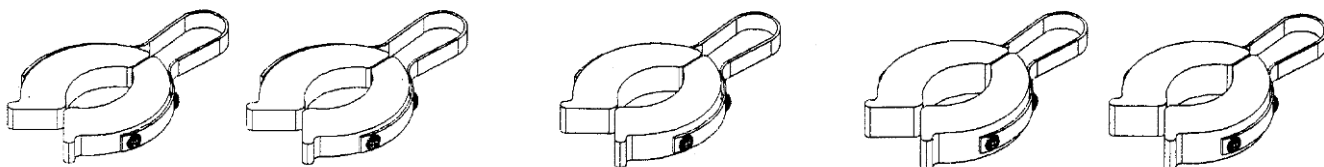


Рис. 6.7. Трехрядная борона

6.10. Гидросистемы регулировки глубины обработки и управления крыльями.

Схемы расположения узлов гидросистем на агрегате и перечни элементов к ним показаны на рисунках 4.4.3, 4.4.3.1, 4.4.3.2, 4.4.3.3, 4.4.4, 4.4.4.1, 4.4.5, 4.4.5.1, 4.4.6, 4.4.5.1, 4.4.1.1, 4.4.1.2 и в таблицах 4.4.1, 4.4.1.1, 4.4.1.2, 4.4.1.3, 4.4.2, 4.4.2.1, 4.4.3, 4.4.3.1, 4.4.4, 4.4.4.1, 4.4.5 и 4.4.6 соответственно.

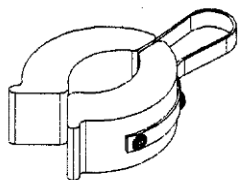
6.11. Набор ограничителей для регулировки глубины



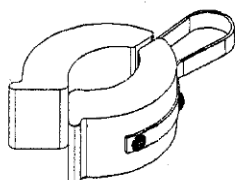
12,7 мм
(красный, 2 шт.)

15,9 мм
(оранжевый, 1 шт.)

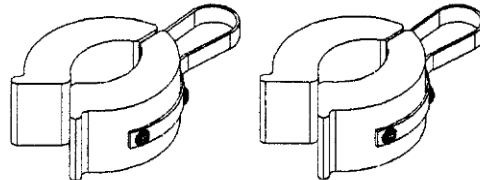
19,1 мм
(желтый, 2 шт.)



31,8 мм
(зеленый, 1 шт.)

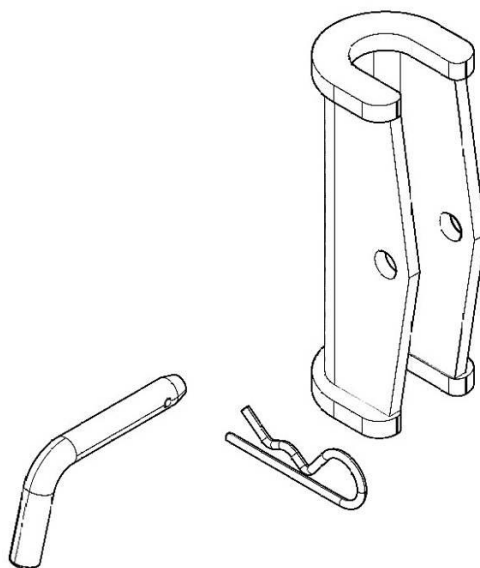
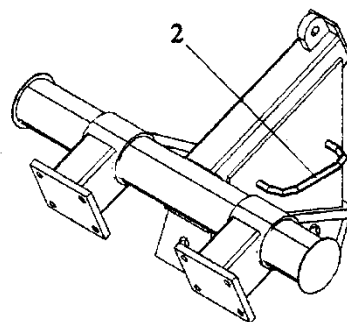
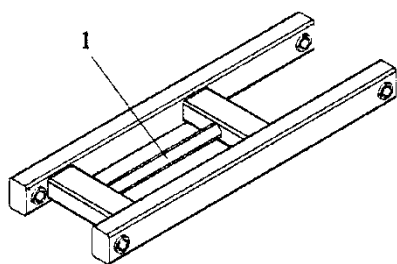


36,5 мм
(синий, 1 шт.)



38,1 мм
(неокрашенный, 2 шт.)

Хранение ограничителей передних (1) и задних (2) цилиндров регулировки глубины:



Транспортные ограничители 220 мм.(2 шт., стальные).

Приложение 1

Знаки предупреждающие

№ п/п	Номер чертежа	Содержание надписи и фон	Расположение	Кол-во
1	1015478	"Внимание", ор. (о запрете работы с гидроцилиндрами без ограничителей)	Гидроцилиндры подъема крыльев	2
2	1015477	"Внимание", желт. (фиксация крыльев в поднятом положении)	Стойки передней подвески главной рамы	2
3	1013583	"Внимание", желт. (скорость буксировки не более 30 км/час)	Главная рама, середина первой трубы	1
4	1013590	"Внимание", ор. (соблюдать осторожность при подъеме крыльев)	Рядом с 1013583	1
5	1013589	"Внимание", кр. (осторожность при работе вблизи ЛЭП)	Рядом с 1013583 и 1013590	1
6	0072	Знак Российского Стандарта (100x100)	Рядом с 1013583,1013590,1013589	1
7	104.00.0 0-12.06	"Внимание", кр. (нахождение людей на движущемся агрегате запрещено)	Рядом с идентификационной табличкой	1

Примечания. 1. Кр.–красный фон; ор.–оранжевый; желт.–желтый; син.–синий; бел.–белый фон.
2. Клеять на сухую и чистую поверхность.

Приложение 2

Таблица давления в шинах

РАЗМЕР ШИНЫ, (мм)	ДАВЛЕНИЕ, атм.
10.0/75-15.3 TVL2 (PR12) (8-слойные) (Опорные колеса рамы агрегата) «Voltyre»	2,8 (Pmax=3)

Таблица моментов затяжки болтов стандартных размеров
Класс прочности – 5.8

РАЗМЕР БОЛТА, мм x шаг	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н x м
M5 x 0,8	4
M6 x 1	7
M8 x1,25	17
M8 x1	18
M10 x1,5	33
M12 x 1,75	58
M12 x 1,5	60
M12 x 1	90
M14 x 2	92
M16 x 2	145
M16 x 1,5	155
M18 x 2,5	195
M18 x 1,5	220
M20 x 2,5	280
M20 x 1,5	310
M24 x 3	480
M24 x 2	525
M30 x 3,5	960
M30 x 2	1060
M36 x 3,5	1730
M36 x 2	1880

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

В целях дальнейшего совершенствования культиватора просим дать свои замечания и предложения. После заполнения настоящий опросный лист направить по адресу: Кемерово, ул. Пчелобазы, 15, «ООО «Агро».

№	Вопрос	Ответ потребителя
1	Модель	
2	Условия работы	
3	Дата начала эксплуатации	
4	Удобство обслуживания	
5	Наиболее часто встречающиеся неисправности	
6	Что желательно включить в ЗИП дополнительно	
7	Ваши предложения и пожелания	
8	Адрес потребителя, фамилия и дата	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Гарантия изготовителя	2
2. Назначение и основные сведения об изделии	2
3. Общие указания	3
3.1. Безопасность выполнения работ	3
3.2. Основные меры безопасности	3
4. Инструкция по сборке	4
4.1. Главная и боковые рамы. Поворотные валы, тележки	4
4.2. Передняя подвеска	5
4.3. Установка стоек сошников	5
4.4. Гидросистема	12
4.5. Передняя сцепка	18
4.6. Бороны	19
4.7. Проверка гидросистемы	22
5. Эксплуатация и обслуживание. Краткая инструкция по эксплуатации культиватора	22
5.1. Регулировка и проверка глубины обработки	23
5.2. Общие указания по эксплуатации культиватора	27
5.3. Техническое обслуживание и хранение	28
6. Каталог деталей и сборочных единиц	32
Приложение 1 (Знаки предупреждающие)	43
Приложение 2 (Таблица давления в шинах)	44
Приложение 3 (Таблица моментов затяжки болтов стандартных размеров)	44
Опросный лист	45