ООО «АГРО», Россия, 650051, г. Кемерово, ул. Пчелобаза,15
Тел. (8-3842) 28-68-44, тел./факс (8-3842) 28-59-91

ПОСЕВНОЙ КОМПЛЕКС «ТОМЬ» ПК-5,1Б; ПК-6,3Б

Инструкция по сборке и эксплуатации

Кемерово
2015

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.AE58.B.00148

Серия RU № 0079370

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ООО "СЕВ-КАВ ТЕСТ 2004". Российская Федерация, 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. 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 № РОСС RU.0001.10АЕ58 выдан 29.09.2010 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "АГРО".
ОГРН: 1034205030749. Место нахождения и фактический адрес: улица Пчелобаза, дом 15, город Кемерово, Кемеровская область, Российская Федерация, 650051. Телефон (3842) 28-68-44, факс (3842) 28-59-91, адрес электронной почты agrokemerovo@yandex.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью "АГРО".
Место нахождения и фактический адрес: улица Пчелобаза, дом 15, город Кемерово, Кемеровская область, Российская Федерация, 650051.

ПРОДУКЦИЯ

ПОСЕВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ «Кузбасс»: ПК-4,2; ПК-4,8Б; ПК-6,1; ПК-8,5; ПК-9,7; ПК-12,2; «Кузбасс-А»: ПК-10,6; ПК-12,2; «Кузбасс-Т»: ПК-6,1; ПК-8,5; ПК-9,7.
Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4733-011-16359312-2013.
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8432 30 190 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", утверждён Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года № 823; ГОСТ Р 53489-2009 «Система стандартов безопасности труда. Машины сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности»; ГОСТ Р ИСО 4254-1-2011 «Машины сельскохозяйственные. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования».

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 12-1-2014(7120016) от 31.03.2014, выданного Испытательным центром сельскохозяйственной техники Федерального государственного учреждения «Сибирская государственная зональная машиноиспытательная станция» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21МС27 со сроком действия до 14.07.2014), адрес: 646811, Омская область, Таврический район, село Сосновское; телефон: (8-381-51) 3-51-00; 3-52-35, факс: (8-381-51) 3-51-00;
Акта о результатах анализа состояния производства № АП-043/14 от 16.04.2014;
Сертификата соответствия на систему менеджмента качества К № 25670 от 31.07.2013 г. срок действия до 19.07.2015 г, выданного ОС СМК ФБУ «Кемеровский ЦСМ».

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Продукция маркируется единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 07.05.2014 **ПО** 06.05.2019 **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)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

1. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

На посевной комплекс «Томь» ООО «Агро», в дальнейшем именуемое **Агро**, устанавливает гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи оборудования **Покупателю.**

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 посевного комплекса для совместного функционирования, не предусмотренным конструкцией изделия; в случае неправильной сборки и транспортировки; нарушении Покупателем условий эксплуатации оборудования, а также при внесении Покупателем изменений в конструкцию агрегатов ПК без письменного согласия на это Агро.

Гарантийные обязательства не распространяются на:

- детали, непосредственно соприкасающиеся с землей – диски сошников и диски режущие (турбо);
- детали, подвергающиеся естественному износу – семяпроводы;
- фильтры;
- шины;
- аккумуляторы.

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

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Посевные комплексы «Томь-5,1Б» и «Томь-6,3Б» являются агрегатами нулевой технологии сева.

Переход на технологию с нулевой обработкой почвы (No till) начинается с уборочной кампании, в ходе которой измельченные пожнивные остатки равномерно распределяются по полю. В результате формируется почвозащитное покрытие, которое противостоит ветровой и водной эрозии, обеспечивает сохранение влаги, препятствует произрастанию сорной растительности, способствует активизации почвенной микрофлоры, является базисом для возобновления плодородного слоя и повышения урожайности культур.

Посевные комплексы «Томь» позволяют производить за один проход посев сельхозкультур, внесение удобрений, прикатывание без предварительной подготовки почвы.

Преимущества ПК «Томь»:

1. Снижение затрат рабочей силы, топлива, сельхозтехники
2. Более точный посев, равномерная всхожесть
3. Уменьшение ветровой и водной эрозии
4. Более своевременный посев
5. Увеличение интенсивности выращивания культур
6. Улучшение почвенной структуры и накопление влаги
7. Замедленный рост сорняков

Поскольку во время сева не повреждается почвозащитное покрытие, слой пожнивных остатков препятствует проникновению воздуха и тепла в почву, что создает неблагоприятные условия для роста сорняков. Кроме того, почва приобретает свойства накапливать двуокись углерода. В

свою очередь, увеличение количества углерода в почве существенно влияет на повышение активности почвенных микроорганизмов. И наоборот вспашка разрыхляет почву и способствует высвобождению и утечке углерода в атмосферу, что является одной из причин глобального потепления.

ПК-5,1Б «Томь» агрегатируется трактором-тягачем мощностью не менее 132 л.с., а ПК-6,3Б – не менее 163 л.с., и состоит из рамы-сеялки и установленного сверху рамы бункера. Бункер объемом 4,2 м^3 разделен на два отсека - для семян и удобрений. Дозирующие узлы позволяют высевать любые зерновые и мелкосеменные культуры, в том числе рапс, сою, бобовые, кукурузу, подсолнечник.

На бункере установлен дизельный двигатель (или более экономичный гидропривод), приводящий в действие пневмосистему. Семена воздушным потоком подаются на четыре распределительные узла – один центральный и три периферийных и далее - через систему семяпроводов, на каждый дисковый сошник. Перед сошниками установлены режущие диски. Режущий диск создает узкую борозду, дисковые сошники расширяют ее и заделывают семена, затем прикатывающие колеса уплотняют засеянную борозду.

Сеялка комплектуется системой контроля засорения каждого семяпровода.

Гидравлическая система ПК-5,1Б и ПК-6,3Б «ТОМЬ» имеет два контура:

- контур подъема/опускания рамы
- контур шнека.

Технические характеристики и объёмы.

№	Наименование показателя	Значение показателя	
		ПК-5,1Б	ПК-6,3Б
2.1.	Тип машины	Прицепная	
2.2	Число рядков, шт.	27	33
2.3	Ширина междурядий, на которые рассчитана машина, см	19	
2.4	Рабочая ширина захвата, м	5,1	6,3
2.5	Агрегатируется	Трактор кл.3	
2.6	Привод высевающих аппаратов	От опорного колеса	
2.7	Потребляемая мощность, кВт(л.с.)	95-110 (130-150)	120-135 (165-185)
2.8	Рабочие скорости, км/ч	До 13,0	
2.9	Транспортная скорость, км/ч	30	
2.10	Производительность, га/ч: - основного времени	5	6,2
2.11	Коэффициент надежности технологического процесса	Не ниже 0,99	
2.12	Удельный расход топлива кг/га	Не более……7	Не более……8
2.13	Коэффициент готовности	0,98	
2.14	Количество персонала обслуживающего агрегат: - тракторист	1	
2.15	Габаритные размеры машины, мм: в рабочем положении: - длина - ширина - высота в транспортном положении: - длина - ширина - высота	 8930±100 5110±50 3970±50 8870±100 5120±50 3930±50	 8930±100 6260±50 3970±50 8870±100 6260±50 3930±50

2.16	В положении хранения посевного агрегата: - длина - ширина - высота	 8870±100 5120±50 3930±50	 8870±100 6260±50 3930±50
2.17	Ходовая система: - тип	Пневматическая шина	
2.18	Размер ходовых колес	10.0/75-15.3	
2.19	Размер приводного колеса	175/80-16	
2.20	Дорожный просвет, мм	330	
2.21	Масса машины, кг, - в т.ч.: посевного агрегата - бункера	6050±250 4410±150 1640±100	6640±250 5000±150 1640±100
2.22	Минимальный радиус поворота агрегата, м: - по крайней наружной точке - по следу наружного колеса	 7,8±0,5 6,45±0,5	 8,65±0,5 6,45±0,5
2.23	Необходимая ширина поворотной полосы, м	15,6±0,5	17,3±0,5
2.24	Ширина колеи ходовых колес, мм: - в рабочем положении - в транспортном положении	 4024 4024	
2.25	Диапазон нормы высева (вентилятор 6"): кг/га* - при скорости 8 км/ч - при скорости 13 км/ч	 3-430** 3-280**	
2.26	Пределы регулировки рабочих органов по глубине, мм	20-70	
2.27	Трудоемкость технического обслуживания, чел. - В т.ч. кол-во человек	0,3 1	
2.28	Количество точек смазки: - периодических - сезонных	 65 8	 71 8
2.29	Количество передач: - цепных - ременных - редукторов - карданных	 1 1 1 3	
2.30	Универсальность: -число производственных операций, выполняемых машиной - вид операций	 3 Высев семян, внесение удобрений, прикатывание.	
2.31	Комбинированность: -число комбинированных операций, выполняемых машиной одновременно	 3	
2.32	Элементы автоматики: - контролируемые операции - число датчиков автоматического контроля и сигнализации - точки контроля	 Сев, обороты, давление масла, уровень загрузки, подсчет площади 5 Двигатель, вентилятор, бункер	
2.33	Перевод в транспортное положение	Гидравлический	

2.34	Перевод в рабочее положение	Гидравлический	
2.35	- Составление агрегата: трудоемкость, чел.-ч - Трудоемкость для транспорта, чел.-ч	0,2 0,3	
Показатели по узлам и рабочим органам (тип, количество, параметры)			
2.36	Семявысевающая система: - способ внесения семян и удобрений - привод вентилятора-нагнетателя - давление (для пневматических сеялок), кПа - количество семявысевающих аппаратов - механизм передачи движения на высевающие аппараты - уровень звука на расстоянии 7 м. от работающего двигателя , не более дБА	Воздушный поток Автономный дизельный двигатель или гидропривод 7 2 Механический 80	
2.37	Емкость бункера для семян и удобрений, $м^3$	4,2	
2.38	Количество отсеков бункера	2	
2.39	Отношение объёмов отсеков в бункере, передний/задний, %	40/60	
2.40	Количество сошников	27	33
2.41	Количество рядов сошников по ходу сеялки лент	2	
2.42	Расстояние между рядами сошников по ходу движения мм.	190	
2.43	Сошник: - тип	Дисковый	
2.44	Режущий диск: - диаметр, мм - тип	430 Волнистый	
2.45	Механизм навески сошника: - тип	Параллелограммный-рычажный подпружиненный	

* - допустимые нормы высева семян и удобрений зависят от производительности нагнетательного вентилятора пневматической высевающей системы и скорости движения посевного агрегата.
** - указанные предельные нормы высева для каждого вида материалов справедливы при использовании их отдельно друг от друга. Указаны суммарные значения отсеков для семян и удобрений.

3. Общие указания

3.1. Безопасность выполнения работ

Перед началом эксплуатации посевного комплекса 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 посевного комплекса во избежание его повреждения или несчастных случаев.

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

Внимание! После полной сборки посевного комплекса **обязательно** установите предупреждающие знаки и наклейки. Места установки предупреждающих знаков и наклеек см. в Приложении 3.

Перевозка агрегата по дорогам общей сети осуществляется в разобранном виде.

3.2. Основные меры безопасности

1. Эксплуатация посевного комплекса разрешается только в соответствии с рекомендациями, приведенными в настоящей инструкции.

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

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

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

5. Перед началом посевных работ обязательно проверяется исправность уплотняющих прокладок на дверях и окнах кабины трактора и исправность фильтровентиляционной установки.

6. Все операции по загрузке (разгрузке) бункера посевными материалами следует проводить только при выключенном автономном дизеле (гидроприводе вентилятора) на бункере в целях защиты персонала от вредного воздействия шума и выхлопных газов, а также при обязательном использовании противопылевых респираторов типа «Лепесток», «Кама», «Снежок-П» и других им аналогичных.

7. Персонал, эксплуатирующий и обслуживающий посевной комплекс «Томь», должен проходить обязательный предварительный медосмотр при приеме на работу и обязательные периодические медосмотры в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8. Не допускается нахождение людей на движущемся посевном агрегате.

9. Транспортная скорость ПК не должна превышать 30 км/час.

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

11. Не допускается производить обслуживание и ремонт гидросистемы, находящейся под давлением. Обнаружение мест утечки масла необходимо производить с помощью куска бумаги или картона.

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

13. В случае получения травмы надо немедленно обратиться к врачу и поставить в известность вышестоящее руководство.

4. Посевной агрегат.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

4.1. Рама

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. Символ ″ обозначают дюймы.

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

К потребителю ПК-5,1Б и ПК-6,3Б «Томь» поставляется в полусобранном виде. Рама установлена на транспортной пирамиде (Рис.4.1.1).

На раме уже установлены рабочие органы.

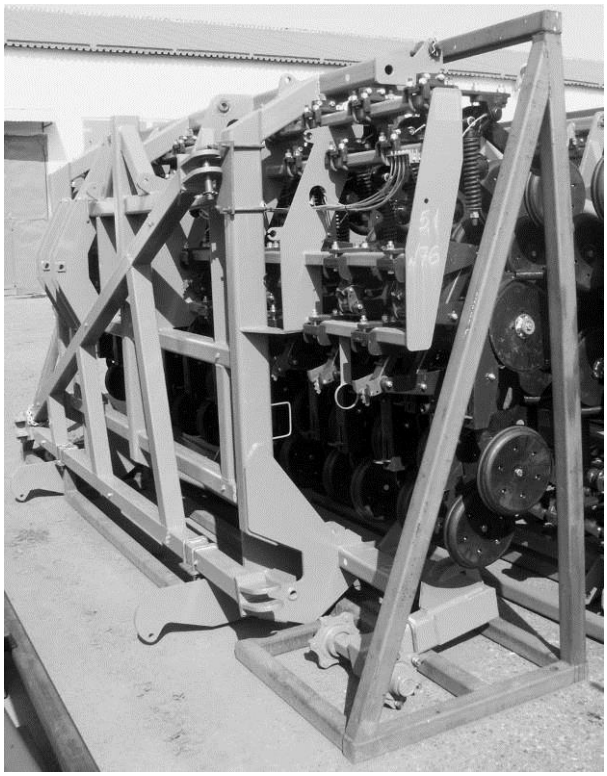


Рис. 4.1.1. Транспортная упаковка рамы ПК-5,1Б.

Порядок разгрузки и сборки рамы

4.1.1. Снимите с кузова грузовой фуры пирамиду с рамой. Схему строповки смотри на рис.4.1.2.
Примечание. Строповку производить за раму ПК, а не за раму транспортной пирамиды.

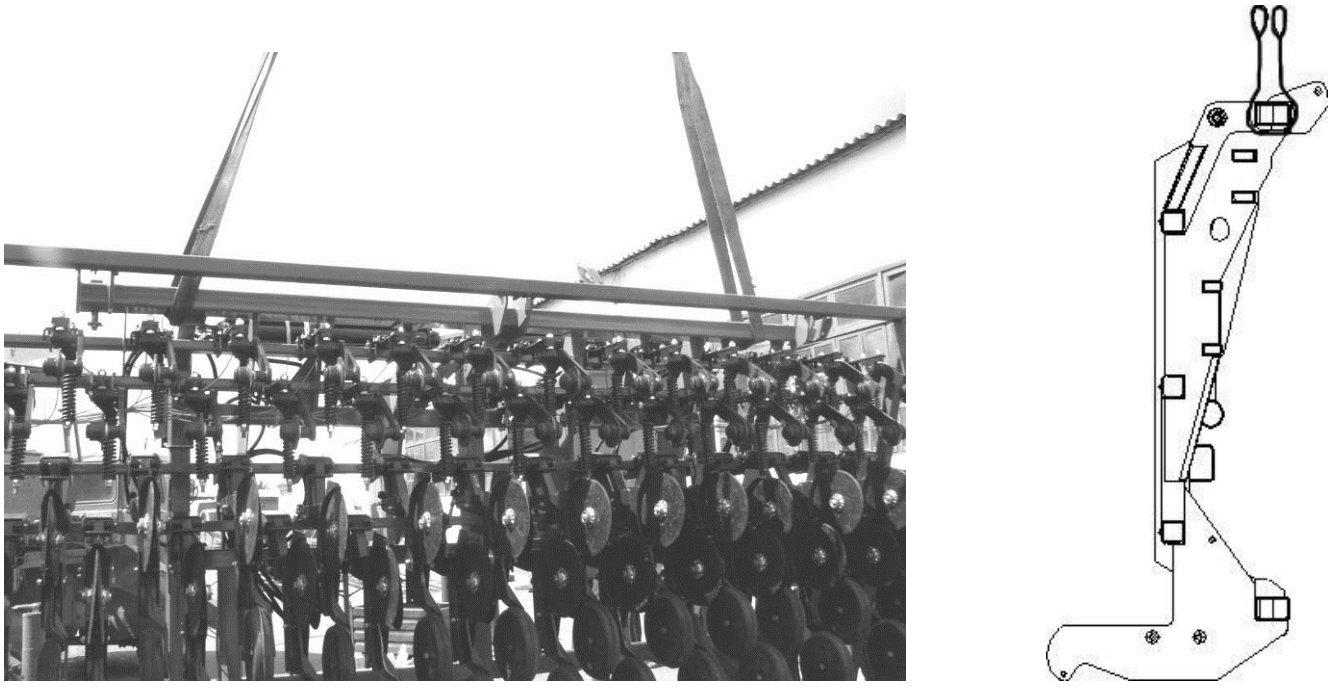
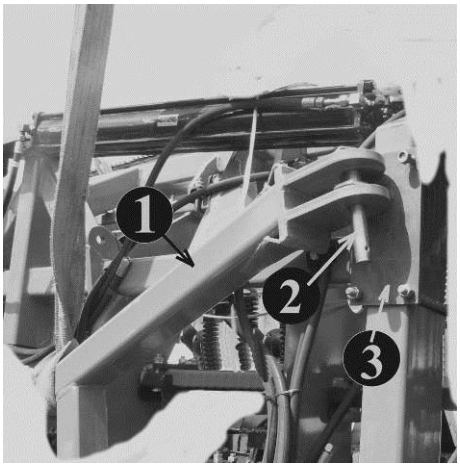


Рис. 4.1.2 Строповка пирамиды рамы.

4.1.2. Поставьте пирамиду с рамой на землю. Снимите с рамы переднюю сцепку 1, вытащив палец 2 из кронштейна 3 и открутив стремянки 4 (рис.4.1.3).



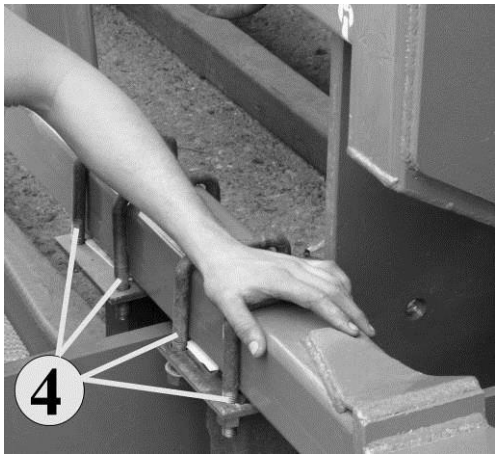


Рис. 4.1.3

4.1.3. Застропить центральную раму в упаковке по схеме на рис.4.1.4 и опустить до касания на подставки (деревянные бруски) высотой примерно 450 мм (2 шт.) (рис. 4.1.5). При дальнейшем опускании рамы, когда она примет горизонтальное положение, подставить под вторую сторону такие же подставки (2 шт.). Подставки устанавливаются под продольные трубы пирамиды в местах крепления к ней центральной рамы. Рабочие органы не должны касаться земли (рис.4.1.6).

Внимание! Будьте осторожней, не повредите рабочие органы.

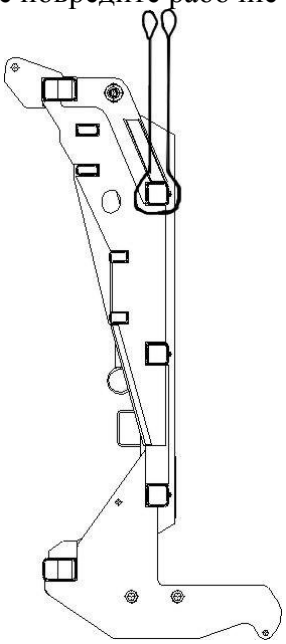


Рис. 4.1.4

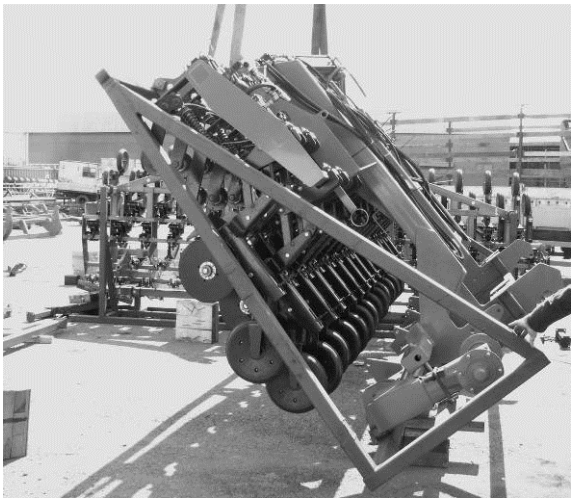


Рис. 4.1.5

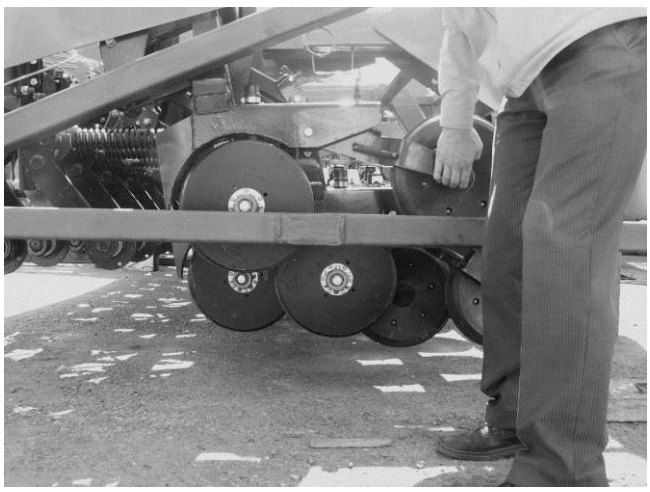


Рис. 4.1.6.

4.1.4. Застропить раму в отмеченных на ней местах строповки. Отсоединить раму от упаковки, вытащив пальцы 1 – 3 шт. и открутив стремянки 2 – 8 шт. (рис.4.1.7).

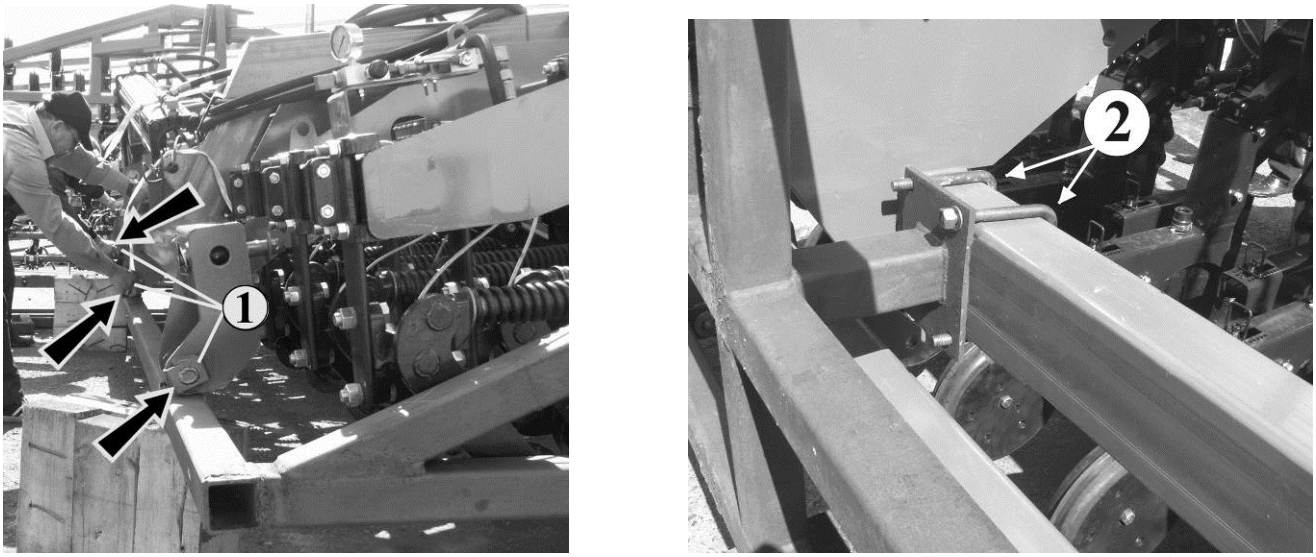


Рис. 4.1.7

Внимание! При упаковке рамы ПК-6,3Б «Томь» на заводе-изготовителе крайние (справа и слева) пять рабочих органов сдвинуты, так как они упираются в балки транспортной пирамиды.

Будьте предельно осторожней, не повредите рабочие органы, извлекая раму из транспортной пирамиды. В дальнейшем необходимо сдвинуть рабочие органы на свои места по разметке, соблюдая шаг между соседними органами 19 см.

4.1.5. Установите раму на опоры-подставки высотой примерно 600 мм (рис. 4.1.8).

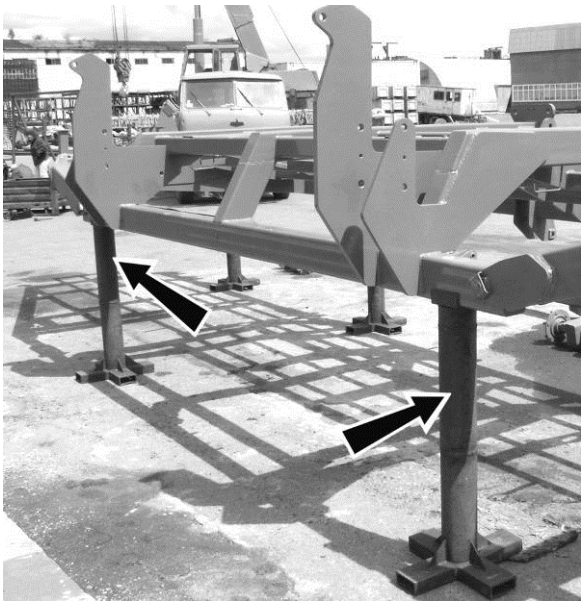


Рис. 4.1.8

4.2. Балка передняя, подвеска задних колес

4.2.1. Снимите с транспортной пирамиды рамы балку переднюю, вытащив пальцы 1 (3 шт.) из проушин и открутив стремянки 2 – 2 шт. (рис.4.2.1).

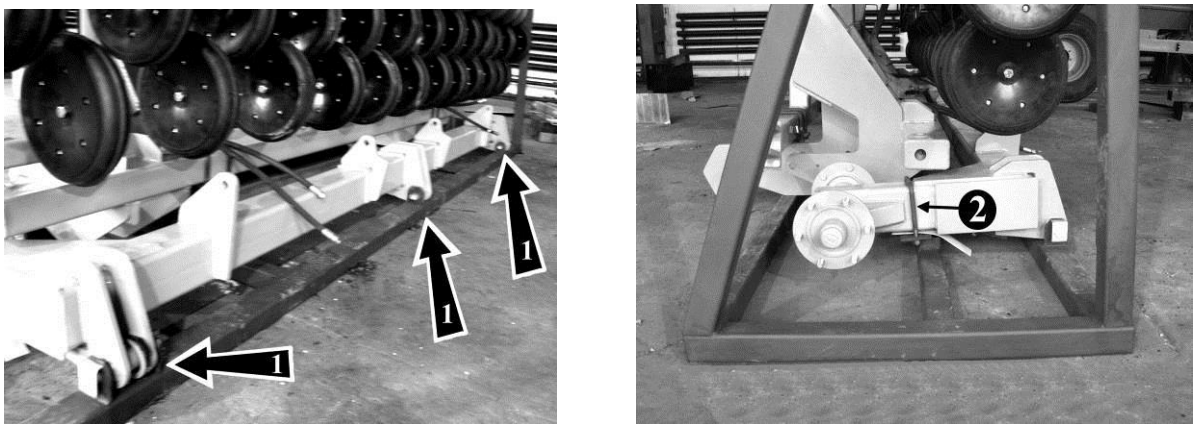


Рис. 4.2.1

4.2.2. Установите балку переднюю на раму, используя те же пальцы (п.4.2.1) как показано на рис.4.2.2. Зашплинтуйте, подложив шайбу ∅33 мм.

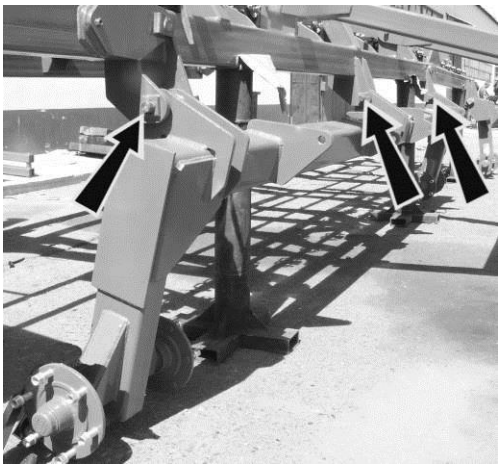


Рис. 4.2.2

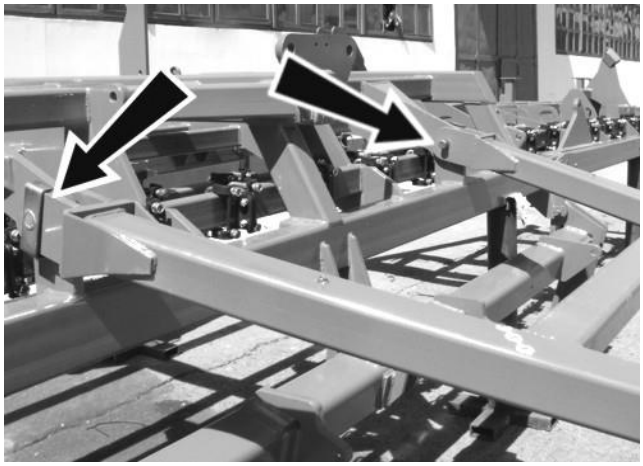


Рис. 4.2.3

4.2.3. Закрепите переднюю сцепку 1 на раме, установив пальцы 2 (∅32х130), шайбы 5 (∅33 мм) и шплинты 6 (∅6х50) (рис. 4.2.4). Установите опору откидную 3 на сцепку с помощью пальца 7(∅16 мм), шайбы 8 (∅17 мм) и шплинта 9 (∅5 мм). Зафиксируйте опору пальцем 10 и чекой 11.

4.2.4. Закрепите кронштейн серьги 4 на сцепку с помощью болтов М20х80, пружинных шайб и гаек М20, установите дополнительные контргайки.

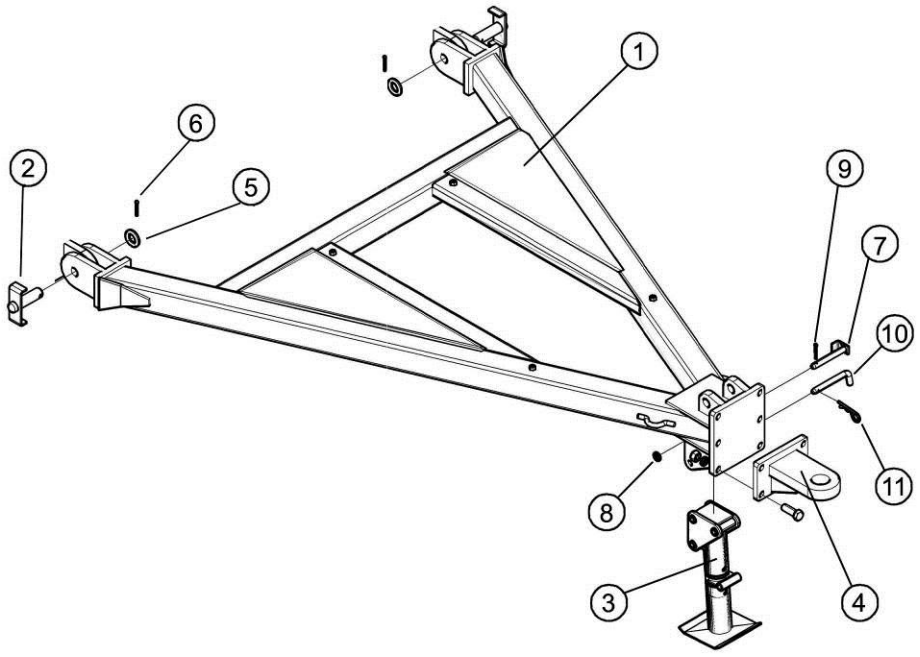


Рис. 4.2.4

4.2.5. Установите задние поворотные рамки 1 на раму, используя пальцы 2 ∅32 мм L=532 мм, шайбы ∅33 мм и шплинты 6х50. Перед установкой предварительно пальцы смазать консистентной смазкой общего назначения. Пальцы должны устанавливаться упорными полками вверх и наружу (рис.4.2.5).

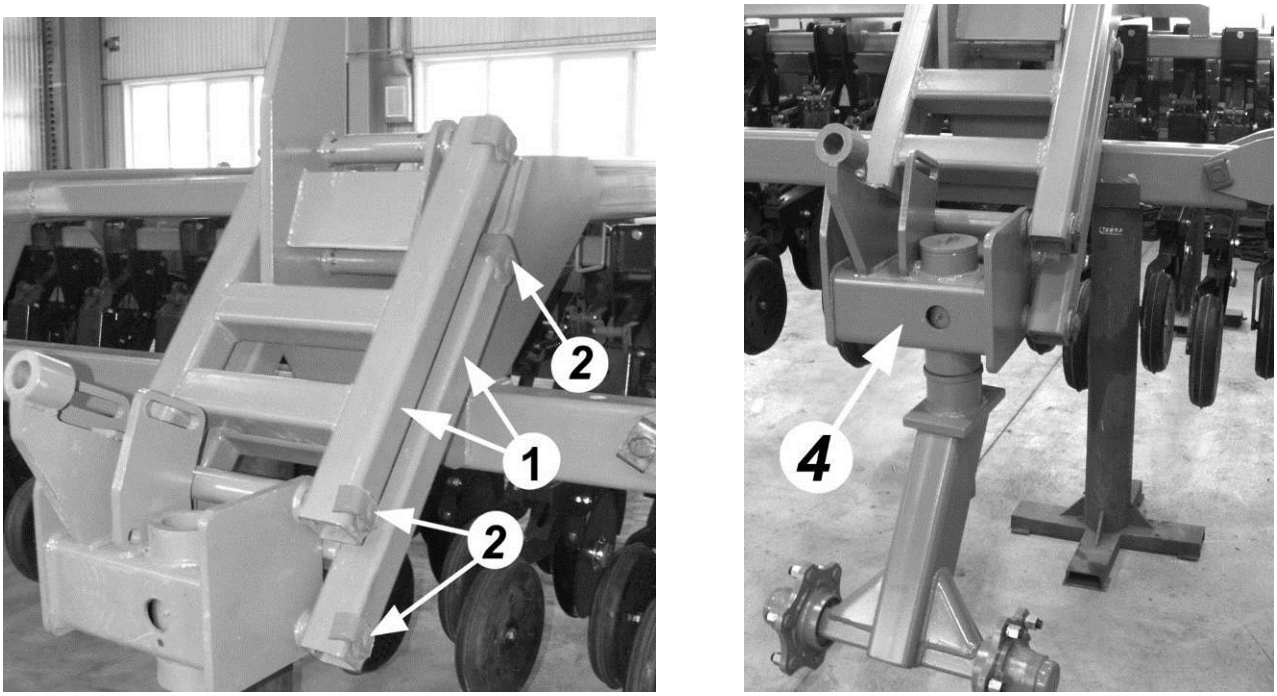


Рис. 4.2.5

4.2.6. Во вторые отверстия поворотных рамок таким же образом установите узел заднего колеса 4 (рис.4.2.5).

4.2.7. Установите регулировочные болты М39 - 2 шт. и гайки на узлы задних колес (рис.4.2.6).

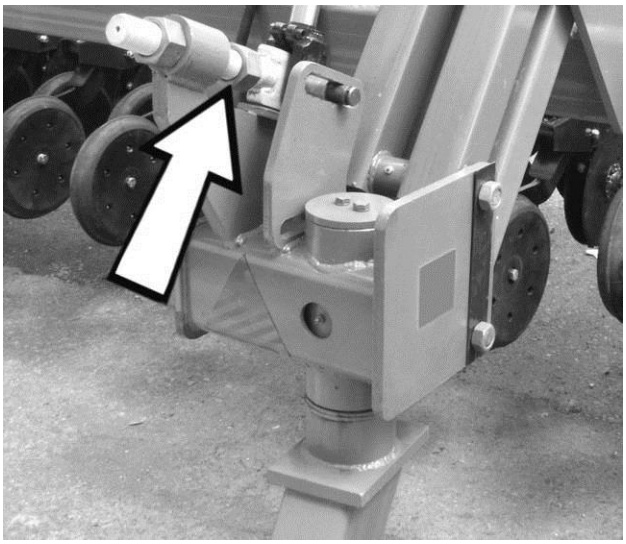


Рис. 4.2.6

4.3. Бункер

4.3.1. Закрепите опоры 1 на кронштейнах рамы бункера, совместив отверстия в кронштейнах рамы и опор, установив пальцы 2 (∅32х224), шайбы 3 (∅33 мм) и шплинты 4 (∅6х50) (рис. 4.3.1).

Внимание! В связи со значительной массой бункера соблюдайте особую осторожность при установке опор к бункеру и бункера на раму. Бункер стропить только за специальные петли, расположенные сверху по углам.

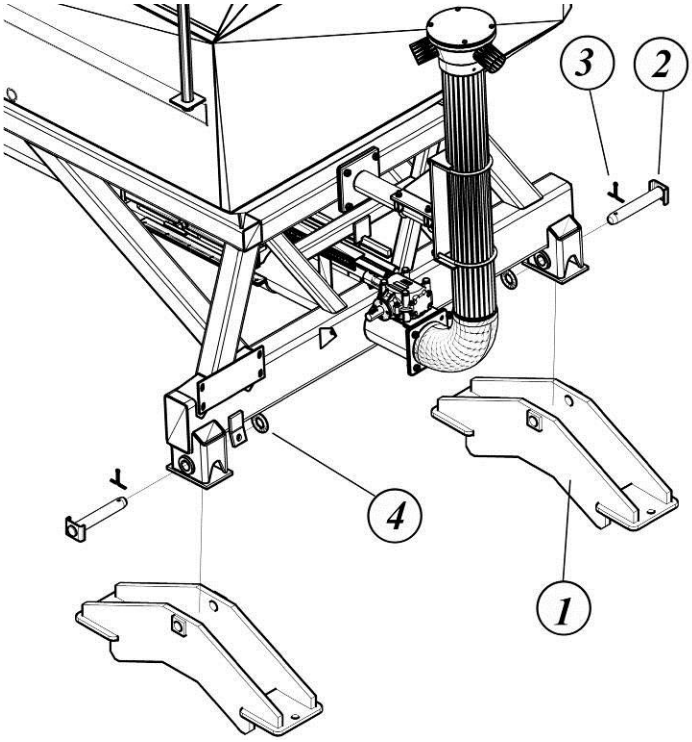


Рис. 4.3.1

4.3.2. Установите заднюю часть бункера с опорами на раму посевного комплекса точно по центру рамы, закрепив опоры 1 на поперечных трубах рамы 2 с помощью стремянок 3 (М20х100х100), гаек 4 (М20), шайб плоских 5 (∅20 мм) и шайб пружинных 6 (∅20 мм) (рис.4.3.2).

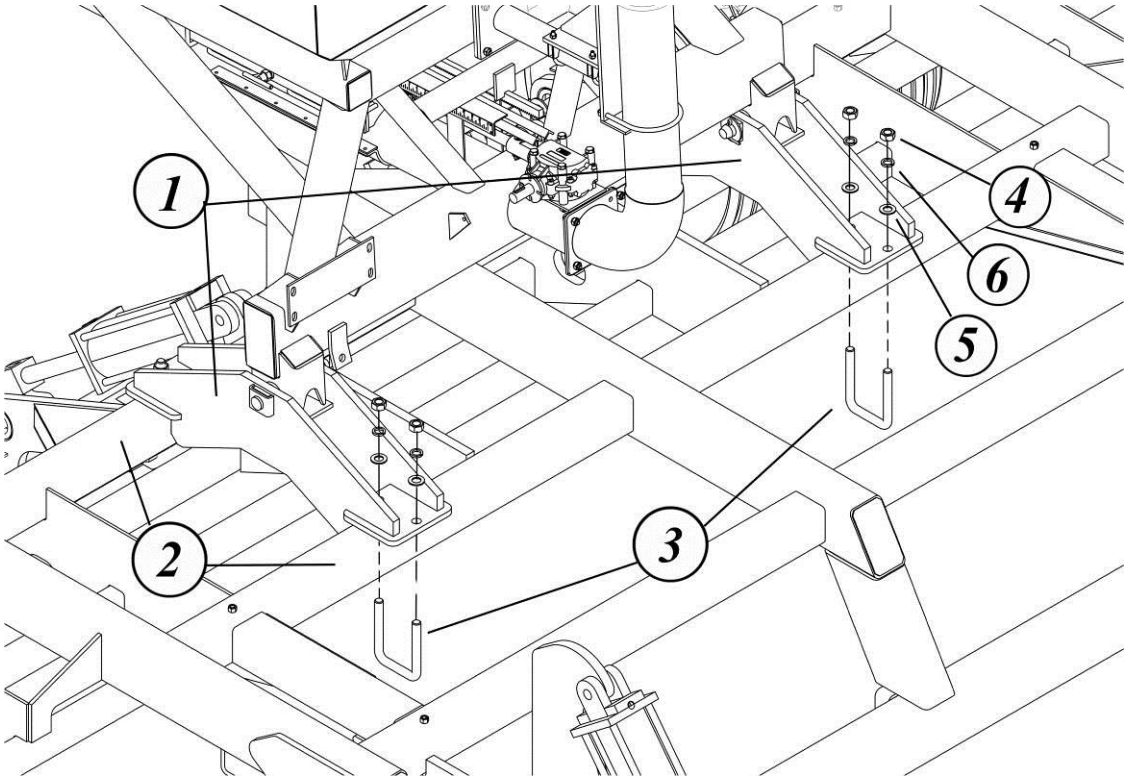


Рис. 4.3.2

4.3.3. Переднюю часть рамы бункера 1 соедините с передней сцепкой 2, установив стойку 3. Используйте при этом пальцы 4 (2 шт.) (∅32х185), шайбы 5 (∅33 мм) и шплинты (∅6х50) (рис. 4.3.3).

Примечание. Для удобства смазки данных шарнирных соединений установите стойку так, чтобы верхняя масленка располагалась спереди, а нижняя сзади по ходу движения посевного комплекса.

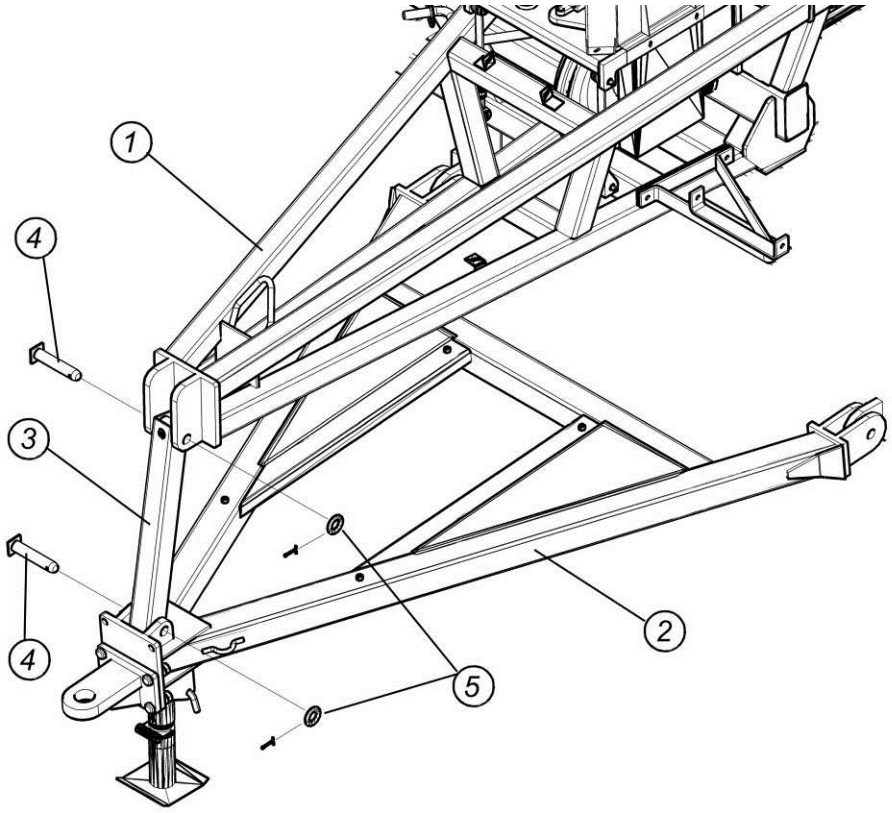


Рис. 4.3.3

4.3.4. На переднюю сцепку 1, установите подножки 2 (2 шт.) с помощью стремянок 3 М16х100х100, гаек 4 М16 и шайб пружинных 5 ∅16мм (рис.4.3.4).

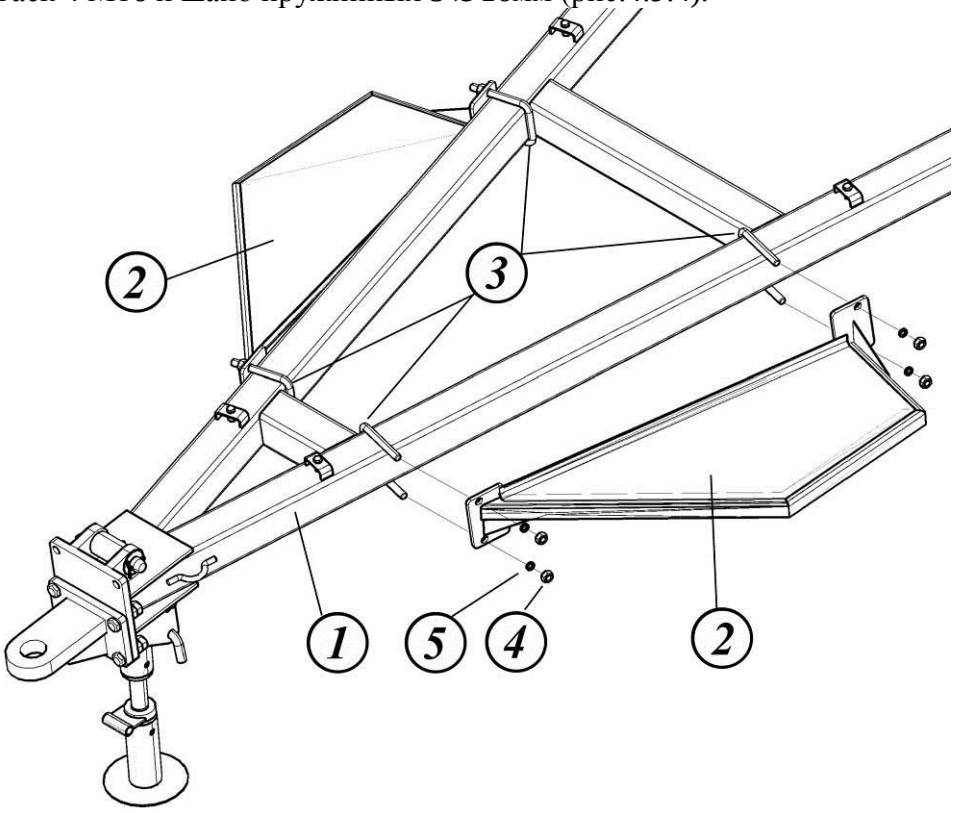


Рис. 4.3.4

4.4. Первичный и вторичные воздушные коллекторы-распределители семян

4.4.1. Закрепите стойку распределителя 1 на установочную пластину 2 на задней стенке бункера (рис. 4.4.1) болтами 3 (М10х40), пружинными шайбами ∅10 и гайками М10 (по 4 шт.).

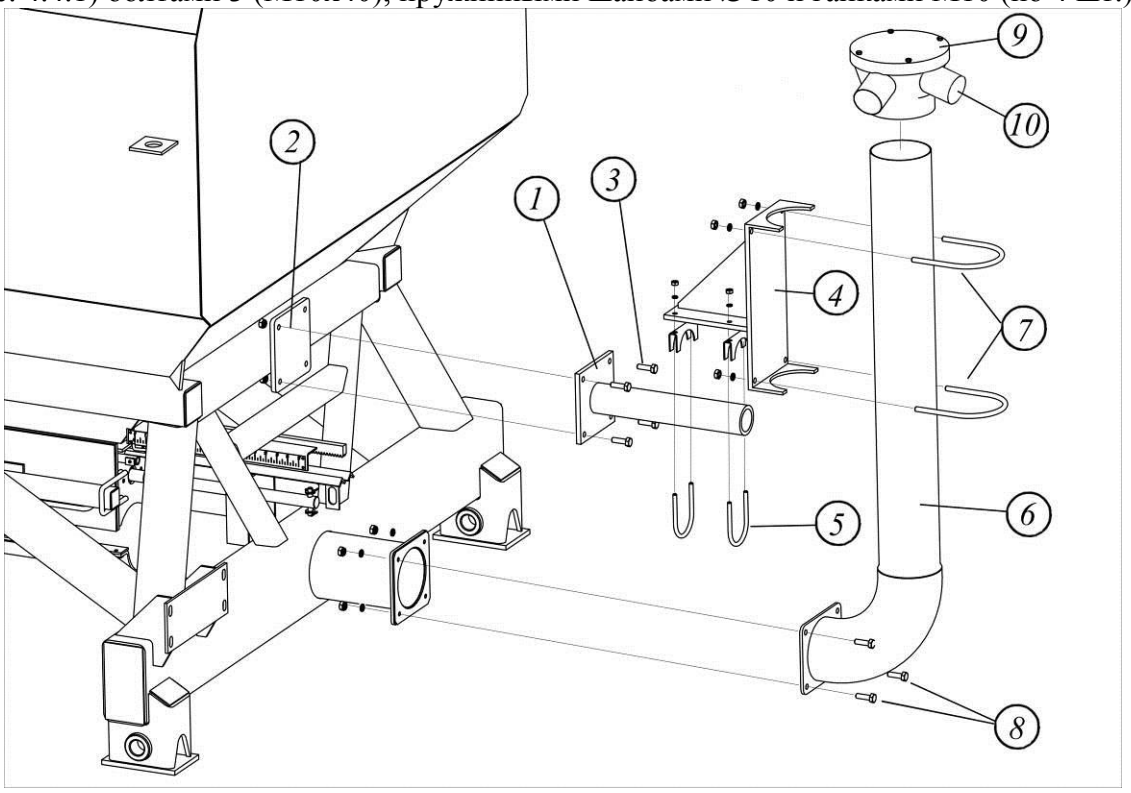


Рис. 4.4.1. Сборка первичного коллектора

4.4.2. Закрепите кронштейн распределителя 4 на стойке 1 с помощью стремянок 5, пружинных шайбами ∅8 и гайками М8. Гайки туго не затягивать.

4.4.3. Установите трубу распределителя 6, совместив установочные фланцы трубы распределителя и бункера, с помощью болтов 8 М10х30, пружинных шайб и гаек М10. (по 4 шт.).

4.4.4. Труба распределителя должна стоять вертикально и перпендикулярно плоскости земли. Закрепите трубу распределителя 6 на кронштейне распределителя 4 с помощью стремянок 7 и гаек М10, подложив шайбы пружинные. Окончательно затяните гайки стремянок 5.

4.4.5. Установите распределитель 9 на трубу 6, затянув стопорные болты и контргайки. Во избежание деформации трубы 6 болты зажать сначала вручную, затем еще на один оборот ключом. Патрубки распределителя должны быть ориентированы так, чтобы патрубок 10 был направлен в сторону противоположную движению посевного комплекса («назад»).

4.4.6. Установите на балку рамы кронштейны вторичных распределителей 4, закрепив их стремянками 10 (М12х100х100) (рис. 4.4.2; 4.4.5 - для ПК-5,1Б и 4.4.6 - для ПК-6,3Б). Закрепите трубу вторичного распределителя 3 стремянками 7. На трубу установите вторичный распределитель 1.

Нижние выходы труб крайних вторичных распределителей направлены внутрь рамы по направлению к первичному распределителю, центрального – наружу, противоположно направлению (рис.4.4.3).

4.4.7. Соедините семяпроводами 8 диаметром 64 мм патрубки распределителя первичного коллектора с входными концами труб вторичных коллекторов; концы шлангов закрепите хомутами 6. Длина семяпроводов (3шт.) ∅64 мм L=2500 мм.

4.4.8. Разводку шлангов семяпроводов 5 (рис.4.4.2) диаметром 25 мм от патрубков вторичных коллекторов к сошникам смотрите по **Таблице 4.1** для ПК-5,1Б и **Таблице 4.2** для ПК-6,3Б. Отсчет номера и длины шлангов ведется начиная от задних патрубков распределительной головки по часовой стрелке (см. рис.4.4.5, 4.4.6). Перегибы шлангов и завышенный запас по длине не допускаются. Вставить шланги в патрубки сошников и одеть на патрубки коллектора-

распределителя. На патрубках коллектора-распределителя шланги семяпроводов крепятся хомутами 9.

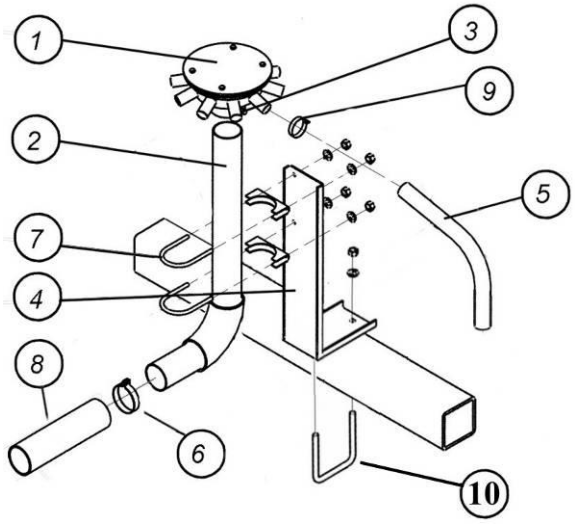


Рис. 4.4.2

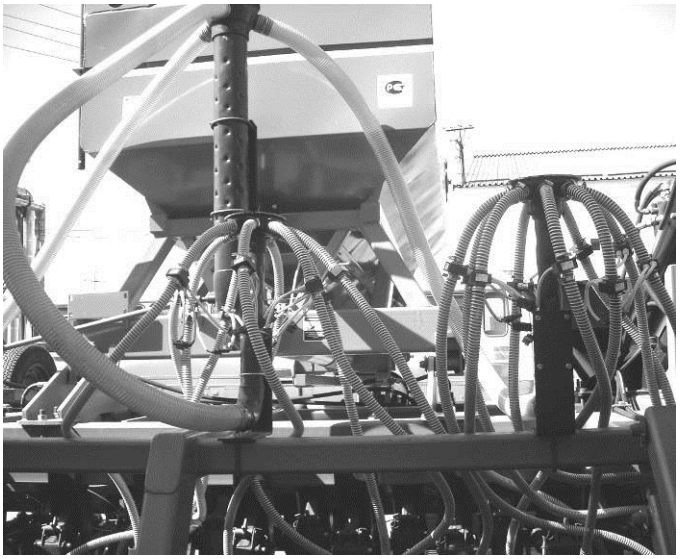


Рис. 4.4.3

Схема расположения семяпроводов и распределителей показана на рис.4.4.5 – для ПК-5,1Б и рис.4.4.6 – для ПК—6,3Б.

Таблица 4.1

№ Распред. головки (слева направо)	Выход по часовой стрелке	№ сошника (слева направо)	№ датчика	Длина семяпровода Ф25 мм, мм	Кол-во
1	1	7	1	2150	4
	2	8	2	1950	4
	3	9	3	2100	6
	4	1	4	2500	2
	5	2	5	2150	
	6	3	6	2100	
	7	4	7	2050	3
	8	5	8	2200	2
	9	6	9	2100	
2	1	16	10	1850	2
	2	14	11	1950	
	3	12	12	2050	
	4	10	13	1950	
	5	11	14	1850	
	6	13	15	1750	2
	7	15	16	1800	2
	8	17	17	1800	
	9	18	18	1750	
3	1	27	19	2500	
	2	19	20	2100	
	3	20	21	1950	
	4	21	22	2150	
	5	22	23	2100	
	6	23	24	2200	
	7	25	25	2050	
	8	25	26	2100	
	9	26	27	2150	
Всего				55350	27

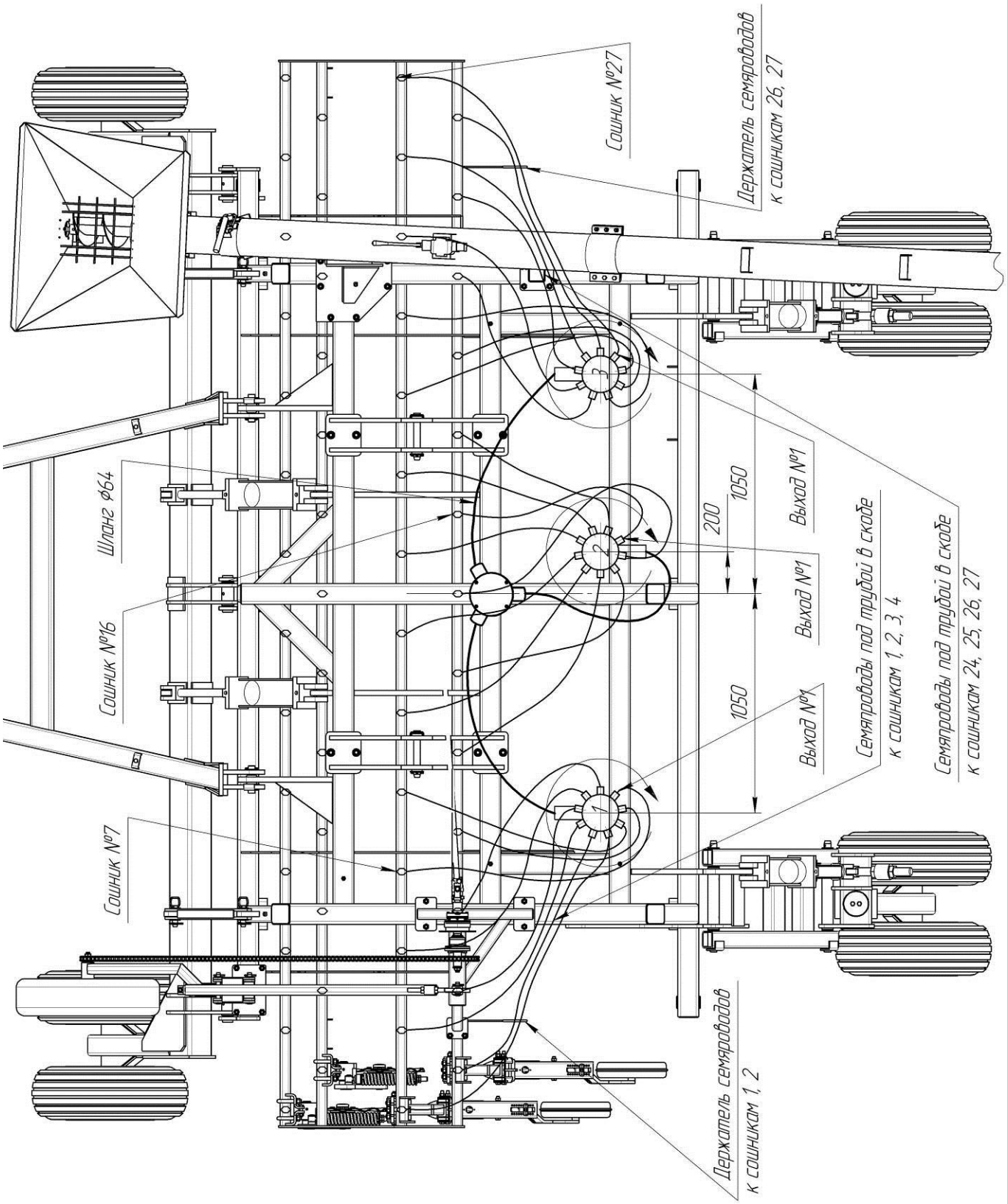


Рис. 4.4.5 Схема расположения семяпроводов и распределителей для ПК-5,1Б

Таблица 4.2

№ Распред. головки (слева направо)	Выход по часовой стрелке	№ сошника (слева направо)	№ датчика	Длина семяпровода Ф25 мм, мм	Кол-во
1	1	7	1	2000	3
	2	6	2	2450	1
	3	5	3	2350	2
	4	3	4	2550	2
	5	1	5	2950	1
	6	2	6	3000	2
	7	4	7	2700	1
	8	8	8	2050	2
	9	10	9	1850	1
	10	11	10	1750	1
	11	9	11	1950	2
2	1	21	12	1650	3
	2	19	13	1550	4
	3	17	14	1550	
	4	13	15	1600	2
	5	12	16	1800	1
	6	14	17	1650	
	7	15	18	1450	1
	8	16	19	1550	
	9	18	20	1600	
	10	20	21	1650	
	11	22	22	1950	
3	1	27	23	2050	
	2	26	24	2250	2
	3	25	25	2000	
	4	24	26	2000	
	5	23	27	1550	
	6	29	28	2350	
	7	32	29	2900	1
	8	31	30	2650	1
	9	33	31	3000	
	10	30	32	2550	
	11	28	33	2550	
Всего				69150	33

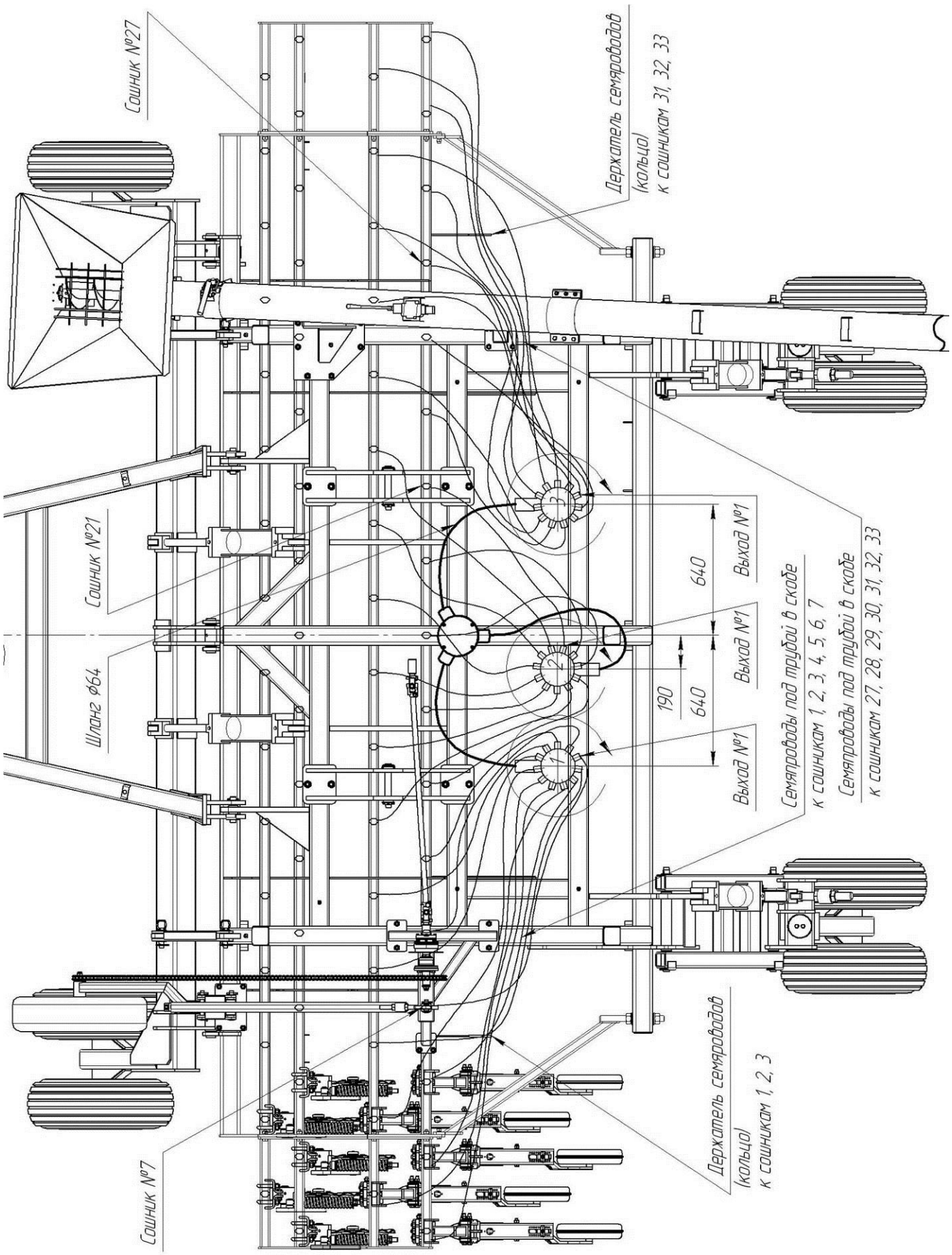


Рис. 4.4.6 Схема расположения семяпроводов и распределителей для ПК-6,3Б

4.5 Гидросистема

4.5.1. Установите узлы и детали гидросистемы посевного агрегата в соответствии с рис.4.5.3, 4.5.4 и 4.5.5. Номера узлов и деталей см. в табл. 4.5.1 и на бирках. Гидроцилиндры регулировки глубины заделки устанавливать штоками вниз (рис. 4.5.1).

4.5.2. Закрепите шланги на рамах кронштейнами 1, используя болты 2 М10, шайбы и шайбы пружинные (см. рис. 4.5.2). Так как корпуса цилиндров в процессе работы перемещаются, нужно обеспечить необходимый запас шлангов по длине при креплении их в непосредственной близости от цилиндров.

Рис. 4.5.1. Направление штоков гидроцилиндров.

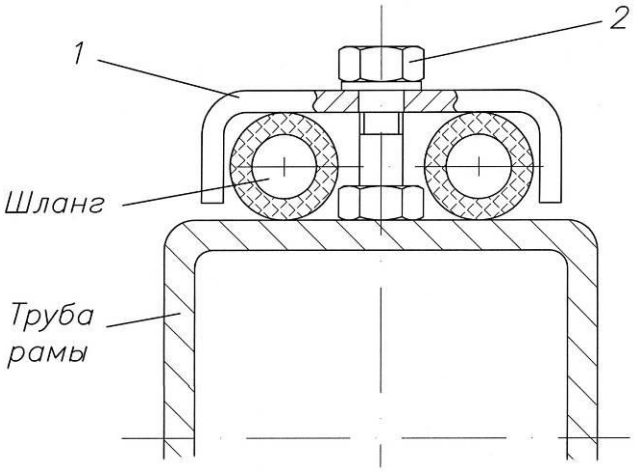


Рис. 4.5.2. Крепление гидрошлангов на раме

Примечание. Надпись «Рукав 10-33-4450-М20х1.5-2у(90)» обозначает:

- «10» - внутренний диаметр сечения рукава, мм;
- «33» - давление на разрыв рукава, МПа;
- «4450» - длина гидрорукава, мм;
- «М20х1,5» - резьба гайки фитинга гидрорукава;
- «2у(90)» - фитинг имеет загнутую форму под 90º с двух сторон
- «1у(90)» - фитинг имеет загнутую форму под 90º с одной стороны

4.5.3. На штоки передних гидроцилиндров (47 ТР12-150 (4.75”х12”х1.5”)) установите скобы упорные, закрепив их с помощью болта М12х80, гайки М12 и шайбы пружинной Ф12 (см. рис. 8.1.1, поз.27). Это предотвратит повреждение конструкции рамы и гидрорукавов при опускании ПК (в рабочем положении при севе).

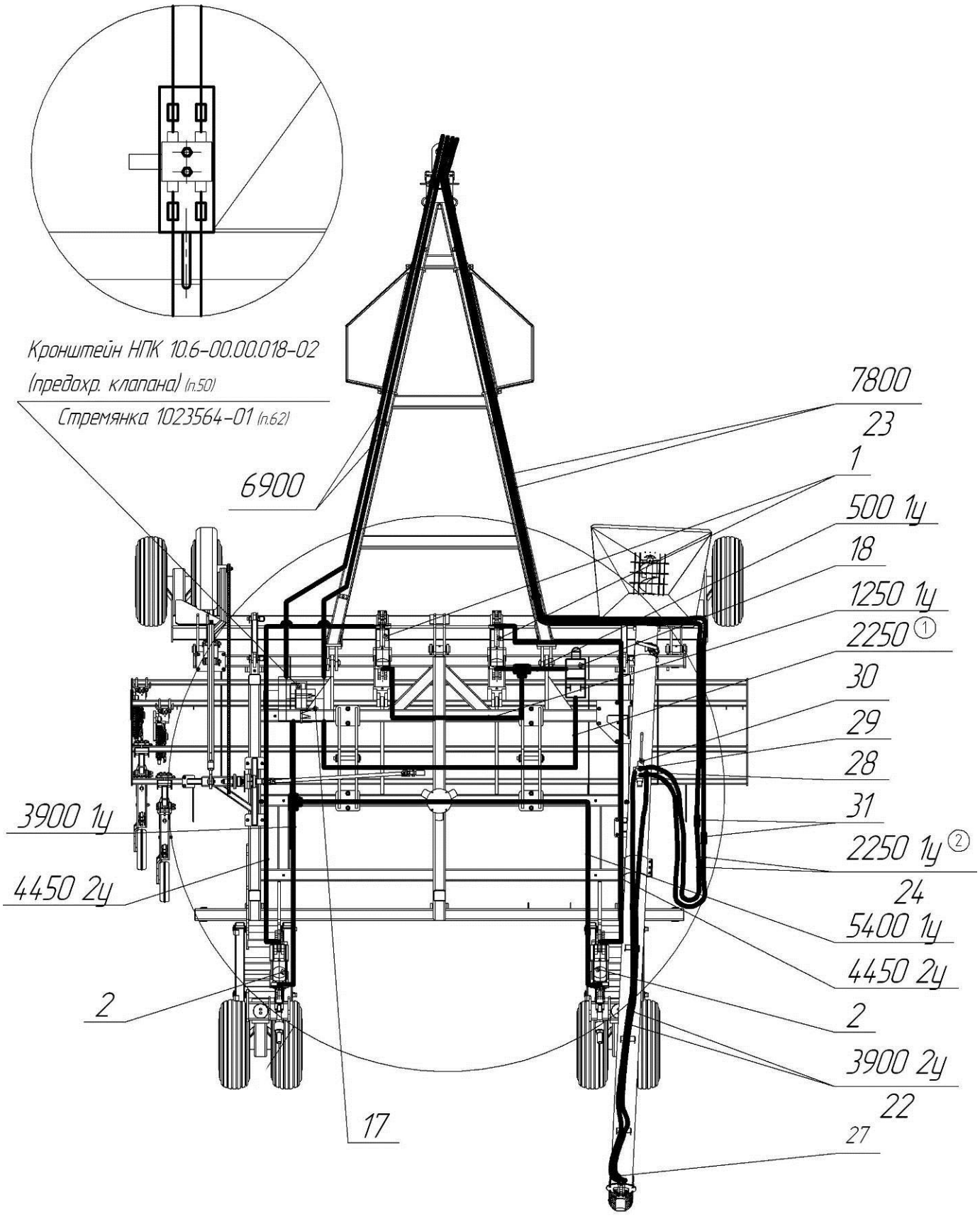


Рис 4.5.3 Общий вид гидросистемы посевного комплекса ПК-5,1Б и ПК-6,3Б «Томь»

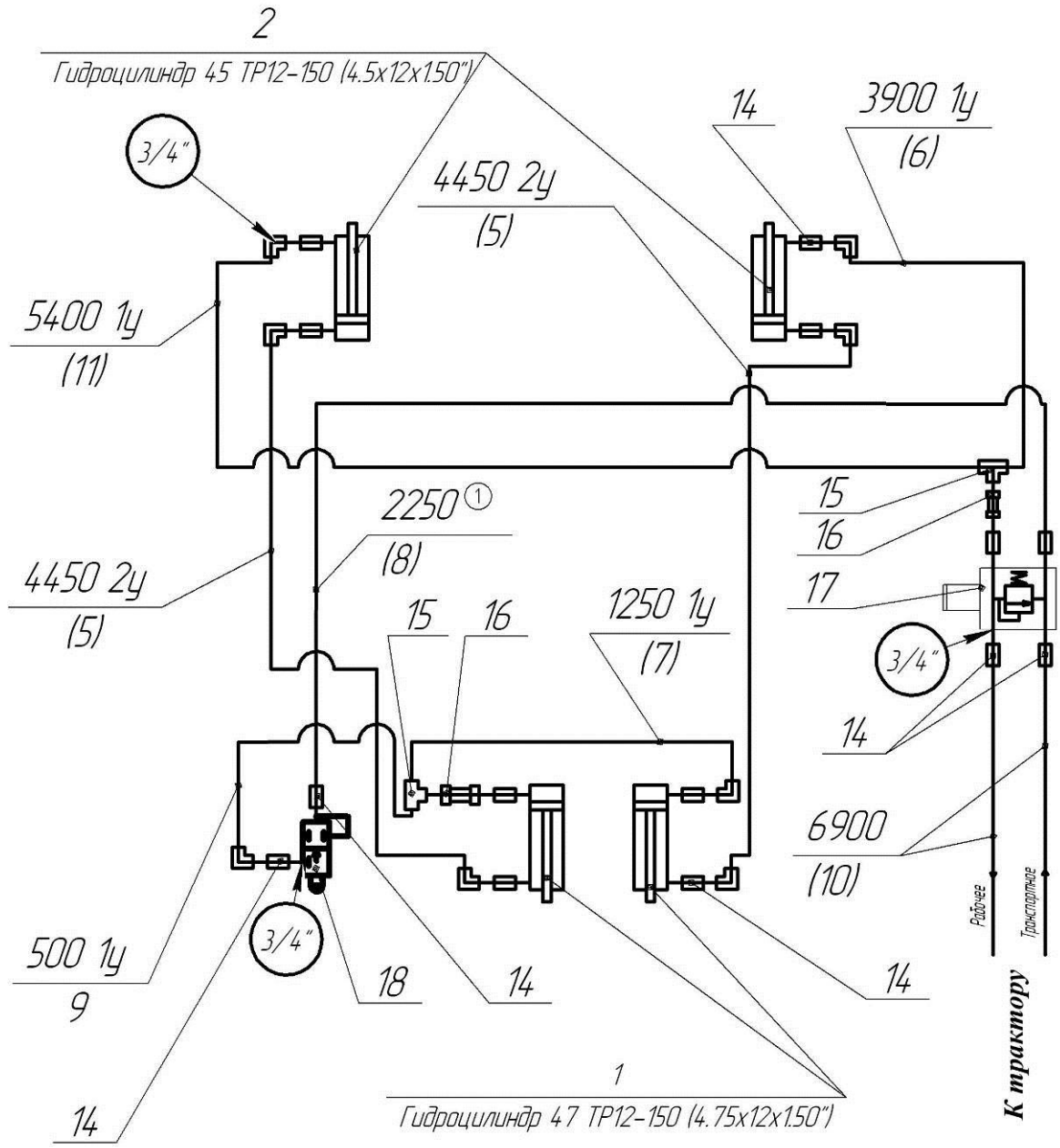


Рис.4.5.4. Гидросистема регулировки глубины заделки.

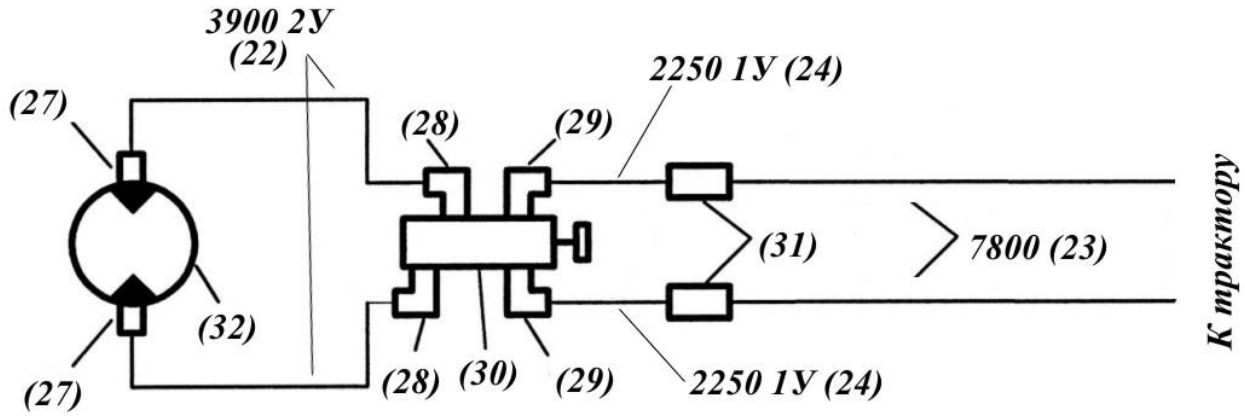


Рис.4.5.5. Гидросистема управления шнеком.

Поз. обозна-чение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	47 ТР12-150	Гидроцилиндр 4,75х12х1,75"	2	Е
2	45 ТР12-150	Гидроцилиндр 4,5х12х1.50"	2	Е
5		Рукав 10-33-4450-М20х1.5-2ц(90)	2	
6		Рукав 10-33-3900-М20х1.5-1ц(90)	1	
7		Рукав 10-33-1250-М20х1.5-1ц(90)	1	
8		Рукав 10-33-2250-М20х1.5	1	①
9		Рукав 10-33-500-М20х1.5-1ц(90)	1	
10		Рукав 10-33-6900	2	
11		Рукав 10-33-5400-М20х1.5-1ц(90)	1	
14	НПК10.6-19.03.000	Переходник 3/4"хМ20	14	
15	436.1А.04-02	Тройник	2	
16	Т394.50.80.00	Переходник М20хМ20	2	
17	810-370, 1300PSI (8035)	Клапан гидравл. предохранительный	1	8,97 МПа
18	810-445С (8095)	Клапан гидравл. регулирования хода	1	
22		Рукав 12-28-3900-М20х1.5-2ц(90)	2	
23		Рукав 12-28-7800-М20х1.5	2	
24		Рикав 12-28-2250-М20х1.5-1ц(90)	2	②
27	Ш-00.00.06-01	Переходник 7/8"	2	
28	Т394.50.00.02	Штуцер К3/4"	2	
29	Ш-00.00.010	Переходник К1/2"	2	
30	1021498	Распределитель	1	шнек
31	436.1А.24-8	Переходник М20/М20	2	
32	1032092	Гидромотор	1	

4.5.4. Кронштейн верхний 1 для крепления гидравлического клапана 2 (регулировки глубины посева семян) крепится на корпус переднего правого цилиндра (47ТР12-150) с помощью четырёх болтов 3 М10х170, пластины 4, гаек М10, шайб плоских ∅10мм и шайб пружинных ∅10мм (рис. 4.5.6).

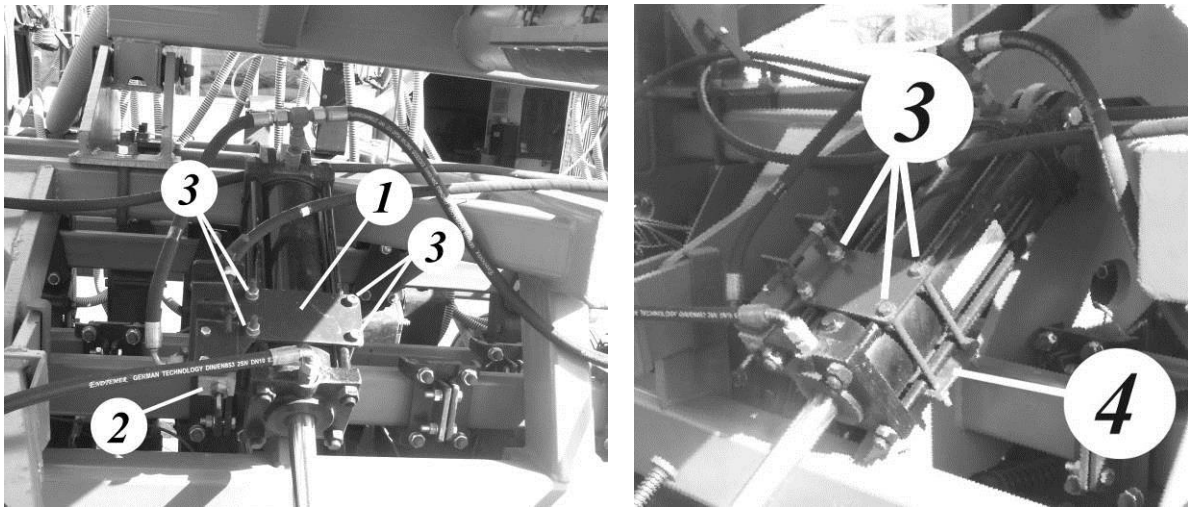


Рис.4.5.6

4.5.5. Кронштейн нижний 1 гидравлического клапана регулирования хода крепится на проушину переднего правого цилиндра (47ТР12-150) с помощью трёх болтов 2 М10х110, пластины 3, гаек М10, шайб плоских ∅10мм и шайб пружинных ∅10мм (рис. 4.5.7).

Кронштейн нижний и ответная пластина имеют отверстия под палец. При установке используется палец ∅25,4х107мм. С обеих сторон палец фиксируется чеками.

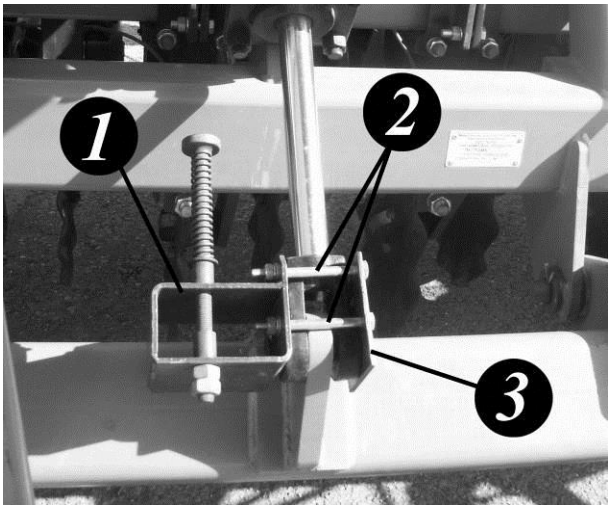


Рис.4.5.7

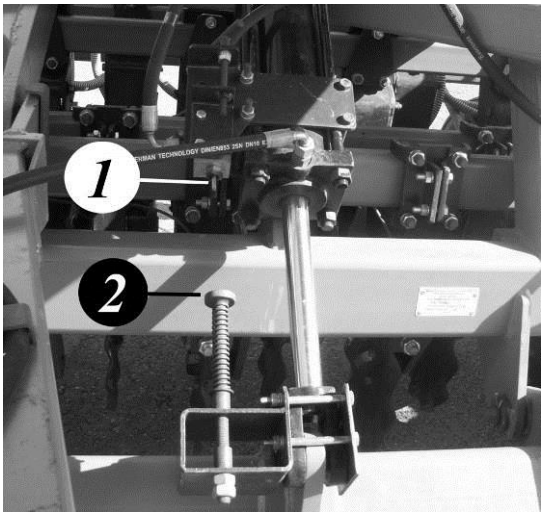


Рис.4.5.8

<u>ЭТО ВАЖНО:</u> При установке кронштейнов гидравлического клапана регулировки хода (особенно при первой прокачке гидроцилиндров) <u>обязательно</u> проследите за тем, чтобы головки винта 2 попадала точно на шток 1 клапана (рис.4.5.8). Иначе возможна поломка кронштейнов и повреждение клапана.

4.5.6. Гидропривод вентилятора.

Любая модификация посевных комплексов может оснащаться гидроприводом вентилятора 6″ вместо привода вентилятора дизельным двигателем Lombardini.

4.5.6.1. Установите элементы системы гидропривода вентилятора согласно рис.4.5.6.1 – для посевного комплекса. Номера узлов и деталей см. в табл. 4.5.2 соответственно и на бирках. Детали поз.1,2,3,5 уже установлены на бункере на заводе изготовителе.

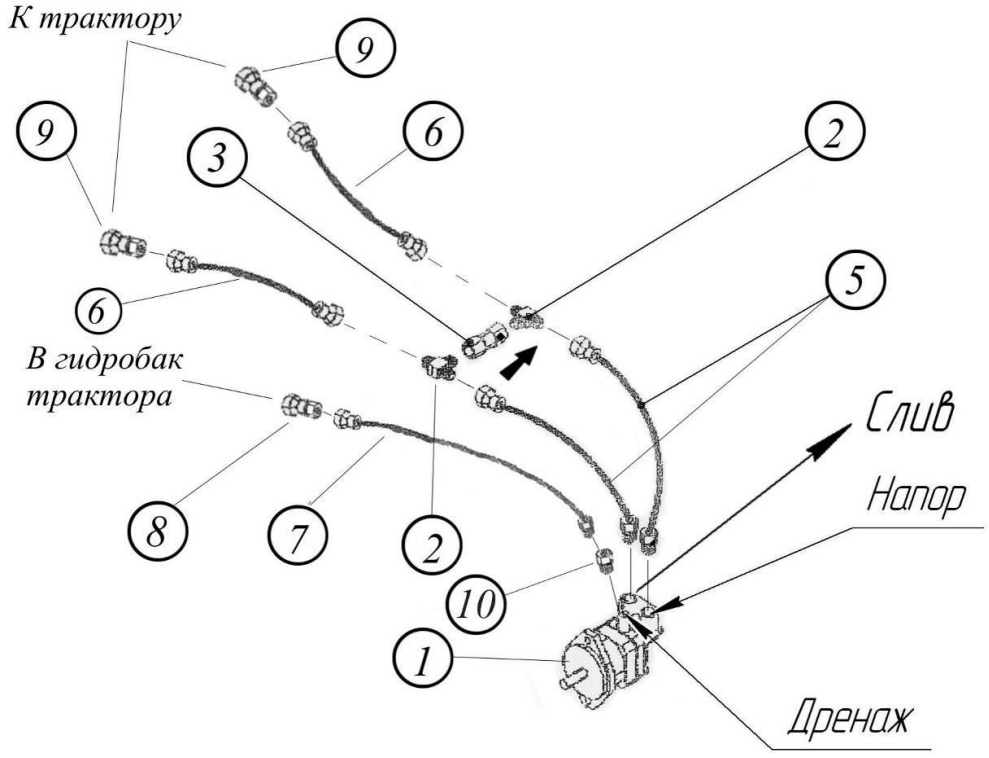


Рис.4.5.6.1. Гидропривод вентилятора на ПК-5,1Б, -6,3Б «Томь»

***<u>Примечание</u>*. Переходники поз.8 и поз.9 используются только для трактора К744Р2 «Кировец» с арматурой BOSH.**

Компоненты гидропривода вентилятора ПК-5,1Б, -6,3Б «Томь» Табл.4.5.2

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во
1	1013988	Гидромотор силовой Motor-Hydraulic Painted	1
2	1024325А.00	Тройник 3/4"-- (1 1/16")—М30х1,5	2
3	1024320	Клапан возвратный (3/4")	1
5	1024327Б.00	Рукав (шланг) 3/4"х19 (Гайка 1 1/16" / штуцер 1 1/16")	2
6		Рукав 19-21,5-5400-М30х1,5	2
7		Рукав 12-28-5400-М20х1,5	1
8	КПГ-00.01.000	Переходник (М30х1.5-М20х1.5)	1
9	КПГ-00.02.00	Переходник (М26х1,5-М30х1,5)	2
10	НПК10.6-19.02.000	Переходник (9/16" - М20х1,5)	1

Примечание. Возвратный клапан (поз.3) устанавливать по направлению стрелки из полости «Слив» в полость «Напор» как показано на рис.4.5.6.1. В зависимости от поставки, на клапане выбита «стрелка» или «точка» по направлению пропускания масла через клапан. Клапан служит для предотвращения резкого стопорения крыльчатки вентилятора при отключении гидросистемы трактора.

ВНИМАНИЕ! Сливная магистраль дренажа гидромотора вентилятора ОБЯЗАТЕЛЬНО должна быть подключена напрямую в гидробак трактора.

4.6. Бороны

Посевные комплексы «Томь» могут оснащаться двухрядными боронами.

ВНИМАНИЕ! В основную комплектацию посевных комплексов «Томь» бороны не входят . Бороны поставляются по специальному заказу.

4.6.1. Установите кронштейны борон 1, 9 и 13 на раму (см. рис.4.5.2) с помощью стремянок 12 (М12х150х100мм), гаек 10 (М12) и шайб пружинных (∅12мм).

4.6.2. Бороны 8 закрепите на пластинах балок 4 с помощью стремянок 7, гаек 5 (М10) и шайб пружинных 6 (∅10мм).

Схема размещения борон на ПК «Томь» показана на рис.4.5.3.

4.6.3. Поверните трубы с зубьями борон, предварительно ослабив стремянки 1 (рис.4.5.1).

ВНИМАНИЕ! Рекомендуемый угол поворота зубьев бороны не менее 10°.

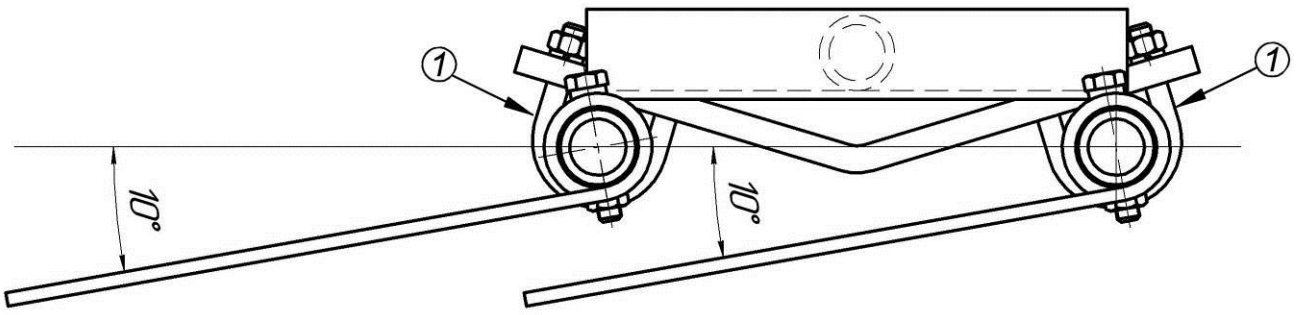


Рис.4.6.1. Ориентация зубьев бороны

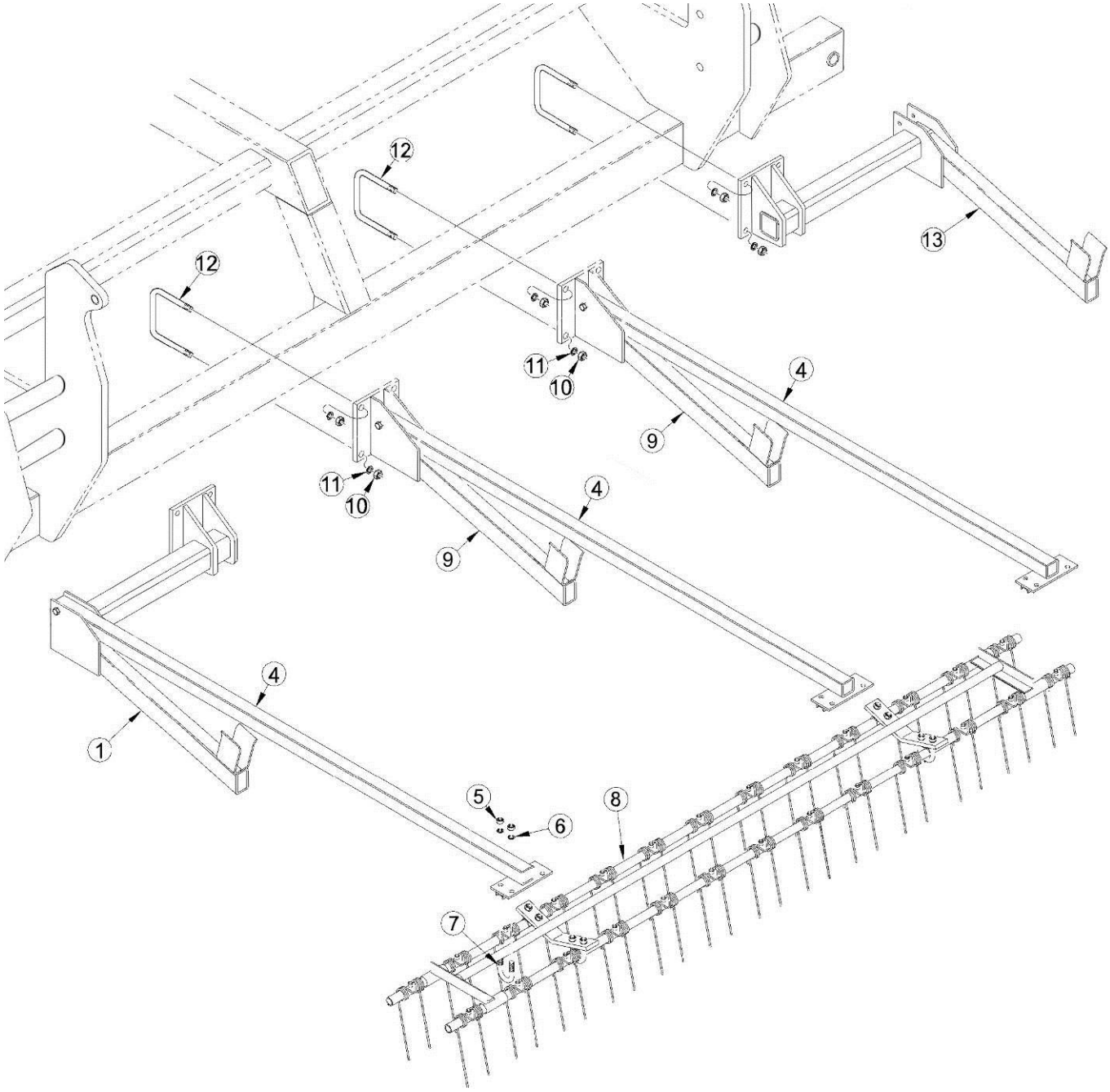


Рис.4.6.2. Крепление борон на ПК-5,1Б и ПК-6,3Б «Томь»

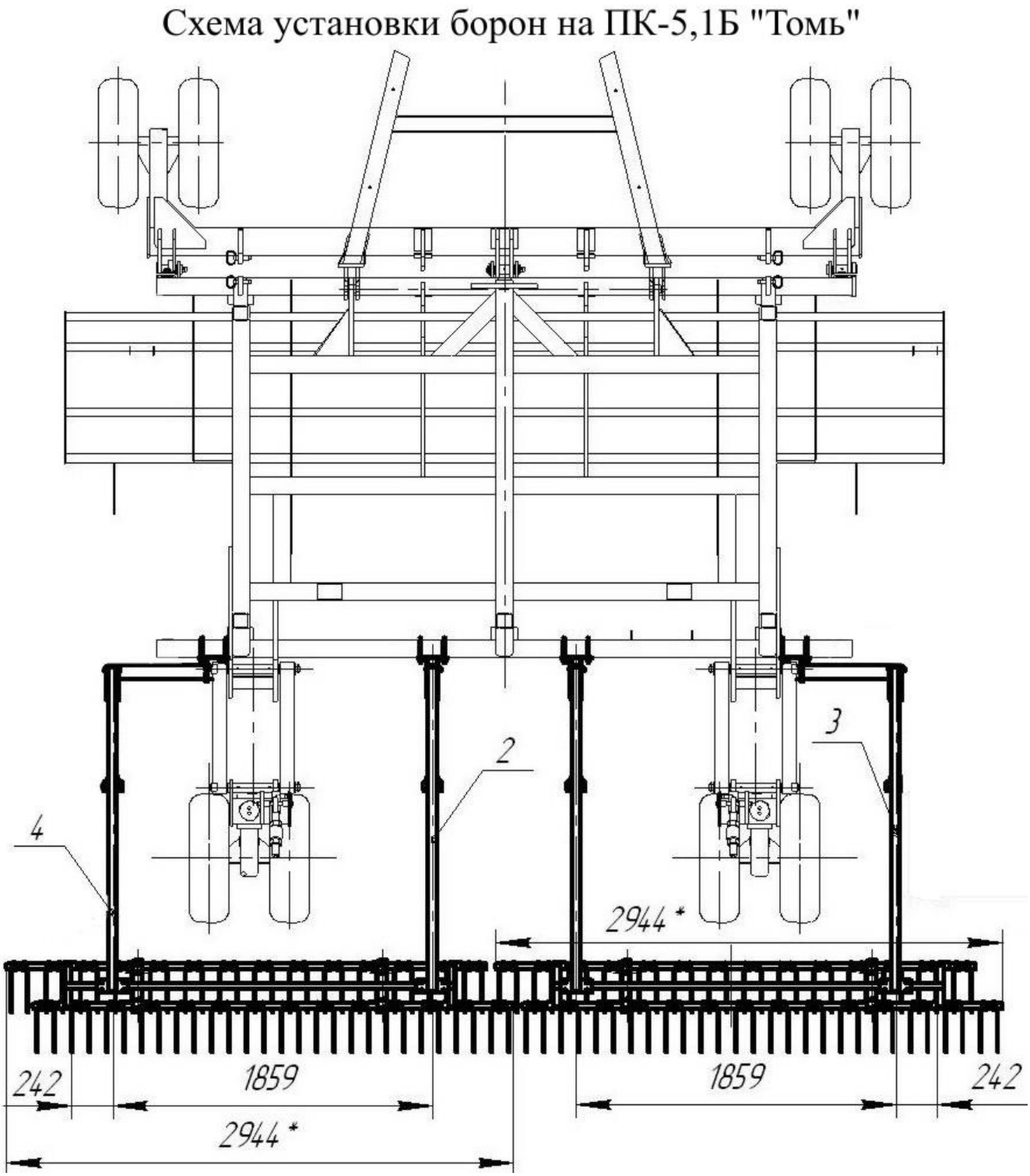


Рис.4.6.3. Бороны на ПК-5,1Б «Томь»

5. Бункер-пневмосистема

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

5.1. Сборка привода дозирующих валиков

5.1.1. На продольную балку рамы слева от бункера установите опорный кронштейн 1 с помощью стремянок 2 (2 шт.) М16х100х150, гаек М16, шайб плоских и шайб пружинных (рис.5.1.1).

5.1.2. На опорный кронштейн установите стойку 3 с кулисой 4 с помощью пальцев 5 ∅20х150 мм (3 шт.). Зафиксируйте шплинтами 6,3х50, установив шайбы плоские ∅21мм.

5.1.3. Установите кронштейн крепления 1 в сборе со звёздочкой на раме как показано на рис. 5.1.2, используя стремянки 2 (2 шт.) М16х100х150, гайки М16, шайбы плоские и шайбы пружинные, и стремянку 3 М16х50х80, гайки М16, шайбы плоские и шайбы пружинные ∅21мм.

5.1.4. В верхнюю проушину кронштейна крепления установите винт натяжной 4 с помощью пальца 5 ∅20х65 мм. Зафиксируйте шплинтом 6,3х50, установив шайбу плоскую ∅21мм.

5.1.5. Установите рычаг 1 в сборе с валом приводного колеса как показано на рис. 5.1.3. Втулку рычага 2 оденьте на винт натяжной (предварительно накрутите на винт гайку М20и установите шайбу плоскую ∅21 мм) и зафиксируйте второй гайкой М20, подложив шайбу плоскую М21 мм, а нижний кронштейн совместите с кулисой 3 с помощью пальца 4 ∅20х150 мм. Зафиксируйте шплинтами 6,3х50, установив шайбы плоские ∅21мм.

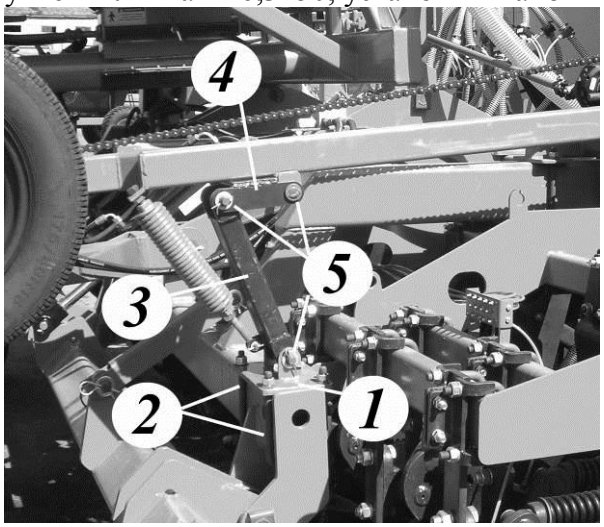


Рис. 5.1.1

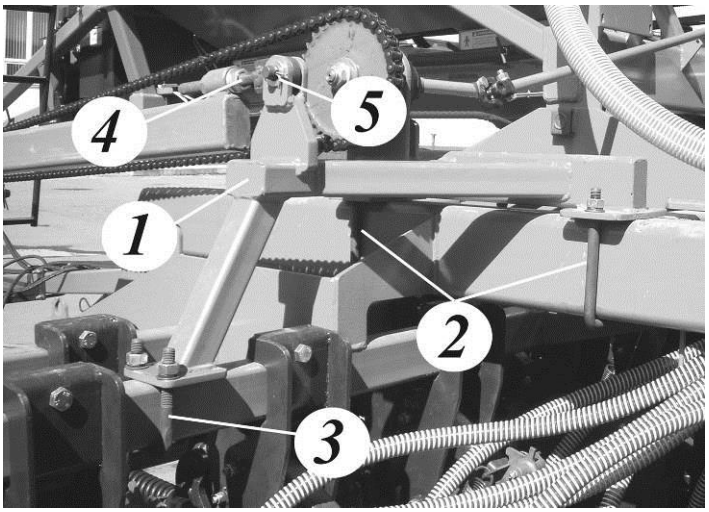


Рис. 5.1.2

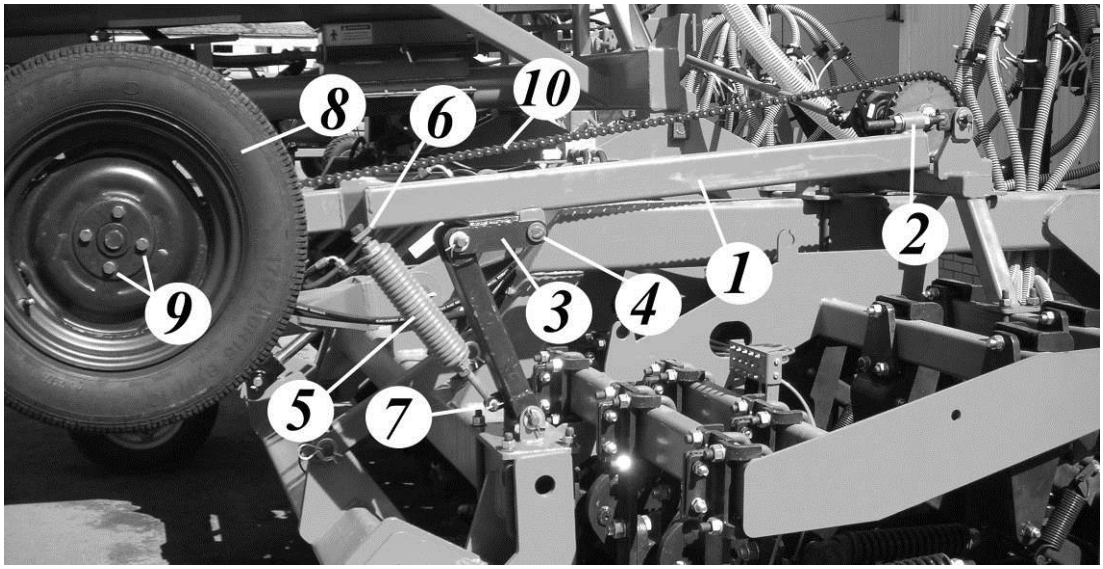


Рис. 5.1.3

5.1.5. Установите узел пружины 5 одним концом в кронштейне на рычаге 6, а другим – в вилке стойки 6 с помощью пальца ∅10х65. Палец зафиксируйте с обеих сторон шплинтами ∅3,2х20, подложив шайбы плоские.

5.1.6. На ступицу рычага в сборе со звездочкой установите приводное колесо 8 с помощью специальных болтов 9 М12х1,25 (4 шт.).

На звёздочки установите цепь привода 10. Звездочки привода должны быть выставлены в одной плоскости. Для проверки использовать деревянную или металлическую планку. При необходимости – сместить опорный кронштейн 1 вдоль трубы его крепления (рис.5.1.1).

5.1.7. Перемещая рычаг с помощью гаек натяжного винта 4 (рис.5.1.2), добейтесь достаточного натяжения цепи.

Внимание! В дальнейшем при работе посевного комплекса «Томь» необходимо отрегулировать узел пружины таким образом, чтобы при опущенной раме (в рабочем положении посевного комплекса) приводное колесо должно соприкасаться с ведущим, а пружина должна быть растянута и со значительным усилием прижимать приводное колесо к ведущему во избежание проскальзывания.

5.1.8. Установите муфту 1 на вал редуктора 2. (рис. 5.1.4) совместно со шпонкой 8х7х25. Установите вал привода 3 с карданами 4 и 5 между муфтой редуктора 1 и валом звездочки 6. Карданы крепятся к валам с помощью болтов М12х50, шайб плоских, шайб пружинных и гаек М12.

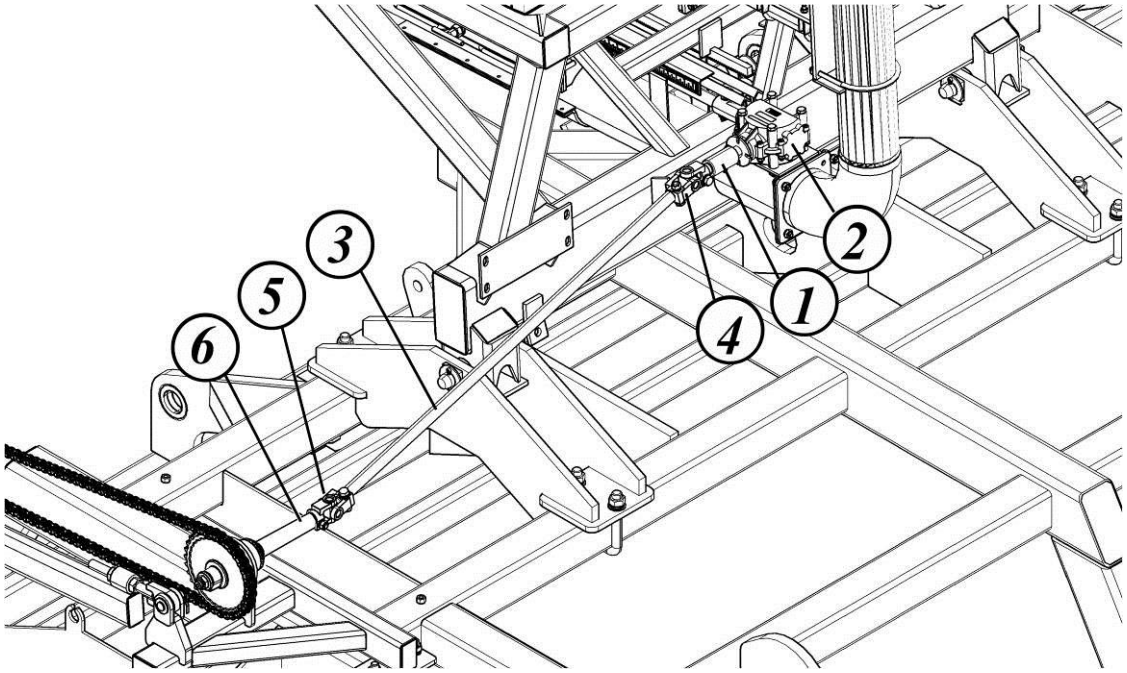


Рис. 5.1.4

5.1.8. Установите чистик в сборе 1 на ведущее колесо (рис. 5.1.5). Кронштейн чистика устанавливается на трубу передней балки снизу под рамой агрегата с помощью стремянки 2 (М16х100х150). Двигая вдоль трубы кронштейн, установите между пластиной чистика 3 и ведущим колесом зазор 1-1,5 мм и окончательно затяните гайки М16 стремянки 2.

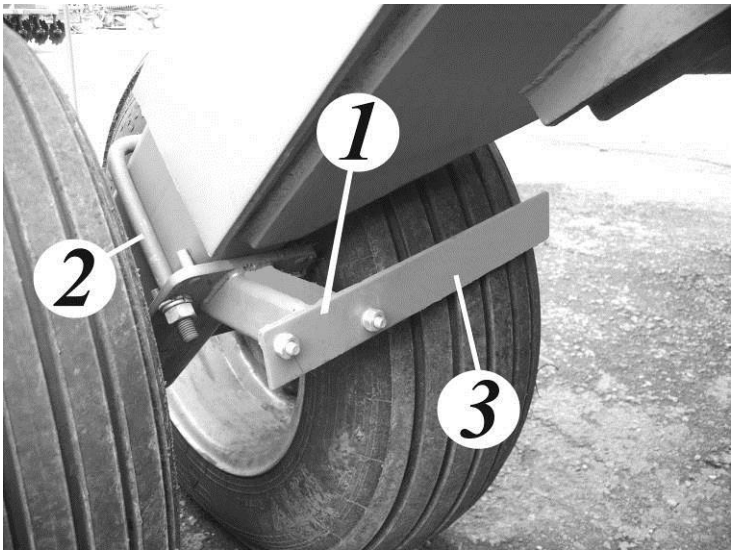


Рис. 5.1.4

5.2. Шнек

5.2.1. Закрепите стойку 1 хомута шнека 3 на переднюю трубу рамы стремянками 2 М16х100х150 (2 шт.) и гайками М16, подложив шайбы пружинные Ф16мм (рис. 5.2.1).

На стойку 1 закрепите хомут шнека 3 двумя болтами М16х55 и гайками М16, подложив шайбы плоские и пружинные.

5.2.2. Установите кронштейн балки 4 на перекрестие продольной (100х150) и поперечной (100х100) трубы рамы, закрепив его тремя стремянками 5 М16х100х150, гайками и шайбами пружинными.

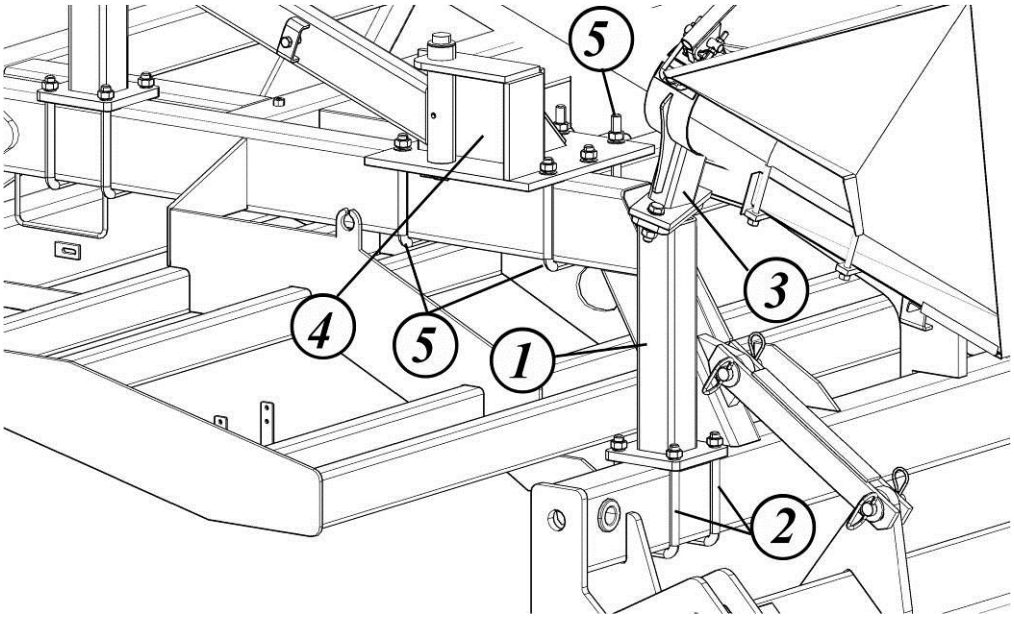


Рис. 5.2.1

5.2.3. Закрепите балку шнека 1 в кронштейне 2 с помощью оси 3 ∅32х260 мм (рис.5.2.2). Ось 3 предварительно смазать смазкой. Ось зафиксировать Шплинтом 6,3х50, подложив шайбу плоскую 4 ∅33мм.

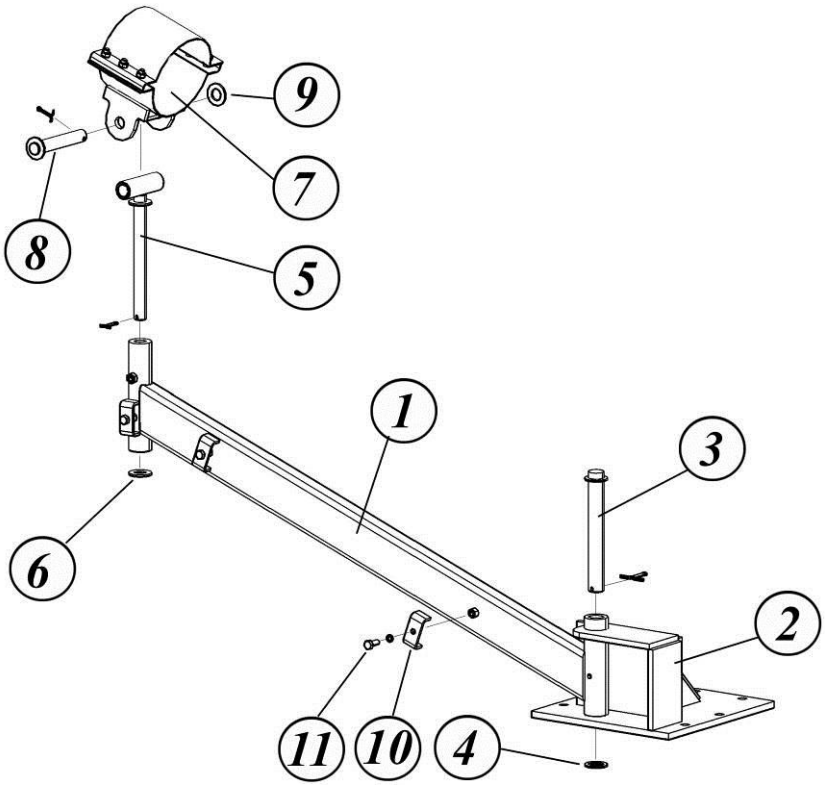


Рис. 5.2.2. Сборка и крепление балки шнека

5.2.4. Установите стойку 5 во втулку балки 1, подложив снизу шайбу плоскую 6 ∅26мм. На стойку 5 предварительно нанесите слой смазки. Установите шплинт (6,3х40) в стойку 5.

5.2.5. Закрепите узел зажима 7 на стойку 5 с помощью оси 8 (∅25), шайбы и шплинта (6,3х40). На ось 8 предварительно нанесите слой смазки.

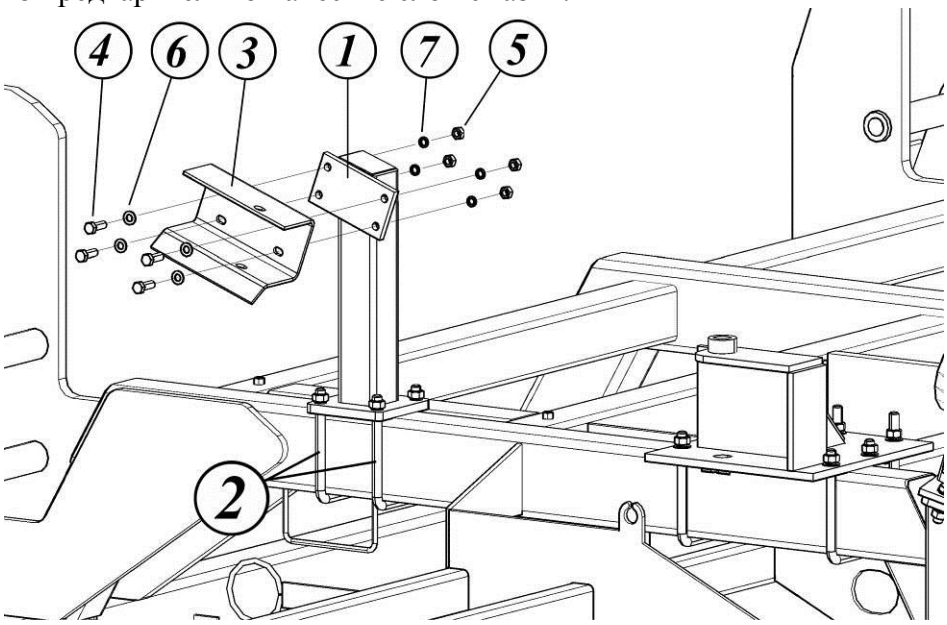


Рис. 5.2.3.

5.2.6. Закрепите стойку шнека 1 на продольную трубу рамы стремянками 2 М16х100х150 (2 шт.) и гайками М16, подложив шайбы пружинные ∅16мм (рис. 5.2.3). Гайки сильно не затягивать.

На стойку 1 закрепите кронштейн 3 с помощью четырёх болтов М12х40 и гаек М12. Со стороны кронштейна (под головки болтов) подложите шайбы плоские ∅12 мм, а под гайки – шайбы пружинные ∅12 мм. Гайки сильно не затягивать.

5.2.7. Установите шнек в сборе, закрепив его хомутом 2 (рис. 5.2.4) и выдержав размер 660 мм между хомутом 2 и кронштейном 3 на трубе шнека, на который устанавливается кран-распределитель. Это позволит легко управлять шнеком благодаря равномерному распределению его веса.

Примечание. Верхняя половина хомута 2 крепится болтами (М10х35) 6 шт., гайками и пружинными шайбами. Для облегчения крепления трубы шнека в узле целесообразно сначала установить по одному более длинному болту с каждой стороны; после сжатия узла зажима технологические болты заменить.

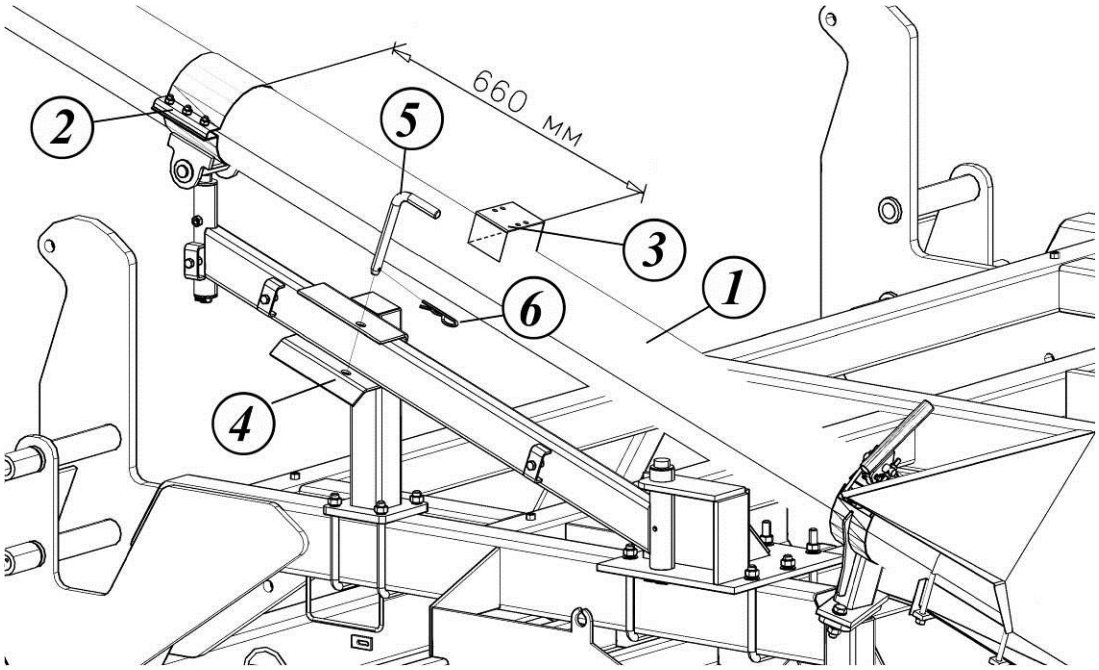


Рис. 5.2.4.

5.2.8. Передвигая стойку 1 (рис.5.2.3) вдоль трубы рамы, кронштейна 3 относительно стойки 1, отрегулируйте всю сборку так, чтобы балка шнека 1 (рис.5.2.2) устанавливалась в паз кронштейна 4 и фиксировалась пальцем 5 (рис.5.2.4). Палец 5 зафиксируйте чекой 6. Окончательно затяните болты крепления 4 кронштейна 3 к стойке 1 и гайки М16 стремянок 2 (рис.5.2.3).

Второй конец шнека зафиксируйте замком 3 (рис.5.2.1).

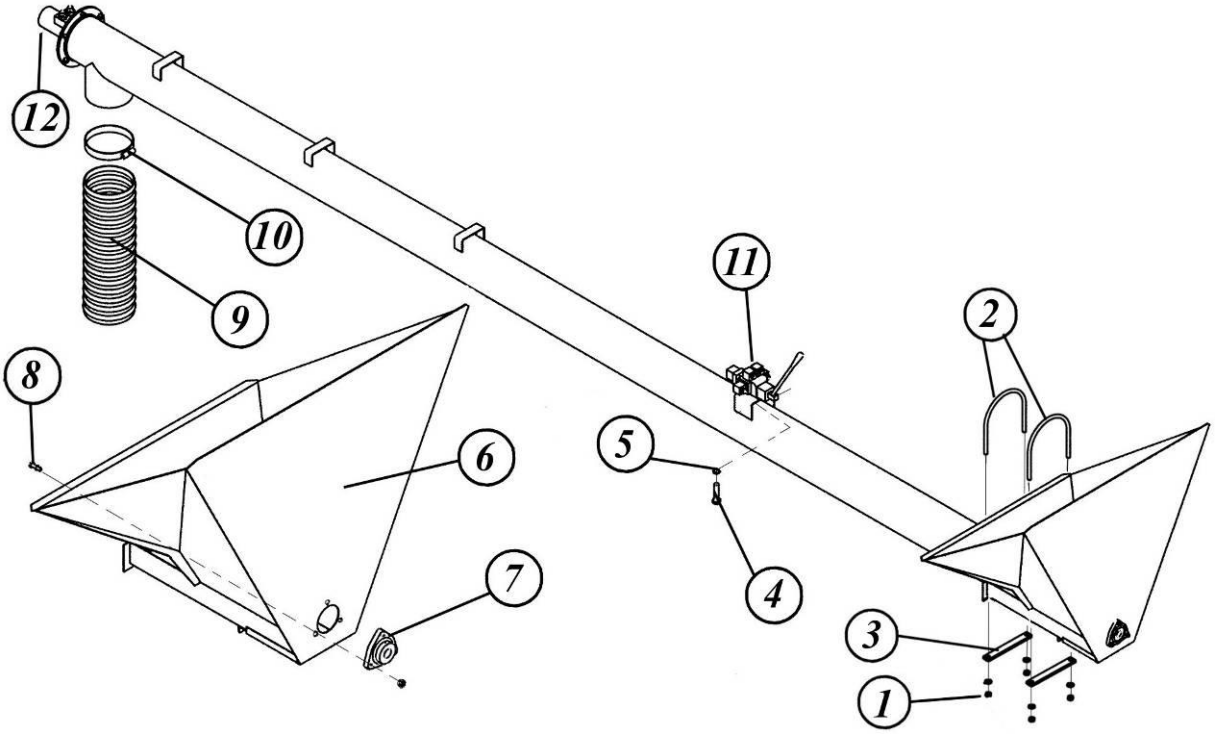


Рис. 5.2.5. Сборка шнека

5.2.9. Установите гидравлический кран-распределитель 11 на кронштейн шнека, закрепив его четырьмя болтами 4 (3/8”х13), подложив под головки болтов пружинные шайбы 5.

Вверните в боковые и верхние отверстия крана-распределителя переходники (К1/2") 4 (2 шт.) и штуцеры (К3/4") 5 (2 шт.) соответственно (боковые штуцеры имеют больший диаметр, чем верхние переходники (рис. 5.2.2).

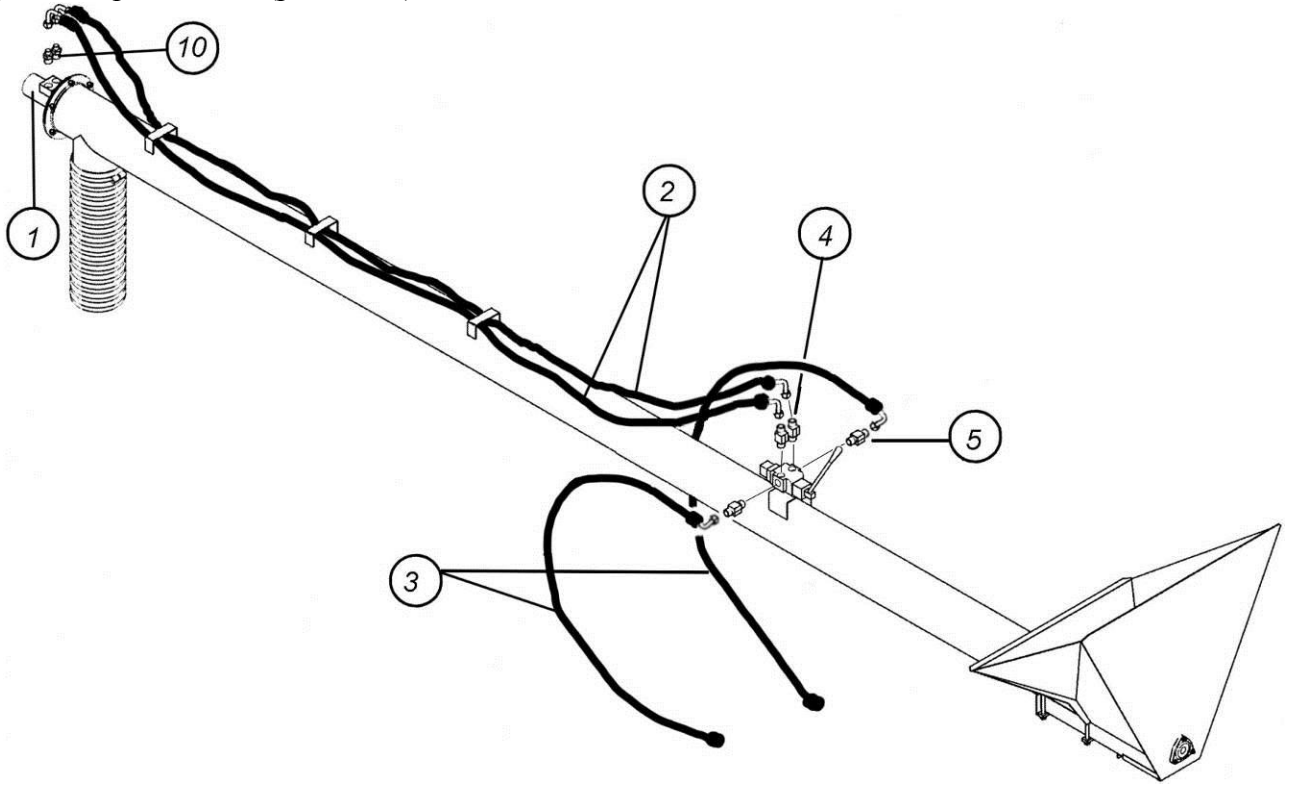


Рис. 5.2.6. Гидросистема шнека

Соедините гидрошлангами 2 (рис.5.2.6) верхние переходники крана-распределителя с гидромотором. В гидромотор предварительно вкрутите переходники (7/8") 10. Шланги пропустите в приваренные на трубе шнека кронштейны. Два других шланга 3 подсоедините к боковым штуцерам на кране-распределителе и пропустите под трубой шнека, закрепите шланги на балке 1 с помощью кронштейнов для крепления шлангов 10 (рис.5.2.2).

Закрепите гофрированный рукав 9 на трубе шнека хомутом 10 (рис. 5.2.5).

5.2.10. Установить корзину шнека 6 на шнек и, совместив отверстия, закрепить подшипниковый узел 7 при помощи 3 болтов 8 (М8х35), гаек и пружинных шайб (рис. 5.2.5). Затяжку нижнего подшипникового узла поз. 27 производить в вертикальном положении шнека или при заполнении шнека зерном.

Внимание!

Тело витка загрузочного шнека представляет собой стержневую конструкцию с соотношением диаметра к длине =1/100, установленную в торцы направляющей трубы на два подшипниковых узла и не имеет промежуточных опор. Такая конструкция тела вращения не может быть уравновешена, т.к. она недостаточно жёсткая и прогибается под собственным весом.

Для правильной эксплуатации шнека, исключающей деформацию винта вследствие потери его устойчивости как осевой, так и на скручивание необходимо строго соблюдать следующие правила:

1. Включать и выключать гидромотор шнека плавным поворотом ручки распределителя, изменять скорость вращения медленно (избегать резких ускорений).
2. Не включать незаполненный посевным материалом (пустой) шнек.
3. «Пустой» шнек для проверки его работоспособности можно включить только на холостых оборотах на короткое время. Ось шнека при этом должна находиться в вертикальном положении или иметь наклон к горизонту не менее 45°. При работе «пустого» шнека винт при вращении может задевать за направляющую трубу вследствие его естественного прогиба, что не является признаком неисправности.

Оберегайте шнек от резких ударов и падений с высоты.

5.3. Двигатель и система электрооборудования

Система электрооборудования предназначена для контроля технологического процесса работы посевного комплекса. Система предоставляет оператору посевного комплекса информацию на русском языке по контролируемым технологическим параметрам и исправности оборудования посевного комплекса, что позволяет своевременно принимать необходимые меры для обеспечения качества сева и предотвращения выхода из строя оборудования. Эл. система оснащается системой контроля засорения семяпроводов.

Система электрооборудования контролирует технологические параметры и состояние исправности посевного комплекса:

- частоту вращения вентилятора бункера;
- вращение вала дозатора;
- уровень зерна и удобрений в отсеках бункера;
- давление масла в дизельном двигателе бункера;
- исправность датчиков уровня;
- напряжение питания;
- связь между монитором, посевным агрегатом и бункером;
- исправность системы контроля засорения;
- исправность датчиков потока;
- наличие потока семян при севе;
- состояние концевого выключателя управления питанием электроклапана поддавливания крыльев.

Система электрооборудования предоставляет оператору следующую информацию:

- о частоте вращения вентилятора;

- о состоянии привода вала дозатора (высев/нет высева);
- о засеянной площади с момента ввода посевного комплекса в эксплуатацию;
- о засеянной площади с момента сброса предыдущих показаний текущей информации;
- о наработке дизеля с момента ввода посевного комплекса в эксплуатацию;
- о конфигурации схемы семяпроводов (количестве распределителей и количестве датчиков потока на распределителе);
- о норме высева.

Система электрооборудования выдает аварийный (предупреждающий) звуковой сигнал и соответствующее сообщение оператору в случае возникновения ситуаций:

- низкий уровень зерна и удобрений в отсеках бункера;
- частота вращения вентилятора ниже или выше пределов, установленных при программировании параметров посевного комплекса;
- низкое давление масла в дизельном двигателе;
- неисправность датчиков уровня;
- низкое напряжение питания системы электрооборудования;
- отсутствие зарядки аккумулятора при работающем дизеле;
- высокое напряжение питание системы электрооборудования;
- замыкание или обрыв линии связи в соединительных кабелях между монитором, посевным агрегатом и бункером;
- неисправность системы контроля засорения;
- неисправность датчика потока семян;
- отсутствие или уменьшение потока семян при высеве (ниже установленной нормы).

Система электрооборудования обеспечивает:

- программирование ширины захвата в соответствии с моделью посевного агрегата;
- коррекцию счетчика гектар;
- программирование числа импульсов от датчика вращения вентилятора на один оборот вала;
- программирование низшего и высшего пределов рабочего диапазона частоты вращения вентилятора;
- индикацию напряжения в бортовой сети посевного комплекса;
- индикацию тока датчиков уровня зерна и удобрений в отсеках бункера;
- индикацию состояния датчиков вращения вентилятора и вала дозатора;
- индикацию режима работы датчиков потока семян;
- программирование количества сошников в соответствии с моделью посевного агрегата;
- программирование низшего и верхнего пределов нормы высева;
- калибровку нормы высева.

Внимание! Поставляемое оборудование рассчитано на бортовую сеть 12 вольт.

Блок схема электрооборудования показана на рис. 5.3.2.

5.3.1 Крепление и подключение монитора к электросистеме – в разделе 6.1.

Кронштейн концентратора устанавливается по месту на задней балке рамы (рис. 5.3.1).

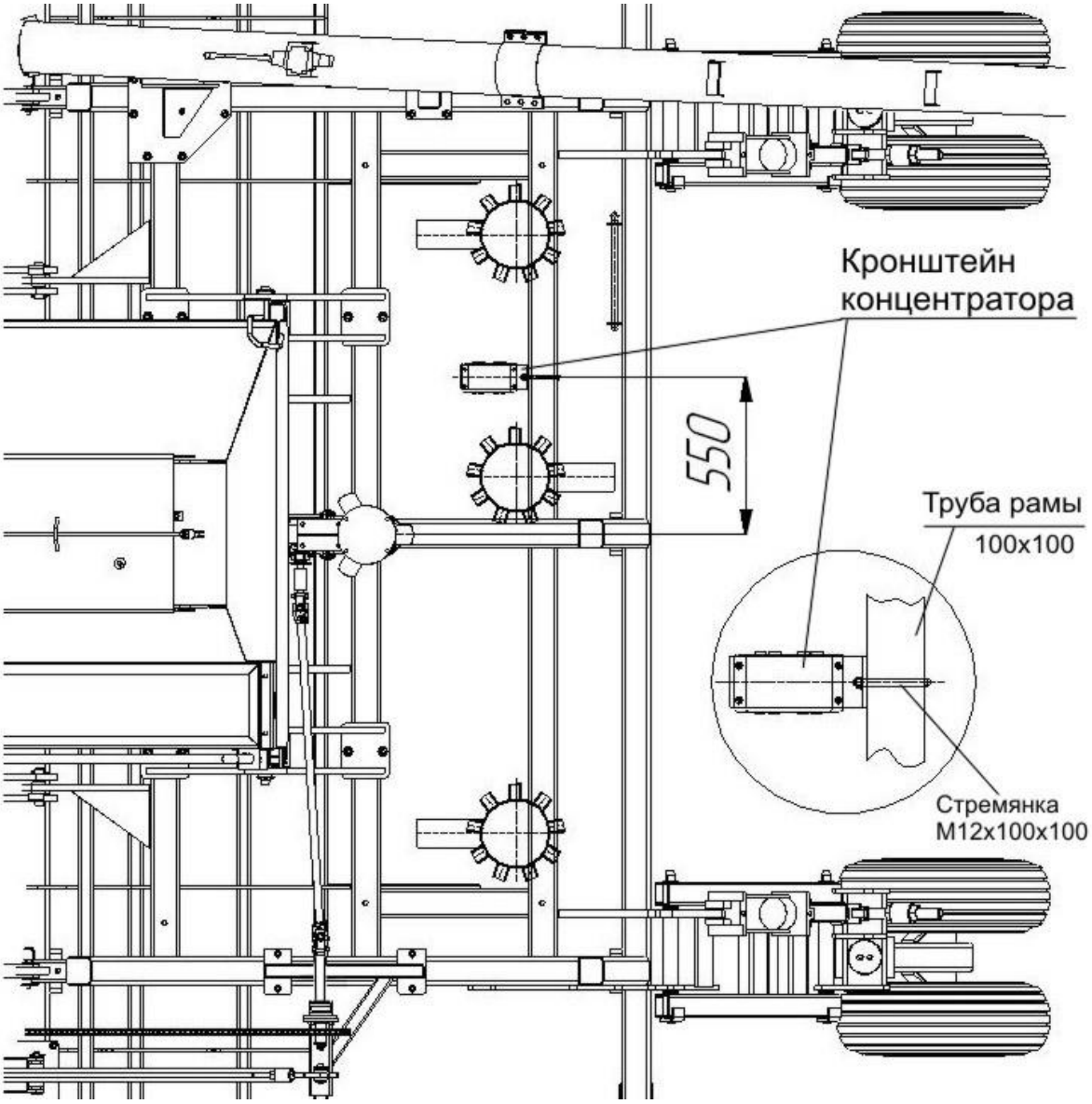


Рис. 5.3.1. Установка кронштейна концентратора

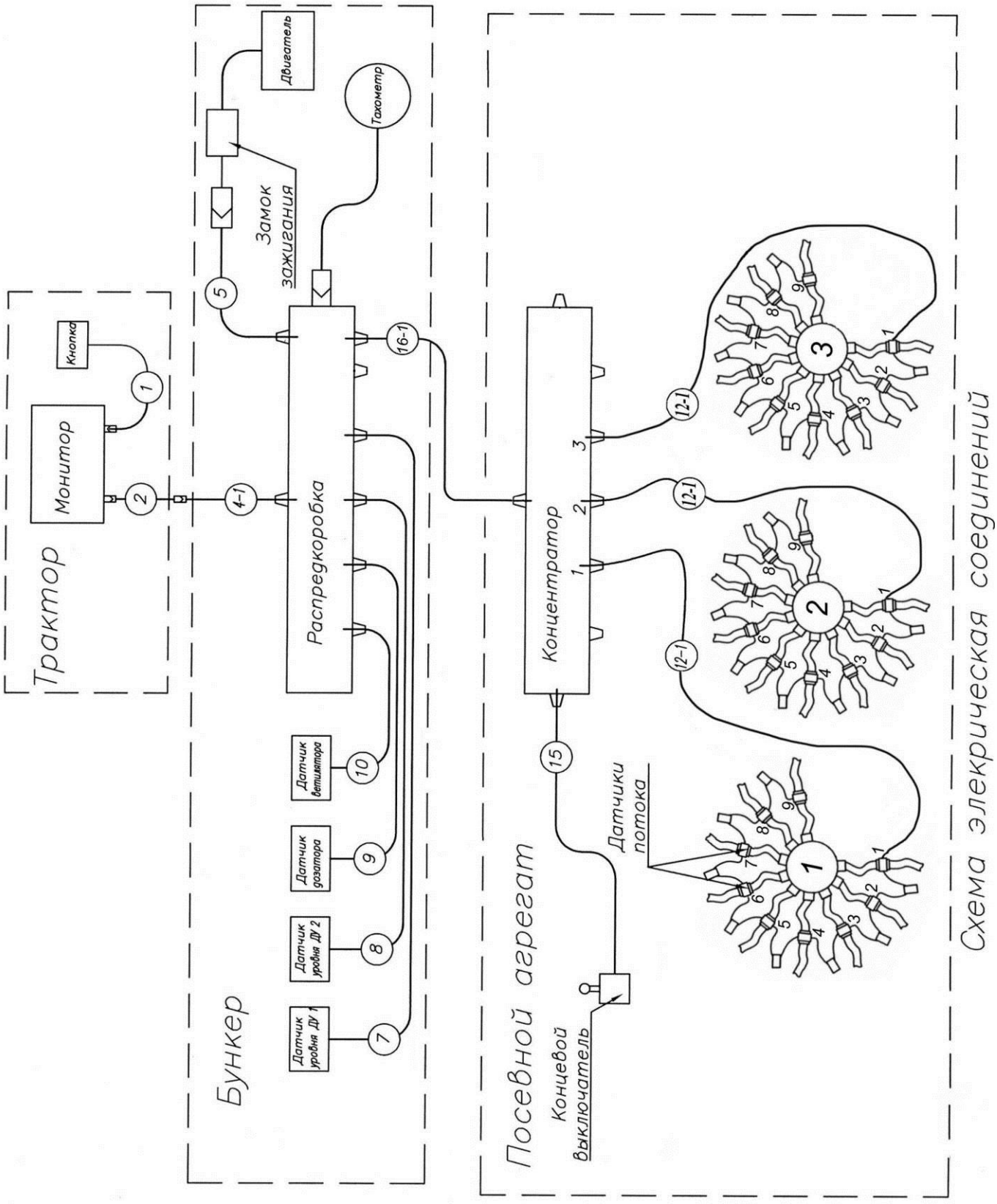


Рис. 5.3.2. Система электрооборудования для ПК-5,1Б «Томь»

Примечание. Общую схему подключения системы электрооборудования МПК-03 (МПК-04) для ПК «Томь» смотрите в «Инструкции по применению системы электрооборудования МПК-03 (МПК-04)».

Схема подключения системы электрооборудования МПК-03 (МПК-04) для ПК-6,3Б «Томь» отличается только количеством датчиков (по 11шт.) на каждом вторичном распределителе.

5.3.2. Установите аккумуляторную батарею на полку-основание на передней стенке бункера внутри возле дозаторов и закрепите придаваемыми к бункеру шпильками 2 и уголком 3 (см. рис. 5.3.3).

Подключите положительный 7 и отрицательный кабели 6, идущие от двигателя, к клеммам батареи, соблюдая полярность. Наконечник короткого отвода от кабеля 6 закрепите болтом на металлическом основании, предварительно зачистив краску. Этот провод является заземлением двигателя.

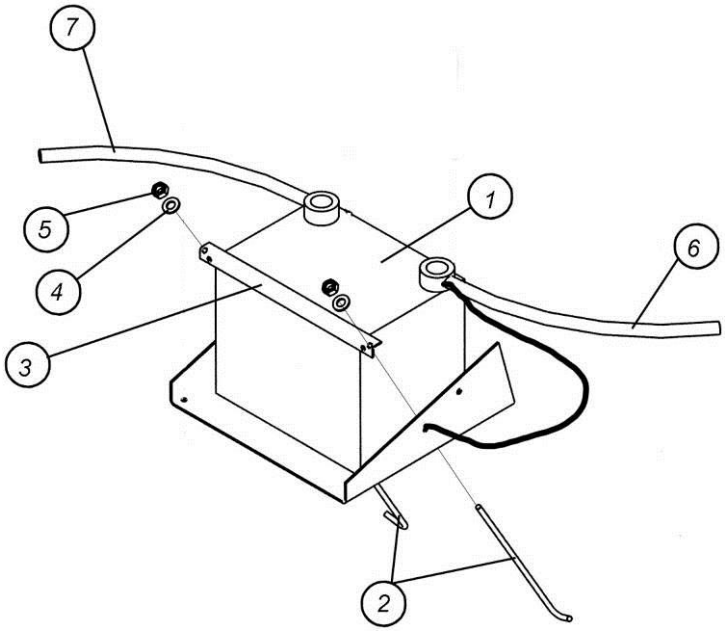


Рис. 5.3.3. Установка аккумуляторной батареи

5.3.3. Установите элементы воздушного фильтра, придаваемые к бункеру, в соответствии с рис. 5.3.5.

Планку 17 крепить болтами (М8х55) вверху и (М8х25) – внизу.

5.3.4. Проверьте надежность крепления топливных шлангов, наличие масла в картере двигателя, наличие и натяжение приводных ремней вентилятора, а также надежность крепления защитных кожухов.

Натяжение ремня привода вентилятора (рис. 5.3.4) регулируется поворотом стяжки 1 в нужную сторону, заранее ослабив контргайки. При усилии в **4 кг (40 Н)** прогиб ремня должен составлять **8 мм.**

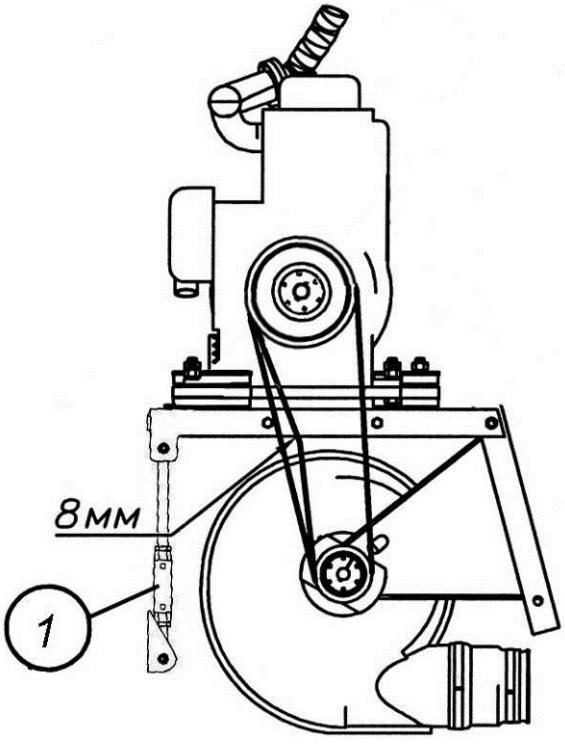


Рис. 5.3.4.

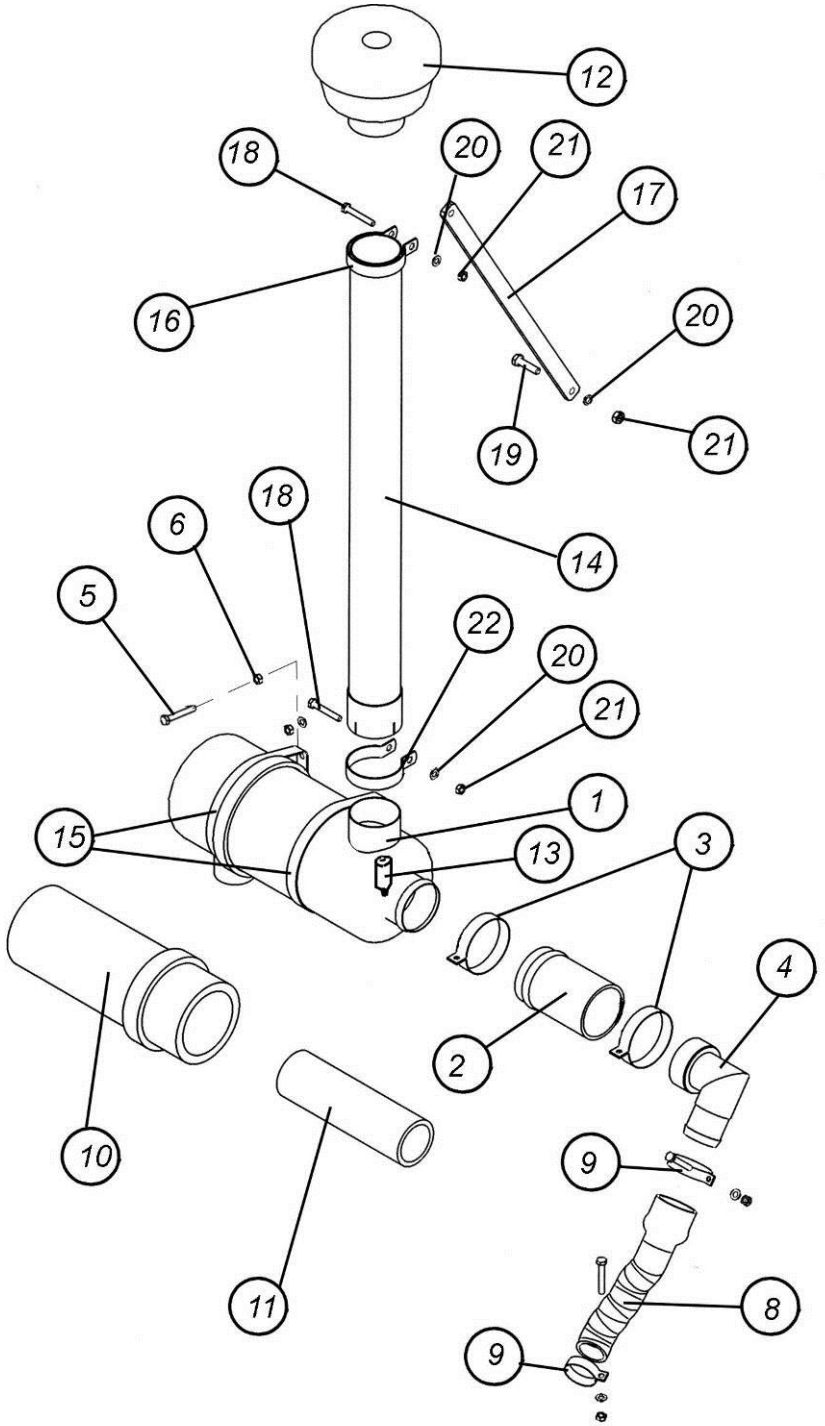


Рис. 5.3.5. Узлы и детали воздухоочистителя

5.4. Крышки бункера, поручни и лестница

5.4.1. Крышки бункера отгружаются в сборе с бункером, поэтому дополнительная сборка не требуется. Необходимо лишь выставить размер 5 мм между головкой болта 1 и упорным уголком под ней (рис. 5.4.1). Это обеспечит достаточную герметичность бункера при закрытых крышках.

Примечание. Убедитесь, что в бункере отсутствуют посторонние предметы (болты, гайки и т. п.), которые впоследствии могут попасть на дозирующие валики и существенно повлиять на работу агрегата.

Перед тем как закрыть крышки, необходимо убедиться в отсутствии каких-либо посторонних частиц на резиновых уплотнениях по периметру примыкания (протереть щеткой или тряпкой), т.к. нарушение герметичности бункера ведет к изменению нормы высева или к зависанию высеваемого материала в бункере. При работающем двигателе вентилятора вблизи плохо прилегающих крышек бункера слышится характерный свист.

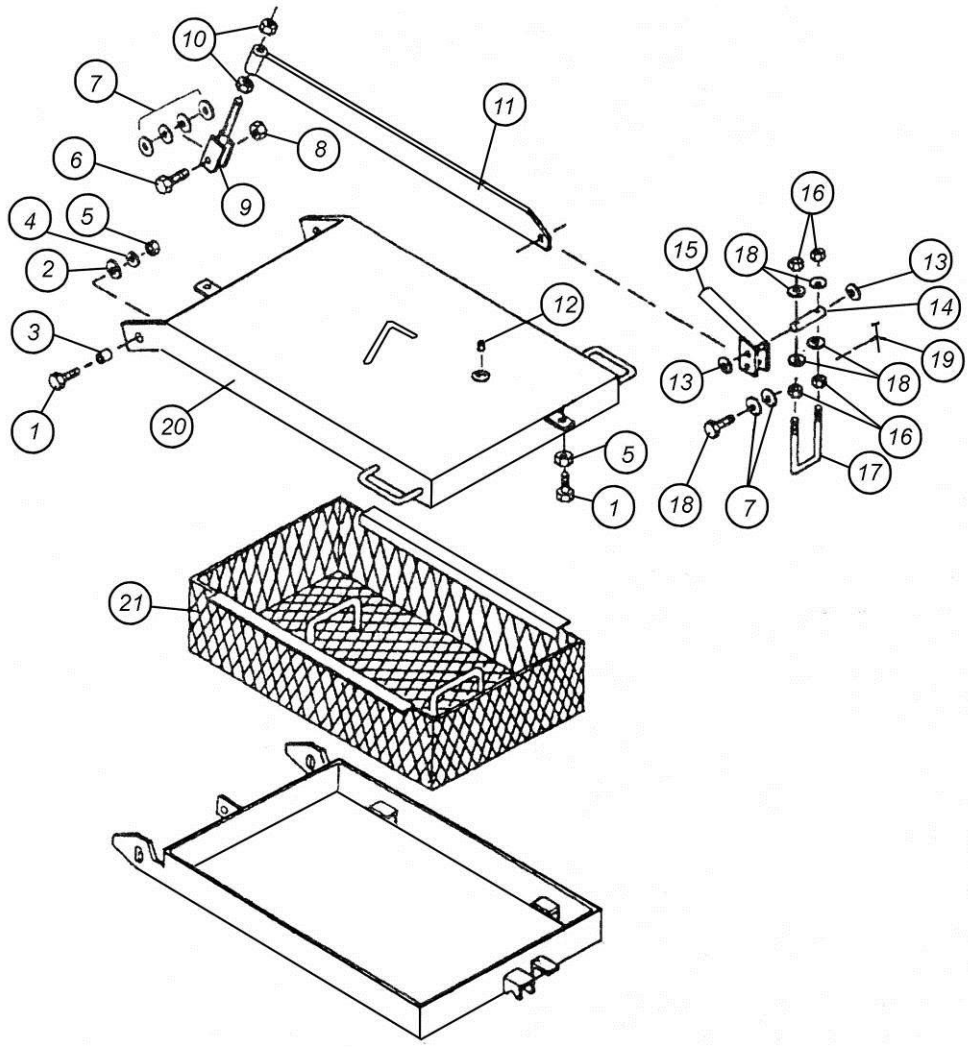


Рис. 5.4.1. Крышка бункера

5.4.2. Лестница крепится вверху к кронштейну 1, приваренному к передней стенке бункера, внизу - к кронштейну 2, который крепится к пластине на передней раме бункера, крепежом, придаваемым в комплекте (6 болтов М12х35, гайками и шайбами пружинными).

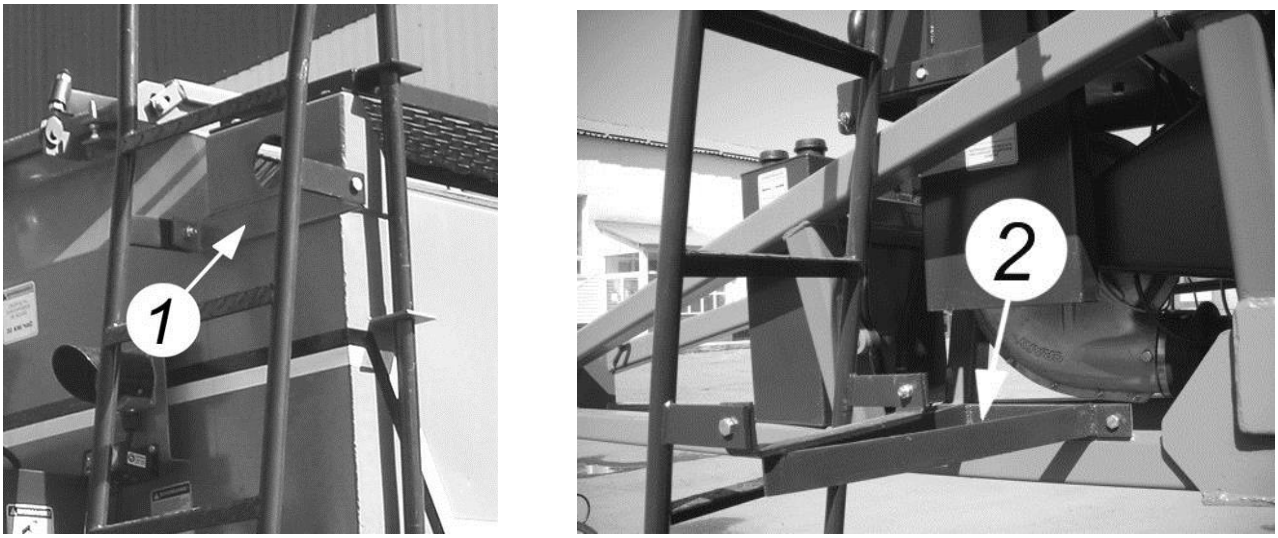


Рис. 5.4.2. Лестница бункера

5.4.3. Для установки поручней бункера в рабочее положение необходимо поднять поручни 1 и среднюю стойку 2 в верхнее положение, поместить перила на упор средней стойки и закрепить их болтами 3 (М6х50), гайками и шайбами (рис. 5.4.3). Поручни должны быть всегда в поднятом состоянии.

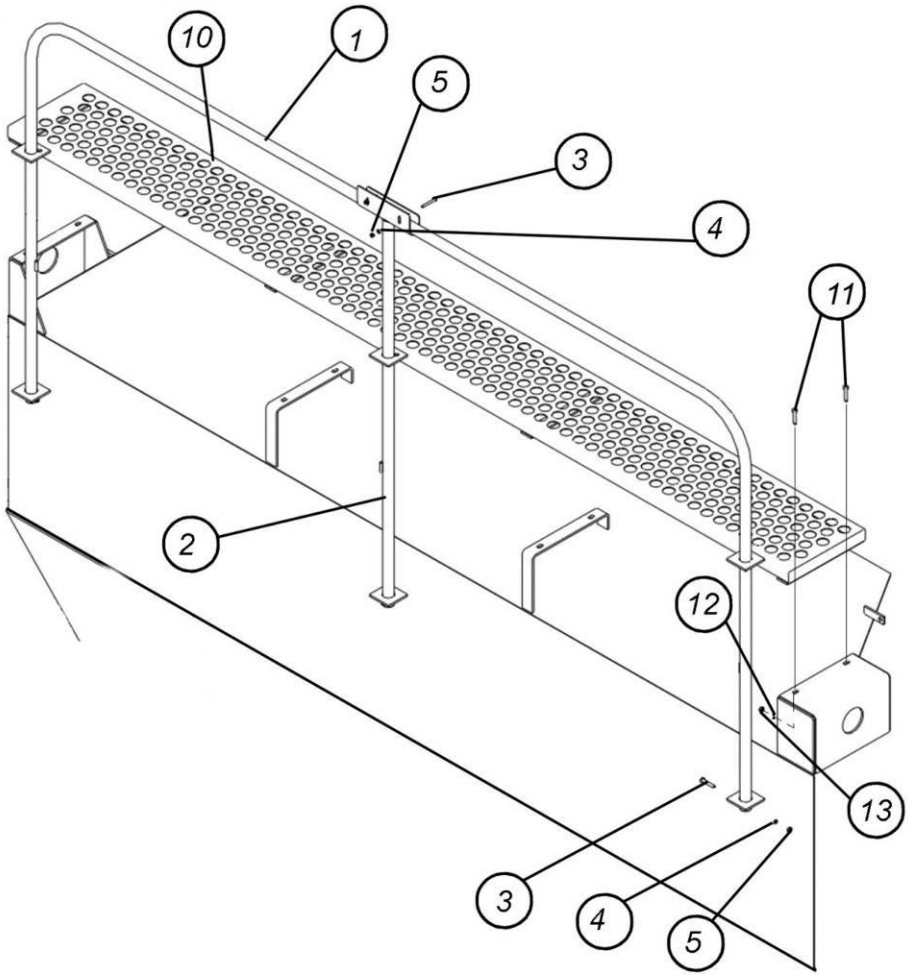


Рис. 5.4.3 Поручни; площадка

5.4.4. Площадка крепится болтами 11 (М10х30)., гайками и шайбами пружинными (по 8 шт.) к кронштейнам, приваренным к бункеру. На каждый болт с обеих сторон подложите шайбы плоские ∅10мм.

6. Эксплуатация и обслуживание

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОСЕВНОГО КОМПЛЕКСА

1. После сборки агрегата смазать трущиеся узлы и детали в точках, где установлены пресс-масленки. Довести давление в шинах до рекомендуемого настоящей инструкцией, (см. Приложение 2). Убедиться в правильном расположении на агрегате предупреждающих знаков и наклеек (см. Приложение 3). Проверить визуально надежность всех крепежных соединений.

2. Прокачать гидроцилиндры п. 6.5 и выставить сошники на одном уровне над землей. Прокачивать гидросистему необходимо также после каждой транспортировки посевного комплекса для проверки уровня рамы. Перед выездом в поле проверить гидросистему на отсутствие утечки масла.

3. Загрузить бункер, произвести калибровку высевающих узлов и установить желаемую норму высева (п. 6.4.1). Калибровку производить при каждой смене вида семян и не реже двух-трех раз в сезон при севе одной и той же культуры. Калибровка исключает любые погрешности, вносимые конструкцией агрегата, видом и качеством семян и т. п.

4. Запустить двигатель, установить желаемые обороты вентилятора (4000–4800 для зерновых или 3000–3500 для мелкосеменных культур и легко повреждаемых семян).

Вращая белую рукоятку на передней стенке бункера, проверить, высыпается ли зерно равномерно из патрубков всех сошников, т. е. не забита ли система воздуховодов. Окончательно обороты вентилятора устанавливаются опытным путем при нормальном поступлении зерна к сошникам.

При работающем вентиляторе проверить на слух отсутствие пропускания воздуха через уплотнение крышек отсеков бункера, место утечки определяется по характерному свисту воздуха.

5. Убедиться в исправной работе монитора (п. 6.1 настоящей инструкции).

6. Отбуксировать посевной агрегат в поле и на ровном участке выставить желаемую глубину заделки семян (п.6.9.1.2 инструкции).

7. Посевные работы и обслуживание посевного комплекса должны производиться в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и соблюдением правил техники безопасности.

6.1. Монитор

6.1.1. Монитор должен быть установлен в кабине трактора так, чтобы оператор-тракторист имел возможность беспрепятственного наблюдения за его экраном и имел свободный доступ к кнопкам.

6.1.2. В комплект поставки входят: монитор, коробка с кабелями, удлинитель. Кабели бункера, электромагнитная муфта, датчики уровня зерна в бункере, тахометр, индуктивные датчики оборотов вентилятора и контроля за высевом семян, установленные на бункере, кнопка управления электромагнитной муфтой, комплект системы контроля засорения семяпроводов.

6.1.3. Настройка монитора, возможные неисправности и способы их устранения см. в «Руководстве по эксплуатации» и «Техническом описании системы электрооборудования ПК «Томь-5,1»».

6.2. Высевающие (дозирующие) валики

На ПК «Томь» можно устанавливать следующие дозирующие валики (рис. 6.2.1).

1. Валик 1 (1013856 или А100.00.18.00.00) большой пропускной способности, используется для сева бобовых, а также пшеницы, ячменя, овса, льна и внесения удобрений при высокой плотности сева на гектар. В высевающий узел устанавливается любым концом вперед.

2. Валик 2 (1014952) используется для семян подсолнечника и крупных семян некоторых травянистых культур. В высевающий узел валик устанавливается так, чтобы его конец с тремя ребрами был обращен вперед по ходу движения бункера.

3. Валик 3 (А100.00.18.00.00-02) дозирующий, очень высокой пропускной способности (ОВПС).

4. Валик 4 применяется для мелких семян типа рапса, люцерны, трав (установочные и крепежные детали на рисунке не показаны. См. раздел 8.2.16 «Каталога деталей и сборочных единиц»).

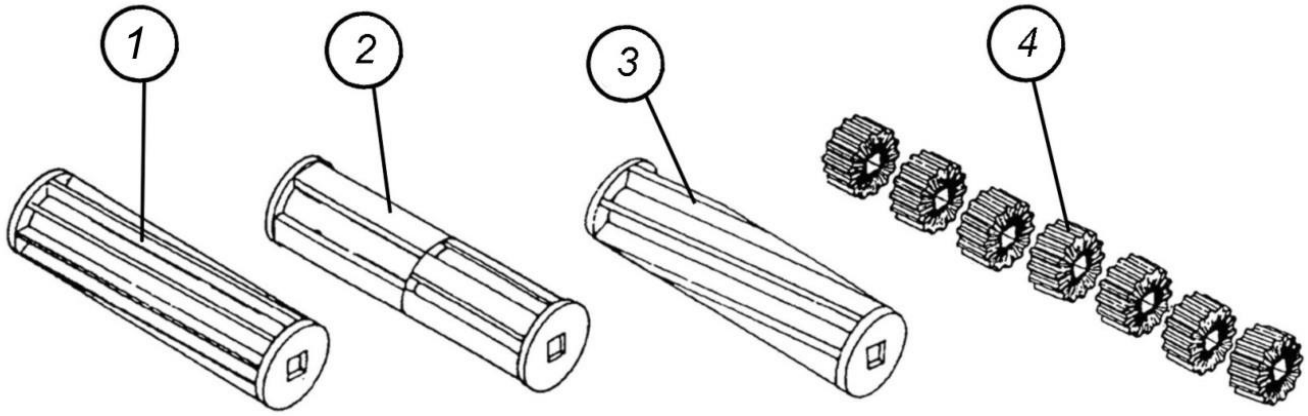


Рис.6.2.1. Типы высевающих валиков.

ООО «Агро» выпускает бункера в комплектации с дозирующими валиками большой пропускной способности №1 (1013856 или А100.00.18.00.00). Другие валики поставляются по специальному заказу.

Замена высевающих валиков производится в следующем порядке:

Передний дозатор

1. Открутить болт, крепящий вал дозатора к карданной передаче 1 (рис. 6.2.2).

2. Вынуть вал 2, связывающий передний и задний дозаторы, разобрав предварительно муфты 3.

3. Открутить болты крепления подшипника скольжения 2 к задней стенке дозирующего узла (рис.6.2.3).

4. Выдвинуть квадратный вал 1 с подшипником 2 назад (см. рис. 6.2.3) и освободить высевающий валик. Если дозирующий узел давно не разбирался, вал 1 будет выниматься с затруднением. Выкрутите указатель 4 из прутка 5. Освободить контргайку 6 и выкрутить пруток 5 из пластины 7. Вынуть пластину 7 и валик 3 из дозирующего узла.

5. Установку другого валика и остальных деталей дозирующего узла произвести в обратном порядке. Квадратный вал перед сборкой смазать тонким слоем солидола.

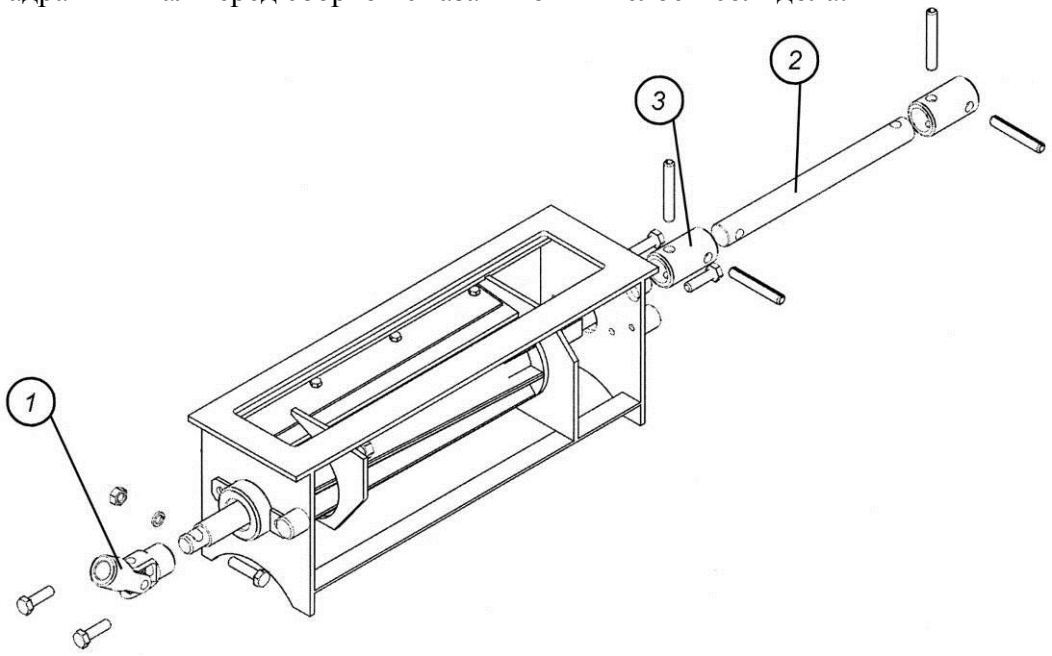


Рис. 6.2.2. Разборка переднего дозатора

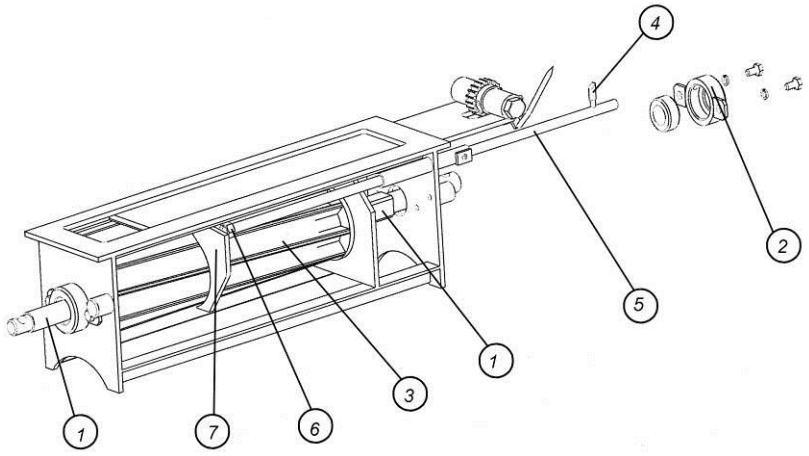


Рис.6.2.3. Разборка переднего дозатора (продолжение)

Задний дозатор

1. Вынуть штифт 1 и разобрать муфту 2, соединяющую редуктор с валом (рис. 6.2.4).

2. Разобрать муфты 4 .

3. Открутить гайки, крепящие корпус подшипника 5 на передней стенке узла.

4. Двигая квадратный вал вперед, освободить дозирующий валик.

5. Выкрутить указатель 4 из прутка 5. Открутить контргайку 6 на пластине 7 и выкрутить пруток из пластины (Рис.6.2.5).

6. Вынуть дозирующий валик и установить на его место другой. Сборку производить в обратном порядке.

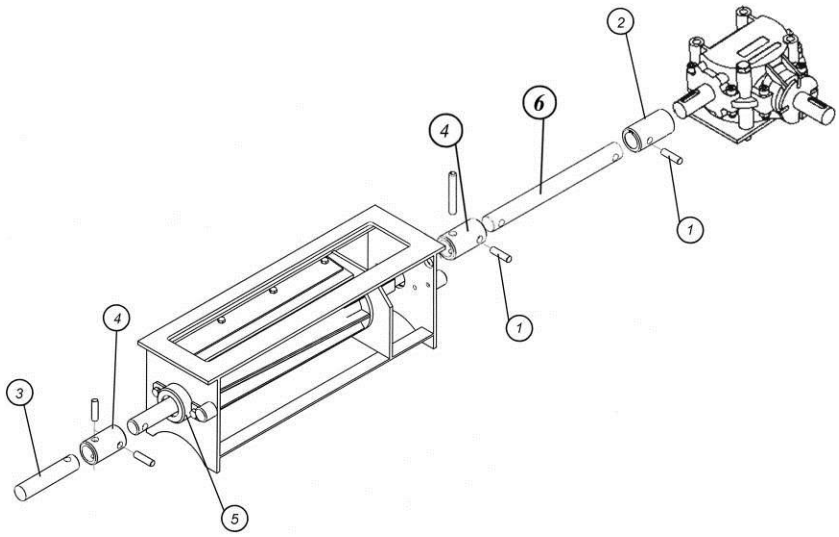


Рис. 6.2.4. Разборка заднего дозатора

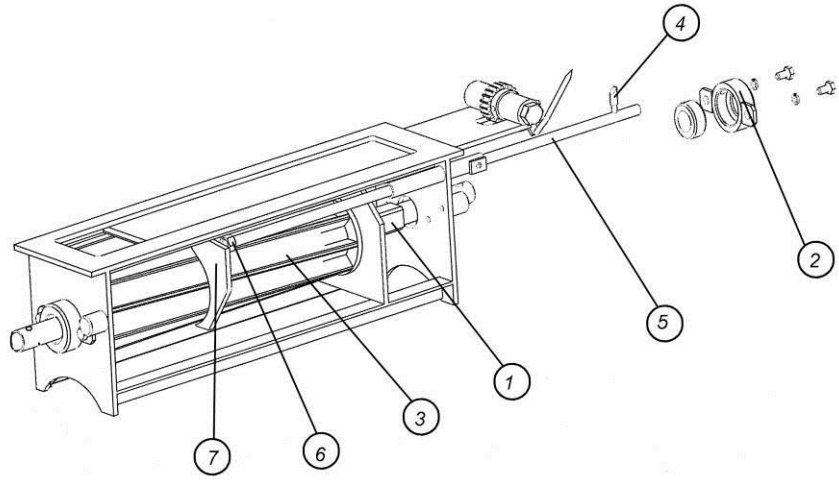


Рис. 6.2.5. Разборка заднего дозатора (продолжение)

6.3. Дизельный привод вентилятора

В качестве привода вентилятора пневмосистемы в данном посевном комплексе применен дизельный двигатель Ломбардини. Максимальная скорость вращения вентилятора составляет 6000 об/мин.

Оптимальная скорость вращения вентилятора определяется видом семян и удобрений, скоростью транспортировки агрегата по полю и некоторыми другими факторами. Ниже даны несколько общих критериев для выбора оптимальной скорости вращения вентилятора:

– при нормальных условиях работы дроссельная заслонка двигателя должна быть открыта как минимум наполовину (работа в полгаза);

– приступая к севу семян другого вида, а также при увеличении плотности сева необходимо выполнить пробный проход порядка 400 метров, остановить агрегат и поднять раму. Поток зерна из патрубков должен прекратиться через 2–3 секунды. Если зерно продолжает поступать через патрубки сошников, воздушный поток выдувает его остатки, скопившиеся где-либо в трубах пневмосистемы. Чтобы избежать закупорки семяпроводов, необходимо увеличить скорость вращения вентилятора. При этом возросший воздушный поток будет полностью выдувать зерно из труб и шлангов, не позволяя ему скапливаться;

– слишком высокая скорость воздушного потока может привести к повреждению семян, чувствительных к механическим воздействиям, например, соя;

– повышенная скорость воздушного потока вызывает также преждевременный износ семяпроводов пневмосистемы. При уменьшении скорости вращения вентилятора надо каждый раз проверять, чтобы зерно не скапливалось в воздухопроводах (способом, описанным выше).

Запуск и управление дизельным приводом

Перед запуском двигателя необходимо:

1. Проверить щупом уровень масла в картере двигателя (см. рис. 6.3.1).

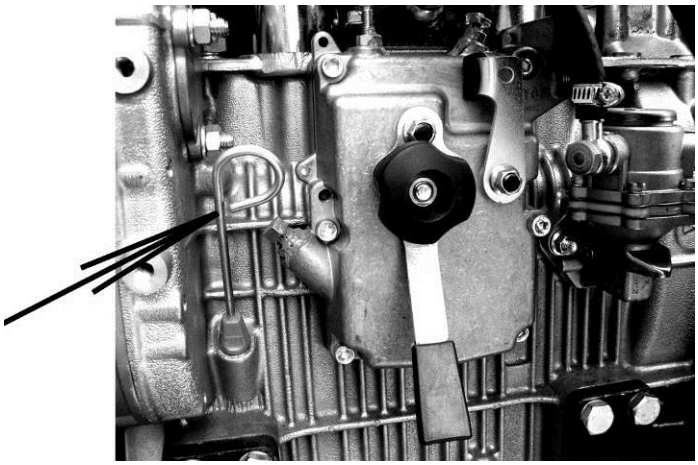


Рис. 6.3.1

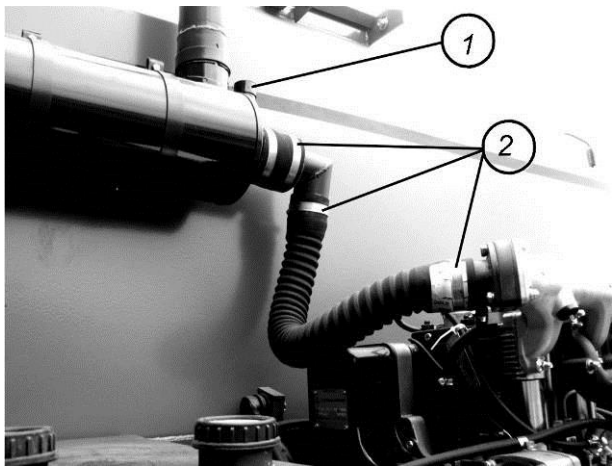


Рис.6.3.2.

2. Проверить индикатор загрязненности воздушного фильтра 1 (рис. 6.3.2). При значительно загрязненном фильтре на индикаторе видна красная полоса.

3. Проверить надежность соединения патрубков 2 воздуховода от фильтра к двигателю (рис. 6.3.2).

4. Проверить натяжение ремня привода вентилятора (рис. 6.3.3). Ослабив контргайки, натяжение ремня можно отрегулировать поворотом стяжки 1 в нужную сторону.

При усилии в **4 кг (40 Н)** прогиб ремня должен составлять **8 мм.**

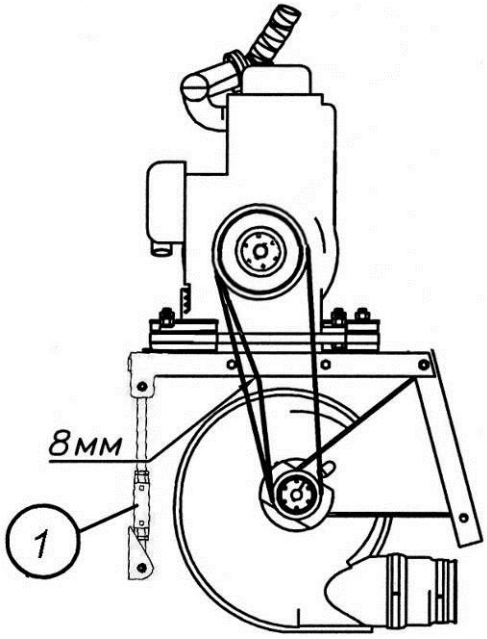


Рис. 6.3.3.

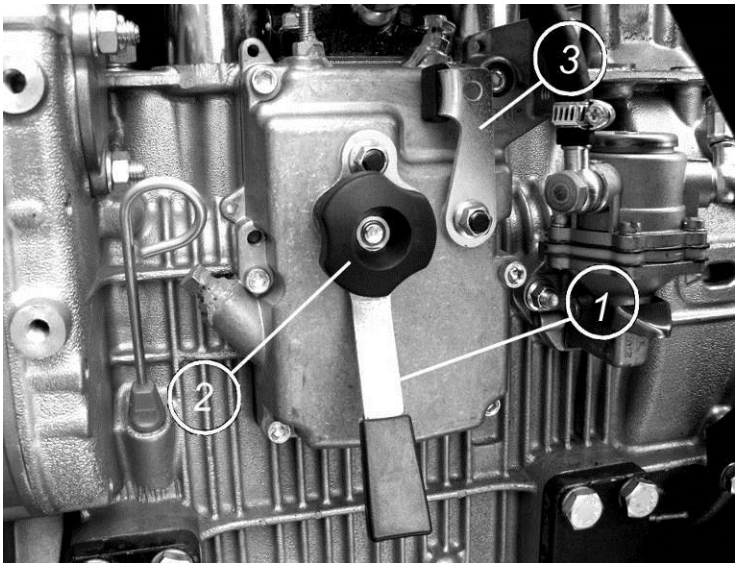


Рис. 6.3.4

Эксплуатация агрегата не допускается без закрепленных кожухов.

Для запуска двигателя повернуть ключ зажигания, расположенный на кронштейне рядом с тахометром, по часовой стрелке. При этом рукоятку дроссельной заслонки 1 повернуть на не-

большой угол влево и удерживать в этом положении (рис. 6.3.4). Как только двигатель запустился, отпустить рукоятку 1; двигатель будет работать на холостом ходу. При низких температурах рукоятку 1 надо удерживать некоторое время нажатой.

После прогрева двигателя в течение примерно 5 минут установить требуемые обороты вентилятора и зафиксировать рукоятку 1 в нужном положении гайкой 2. Чтобы заглушить двигатель, отпустить гайку 2 и дать двигателю поработать на холостом ходу примерно 5 минут. Повернуть рычаг 3 в правое положение и удерживать его, пока двигатель не заглохнет. Выключить ключ зажигания.

При очень низких температурах воздуха перед запуском двигателя можно произвести декомпрессию цилиндров. Для этого надо повернуть рукоятки декомпрессии вправо (рис. 6.3.5). По мере запуска двигателя повернуть рукоятки в прежнее положение.

Декомпрессия работающего двигателя не допускается во избежание выхода его из строя. См. также прилагаемый паспорт на двигатель Ломбардини.

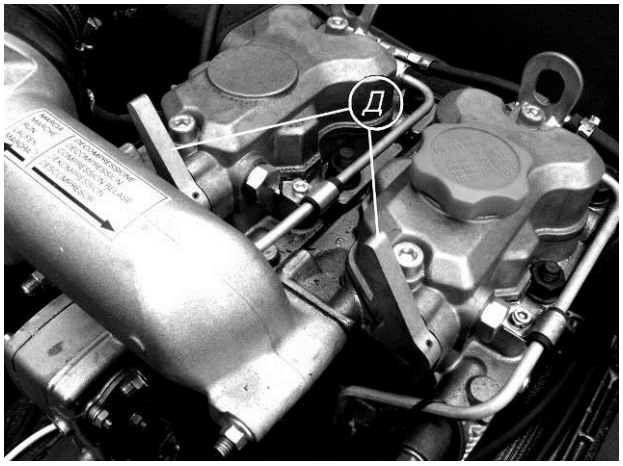


Рис. 6.3.5

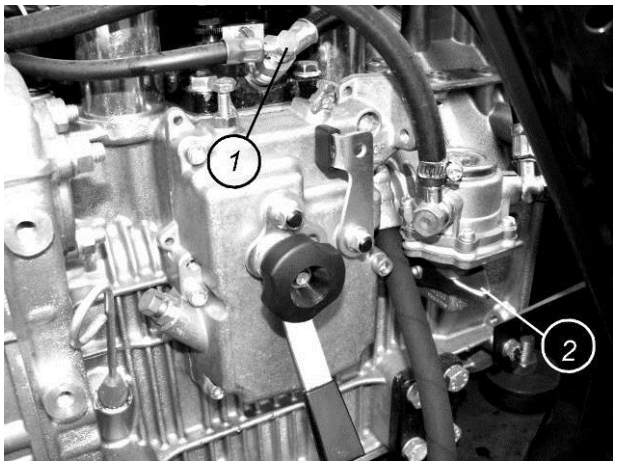


Рис. 6.3.6

Для стравливания воздуха, попавшего в топливную систему, необходимо выполнить следующее:

1. Открутить на несколько оборотов винт 1 топливного насоса 2 (рис. 6.3.6).
2. Качать рычагом ручной подкачки топливного насоса, пока из-под винта не пойдет чистое топливо.
3. Зажать винт 1.
4. Запустить двигатель, повернув рукоятку дроссельной заслонки максимально вправо.

Воздушный фильтр

Воздушный фильтр снабжен двойным фильтрующим элементом, изготовленным из особо прочной бумаги.

После замены фильтрующего элемента (рис. 6.3.7) необходимо нажать на кнопку-крышку сигнализатора засоренности для перевода его в рабочее состояние.

Контейнер фильтра грубой очистки необходимо очищать от скапливающейся пыли по потребности, в зависимости от условий работы агрегата.

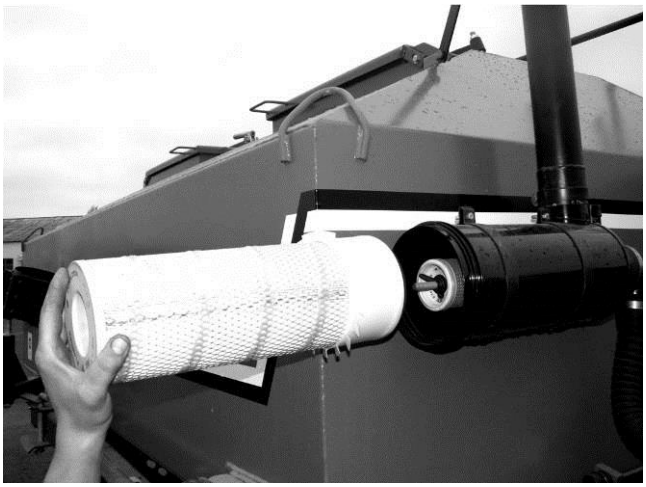


Рис. 6.3.7

Аккумуляторная батарея

На посевном комплексе «Томь» используется свинцово-кислотный аккумулятор, который залит электролитом, заряжен и готов к использованию.

Необходимо следить за исправностью заземляющего провода-отвода от отрицательного кабеля, соединяющего двигатель и батарею. Этот провод обеспечивает заземление двигателя на корпус агрегата (рис. 6.3.8).

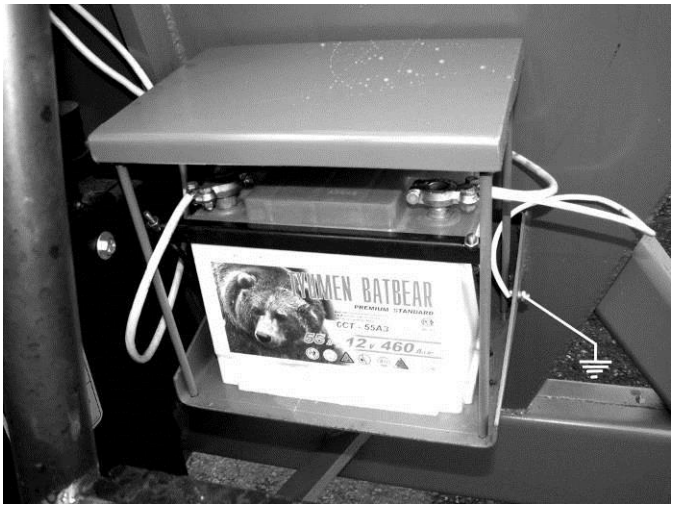


Рис. 6.3.8

Эксплуатация аккумулятора допускается только при исправном генераторе и реле-регуляторе.

При эксплуатации аккумулятора не реже одного раза в три месяца:

- проверяйте и при необходимости, очищайте аккумулятор от пыли и грязи;
- прочищайте вентиляционные отверстия в пробках;
- проверяйте уровень электролита.

Уровень электролита должен находиться на 15-20 мм выше верхней кромки пластин. Он постепенно может понижаться, так как испаряется вода, входящая в его состав. Для восстановления уровня электролита доливайте только дистиллированную воду. Если точно установлено, что причиной низкого уровня электролита является выплескивание, то доливать необходимо электролит той же плотности, что и оставшийся в аккумуляторе.

Проверяйте степень заряженности аккумулятора. Для этого измеряют плотность электролита автомобильным ареометром. Если батарея разряжена более чем на 50% (летом), то ее следует подзарядить.

Батарею заряжайте током, указанным в инструкции по эксплуатации аккумуляторной батареи, до тех пор, пока не начнется обильное газовыделение во всех банках аккумулятора, а напря-

жение и плотность электролита не будут оставаться постоянными в течение 2-х часов. Плотность электролита после заряда должна быть 1,28±0,01 г/см^3, а напряжение на полюсных выводах не менее 12,6 В.

Аккумулятор рекомендуется хранить в помещении с температурой не ниже минус 30°С. Батарея устанавливается на хранение полностью заряженной. После хранения, перед установкой батареи, проверяйте плотность электролита. При снижении плотности более чем на 0,03 г/см^3 батарею необходимо подзарядить.

Подробную информацию о мерах безопасности, хранении, эксплуатации, зарядке и возможных неисправностях смотрите в инструкции по эксплуатации аккумуляторной батареи, поставляемой вместе с посевным комплексом.

6.4. Регулировка нормы высева семян

Перед установкой желаемой нормы высева необходимо определить тип высевающих валиков в данном посевном агрегате (п. 6.2).

Для определения реальной нормы высева должна быть также учтена реальная плотность зерна или удобрения, т. е. должен быть вычислен поправочный коэффициент. Например, если стандартная плотность зерна составляет 0,772 кг/дм^3, а в действительности зерно имеет плотность 0,8 кг/дм^3, то поправочный коэффициент будет

$$к = 0,772/0,8 = 0,965.$$

Это означает, что при желаемой плотности высева 150 кг на гектар регулировку высевающих узлов надо производить исходя из значения плотности

$$к * 150 = 0,965 \times 150 = 144,8 \text{ кг/га},$$

т. е. заслонки дозаторов должны быть открыты меньше и указатели высевающих механизмов будут установлены на меньшее число делений.

Ниже приводятся данные о стандартной плотности семян и удобрений, которые используются для определения положения регулирующих органов высевающего узла:

пшеница	– 0,772 кг/дм^3,
овес	– 0,412 кг/дм^3,
ячмень	– 0,617 кг/дм^3,
соя	– 0,772 кг/дм^3,
лён	– 0,720 кг/дм^3,
рапс	– 0,772 кг/дм^3,
удобрения	– 0,965 кг/дм^3.

Теоретически определенная норма высева должна быть обязательно проверена путем калибровки высевающих узлов, особенно для люцерны, подсолнечника и удобрений. Норма высева устанавливается по линейкам 4, укрепленным на боковой стенке бункера рядом с дозирующими узлами (рис. 6.4.2). Положение вертикальной пластины отсекателя 2 и горизонтальной заслонки 3 определяет рабочий объем 1 дозирующего узла (рис 6.4.1). Данные для определения нормы высева см. в **Таблице 6.4.1** для ПК-5,1Б «Томь» и в **Таблице 6.4.2** - для ПК-6,3Б «Томь». Таблицы составлены для семян стандартной плотности.

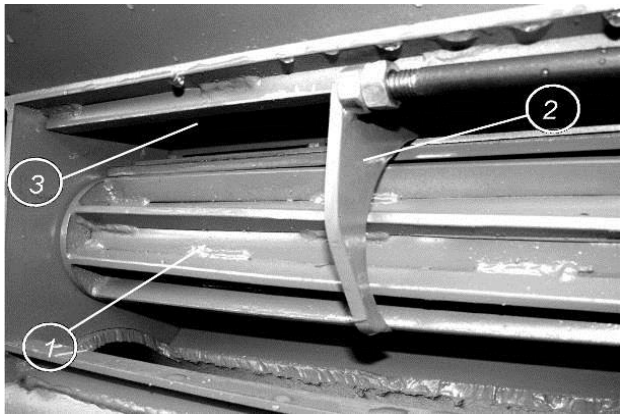


Рис.6.4.1.Дозирующий узел

Определив норму высева и соответствующее ей количество делений, необходимо отрегулировать положение отсекателя 2 и заслонки 3 (рис 6.4.1) и связанных с ними указателей 2 и 3 соответственно (см. рис. 6.4.2).

Для этого необходимо:

1. Отпустить стопорный болт 1 (рис. 6.4.2) на прутке с вертикальной регулировочной пластиной. Установить короткий неокрашенный указатель 2 против нужного деления линейки и зажать болт 1.

2. Вращая регулировочный болт 3, установить длинный зеленый указатель на 5–6 мм левее короткого. Это обеспечит необходимое взаимное положение отсекателя и заслонки и предотвратит попадание зерна за пределы рабочей зоны дозирующего узла.

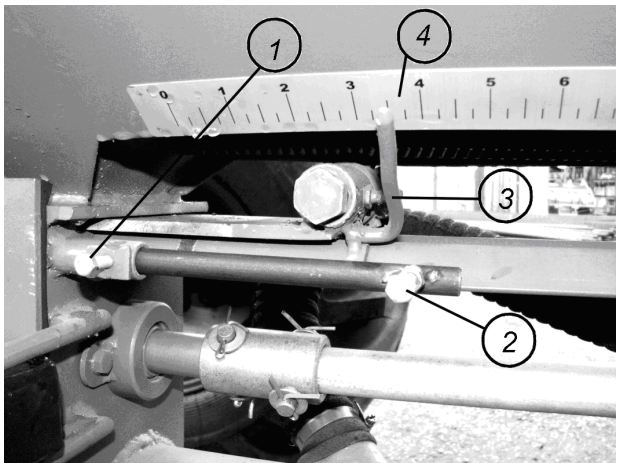


Рис. 6.4.2. Положение указателей

При высеве зерна одновременно из обоих отсеков бункера указатели каждого отсека бункера устанавливаются раздельно в соответствии с отношением объемов отсеков (40% от общего объема – передний и 60% – задний). Например, если суммарная цифра для бункера составляет 10, то указатель переднего отсека выставляется против деления 4, а указатель заднего – против деления 6. Если используется только один отсек, его короткий указатель ставится против деления 10.

3. Калибровка дозирующего механизма производится следующим образом.

При неработающем посевном агрегате (вентилятор выключен) открыть нижние резиновые шторки (поз. 33 рис.6.4.3) дозирующих узлов. Подставить пустые емкости под каждый дозатор, **провернуть белую рукоятку на передней стенке бункера 310 раз (для ПК-5,1Б «Томь») и 251 раз (для ПК-6,3Б «Томь»).**

	Обороты рукоятки на 1 га засеянной площади (при диаметре колеса 0,63м, кол-во зубьев Z_1=10, Z_2=32)
ПК «Томь-5,1Б»	**310**
ПК «Томь-6,3Б»	**251**

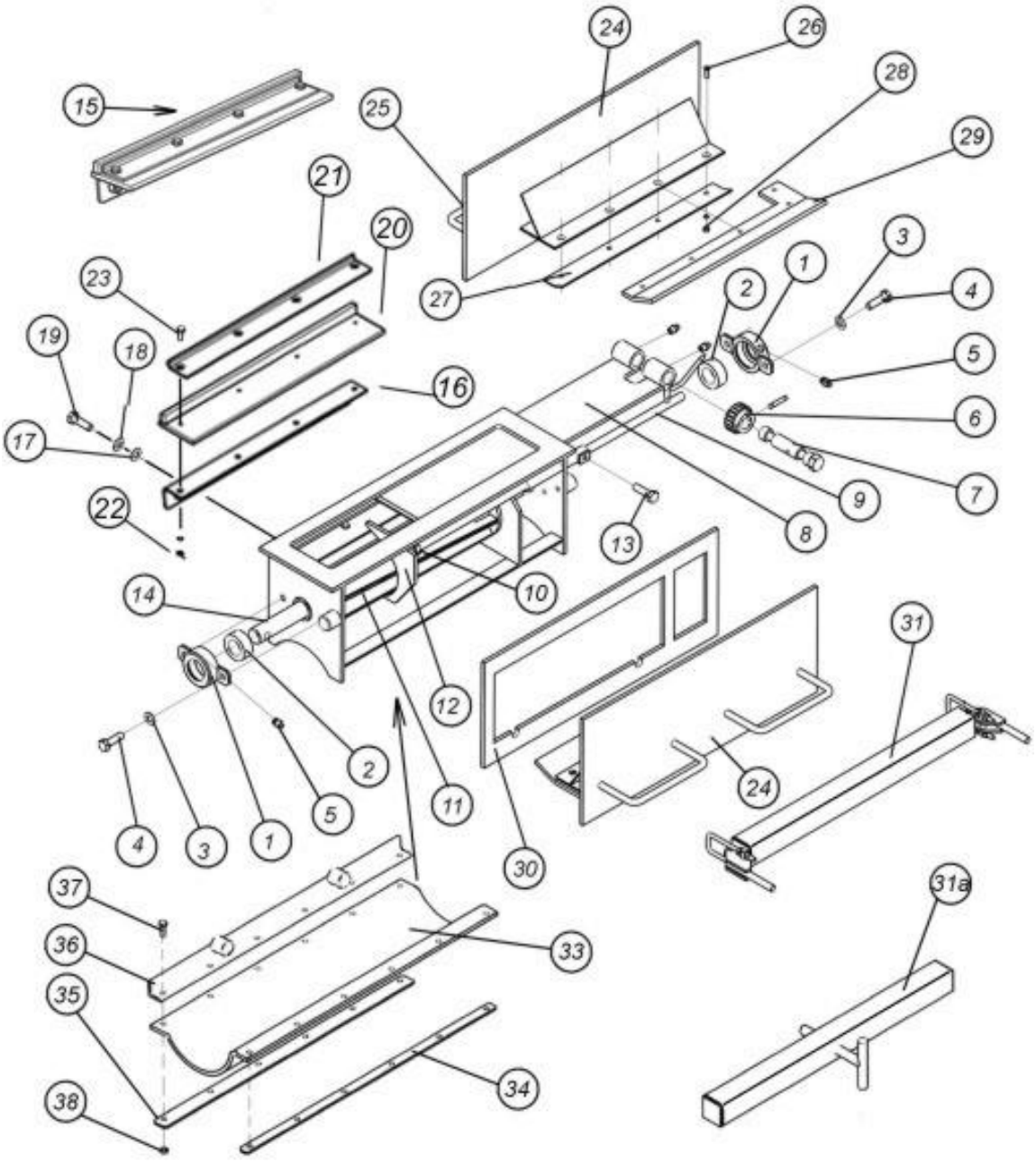


Рис. 6.4.3 Дозирующий узел.

Это будет соответствовать одному засеянному гектару. Затем взвесить высыпавшееся из дозаторов зерно (отдельно для каждого дозатора).

Для сокращения времени на операцию калибровки можно повернуть рукоятку вдвое меньше раз и умножить вес зерна на 2 и т.д.

Калибровка позволяет внести необходимую поправку в установку указателей дозирующих механизмов в случае некоторого расхождения реальной и стандартной плотности семян и удобрений, а также учесть погрешности, вносимые конструкцией данного агрегата. Для точной калибровки перед сбором семян для взвешивания предварительно провернуть белую рукоятку несколько раз при открытой нижней шторке дозатора. Калибровку необходимо производить при каждой смене вида семян и не реже двух-трех раз в сезон при севе одной и той же культуры. Для установки необходимой нормы внесения удобрений калибровка также обязательна.

Таблица 6.4.1

ПК «Томь-5,1Б». Норма высева, кг/га, и положение короткого указателя на линейке бункера (для одного отсека) даны для валика большой пропускной способности А100.00.18.00.00.

Позиция	Пшеница	Ячмень	Удобрения	Соя	Овес	Лен
1,00	0,00	33,02	35,75	21,29	0,00	44,96
1,25	2,90	37,71	42,15	26,11	2,11	49,74
1,50	9,21	42,39	48,54	30,92	5,66	54,56
1,75	16,05	47,08	54,91	35,75	9,19	59,34
2,00	21,83	51,74	61,31	40,58	12,74	64,13
2,25	28,14	56,43	67,70	45,37	16,27	68,90
2,50	34,45	61,09	74,08	50,21	19,80	73,70
2,75	40,77	65,79	80,46	55,03	23,34	78,46
3,00	47,08	70,47	86,86	59,85	26,87	83,26
3,25	53,38	75,14	93,23	64,65	30,41	88,03
3,50	59,70	79,83	99,62	69,48	33,94	92,85
3,75	66,01	84,51	106,02	74,30	37,50	97,62
4,00	72,32	89,19	112,39	79,11	41,03	102,42
4,25	78,65	94,84	118,78	83,94	44,57	107,19
4,50	84,94	98,48	125,18	88,76	48,10	111,99
4,75	91,25	103,24	131,55	93,58	51,63	116,75
5,00	97,58	107,92	137,94	98,39	55,17	121,63
5,25	103,88	112,61	144,33	103,21	58,72	126,42
5,50	110,20	117,28	150,71	108,05	63,21	131,23
5,75	116,50	121,97	157,10	112,86	65,78	136,01
6,00	122,82	126,65	163,49	117,66	69,46	140,76
6,25	129,13	131,32	169,87	122,50	72,86	145,48
6,50	135,43	136,02	176,26	127,31	76,40	150,26
6,75	141,76	140,68	182,65	132,11	79,93	155,16
7,00	148,05	145,38	189,03	136,95	83,48	159,82
7,25	154,38	150,06	195,42	141,76	87,01	165,29
7,50	160,69	154,75	201,81	50,89	91,28	169,55
7,75	167,02	159,42	208,19	151,40	94,08	174,20
8,00	173,33	164,11	214,58	156,21	97,61	178,99
8,25	179,63	168,78	220,99	161,04	101,15	183,77
8,50	185,94	173,46	227,34	165,86	104,70	188,55
8,75	192,24	178,15	233,74	170,67	108,23	193,34
9,00	198,57	182,82	240,13	175,49	111,76	198,12
9,25	205,34	187,51	246,50	180,31	115,31	202,90
9,50	211,18	192,19	252,90	185,13	118,84	207,71
9,75	217,50	196,87	259,29	189,95	122,38	212,50
10,00	223,80	201,55	265,66	194,78	125,92	217,28
10,25	230,12	206,23	272,06	199,59	129,45	222,06
10,50	236,44	210,91	278,45	204,40	132,98	226,84
10,75	242,75	215,59	284,82	209,23	136,54	231,61
11,00	249,07	220,33	291,22	214,04	140,08	236,55
11,25	255,36	224,95	297,61	218,88	143,59	241,21
11,50	261,68	229,64	303,98	223,68	147,14	245,29
11,75	267,99	233,75	310,37	228,49	150,68	250,77
12,00	274,31	238,99	316,77	233,33	154,21	255,57
12,25	280,62	243,69	323,14	238,13	157,74	260,34
12,50	286,34	248,35	329,53	242,96	161,28	265,13
12,75	293,24	253,05	335,91	247,79	164,81	269,90
13,00	299,55	257,73	342,30	252,60	168,37	274,70
13,25	305,88	262,42	347,77	257,41	171,90	279,47
13,50	312,18	267,09	377,40	262,23	175,44	284,26
13,75	318,51	271,79	361,46	267,05	178,96	289,06
14,00	324,81	276,45	367,85	271,88	182,52	293,86

Таблица 6.4.2

ПК «Томь-6,3Б». Норма высева, кг/га, и положение короткого указателя на линейке бункера (для одного отсека) даны для валика большой пропускной способности А100.00.18.00.00.

Позиция	Пшеница	Ячмень	Удобрения	Соя	Овес	Лен
1,00	0,00	26,74	28,95	17,24	0,00	36,41
1,25	2,35	30,54	34,13	21,14	1,71	40,28
1,50	7,46	34,32	39,31	25,04	4,58	44,18
1,75	13,00	38,13	44,47	28,95	7,44	48,06
2,00	17,68	41,90	49,65	32,86	10,32	51,93
2,25	22,79	45,70	54,82	36,74	13,18	55,80
2,50	27,90	49,48	59,99	40,66	16,03	59,68
2,75	33,02	53,28	65,16	44,56	18,90	63,54
3,00	38,13	57,07	70,34	48,47	21,76	67,43
3,25	43,23	60,85	75,50	52,36	24,63	71,29
3,50	48,34	64,65	80,68	56,27	27,49	75,19
3,75	53,46	68,44	85,85	60,17	30,36	79,06
4,00	58,57	72,23	91,02	64,06	33,22	82,94
4,25	63,69	76,80	96,19	67,98	36,09	86,81
4,50	68,79	79,75	101,37	71,88	38,95	90,69
4,75	73,90	83,61	106,53	75,78	41,81	94,55
5,00	79,02	87,40	111,71	79,68	44,68	98,49
5,25	84,13	91,19	116,89	83,58	47,55	102,38
5,50	89,24	94,98	122,05	87,50	51,19	106,28
5,75	94,34	98,77	127,22	91,40	53,27	110,14
6,00	99,46	102,56	132,40	95,29	56,25	113,99
6,25	104,57	106,35	137,56	99,20	59,00	117,82
6,50	109,68	110,15	142,74	103,10	61,87	121,68
6,75	114,80	113,93	147,92	106,99	64,73	125,65
7,00	119,89	117,73	153,08	110,90	67,60	129,43
7,25	125,02	121,52	158,26	114,80	70,46	133,86
7,50	130,13	125,32	163,43	41,21	73,92	137,31
7,75	135,25	129,10	168,59	122,61	76,19	141,07
8,00	140,37	132,90	173,77	126,50	79,05	144,95
8,25	145,47	136,68	178,96	130,42	81,92	148,82
8,50	150,57	140,47	184,11	134,32	84,79	152,69
8,75	155,68	144,27	189,29	138,21	87,64	156,57
9,00	160,80	148,05	194,46	142,12	90,50	160,44
9,25	166,29	151,85	199,62	146,02	93,38	164,32
9,50	171,02	155,64	204,80	149,92	96,24	168,21
9,75	176,13	159,43	209,98	153,82	99,11	172,09
10,00	181,24	163,22	215,14	157,74	101,97	175,96
10,25	186,36	167,01	220,32	161,63	104,83	179,83
10,50	191,47	170,80	225,49	165,52	107,69	183,70
10,75	196,59	174,59	230,66	169,44	110,57	187,57
11,00	201,70	178,43	235,83	173,34	113,44	191,56
11,25	206,79	182,17	241,01	177,25	116,28	195,34
11,50	211,92	185,97	246,17	181,14	119,16	198,64
11,75	217,02	189,29	251,35	185,04	122,02	203,08
12,00	222,15	193,54	256,53	188,95	124,88	206,96
12,25	227,25	197,35	261,69	192,84	127,74	210,83
12,50	231,89	201,12	266,86	196,76	130,61	214,71
12,75	237,48	204,93	272,03	200,66	133,47	218,57
13,00	242,58	208,72	277,20	204,56	136,35	222,46
13,25	247,71	212,51	281,64	208,46	139,21	226,32
13,50	252,81	216,29	305,63	212,36	142,07	230,20
13,75	257,94	220,10	292,72	216,26	144,93	234,09
14,00	263,04	223,87	297,89	220,18	147,81	237,97

6.5. Прокачка гидросистемы

ПК-5,1Б «Томь» и ПК-6,3Б «Томь» имеют два гидравлических контура. Один контур служит для подъема рамы. Второй контур питает шнек бункера.

Для правильной работы механизмов гидросистема не должна содержать воздуха.

6.5.1. Прокачка гидравлического контура подъёма/опускания рамы

1. Проверьте уровень гидравлической жидкости в баке трактора и при необходимости долейте ее. При вводе в эксплуатацию новых цилиндров доливайте в систему необходимое количество жидкости. Для заполнения новых цилиндров необходимо около 25 литров масла.
2. Надежно установите элементы рамы на подставки.
3. После закрепления рамы выньте шплинты и отсоедините штоки цилиндров контура подъема рамы. Поверните цилиндры вверх и подвяжите их проволокой или закрепите другим надежным способом так, чтобы их штоковые полости были выше поршневых**: см. Рис. 6.5.1.**

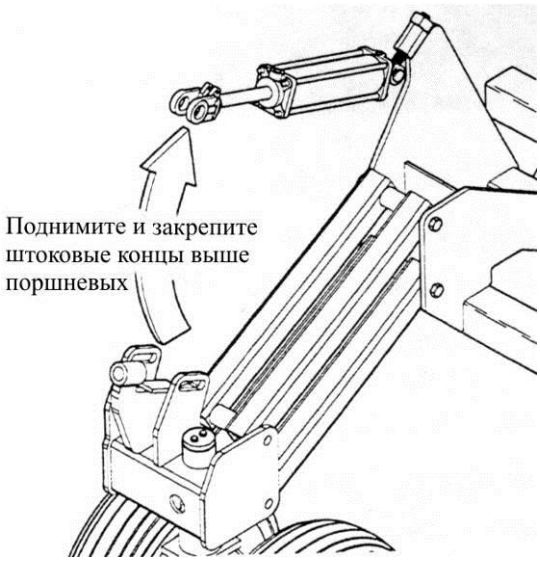


Рис. 6.5.1

4. На холостом ходу двигателя трактора включите рычаг гидрораспределителя трактора на подъём. Плавно увеличивая давление, поддерживайте его на необходимом уровне, пока масло не заполнит всю систему. Когда штоки цилиндров колес на крыльях полностью выдвинутся, удерживайте рычаг гидрораспределителя в задействованном положении в течение одной минуты. Проверьте все гидравлические шланги и фитинги на предмет утечки.
5. Втяните штоки цилиндров. Выдвиньте штоки вновь и удерживайте рычаг распределителя в задействованном положении в течение еще одной минуты. Повторите эту операцию еще два раза. Все штоки цилиндров должны двигаться синхронно и перемещаться на одинаковую величину.
6. Вновь проверьте все гидравлические шланги, цилиндры и фитинги на предмет утечки. Еще раз проверьте уровень в баке гидросистемы трактора. При необходимости долейте жидкость.
7. Установите цилиндры на место и зашплинтуйте.

6.5.2. Прокачка гидравлического контура «шнек»

1. Проверьте уровень гидравлической жидкости в баке трактора и при необходимости долейте ее.
2. Поднимите раму при помощи гидросистемы «подъёма/опускания рамы» и установите транспортные ограничители на штоки цилиндров.

ЭТО ВАЖНО: Во избежание серьезного повреждения агрегата всегда пользуйтесь шнеком только после полного поднятия рамы и установки на нее транспортных фиксаторов.

ЭТО ВАЖНО: Во избежание серьезного повреждения шнека и гидромотора проверьте на отсутствие в корзине шнека посторонних предметов.

3. Включите гидрораспределитель, находящийся на шнеке в положение «загрузка», и плавно подайте давление к гидромотору шнека. Шнек должен вращаться.
4. Переключите гидрораспределитель шнека в положение «разгрузка», и плавно подайте давление к гидромотору шнека. Шнек должен вращаться в обратную сторону.
5. . Обследуйте все шланги, фитинги на предмет утечки масла.

6.5.3. Уравнивание рамы в направлении движения

Продольный уровень сеялки влияет на правильную работу сошников. Корпуса сошников должны двигаться параллельно земле. Если они не параллельны земле, отрегулируйте угол работы рамы следующим образом.

1. Убедитесь, что гидросистема не содержит воздуха и заполнена маслом. **См. П.6.5.1. «Прокачка подъемной гидросистемы».**
2. Поверните гайки (1) на регулировочном болте подъемного цилиндра, показанного на **Рис.6.5.6.**
   - Чтобы поднять заднюю часть орудия, сместите регулировочный болт внутрь, в направлении сеялки.
   - Чтобы опустить заднюю часть орудия, сместите регулировочный болт наружу.

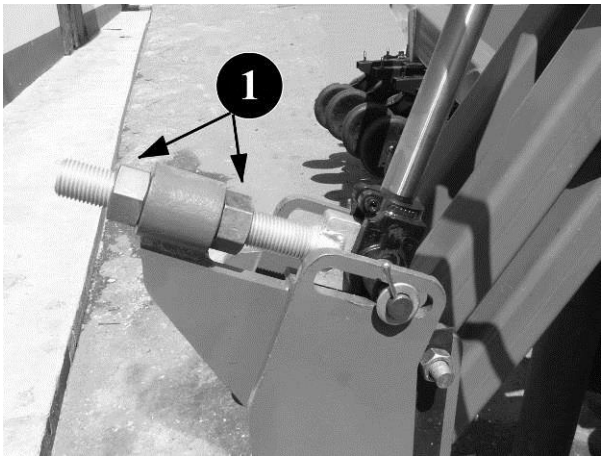


Рис. 6.5.6

3. Повторите операцию на втором подъемном колесе.

6.6. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.6.1. ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

1. Произведите смазку ПК «Томь-5,1Б», как описано **в П.7.1 «Смазка», «Обслуживание и смазка».**
2. Проверьте давление в шинах **согласно Таблицы давления в шинах, «Приложение 2».**
3. Выполните все пункты предсезонного и ежедневного обслуживания, указанные **в П.7 «Общее обслуживание», « Обслуживание и смазка».**
4. Проверьте ПК на предмет изношенных или поврежденных деталей. Произведите необходимый ремонт или замену перед выездом в поле.
5. Проверьте все гайки, болты и винты. **См. Таблица моментов затяжки. «Приложение 1».**

6.6.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ГИДРОСИСТЕМЫ ПОДЪЕМА-ОПУСКАНИЯ РАМЫ ПК

Гидросистема подъема-опускания рамы состоит из двух контуров, состоящих из последовательно соединенных цилиндров. Каждый цилиндр имеет канал, соединяющий поршневую и штоковую полости при полностью выдвинутом штоке. Такая конструкция обеспечивает синхронную работу всех цилиндров независимо от действующей на них нагрузки, что, в свою очередь, гарантирует равномерную глубину заделки семян и одинаковое усилие порядного прикатывания. В случае попадания воздуха в гидросистему синхронность работы цилиндров нарушается.

Развоздушивание системы.

Для развоздушивания системы при помощи гидравлики поднимите раму агрегата до верхней точки и в этом положении удержать рычаг распределителя трактора в задействованном положении в течение одной минуты. При этом масло, перетекая из цилиндра в цилиндр по обводящим каналам вытесняет воздушную пробку в сливную магистраль. «Прокачку» нужно повторить несколько раз, опуская и вновь поднимая раму, до тех пор, пока штоки всех цилиндров не начнут работать синхронно (без запаздывания).

Эту операцию можно проводить во время работы, на ходу, при подъеме рамы на разворотной полосе.

Транспортные упоры.

Для фиксации рамы в транспортном положении предусмотрены транспортные упоры. Эти фиксаторы необходимо задействовать всякий раз при подъёме рамы ПК для обслуживания, смазки, складывания и перевозки.

Передние упоры устанавливаются на переднюю балку, фиксируя ее положение относительно рамы, задние - на штоки задних цилиндров подъема рамы.

Для установки упоров поднимите раму в крайнее положение, снимите упоры с места хранения **(рис 6.6.2.)** и установите на свои места **(рис 6.6.1. и 6.6.3.)**. Далее установите пальцы и зафиксируйте их чекой.

Рис. 6.6.1

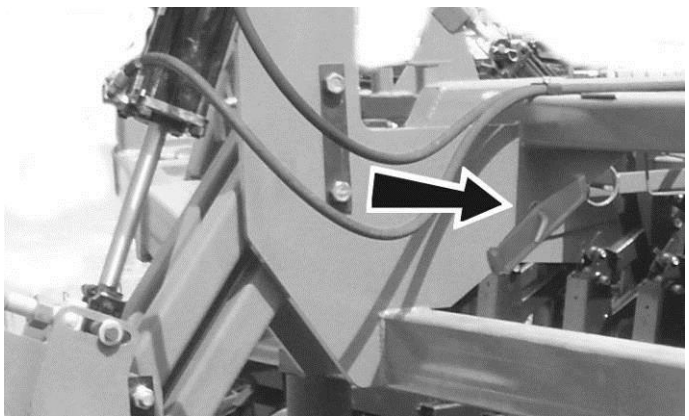


Рис. 6.6.2

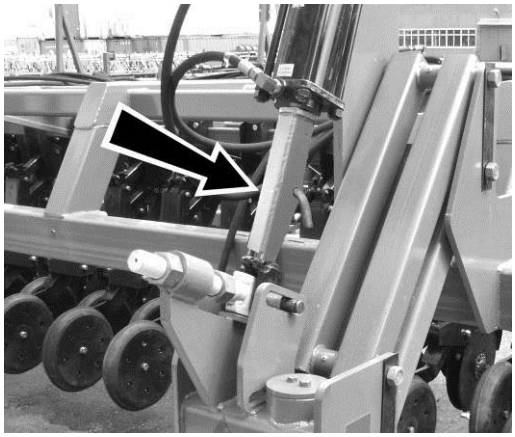


Рис. 6.6.3

6.6.3. РАБОТА ШНЕКА

Второй гидравлический контур пневматической сеялки используется для питания шнека бункера.

1. Поднимите раму на полную высоту.
2. Установите транспортные упоры, как описано в **П.6.6.2.**
3. Подайте давление к гидромотору шнека.

ЭТО ВАЖНО: При загрузке бункера подавайте посевной материал во время вращения шнека. Старайтесь не засыпать полную корзину шнека.

6.6.4. ЗАГРУЗКА И РАЗГРУЗКА БУНКЕРА

Загрузочно-разгрузочный шнек, крепится на раму с помощью манипулятора. Шнек снабжен гибким гофрированным загрузочным рукавом, обеспечивающим загрузку обоих отсеков бункера с одной позиции без дополнительного перемещения трубы шнека.

Кран-распределитель, устанавливаемый на трубе шнека, служит для переключения режимов работы собственно шнека: «вперед» (загрузка), «назад» (разгрузка) и «стоп» (рис. 6.6.4).

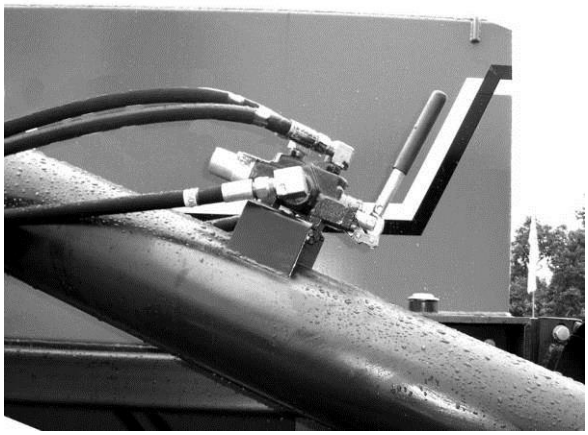


Рис. 6.6.4. Распределитель шнека

Для перевода шнека в рабочее положение:

– вытащить из переднего кронштейна Г-образный палец 5, удерживающий весь узел шнека на раме в транспортном положении (рис. 5.2.4);

Рис. 6.6.5. Шнек в сборе

– освободить замок, удерживающий трубу шнека, за ручку корзины отвести шнек в сторону и установить на место «загрузки» (рис. 6.6.6).

Рис. 6.6.6. Шнек в положении «загрузка»

Труба шнека должна располагаться посередине между люками отсеков бункера в плоскости перпендикулярной его стенке. Это позволит загрузить оба отсека из одной позиции, перекинув лишь гибкий рукав.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ В ПОЛЕ

Для осуществления сева:

1. Убедитесь, что замок зажигания двигателя вентилятора включен.
2. Включите двигатель вентилятора на бункере.
3. Следите за монитором и регулируйте скорость вентилятора, увеличивая или уменьшая обороты двигателя. Пользуйтесь рекомендациями и таблицей скоростей вентилятора для правильной регулировки его оборотов.
   - Более высокая скорость вентилятора улучшает распределение семян, но в то же время увеличивает вероятность их повреждения и выдувания из семенного ложа.
   - Сначала отрегулируйте скорость вентилятора на верхний предел диапазона, рекомендуемого в таблице. Проверьте семена на предмет чрезмерного их травмирования, затем при необходимости уменьшите скорость вентилятора до минимальной, исключающей забивание семяпроводов.
   - Руководствуйтесь приведенной ниже таблицей. Фактическая скорость вентилятора будет зависеть от скорости засева, веса и размера семян. **Для увеличения плотности засева и для более тяжелых семян рекомендуется увеличивать скорость вентилятора. Для уменьшения плотности засева и для более хрупких семян рекомендуется уменьшать скорость вентилятора.**

Таблица скоростей вентилятора

Семена	Скорость вентилятора
Подсолнечник	3250 – 4000
Пшеница	4000 – 4800
Соевые бобы	3500 – 4300
Сорго	4000 – 4800

4. Начните движение, опустите раму и начинайте сев. Дозирующая система выключается и включается при поднятии и опускании сеялки автоматически. При этом срабатывает электрический концевой выключатель и на дисплее монитора появляется сообщение «Рама опущена/ Рама поднята» и отображается индикатор привода дозатора. **См.П.6.9.2. «Регулировка электрического концевого выключателя», «Регулировка».**

- **Поднимайте раму сеялки перед поворотом. Никогда не сдавайте назад и не делайте резких поворотов при опущенных на землю сошниках. Это чревато засорением сошников и повреждением оборудования.**
- Учтите, что семена достигают сошников лишь после прохождения первых 1,5-3 метров. В случае остановки на поле поднимите сеялку, сдайте назад на 3 метра и продолжайте сев.
- Периодически проверяйте сошники и шланги на предмет их засорения. Периодически проверяйте сошники и шланги на предмет их засорения. При работающем вентиляторе и поднятой сеялке проверните дозатор вручную. Посмотрите, высыпаются ли из всех сошников семена или удобрения.
- Сведения о регулировке сошника см. в разделах **П.6.9.1.3 «*Регулировка сошника»*** и **П.6.5.4. «Уравнивание рамы в направлении движения».** Более подробно об устранении неисправностей сошников см. **П.6.10 «Устранение неисправностей».**

5. После окончания сева, перед транспортировкой, выключите замок зажигания двигателя вентилятора**.**

6.7. ТРАНСПОРТИРОВКА

Осторожно!

Буксировка сеялки на большой скорости или слишком легким транспортным средством чревата потерей управления. Потеря управления может привести к серьезным ДТП и тяжелым или смертельным травмам. Для уменьшения этого риска:

- Не превышайте скорость 30 км/час.
- Не буксируйте сеялку, если ее вес при полной нагрузке более чем в 1,5 превышает вес буксирующего транспортного средства.

Перед перевозкой ПК проверьте и отработайте следующее:

Фиксаторы для транспортировки. Убедитесь, что установлены все транспортные упоры.

Замок зажигания двигателя вентилятора. При транспортировке убедитесь в том, что замок зажигания двигателя вентилятора находится в положении **«Выкл».**

Тормозной путь. Учитывайте суммарный вес рамы и бункера. Всегда обеспечивайте достаточный запас тормозного пути. Снижайте скорость перед поворотами и другими маневрами.

Посторонние. Перед началом движения убедитесь в отсутствии людей на пути следования. Не сажайте на сеялку пассажиров.

Габаритные размеры. Знайте максимальные габаритные размеры рамы и бункера в транспортном положении и выбирайте маршрут движения, обеспечивающий безопасное удаление от всех препятствий. Проявляйте особое внимание к низко расположенным линиям электропередач. **См. «Технические характеристики и объемы».**

Шины. Проверьте давление во всех шинах: см. «Таблица давления в шинах»**. «Приложение 2».**

Правила дорожного движения. Соблюдайте правила дорожного движения при перевозке по дорогам общего пользования.

Следуйте за движением транспорта. Помните, что бункер может закрывать обзор. Будьте готовы к внезапным маневрам следующих за вами транспортных средств.

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.

6.8. ПАРКОВКА

При постановке сеялки на стоянку выполняйте следующие действия. См. П.7.3. «Хранение», **«Обслуживание и смазка»**, где содержится информация о подготовке к долгосрочному хранению.

1. Поднимите раму и установите транспортные упоры, как указано в разделе 6.6.2.
2. Ставьте раму на стоянку на твердой ровной площадке.
3. Надежно заблокируйте колеса во избежание отката.
4. Отсоедините электрические разъёмы кабелей.
5. Сбросьте давление в гидравлической системе, затем отсоедините гидравлические шланги. Убедитесь, что концы шлангов не лежат на земле.

6.9. РЕГУЛИРОВКА

6.9.1. Регулировка глубины посева

Для правильной регулировки глубины посева необходимо хорошо знать работу режущих дисков сошников и прикатывающих колес. Ниже поясняется, как режущие диски для почвы с нулевой обработкой и сошники с двойными дисками регулируют глубину посева.

Режущие диски.

Режущий диск производит нулевую обработку почвы. Он установлен на отдельной стойке непосредственно перед каждым сошником. Диск прорезает твердый слой почвы и образует в земле борозду для сошника. Режущие диски установлены на раме, поэтому глубина резания меняется по мере поднятия и опускания сеялки. Силу нажима диска можно изменять, регулируя длину пружины, добавляя грузы, передвигая гидравлический клапан регулировки длины хода или изменяя высоту крепления режущего диска. Данная регулировка описана в П.6.9.1.1 «***Регулировка режущих дисков»***.

Сошники.

Сошники установлены на раме сеялки с параллельными тягами. Параллелограммный механизм позволяет легко копировать рельеф почвы каждым сошником, сохраняя при этом заданную глубину сева. Двойные диски сошников расширяют борозду режущего диска, образуя посевную канавку.

Посевная трубка, установленная между дисками, выкладывает в борозду семена. Силу прижима, необходимую сошнику для разрезания и расширения борозды, обеспечивают две пружины, предусмотренные в системе параллельных тяг. Регулировка этих пружин изменяет силу нажима сошника. Данная регулировка описана в П.6.9.1.3 «***Регулировка сошника»***. При регулировке глубины посева следует учитывать, что сошники не могут проникнуть в землю глубже, чем режущие диски.

Прикатывающие валики

К задней части сошника крепится прикатывающий валик. Он выполняет две важные функции.

Во-первых, прикатывающие валики закрывают борозду, осыпая ее края и уплотняют ее. Рычаг прикатывающего валика не имеет ограничений хода вниз, что позволяет, даже при наезде диска сошника на препятствие осуществить прикатывание за счет собственного веса узла.

Во-вторых, прикатывающие валики управляют глубиной сошника. Чем выше прикатывающие валики движутся относительно двойных дисков, тем глубже будет посев. Глубина сева регулируется перемещением упоров на каждом сошнике. Порядок данной регулировки описан в П.6.9.1.2 «***Регулировка прикатывающих валиков»***.

6.9.1.1. Регулировка режущих дисков.

На заводе-изготовителе сеялка отрегулирована таким образом, что при установке режущего диска на глубину 5см глубина посева составляет около 2,5см. Это удобный принцип для посева большинства видов культур. Можно изменять настройку как всего ПК, так и отдельных режущих дисков, в зависимости от полевых условий.

Гидравлическое управление глубиной

Глубина борозды, прорезаемой режущим диском, зависит от уровня расположения рамы над землёй и регулируется гидравлическим клапаном, запирающим основную магистраль системы подъёма/опускания рамы. Клапан установлен на цилиндре колеса левого крыла. На ри**с.6.9.1** показаны этот клапан и рукоятка регулировки глубины режущих дисков.

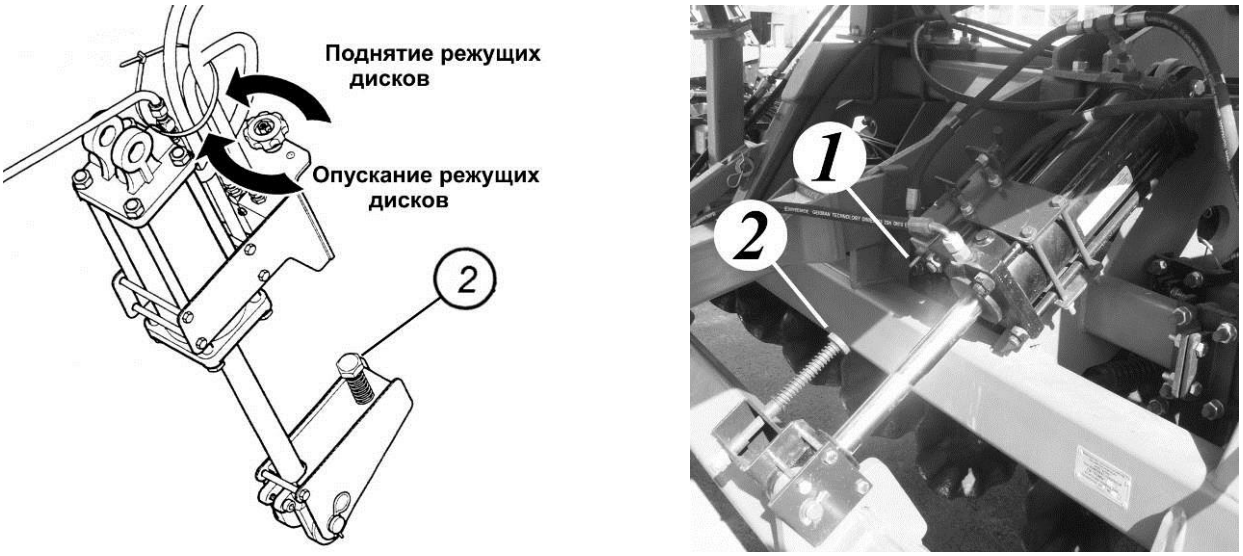


Рис. 6.9.1

<u>ЭТО ВАЖНО:</u> При установке кронштейнов гидравлического клапана регулирования хода (особенно при первой прокачке гидроцилиндров) <u>обязательно</u> проследите за тем, чтобы головка винта 2 попадала точно на шток 1 клапана (рис.6.9.1). Иначе возможна поломка кронштейнов и повреждение клапана.

Каждый оборот рукоятки по часовой стрелке опускает режущий диск примерно **на 0,5 см**. Регулировку глубины следует производить при слегка поднятой раме. После регулировки клапана несколько раз поднимите и опустите раму и еще раз проверьте глубину режущих дисков.

Пружины режущих дисков.

Пружины режущих дисков поджаты на заводе до длины 25см, что обеспечивает режущим дискам начальное усилие в 123кг. Эта настройка подходит для многих видов почв для нулевой обработки. Для более легкоподдающейся почвы, а также при наличии камней или других препятствий, можно удлинить пружины для защиты режущих дисков от ударов. Для более трудноподдающейся почвы можно уменьшить длину пружин. Соотношения длины пружины и силы нажима режущего диска указаны в следующей таблице.

Длина пружины	Сила нажима режущего диска
25 см	123 кг
24 см	181 кг
23 см	240 кг

<u>ПРИМЕЧАНИЕ</u>: Попытка установить длину пружины короче 23см может привести к преждевременному отказу деталей и отмене гарантии

Рекомендации по регулировке режущих дисков.

При необходимости, для лучшего прорезания уплотненной почвы, можно опустить отдельные режущие диски, проходящие по следу от шин трактора или посевного комплекса.
Чтобы поднять или опустить отдельные режущие диски:

1. Ослабьте крепежные хомуты и отрегулируйте режущие диски на нужную высоту.
2. Затяжку хомутов производите согласно **Рис.6.9.2**. Подтяните стяжные болты с шестигранной головкой (1) до плотного прилегания стремянок к вертикальной стойке режущего диска.

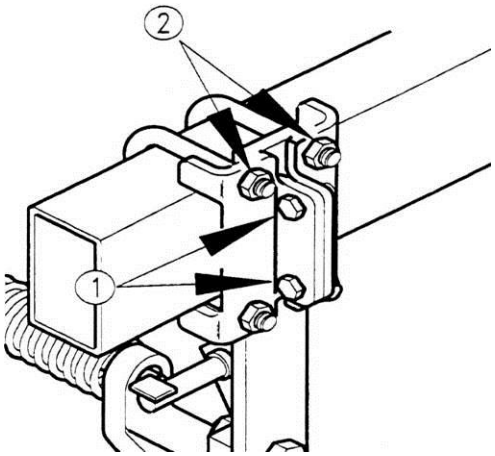


Рис. 6.9.2

3. Затяните гайки (2) на стремянках. Момент затяжки гаек 145 Н·м.
4. Произведите окончательную затяжку стяжных болтов 1. Момент затяжки гаек 58 Н·м.

6.9.1.2. Регулировка прикатывающих валиков

Чтобы изменить высоту прикатывающего валика, поднимите и передвиньте Т-образную рукоятку в верхней части кронштейна сошника, как показано на **Рис.6.9.3.**

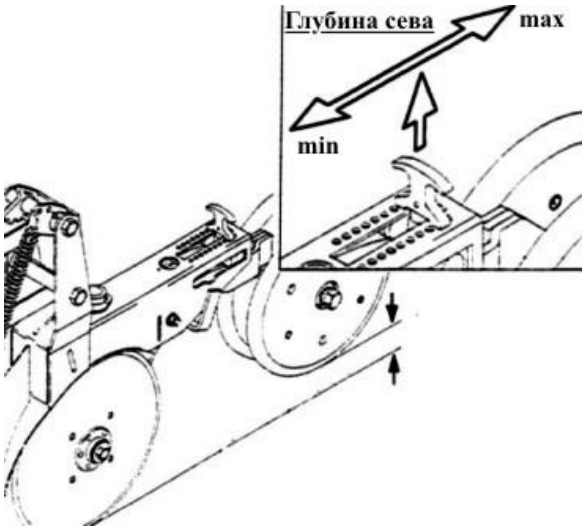


Рис. 6.9.3

- Чтобы опустить прикатывающий валик для менее глубокого засева, передвиньте рукоятку к раме.
- Чтобы поднять прикатывающий валик для более глубокого засева, передвиньте рукоятку от рамы.

6.9.1.3. Регулировка сошника.

Семена нельзя поместить в почву глубже, чем на глубину действия режущего диска. Прежде чем регулировать сошники, убедитесь в том, что режущие диски достаточно глубоко проникают в почву, а также в правильности регулировки продольного уровня рамы. **См. *П.6.9.1.1* «*Регулировка режущих дисков» и П.6.5.3 «Уравнивание рамы в направлении движения»*.**

Для регулировки давления сошника на почву вставьте специальный ключ, находящийся на внутренней стороне задней балки рамы **(поз.31, рис.8.1.2. Каталога)**, в отверстия щек натяжного устройства сошника **(Рис.6.9.4.)** и отведите ручку ключа вниз. При этом пружины сошника растянутся и освободят натяжной кулачек, имеющий три фиксированных положения. Поворотом кулачка установите его на желаемую позицию согласно **(Рис.6.9.5.)** и отпустите пружины.

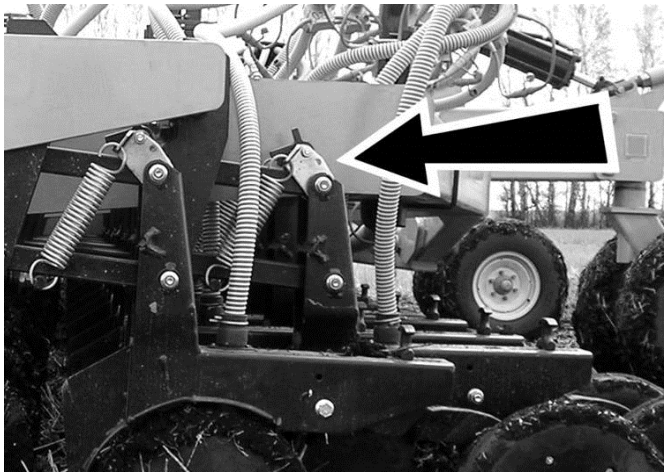


Рис. 6.9.4

Рис. 6.9.5

6.9.2. Регулировка электрического концевого выключателя.

1. Найдите концевой выключатель с левой стороны передней балки центральной рамы посевного агрегата. **См. Рис.6.9.6**.

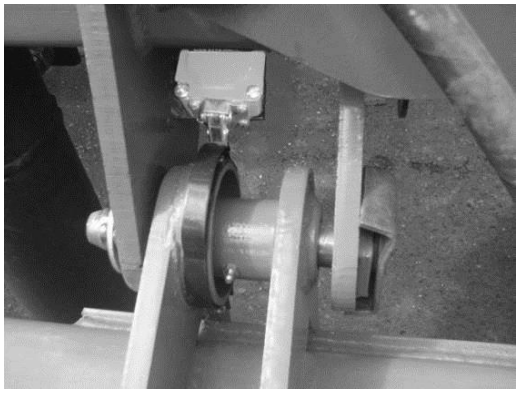


Рис. 6.9.6

2. Опустите раму на землю, не заглубляя рабочие органы.
3. Выключите трактор и выньте ключ зажигания из замка.
4. **См. Рис.6.9.7**. Ослабьте зажим кулачка 1 на передней балке и поворачивайте кулачок до тех пор, чтобы ролик концевого выключателя 2 находился в начале участка выстоя кулачка и был поджат. Закрутите зажим кулачка 1.

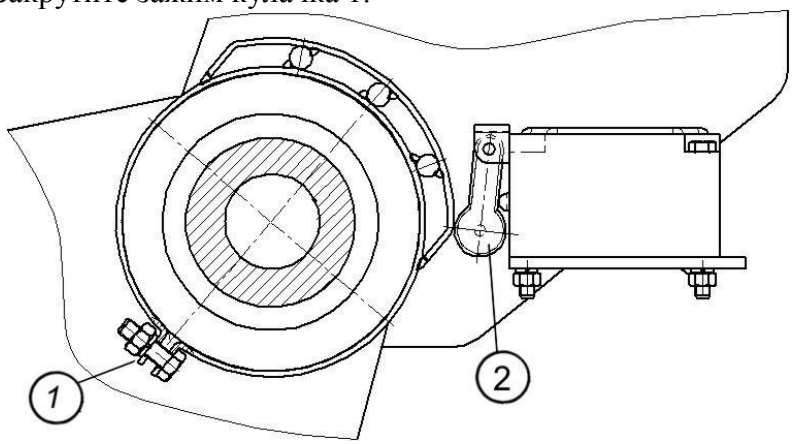


Рис. 6.9.7

5. Поднимите раму до отказа и убедитесь в том, что выключатель отжат и ролик не касается поверхности наклонного выступа кулачка (**См. Рис.6.9.8)**. В транспортном положении выключатель должен быть полностью отжат.

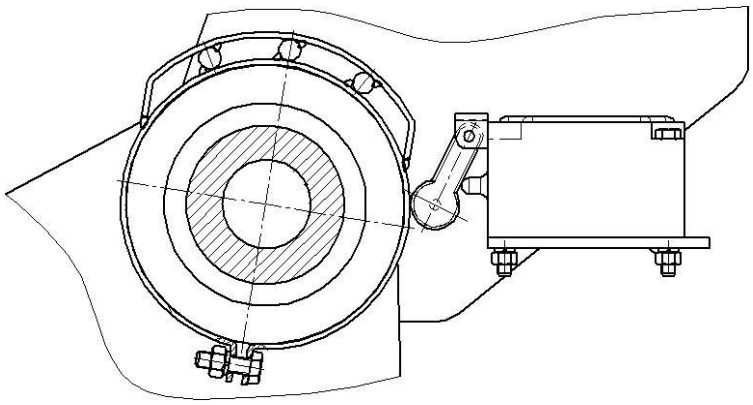


Рис. 6.9.8

6. В рабочем положении при севе, когда рабочие органы находятся в земле, выключатель сжат, и ролик находится на выступе кулачка (**См. Рис.6.9.9).**

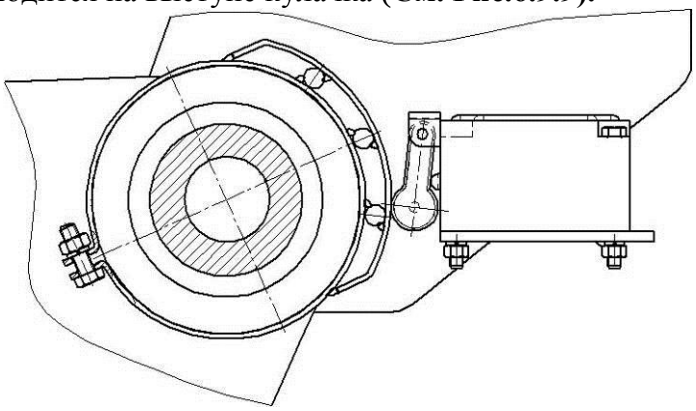


Рис. 6.9.9

<u>ЭТО ВАЖНО</u>: *Конструкция концевого выключателя подразумевает две пары контактов при подключении электропровода к нему. Одна пара работает на замыкание контактов, другая на размыкание. При подключении электропроводов нужно использовать пару контактов, работающую на размыкание. То есть* ***в рабочем положении посевного комплекса при севе (рис.6.9.7 и рис.6.9.9) контакты концевого выключателя должны быть разомкнуты. В транспортном положении (рис.6.9.8) контакты концевого выключателя замыкаются***

6.9.3. Регулировка скребка (грязесъёмника) дискового сошника.

Для свободного вращения дисков сошников между дисками установлены скребки, очищающие их при вращении. Поскольку полевые условия меняются, скребки могут требовать регулировки. При влажной почве скребки может понадобиться опустить. Если диски вращаются не свободно, скребки может понадобиться поднять. Для регулировки скребка ослабьте болт М10х25, как показано **на рис.6.9.10**, и передвиньте скребок (грязесъёмник) в нужное положение.

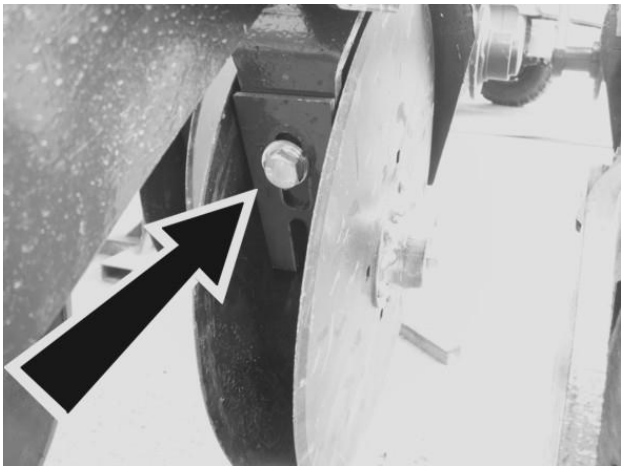


Рис. 6.9.10

6.10. ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Проблема	Возможные решения
Неравномерный или неправильный засев	Проверьте все шланги и коллекторы-распределители на предмет утечки воздуха
	Проверьте шланги распределения семян на предмет закупорки (∅64 мм)
	Снизьте скорость движения
	Проверьте правильность взаимного расположения режущих дисков и сошников
	Проверьте, свободно ли вращаются диски сошника
	Проверьте посевные шланги на предмет закупорки (∅25 мм)
	Увеличьте давление пружин сошников, чтобы сошники проникали в низкие места.
	Проверьте сошники на предмет закупорки.
При посеве пропускаются ряды	Проверьте вторичные посевные шланги на предмет закупорки (∅25 мм)
	Убедитесь в отсутствии в комплекте распределителя предметов, закрывающих доступ к вторичным посевным шлангам.
	Проверьте, не отсоединен ли вторичный шланг от коллектора сошника.
	Проверьте шланги семяпроводов на предмет утечки воздуха или повреждений.
	Перефазируйте подъемные цилиндры. См. **П.6.6.2. *Поднятие сеялки*, «Эксплуатация в поле»**
Глубина посева разная в разных секциях рамы сеялки	Удалите воздух из подъемных цилиндров. См. **П.6.5 *Прокачка гидросистемы,* «Подготовка к работе»**
	Проверьте давление в шинах согласно **Таблицы давления в шинах. «Приложение 2».**

	Проверьте правильность размеров всех колесных цилиндров. Номер детали должен соответствовать схеме в каталоге деталей.
	Удалите воздух из подъемных цилиндров. См. **П.6.5.** ***Прокачка гидросистемы,*** **«Подготовка к работе».**
Во время работы на поле разные секции рамы поднимаются или опускаются	Проверьте колесные цилиндры на утечку масла.
	Проверьте гидравлический клапан трактора на утечку
	Проверьте, не ослаблен ли зажим кулачка электрического концевого выключателя на передней балке. См. **П.6.9.2.** ***Регулировка электрического концевого выключателя,*** **«Регулировка»**
Семена разбросаны по земле позади сеялки	Уменьшить скорость вентилятора.
	Снизьте скорость движения.
	Проверьте сошники на предмет частичного засорения землей.
	Убедитесь в целости и надежном присоединении семяпроводов.
	Увеличьте скорость вращения вентилятора. *См.* ***Эксплуатация в поле,*** **«Указания по эксплуатации»**
Засоряются вторичные шланги семяпроводов диаметром 25 мм	Проверьте шланги на предмет повреждений и при необходимости замените их.
	Проверьте, нет ли в семенах мусора, слишком крупного для шлангов.
	Уберите излишнюю слабину шлангов. Оставьте слабину только для хода корпуса дисковых сошников.
	Переставьте шланги таким образом, чтобы устранить резкие перегибы.
	Увеличьте скорость вращения вентилятора. См. Эксплуатация в поле, «Указания по эксплуатации».
Засоряются основные шланги диаметром 64мм.	Переставьте шланги таким образом, чтобы устранить резкие перегибы.
	Перенастройте прикатывающие валики. См. **П.6.9.1.2.** ***Регулировка прикатывающих валиков.*** **«Регулировка».**
Прикатывающие валики не уплотняют почву желаемым образом.	Увеличьте нажим на дисковые сошники. См. **П.6.9.1.3.** ***Регулировка сошника,*** **«Регулировка».**
	Добавьте грузы. См. **П.6.9.1.1.** ***Регулировка режущих дисков,*** **«Регулировка».**
Режущие диски делают слишком мелкую борозду.	Проверьте правильность продольного уровня рамы сеялки. См. **П.6.5.4.** ***Уравнивание рамы в направлении движения,*** **«Подготовка к работе».**
	Опустите прикатывающие валики. См. **П.6.9.1.2. Регулировка прикатывающих валиков, «Регулировка».**
Режущие диски делают слишком глубокую борозду.	Проверьте правильность продольного уровня рамы сеялки . См. **П.6.5.4.** ***Уравнивание рамы в направлении движения,*** **«Подготовка к работе».**
	Сейте под небольшим углом к рядам.
Засорение сошников или режущих дисков при повышенном содержании остатков растений в почве.	Проверьте состояние почвы – возможно, она слишком влажная.
Засорение прикатывающих валиков или сошников	Ослабьте нажим на сошники. См. **П.6.9.1.3 Регулировка сошников, «Регулировка».**
	Не сдавайте назад с погруженными в землю

	сошниками.
	Не останавливайте сеялку и не давайте ей откатываться назад с погруженными в землю сошниками
	Проверьте, не скапливается ли сор или грязь на скребках дисков.
Диски сошников вращаются не свободно.	Проверьте, не слишком ли туго установлен скребок и не мешает ли он движению диска.
	Проверьте подшипники дисков.
	Проверьте корпус сошника на предмет повреждений.
	Если диски сошника вращаются свободно от руки, но не свободно на поле - уменьшите нажим на дисковый сошник. См. **П.6.9.1.3 Регулировка сошников, «Регулировка»**.
	Проверьте, не слишком ли высоко отрегулированы прикатывающие валики. См. **П.6.9.1.2 Регулировка сошников, «Регулировка»**

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ И СМАЗКА

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!

1. После первых нескольких часов эксплуатации проверьте надежность затяжки всех болтов: см. ***Таблица моментов затяжки*, «Приложение 1».**
2. Смазку ПК следует производить согласно разделу ***П.7.2. Смазка***.
3. Всегда поддерживайте правильное давление в шинах, как указано в ***Таблице давления в шинах*, «Приложение 2».**
4. Очищайте или заменяйте все масленки, в которые не проникает смазка.
5. Периодически проверяйте и подтягивайте все болты, шплинты и другие крепежные детали. Затягивайте болты, как указано в ***Таблице моментов затяжки*, «Приложение 1».**
6. Периодически осматривайте гидравлические шланги на предмет порезов, трещин и старения. Проверяйте фитинги и цилиндры на предмет утечек.
7. Периодически проверяйте шплинты и пальцы соединения бункера с рамой на износ и прочность.

7.1. Смазка.

Некоторые узлы посевного комплекса смазаны в заводских условиях; остальные должны быть смазаны после сборки посевного комплекса 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 посевном комплексе в доступных местах.

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

Шарниры сцепки с бункером.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75). Периодичность – 50ч.
Количество = Обмазать сферические шарниры толстым слоем.

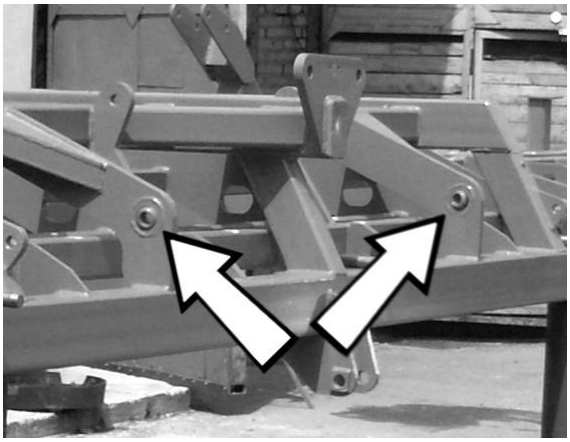


Рис.7.1

Шарниры передней балки.
Шарниры на каждом конце и в центре передней балки.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75) Периодичность – 10ч.
Количество = До появления в зазорах шарниров.

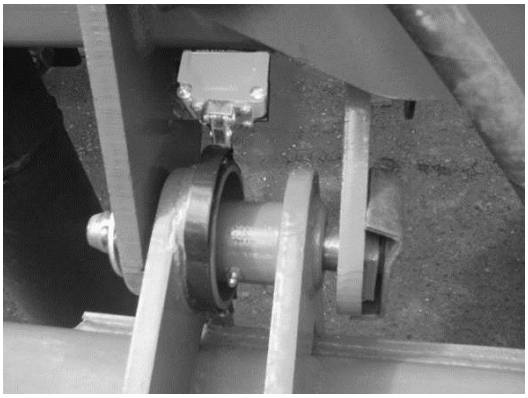


Рис. 7.2

Шарниры режущих дисков.
Масленки находятся на двух центральных смазочных панелях.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75).. Периодичность – 8ч.
Количество = Около пяти качков в каждую масленку.

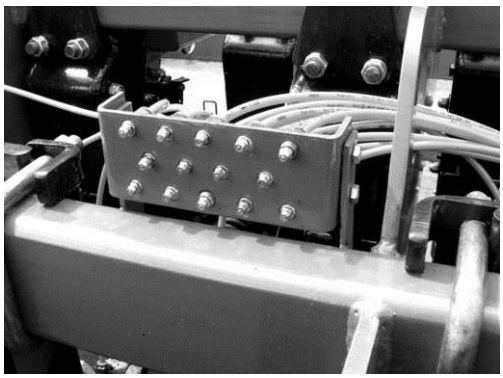


Рис. 7.3

Шарниры параллельных рычагов задних колес.
Масленки находятся на вваренных в раму и в узел заднего колеса втулках. По 2 шт. в каждой втулке - всего 8 масленок на каждом рычаге заднего колеса.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75). Периодичность – 10ч.
Количество = До появления в зазорах шарниров.

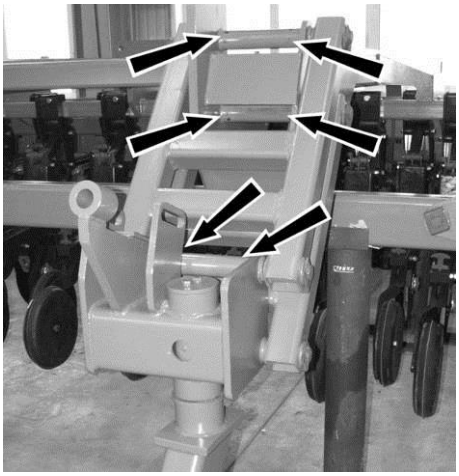


Рис. 7.4

Вертикальные шпиндели задних колес.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75). Периодичность – 10ч.
Количество = До ощущения сопротивления.

Рис. 7.5

Подшипники колес.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75). Периодичность – раз в сезон.
Количество = Заполнить до отказа.

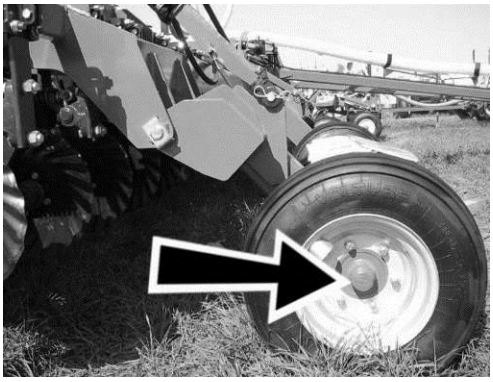


Рис. 7.6

Шарниры манипулятора шнека.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75). Периодичность – 50ч.
Количество = До появления в зазорах шарниров.

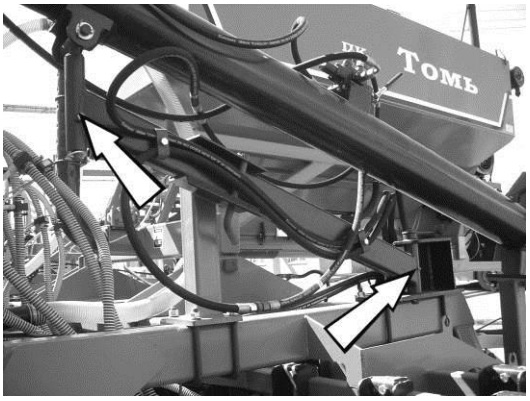


Рис. 7.7

Шарниры опор бункера.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75).
Периодичность – 50ч.
Количество = Пока смазка не появится на концах шарниров.

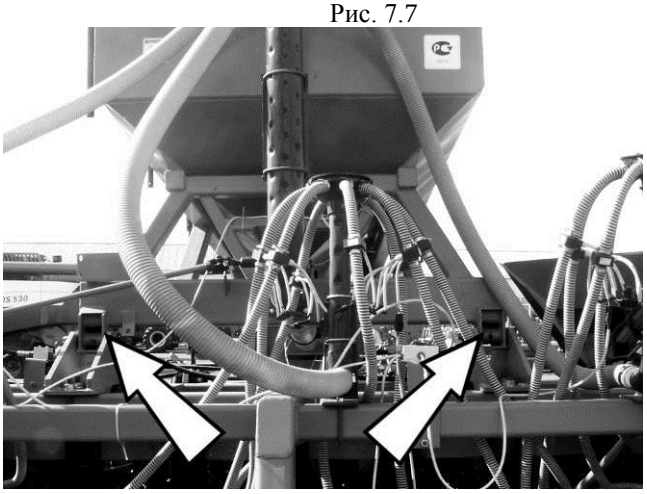


Рис. 7.8

Шарниры стойки бункера и передней сцепки.
Тип смазки: Густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75). Периодичность – 50ч.
Количество = Пока смазка не появится на концах шарниров.

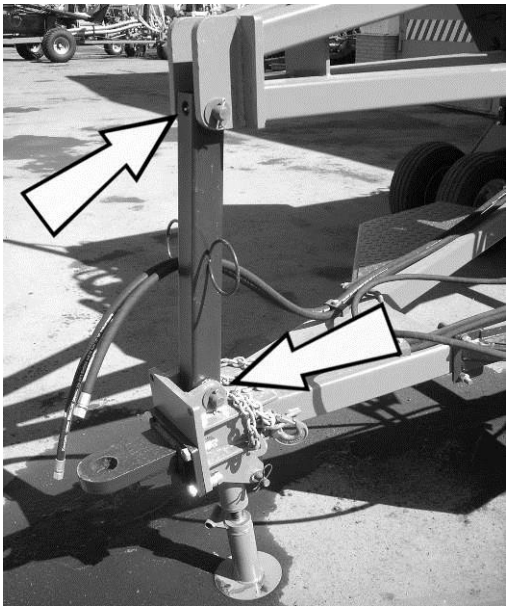


Рис. 7.9

Смазку элементов **привода высевающего механизма** (Рис. 7.10) (подшипники скольжения и другие трущиеся узлы и детали) производить консистентной смазкой общего назначения каждые 10 часов работы.

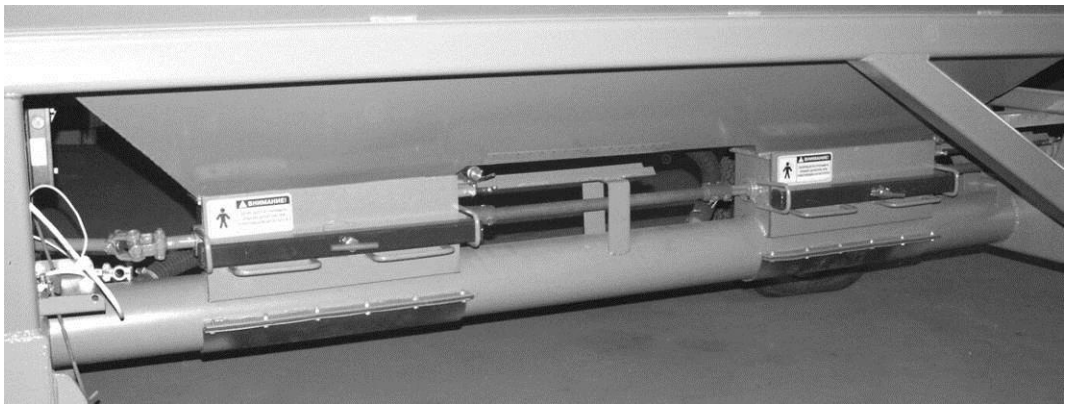


Рис. 7.10

Редуктор привода (рис. 7.11) заполнен маслом в заводских условиях. Если нет утечки масла, дополнительное обслуживание не требуется.

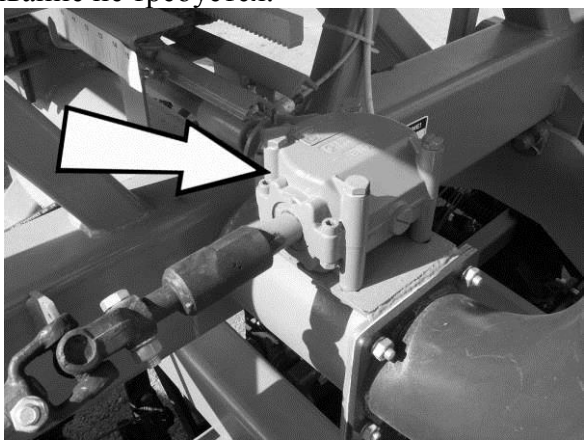


Рис. 7.11

Один раз в сезон разобрать **диски сошника** (рис. 7.12) **(для ПК, производимых с 2009 года)**, промыть торцовые армированные манжеты (П.8.1.4 поз.48 «Каталога») и нанести новую

смазку (тип смазки - густая (Литол 24 ГОСТ 21150-75)). При необходимости заменить манжеты армированные и подшипники (П.8.1.4 поз.47, 47а, 48 «Каталога»).

При сборке дисков сошников под гайки, приваренные к корпусу (П.8.1.4 поз.12 «Каталога»), на болт М16х40 (поз.17) подложить такое количество регулировочных шайб, чтобы диски соприкасались друг с другом в зоне контакта и при вращении вращались одновременно. Но при этом, при вращении двух дисков в разные стороны, они должны проворачиваться с небольшим сопротивлением. Перед затяжкой болты смазать фиксатором резьбового соединения типа «Loctite Schraubensicherung 243» во избежание самоотвинчивания.

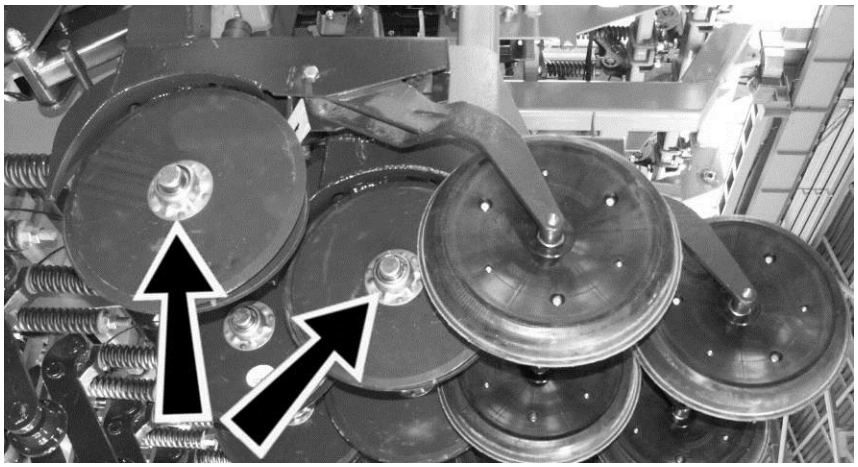


Рис. 7.12

7.2. Дизельный привод

Дизельный привод Ломбардини (рис. 7.12) в эксплуатации прост и надежен (см. паспорт на двигатель и его перевод на русский язык в «**Приложении 4»**). При замене масла в картере можно применять масло SAE-30.

Рис. 7.12. Дизельный двигатель

Масляный фильтр – AC Brand PF-34 или Lombardini 2175.040.904 (номер по каталогу 1015367).

Топливный фильтр – AC TP-888 или Lombardini 2175.046.276 (номер по каталогу 1013157).

Воздухоочиститель, первая ступень, кат. № 1013233.

Воздухоочиститель, вторая ступень, кат. № 1014900.

Каждые 8 моточасов:

– проверить уровень масла;
– очистить камеру предварительной очистки воздуха;
– проверить сигнализатор засоренности.

Каждые 100 моточасов:

– заменить масло и масляный фильтр;
– очистить камеру предварительной очистки воздуха;
– очистить двигатель, промыть ребра охлаждения керосином и продуть сжатым воздухом.

Каждые 300 моточасов:

– заменить топливный фильтр;
– заменить элемент грубой очистки воздуха;
– заменить масло и масляный фильтр;
–снять, промыть и проверить форсунки на давление впрыска (210–220 кг/см^2) и проверить качество распыла топлива. Для очистки иглы пользоваться замшей и стальной проволокой диаметром 0,28 мм;
– отрегулировать тепловые зазоры на холодном двигателе между коромыслом и наконечником стержня клапана (0,2 мм при положении поршня в в.м.т.)

Каждые 2500 моточасов – частичный капремонт.

Каждые 5000 моточасов – полный капремонт.

Рис. 7.13. Камера предочистки воздуха

Обслуживание по двум последним пунктам производится квалифицированным персоналом на станциях техобслуживания.

Каждые 100 часов непрерывной работы посевного агрегата необходимо:

– подставить под раму посевного комплекса стойки высотой примерно 0,6 метра, используемые при сборке (См. рис.4.1.8);
– перевести рукоятку гидрораспределителя трактора в положение «принудительное опускание», полностью втянуть штоки гидроцилиндров и поднять передние и задние колеса над уровнем земли. При этом рама должна лежать на стойках, а рабочие органы не должны касаться земли. Проверить состояние колес и их крепления.

Прокачивать гидросистему регулировки глубины для обеспечения одинаковой работы всех гидроцилиндров необходимо каждые 100 часов работы.

7.3. Хранение.

Храните сеялку в месте, где не играют дети. По возможности храните орудие в помещении - это продлит срок его службы.

1. Смажьте сеялку во всех точках, указанных в **П. 7.1.** ***Смазка***
2. Проверьте все болты, штифты, фитинги и шланги. При необходимости подтяните, отремонтируйте или замените детали.

3. Обследуйте все движущиеся и соприкасающиеся с землей детали на предмет износа и повреждений. Запишите, какие детали требуют ремонта до начала следующего сезона.
4. Закрасьте все царапины, сколы и изношенные поверхности во избежание появления ржавчины.
5. Полностью откройте крышки высевающих механизмов. Откройте резиновые крышки в нижней части трубы высевающего механизма.
6. Если в бункер загружались удобрения, тщательно промыть его водой; высевающие механизмы и их крышки также промыть водой.
7. Покройте детали высевающих механизмов тонким слоем консервационного масла.
8. Очистите шнек от остатков семян и удобрений. Если шнек использовался для загрузки удобрений, опустите конец шнека с рукавом ниже уровня загрузочной корзины, залейте в трубу шнека немного солярки и кратковременно включите привод шнека.
9. Смажьте цепные передачи и все точки смазки через пресс-масленки.
10. Проверьте редуктор внешним осмотром на отсутствие утечки масла; если утечки нет, дополнительное обслуживание не требуется.
11. Освободите зажимы на крышках бункера, что предохранит уплотнительные прокладки от повреждения при длительном хранении.
12. Ослабьте натяжение приводного ремня вентилятора.
13. Разберите высевающие механизмы, смажьте тонким слоем смазки квадратные валы и снова соберите механизмы, как описано в п.6.2.
14. Замените масло и масляный фильтр в дизельном двигателе; снимите аккумулятор и поместите его на хранение в закрытое помещение.
15. При обнаружении поврежденных деталей и узлов снимите их с агрегата для ремонта или замены.
16. При хранении агрегата на открытой площадке при низких температурах давление воздуха в шинах должно быть порядка 200 кПа. Желательно хранение агрегата под навесом или на затененной площадке.

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;

– снять крышки с первичного и вторичного распределителей и проверить, не попали ли в распределители посторонние предметы, в т. ч. грызуны и птицы;

– включить вентилятор и продуть всю систему в течение 10–20 минут, что позволит удалить из труб и семяпроводов конденсат влаги и мелкие посторонние предметы;

– прокачать гидросистему и проверить уровень рамы (п. 6.5 настоящей инструкции);

– произвести пробный сев и проверить окончательно реальную глубину и уровень заделки семян сошниками.

8. Каталог деталей и сборочных единиц

8.1. Посевной агрегат

8.1.1. Рама с передней балкой (рис. 8.1.1)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	312F010	Гайка опорного колеса М18х1,5мм	24	
2		Колесо опорное в сборе:	4	
	519001502	Обод DW 9x15.3		
	VOLTYRE	Шина 10.0/75-15.3 TVL2(PR12)		12 слойная
3	НПК10.6-04.00.000-01М1	Балка передняя	1	
4		Пресс-масленка 1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74	15	
5	НПК10.6-21.00.000	Палец (∅32х213)	3	
6	0100435-02	Чека	4	
7		Болт М5х50	2	
8	ВПК2112	Концевой выключатель Г А-2,5х106 1 3 1 54-IP54 У3 2.3	1	
9		Шайба плоская 5	2	
10		Шайба пружинная 5	2	
11		Гайка М5	2	
12	НПК10.6-22.00.000	Палец в сборе (∅25)	4	
13	НПК10.6-13.00.000 Е	Упор транспортный передний	2	
14		Палец (∅25,4х100)	4	В комплекте с цилиндром
15	810-287С	Гидроцилиндр 47 ТР12-150 (4.75х12х1.50")	2	Квадратные фланцы (с 2008г.)
16	1016950-01	Шайба (∅33)	3	
17		Шплинт ∅6,3х50 ГОСТ 397-79	11	
18	НПК10.6-01.00.000М1-02	Центральная рама	11	для ПК-5,1Б; ПК-6,3Б
19	НПК10.6-26.00.000-01	Кулачок	1	
20	НПК6.02.00.000	Консоль правая	1	для ПК-6,3Б
20а	НПК6.02.00.000-01	Консоль левая	1	
21	НПК6.03.00.000	Укосина правая	1	для ПК-6,3Б
21а	НПК6.03.00.000-01	Укосина левая	1	
22		Гайка М30	4	для ПК-6,3Б
23		Шайба плоская 30 ГОСТ 11371-78	4	для ПК-6,3Б
24		Болт М16х50	20	для ПК-6,3Б
25		Гайка М16	20	для ПК-6,3Б
26		Шайба пружинная 16	20	для ПК-6,3Б
27	НПК10.6-32.00.000	Скоба упорная	2	
28		Болт М12х80	2	
29		Гайка М12	2	
30		Шайба пружинная 12	2	

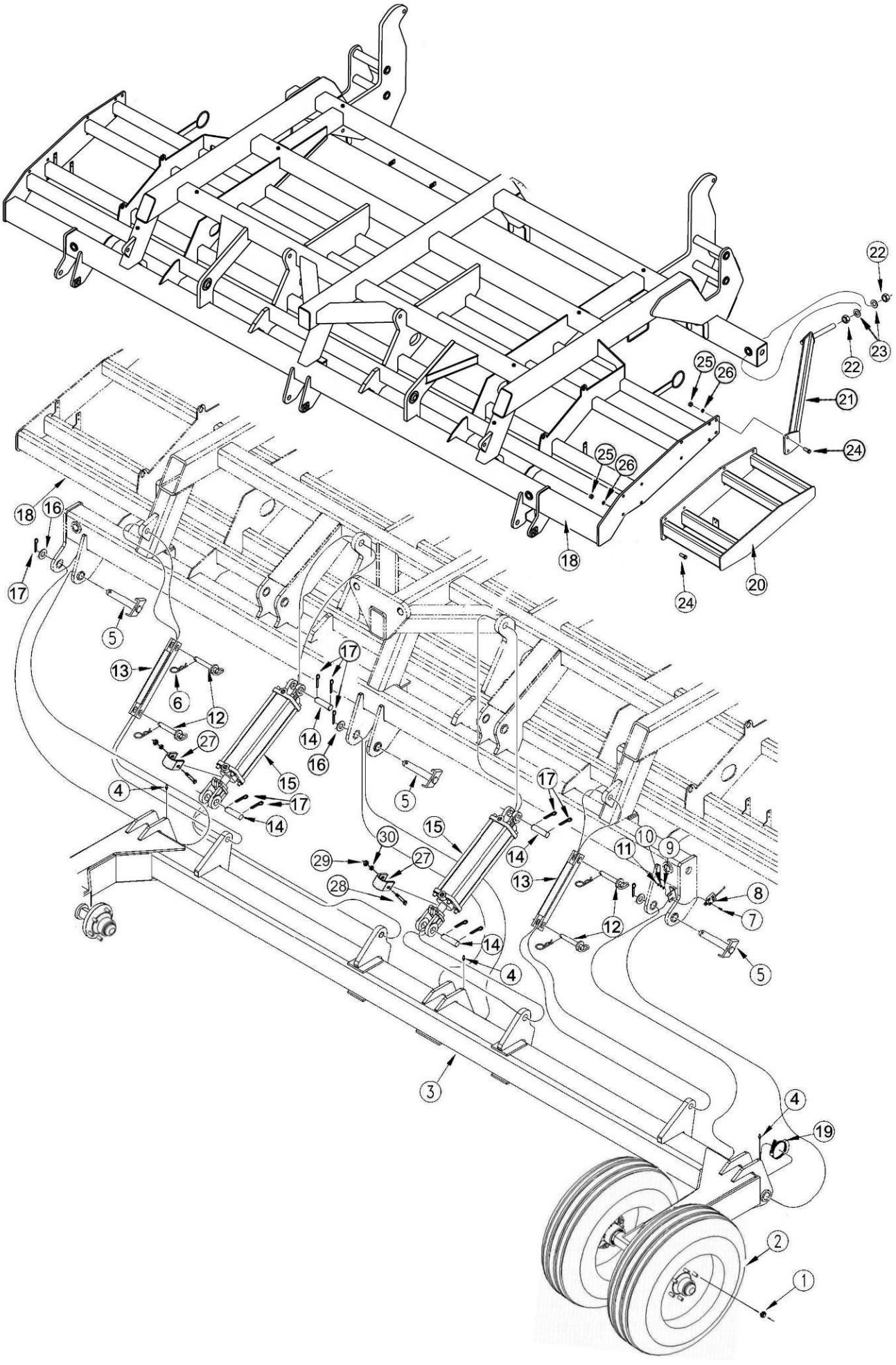


Рис. 8.1.1. Рама с передней балкой

8.1.2. Узел заднего колеса (рис. 8.1.2)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	НПК10.6-08.00.000М1	Рамка	2	
2	НПК10.6-20.00.000М1	Палец	4	
3	57118B1	Болт ступицы (М18х1,5)	12	ADR (Q60), с 2009г.
3а	309F004			Старко (Q60), до 2009г.
4	56208001	Крышка ступицы (Ø80)	2	ADR (Q60), с 2009г.
4а	10213			Старко (Q60), до 2009г.
5	57539B1	Гайка корончатая М39х1	2	ADR (Q60), с 2009г.
5а				Старко (Q60), до 2009г.
7	57318B1 + 574181	Гайка ступицы (М18х1,5) + шайба пружинная конусная	12+12	ADR (Q60), с 2009г.
7а	312F010	Гайка ступицы (М18х1,5)	12	Старко (Q60), до 2009г.
8	59130208	Подшипник наружный 7208 (30208)	2	ADR (Q60), с 2009г.
8а				Старко (Q60), до 2009г.
9	61L6LA003	Ступица	2	ADR (Q60), с 2009г.
				Старко (Q60), до 2009г.
9а	A60LR600002	Ступица в сборе, вкл.поз.4-11,13	2	ADR (Q60), с 2009г.
	ABV60			Старко (Q60), до 2009г.
10	59130211	Подшипник внутренний 7211 (30211)	2	ADR (Q60), с 2009г.
10а				Старко (Q60), до 2009г.
11	5471001	Манжета (Ø55 / Ø100)	2	ADR (Q60), с 2009г.
11а	5411001			Старко (Q60), до 2009г.
12	НПК10.6-06.01.000М1	Стойка	1	
13		Шплинт ∅8х60 ГОСТ 397-79	2	
14	НПК10.6-06.00.001	Шайба	2	
15	НПК10.6-06.02.000М1	Кулак	1	
16		Пресс-масленка 1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
17	НПК10.6-06.00.002	Шайба	1	
18		Шайба пружинная (∅12)	2	
19		Болт М12х40	2	
20	1014726-01	Гайка М39	2	
21	НПК10.6-06.03.000	Болт регулировки глубины (М39х333)	1	
22	НПК10.6-00.00.010	Ось (∅25,4х208)	1	
23	НПК10.6-00.00.011-03	Втулка распорная (L=31мм)	2	
24	1016663-01	Шайба плоская (∅27мм)	2	
25	0100435-02	Чека	4	
26	НПК10.6-14.00.000	Упор транспортный задний	1	
27	7320-0308.004	Палец стопорный (∅16мм)	1	
28	810-333C	Гидроцилиндр 45 ТР12-150 (4.5х12х1.50")	1	Квадратные фланцы (с 2008г.)
29		Палец (∅25,4х100)	1	В комплекте с цилиндром
30		Шплинт ∅6,3х50 ГОСТ 397-79	6	
31	НПК 10.6-25.00.000-01	Ключ фиксатора	1	

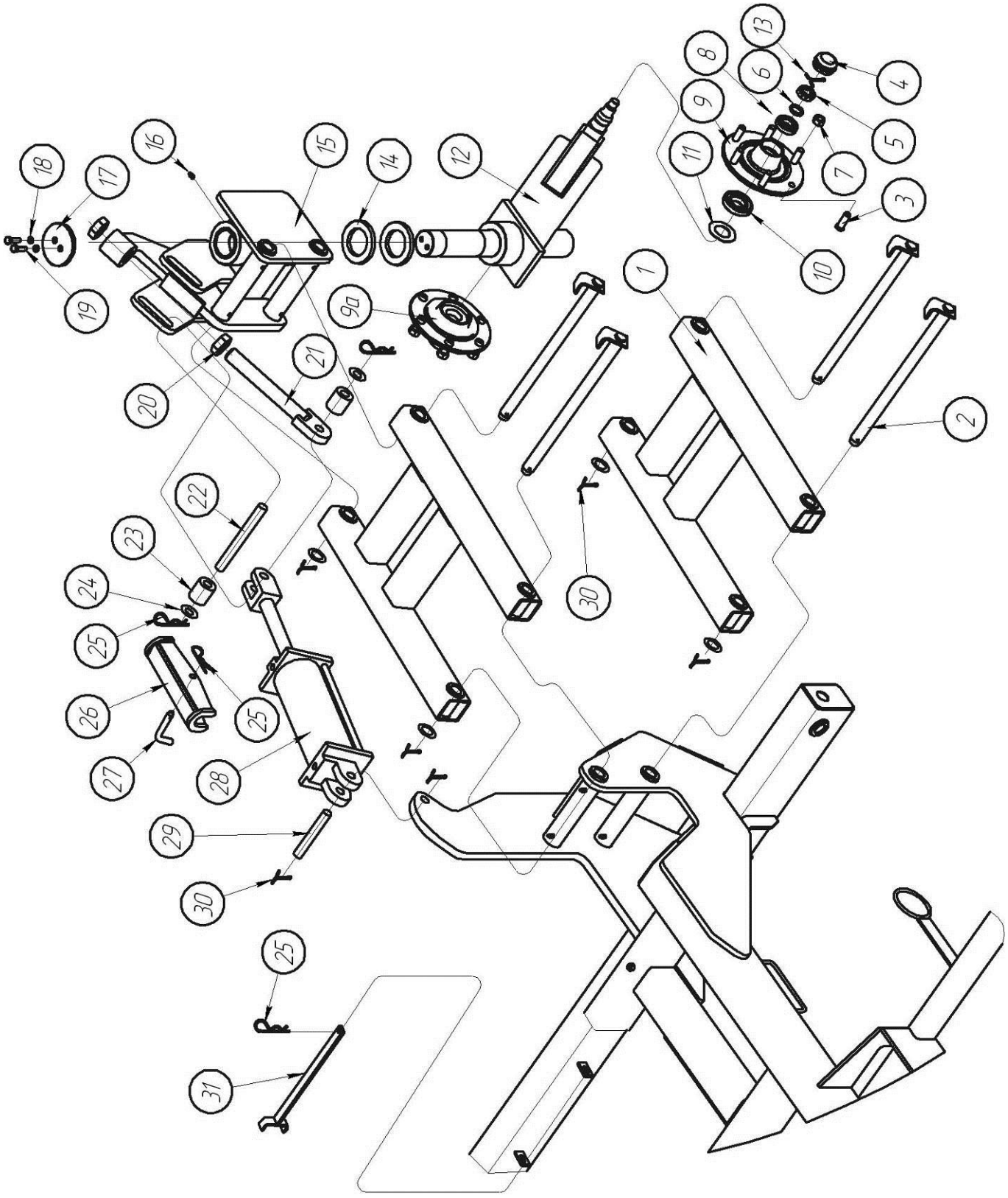


Рис. 8.1.2. Узел заднего колеса

8.1.3. Передняя сцепка (рис. 8.1.3)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	НПК5.1-02.00.000	Передняя сцепка	1	
2	1017062-01	Палец ∅32х130 мм	2	
3	1016950-01	Шайба ∅33 мм	4	
4		Шплинт ∅6,3х50 ГОСТ 397-79	4	
5	НПК5.1-А51.02.00.000	Подножка правая	1	
5а	НПК5.1-А51.02.00.000-01	Подножка левая	1	
6	НПК10.6-50.00.003 У	Стремянка М16х100х100	4	
7		Гайка М16	8	
8		Шайба пружинная ∅16 мм	8	
9	1612-03.00.00.00	Кронштейн	1	
10		Болт М20-6gх80.88.019	4	
11		Гайка + контргайка М20-6Н.8.019	8	
12		Шайба пружинная ∅20 мм	4	
13	1612-А51.02.00.00	Стойка стояночная	1	
14	1612-А51.03.00.00	Палец ∅20 х 157 мм	1	
15		Шайба плоская ∅20 мм	1	
16		Шплинт ∅5х40 ГОСТ 397-79	1	
17	1612-А51.00.00.02	Стопорный палец	1	
18	0100435	Чека	1	
19	1612-А51.01.00.00	Стойка	1	
20	1612-А51.05.00.00-01	Палец ∅32х185 мм	2	
21	1024284-16	Кронштейн крепления шлангов (на 2 рукава)	6	
21а	1024285-16	Кронштейн крепления шлангов (на 4 рукава)		
22		Болт М10х30	6	
23		Шайба пружинная (∅10)	6	

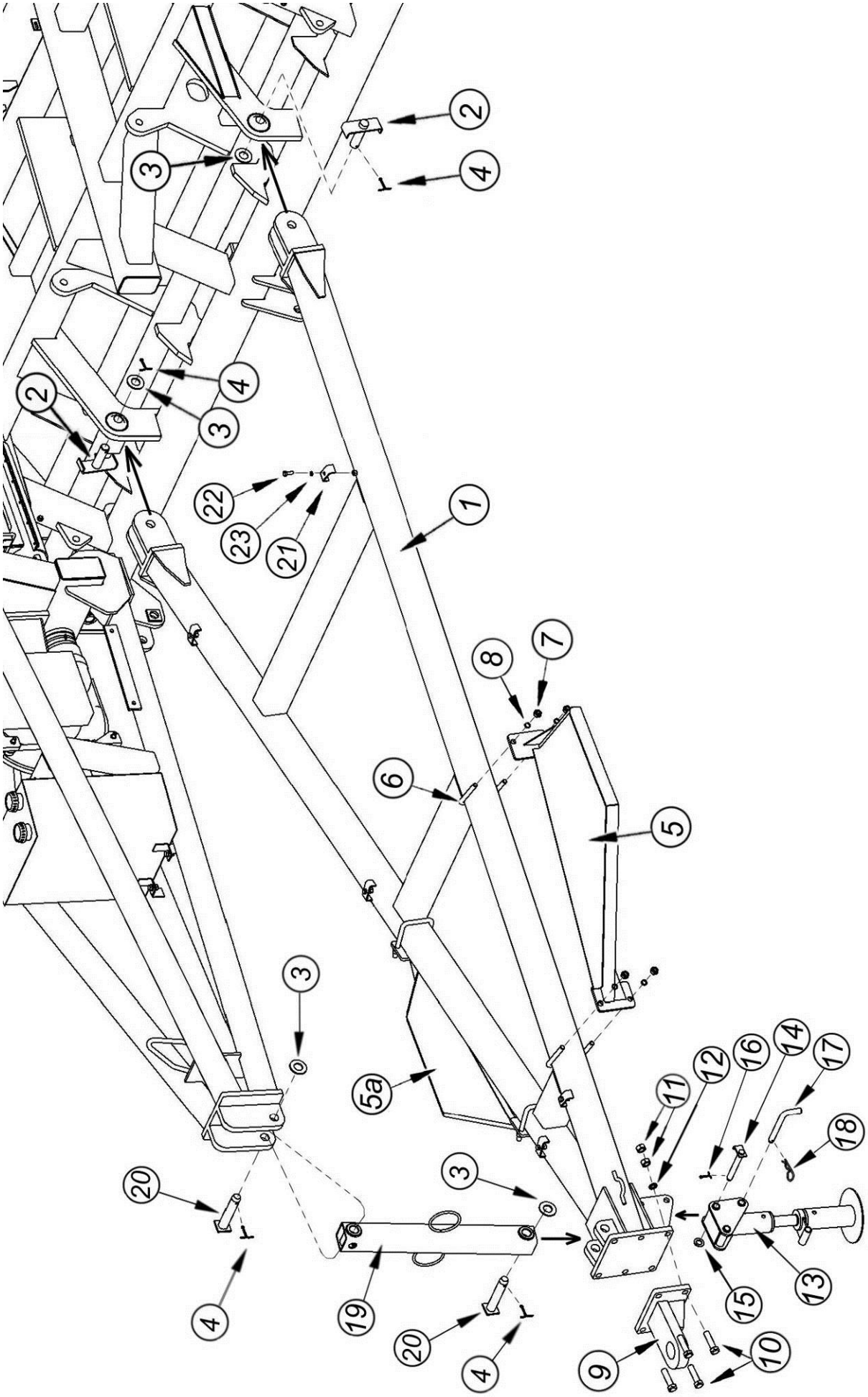


Рис. 8.1.3. Передняя сцепка

8.1.4. Узел сошника (рис. 8.1.4)
С10-00.00.000 – со сферическими (с поднутрением) дисками – 2008г.;
С20-00.00.000 – с прямыми дисками – с 2009г.

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	С10-00.00.020	Крышка (пыльник)	2	
2	107-133S	Диск сошника в сборе	2	С10-00.00.000
2а	107-133С	Диск сошника в сборе, вкл.поз.45-52 (для подшипника 205 VVHN поз.47)		С20-00.00.000 С 2009г.
2б	С20-22.00.000	Диск сошника в сборе, вкл. поз.45а, 46, 47а,48-52)		С 2011г. Для поз.47а
3	С10-00.00.003	Грязесъёмник	1	С10-00.00.000
3а	С20-00.00.001			С20-00.00.000
4	С10-19.00.000	Упор	1	
5	С10-13.01.000	Рычаг верхний	1	
6	С10-13.01.000-01	Рычаг нижний	1	
7	С10-00.00.001	Кронштейн левый	1	
8	С10-00.00.001-01	Кронштейн правый	1	
9	С10-00.00.004	Втулка	1	
10	С10-00.00.009-01	Втулка (L=120мм)	2	
11	С10-00.00.009-02	Втулка (L=126мм)	2	
12	С10-11.00.000	Корпус	1	С10-00.00.000
12а	С20-11.00.000			С20-00.00.000
13	С10-12.00.000	Кронштейн	1	
14		Болт М6х10	3	
15		Болт М10х25	1	
16		Болт М8х85	1	
17		Болт М16х40	2	
		Болт М16х55		С 2011г. Для поз.47а
18		Болт М12х1,25х150	2	
19	15542021	Болт М12х1,25х140	2	
20		Гайка М10	1	
21	16105011	Гайка М12х1,25 самоконтрящаяся	4	
22		Шайба плоская (∅10)	1	
23		Шайба пружинная (∅10)	1	
24	С10-00.00.014	Прокладка регулировочная (шайба)	*	S1; S0,5
25	С10-00.00.002	Пружина	2	
26	С10-16.00.000	Фиксатор	1	
27	С10-13.00.001	Втулка	10	Полиамидная
28	ИС 0607-2001 (С10-00.000.017)	Трубка сошника	1	
29		Болт М16х100	1	
30	С10-00.00.008	Стремянка	1	
31	С10-00.00.007	Пластина	1	
32		Шайба пружинная (∅16)	3	
33		Гайка М16	3	
34	С10-14.00.001	Коромысло	1	Литой
34а	С10-15.01.000			Сварной
35	С10-00.00.009	Втулка (L=181мм)	1	
36		Болт М12х100	1	
37		Гайка М12	1	
38		Шайба пружинная (∅12)	1	
39	814-158С (С10-08.00.000)	Колесо прикатывающее (13"х3")	1	
40		Болт М16х65	1	
41	С10-00.00.006	Переходник	1	
42	С10-00.00.018	Направляющая	1	
43	С10-00.00.013	Заслонка	1	
44	С10-00.00.019	Скоба	1	
45	205 VVHN-H04	Ступица диска сошника	2	С 2009г.
45а	GBM-205 BR (5205 VVHN-H04)			С 2011г. Для поз.47а

46	205 VVHN-C06	Крышка	2	С 2009г.
47	205 VVHN	Подшипник	2	С 2009г.
47а	5205 VVHN	Подшипник усиленный двухрядный		С 2011г.
48	205 VVHN-SR01	Манжета армированная	2	С 2009г.
49	205 VVHN-W05	Кольцо уплотнительное	2	С 2009г.
50	205 VVHN-SR07	Кольцо стопорное	2	С 2009г.
51		Заклепка ∅6х16мм	12	
52	1981-135R44	Диск сошника	2	

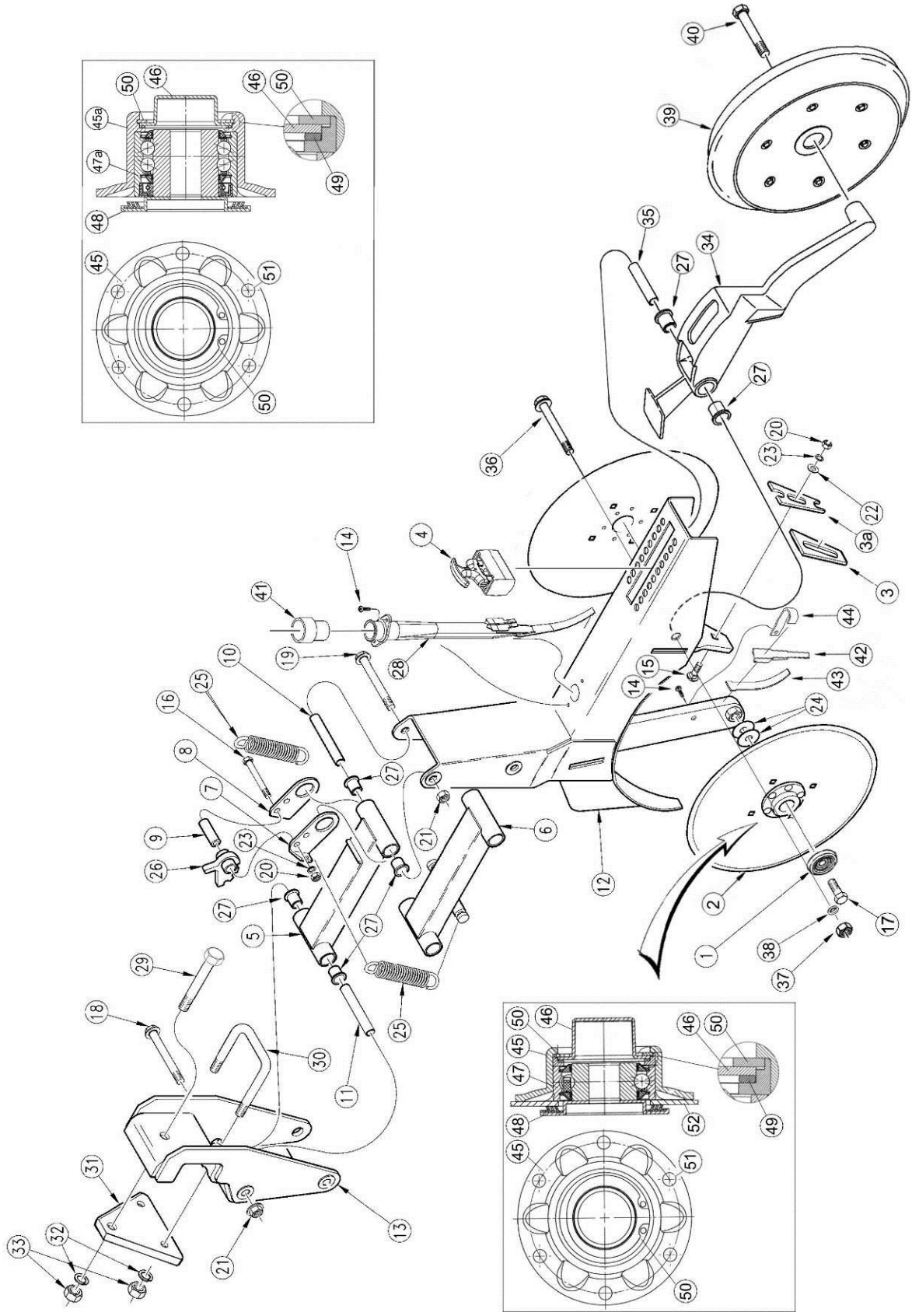


Рис. 8.1.4. Узел сошника

8.1.4.1 Узел анкерного сошника (рис. 8.1.4.1)

Внимание! При установке анкерных сошников увеличивается ширина междурядий до 254мм и соответственно уменьшается количество сошников.

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	С10-19.00.000	Упор	1	
2	С10-13.01.000	Рычаг верхний	1	
3	С10-13.01.000-01	Рычаг нижний	1	
4	С10-00.00.001	Кронштейн левый	1	
5	С10-00.00.001-01	Кронштейн правый	1	
6	С10-00.00.004	Втулка	1	
7	С10-00.00.009-01	Втулка (L=120мм)	2	
8	С10-00.00.009-02	Втулка (L=126мм)	2	
9	С30-11.00.000	Корпус	1	
10	С30-22.00.000	Кронштейн	1	для задних сошников
10а	С30-12.00.000			для передних сошников
11		Болт М8х85	1	
12		Болт М12х1,25х150	2	
13	15542021	Болт М12х1,25х140	2	
14		Гайка М8 + шайба пружинная	1 + 1	
15	16105011	Гайка М12х1,25 самоконтрящаяся + шайба пружинная	4 + 4	
16	С10-00.00.002	Пружина	2	
17	С10-16.00.000	Фиксатор	1	
18	С10-13.00.001	Втулка	10	Полиамидная
19		Болт М16х100	1	
20	С10-00.00.008	Стремянка	1	
21	С10-00.00.007	Пластина	1	для задних сошников
21а	С30-00.00.007			для передних сошников
22		Гайка М16 + шайба пружинная	3	
23	С10-14.00.001	Коромысло	1	
24	С10-00.00.009	Втулка (L=81мм)	1	
25		Болт М12х100	1	
26		Гайка М12 + Шайба пружинная	3 + 3	
27	814-158С (С10-08.00.000)	Колесо прикатывающее (13"х3")	1	
28		Болт М16х65	1	
29		Болт М12х50	2	
30	СА32-04.00.00.000	Сошник	1	
30а	СА32-04.00.00.000-01			С 11.2015
31	С30-23.00.000	Долото	1	

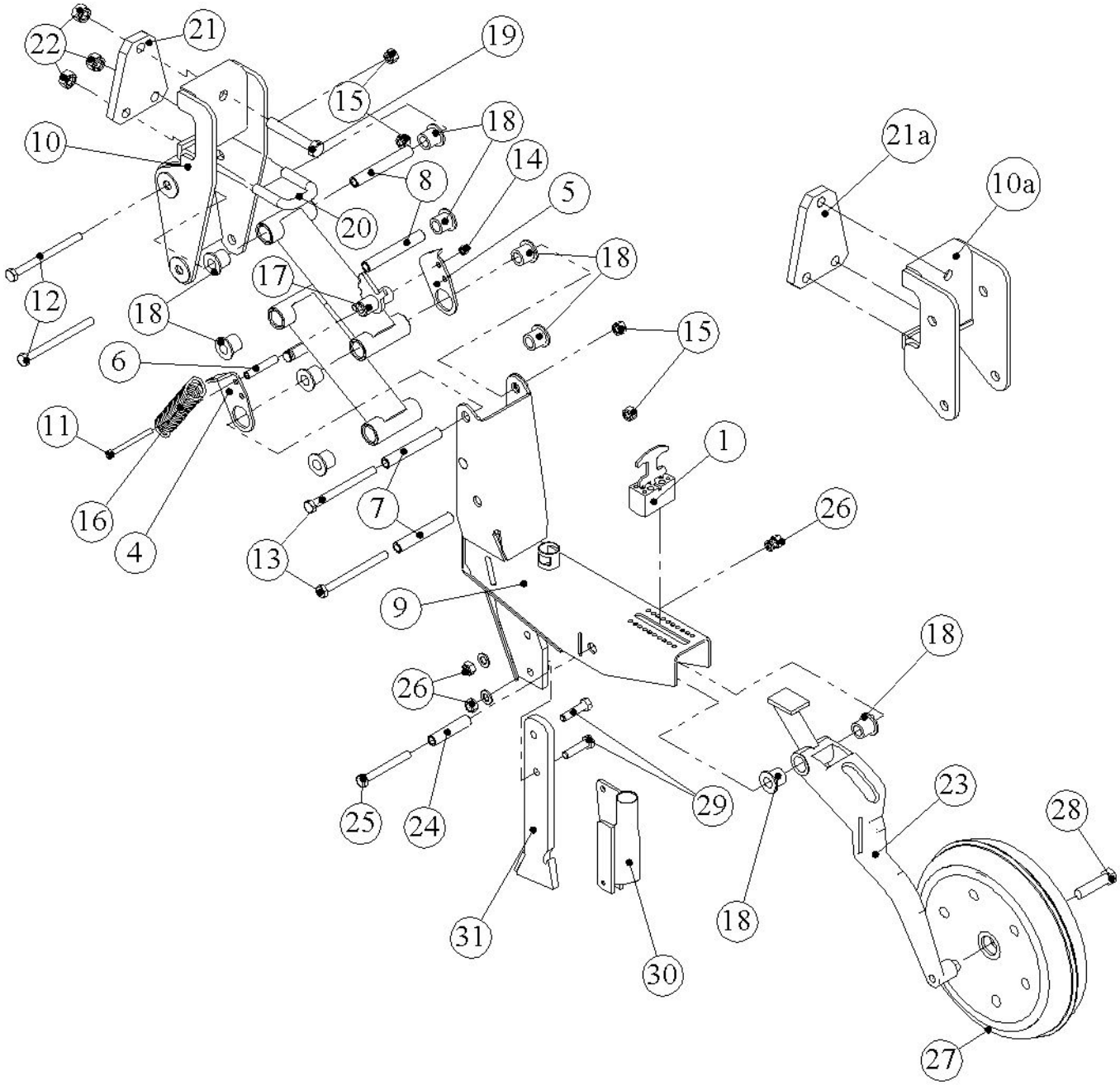


Рис. 8.1.4.1 Узел анкерного сошника

8.1.5. Узел режущего диска (рис. 8.1.5)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ПТ-01.05.000	Кронштейн в сборе со втулками	1	Под ось ∅32мм
1а	ПТ-03.05.000			Под ось ∅30мм
1б	ПТ-01.05.000			Под ось ∅31,75мм (втулка разрезная)-2010г
1в	ПТ-01.05.001	Кронштейн без втулок	1	Под ось ∅30 и ∅32мм
1г	ПТ-01.05.001П			Под ось ∅31,75мм (втулка разрезная)-2010г
2	ПТ-01.01.000	Рычаг	1	Под ось ∅32мм (под ступицу ВАЗ)
2а				Под ось ∅31,75мм-(под ступицу ВАЗ) с 2010г
2б	ПТ-02.01.000			Под ось ∅32мм (для диска GREAT PLAINS)
2в	ПТ-03.01.000			Под ось ∅30мм (для диска GREAT PLAINS)
3	ПТ-01.04.001	Втулка	2	Под ось ∅32мм
3а	53А-3001016			Под ось ∅30мм
3б	ПТ-01.05.002	Втулка разрезная (пружинная)	1	Под ось ∅31,75мм-с 2010г
4	ПТ-01.00.006	Шайба	1	
4а				Под ось ∅31,75мм (втулка разрезная)-2010г
5	2108-1701117	Кольцо стопорное	1	
6	ПТ-01.02.000	Тяга	1	
6а				Под ось ∅18мм с втулкой п.37-с 2010г
7		Шайба плоская ∅20	1	
7а		Шайба плоская ∅18		Под ось ∅18мм с втулкой п.37-с 2010г
8		Кольцо стопорное В20.Ц9.хр ГОСТ 13942-68	1	
8а		Кольцо стопорное В18.Ц9.хр ГОСТ 13942-68		Под ось ∅18мм с втулкой п.37-с 2010г
9	ПТ-01.03.000	Направляющая	1	
10	ПТ-01.00.001	Пружина	1	
11	ПТ-01.00.003	Шайба	1	
12		Гайка М20	2	
13		Болт М22х70	2	
14		Шайба пружинная ∅22 мм	2	
15		Гайка М22	2	
16	ПТ-01.00.002	Стойка	1	
17		Ступица в сборе, вкл. поз.18-21	1	
	21100-3104014-00			ВАЗ 2108
18	2108-3104016	Кольцо грязезащитное (пыльник)	1	
19	2108-3104032	Стопорное кольцо	1	
20	2108-3104014	Ступица	1	ВАЗ 2108
	ПТ-02.02.000			ПТ-02.., ПТ-03..
21	256706	Подшипник	1	
22	2108-3104079	Шайба подшипника		
23	14044271	Гайка подшипника М20х1.5	1	
24	2108-3103069	Кольцо уплотнительное	1	
25	2108-3104065	Колпак ступицы	1	
26		Шайба пружинная (∅12)	4	
27		Болт М12 х 35 - 1,25	4	
28	1995.17.R605	Диск режущий (турбо)	1	(ПТ-01…) под ступицу ВАЗ 2108
	820-156С			GREAT PLAINS (ПТ-02.., ПТ-03..) под ступи-

				цу ПТ-02.02.000
29	ПТ-01.00.004	Кронштейн	2	
30		Стремянка ∅16х100х50	2	
31		Гайка М16	2	
32		Шайба пружинная (∅16)	2	
33		Болт М12х50	2	
34		Гайка М12	2	
35	186096	Цанговый штуцер QS-R1/8-6	1	Пластик
	6510	Фитинг цанговый прямой 6-1/8		Металлический
36	ПТ-01.00.007	Скоба (крышкодержатель)	1	(ПТ-01…) под ступицу ВАЗ 2108
	ПТ-01.00.007-01			(ПТ-02.., ПТ-03..) под ступицу ПТ-02.02.000
37	С10-13.00.001	Втулка	1	Полиамидная

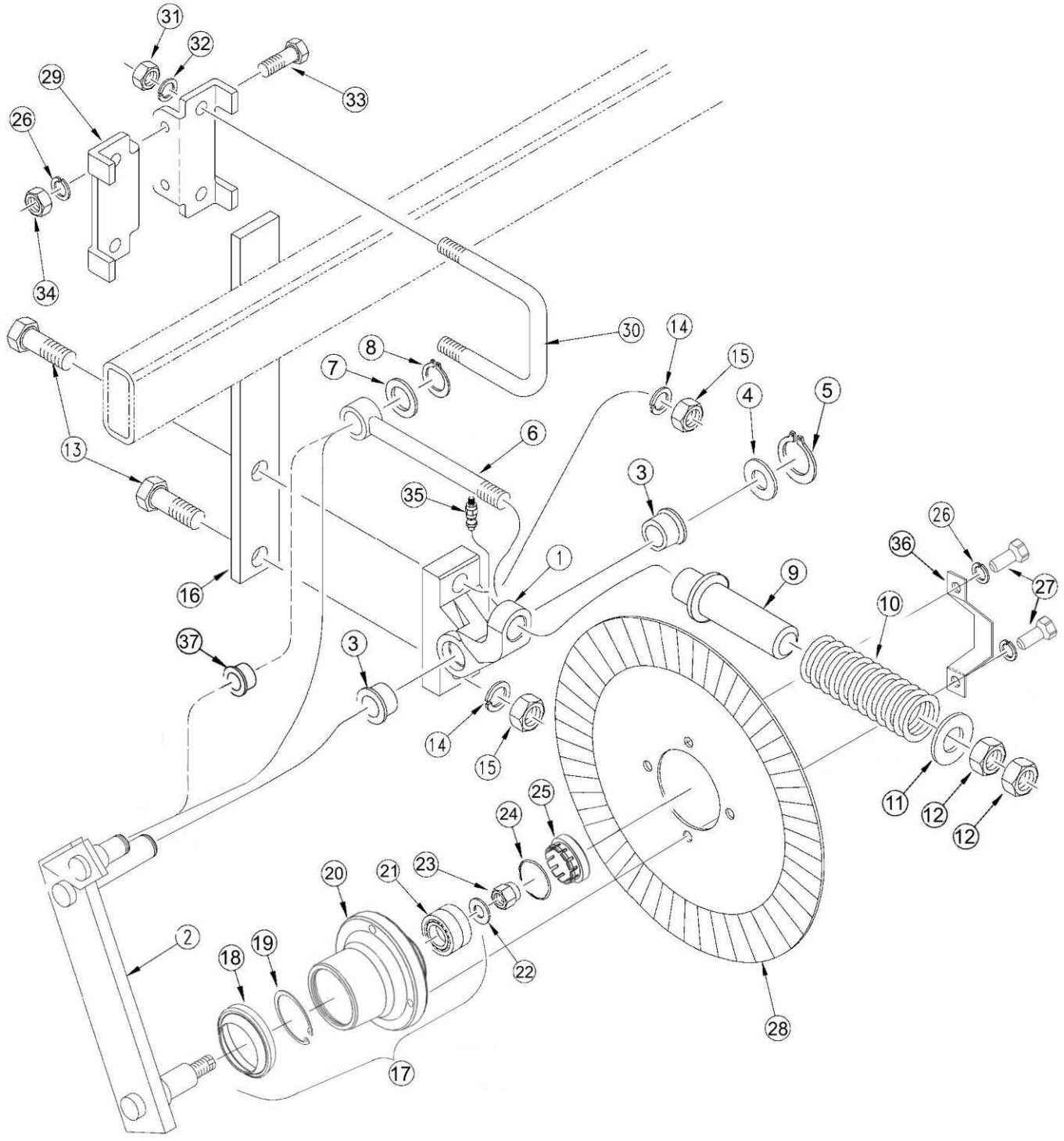


Рис. 8.1.5. Узел режущего диска

8.1.6. Система смазки режущих дисков (рис. 8.1.6)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1		Пресс-масленка 1.1.Ц6 (М6х1) ГОСТ 19853-74	1	
2	НПК10.6-00.00.021	Цанговый штуцер QSK-1/8"-6	По месту	Пластик
		Цанговый штуцер 6510 6-1/8		Металлический
3	197062	Шланг TRN 6х4 NX	По месту	
		Трубка 6х3 (полиамид)		Pp=130 Bar
4	186096	Цанговый штуцер QS-R1/8-6	1	Пластик
	6510	Фитинг цанговый прямой 6-1/8		Металлический
5		Болт М6х20	4	
6		Шайба пружинная (∅6)	4	
7	НПК10.6-00.00.019R	Панель	4	

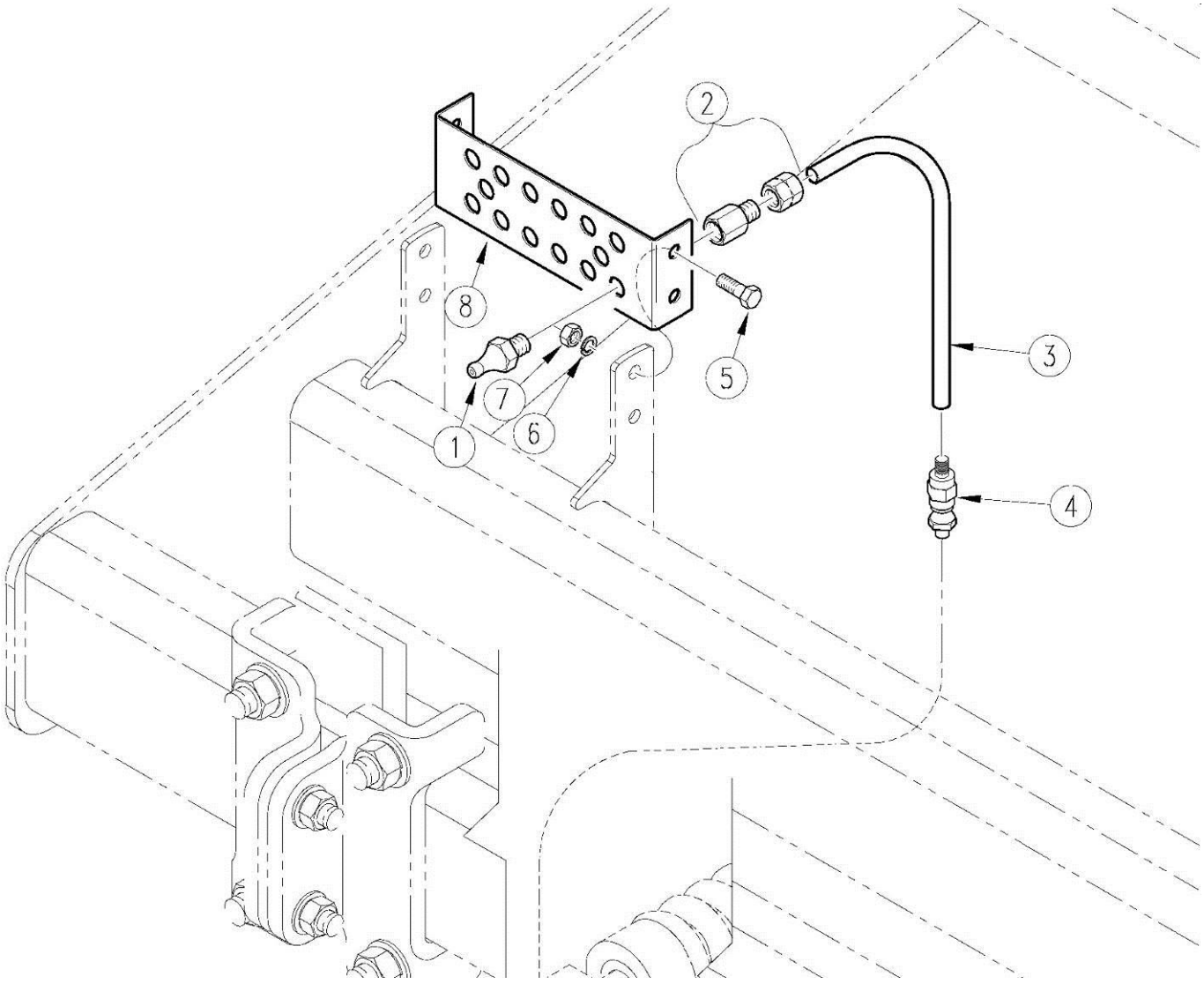


Рис. 8.1.6. Система смазки режущих дисков

8.1.7. Кронштейны клапана регулировки длины хода (рис. 8.1.7)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	НПК 5,1-23.00.001	Кронштейн	1	
2	НПК 10,6-23.01.000	Кронштейн регулирования глубины	1	
3	810-445С (102-342А)	Клапан регулировки длины хода	1	
4	НПК 10.6-19.03.000	Переходник 3/4" х М20	2	
6		Болт М6-6gх60.46.019 ГОСТ 7798-70	2	
7	НПК 10.6-23.00.004	Втулка	2	
8		Шайба плоская ∅6	2	
9		Гайка М6	2	
10	НПК 5,1-23.00.002	Пластина	1	
11		Болт М10х170	4	
12		Шайба плоская ∅10	9	
13		Гайка М10	9	
14	НПК 10.6-23.03.000А	Винт	1	
15		Гайка М10	2	
16	НПК 5,1-24.01.000	Кронштейн	1	
17	НПК 5,1-24.00.001	Пластина	1	
18	НПК 10.6-24.00.003А	Втулка	1	
19	НПК 10.6-24.00.002	Пружина	1	
20	НПК 10.6-24.02.000А	Винт	1	
21		Шайба плоская ∅16	1	
22		Гайка М16	2	
24		Болт М10х110.49.019 ГОСТ 7798-70	3	
25	НПК10.6-00.00.013	Ось (∅25,4х107мм)	1	
26	0100435	Чека	2	

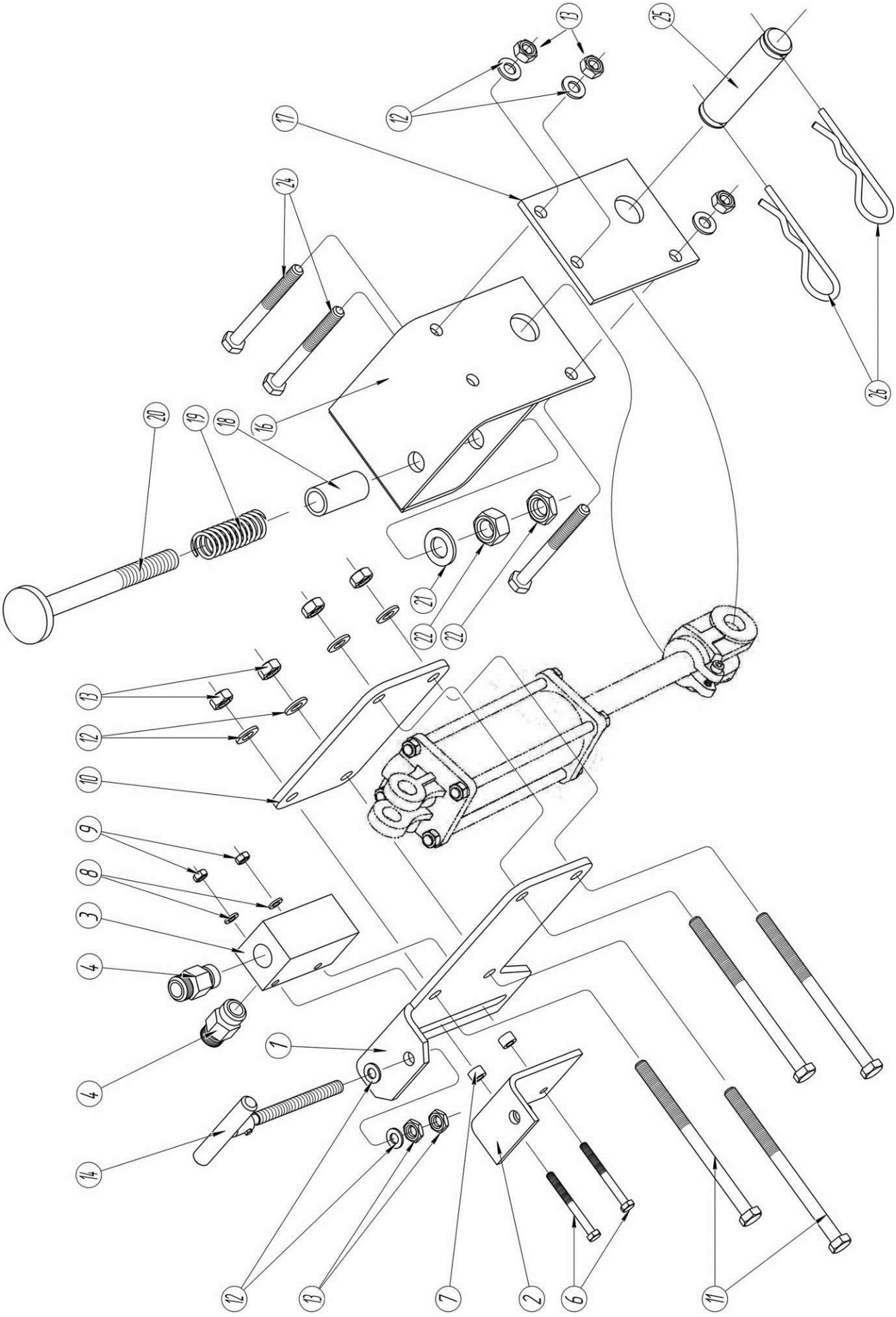


Рис. 8.1.7. Кронштейны клапана регулировки длины хода

8.1.8. Борона на ПК-5,1Б и ПК-6,3Б «Томь» (рис. 8.1.8)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	БТ-03.01.000-01	Кронштейн центральный левый	1	
2		Болт М12х90	4	
3		Гайка М12	20	
4	БТ-01.02.00-01	Балка	4	
5		Гайка М10	72	
6		Шайба пружинная ∅10мм	72	
7	БТ-01.00.002	Стремянка М10	16	
8	БТ-04.00.000	Борона в сборе	2	
9	БТ-02.01.000	Кронштейн центральный	2	
10		Шайба пружинная ∅12мм	20	
11	БТ-03.00.001	Стремянка М12х100х150	8	
12	БТ-04.00.004	Втулка	56	
13	БТ-03.01.000	Кронштейн центральный правый	1	
14	БТ-04.00.001	Зуб бороны прямой	56	
15	БТ-04.00.001-КР2	Зуб бороны загнутый	56	
16	БТ-04.01.000	Связь	4	
17	БТ-04.00.002	Труба	2	
18	БТ-04.00.005	Труба	2	L=2265мм
19		Болт М10х60	56	
20	БТ-04.00.003	Пластина гнутая	2	

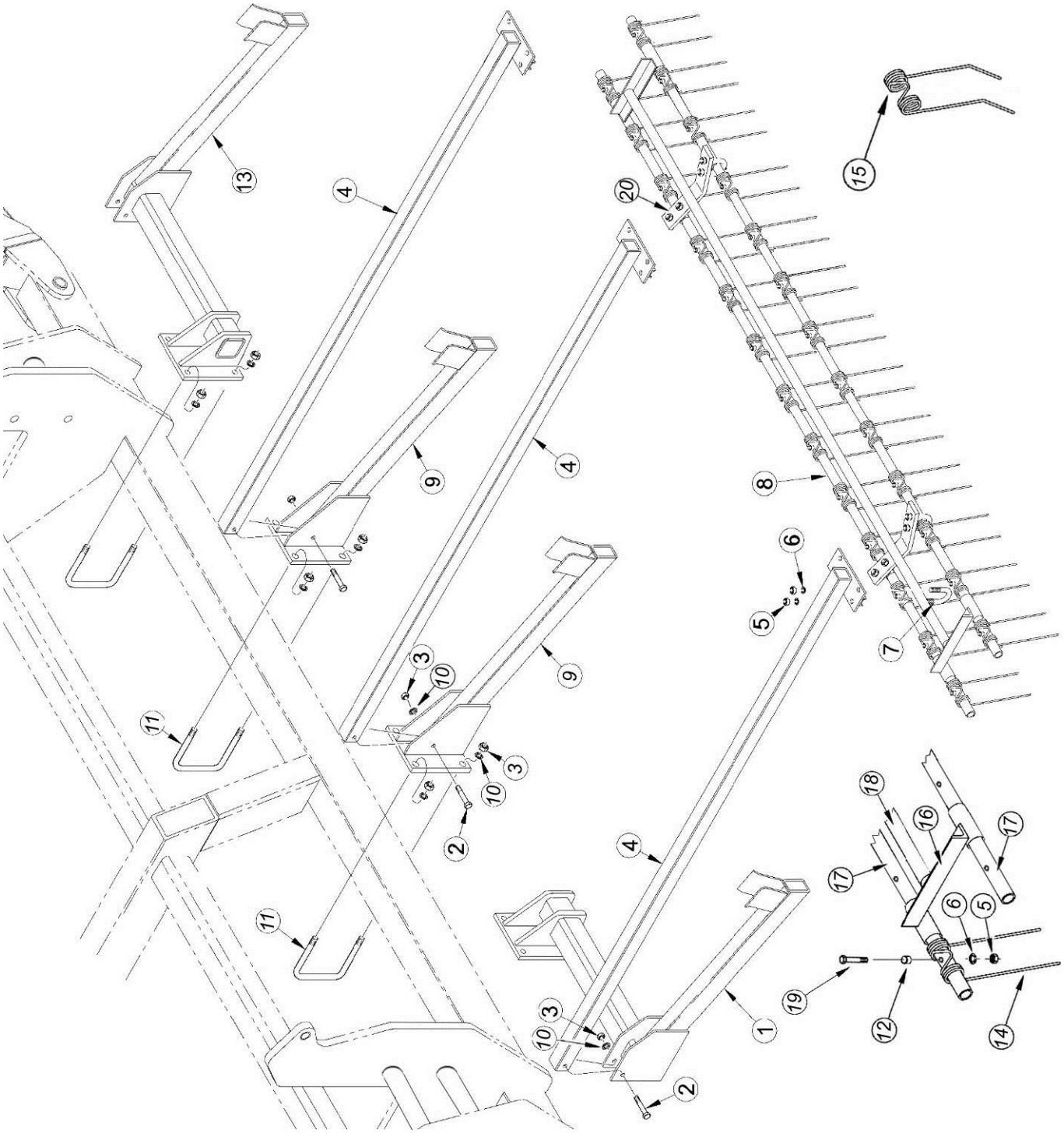


Рис. 8.1.8. Борона на ПК-5,1Б и ПК-6,3Б «Томь»

8.2. Бункер-пневмосистема

8.2.1. Система электрооборудования ПК-5,1Б и ПК-6,3Б «Томь» с дизельным двигателем Lombardini (рис. 8.2.1)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1	Кнопка дистанционного управления муфтой	1	
2	2	Жгут трактора, 8 м	1	Розетка-вилка
3	1024891	Монитор МПК-03	1	
3а		Монитор МПК-04		Большой (отображает картину посева)
3б				Большой (отображает картину посева). Цветной
4-1	4-1	Кабель бункера, 7 м	2	Розетка
5	5	Кабель коробка-дизель	1	
7	ФДДТ-1-3,2	Датчик уровня 1 с проводом L=3,2м	1	
8	ФДДТ-1-1,9	Датчик уровня 2 с проводом L=1,9м	1	
9	ВК АF4-31-Р-5-250-ИНД-ЗВ - 01	Датчик счетчика гектаров (дозатора) – удлиненный, с проводом L=4,5 м	1	Взаимозаменяемы
10	ВК АF4-31-Р-5-250-ИНД-ЗВ	Датчик вентилятора, с проводом L=1,5м	1	
11		Тахометр с проводом	1	МПК-03
12-1	12-1	Кабель концентратор-датчик потока L=1,5м	3	
13	ДП-2-25	Датчик потока	27	Для ПК-5,1Б
			33	Для ПК-6,3Б
15	15	Кабель концентратор-концевой выключатель L=4,5м	1	
16		Коробка распределительная МПК-03	1	МПК-03
17	7245418 560	Замок зажигания		
19	ВПК2112	Концевой выключатель Г А-2,5х106 1 3 1 54-IP54 У3 2.3	1	
20	1016281	Жгут, зажигание и давление масла	1	
22		Концентратор	1	
23	ВП3Б-1В 8А	Вставка плавкая (предохранитель), 8 Ампер	1	Для распределительной коробки
24	ВП2Б-1В 1А	Вставка плавкая (предохранитель), 1 Ампер	1	Для монитора

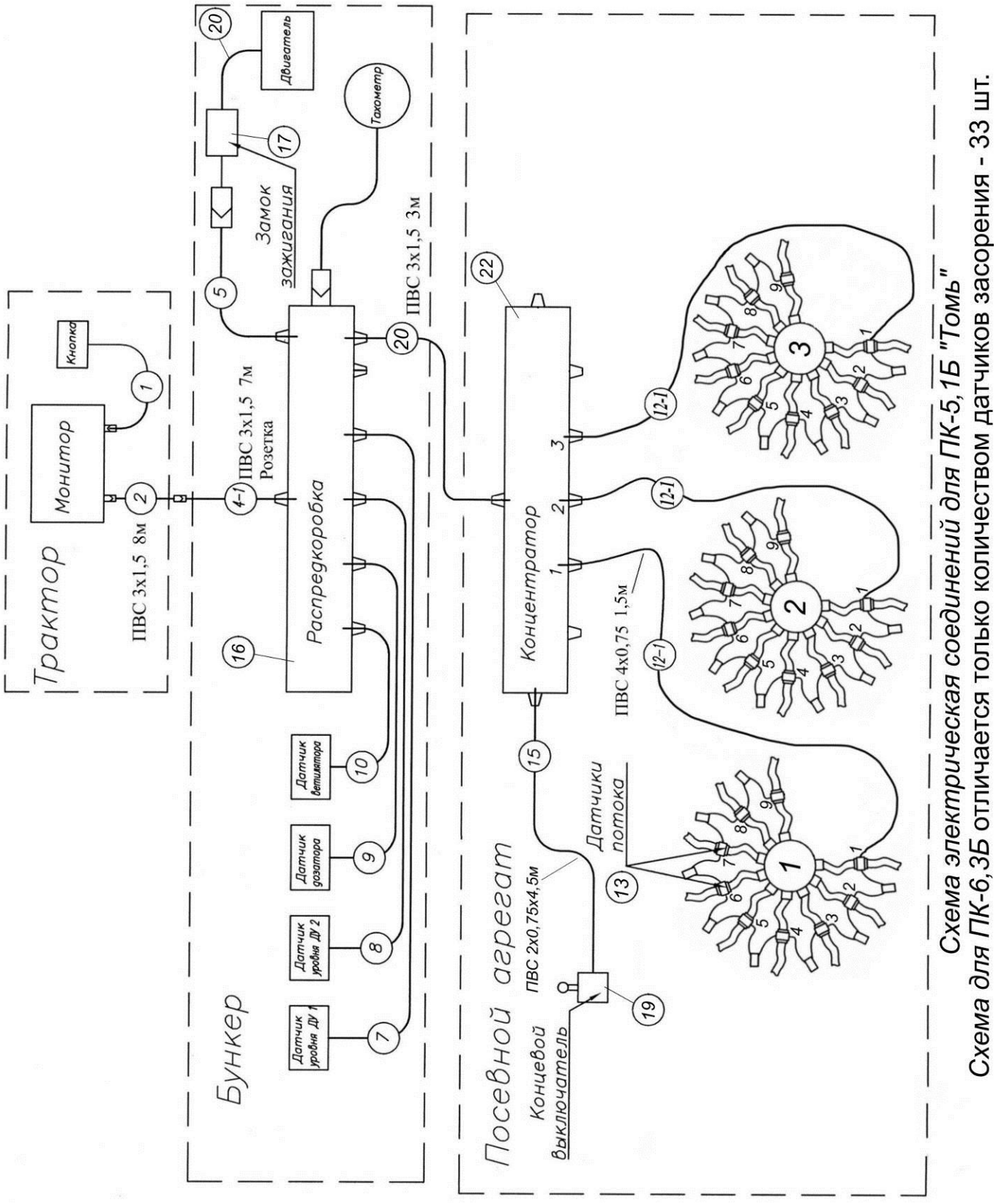


Рис. 8.2.1. Система электрооборудования для ПК «Томь»

8.2.2. Крепление бункера к раме, первичный коллектор-распределитель

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	НПК 5,1-А51.08.00.000	Опора бункера	2	
2	НПК 10,6-21..00.000	Палец ∅32х224мм)	2	
3	1016950-01	Шайба ∅33 мм	2	
4		Шплинт ∅6,3х50 ГОСТ 397-79	2	
5	КПЗ-02.00.01	Стремянка М20х100х100	4	
6		Гайка М20	8	
7		Шайба пружинная (∅20)	8	
8		Шайба плоская (∅20)	8	
9	А50.80.20.00.00	Труба первичного распределителя	1	
10	А100.00.00.61	Прокладка	1	
11		Болт М10х30 мм	4	
12		Гайка М10	4	
13		Шайба пружинная (∅10)	4	
14	А50.80.30.00.00	Стойка распределителя	1	
15		Болт М10х30	4	
16		Гайка М10 + шайба пружинная (∅10)	4 + 4	
17	А50.80.10.00.00	Кронштейн распределителя	1	
18	1013060	Скоба в сборе	2	
19		Гайка М8	4	
20		Шайба пружинная (∅8)	4	
21	1027633-00.00.03	Хомут (стремянка U-образная) (М10)	2	
22	1012984	Шланг семяпровода ∅64мм, м	по месту	
23	1013236	Хомут 2,5" (57-76)	3	
24	Т394.04.11.03	Крышка	1	
25		Болт М6х22 мм	6	
26		Гайка М6	2	
27	Т394.04.11.01-3	Корпус	1	
28	Т394.04.11.04	Прокладка	1	
29	Т394.04.11.00-3	Распределитель первичный 5 поз. в сборе (поз.24, 25, 26, 27, 28)	1	

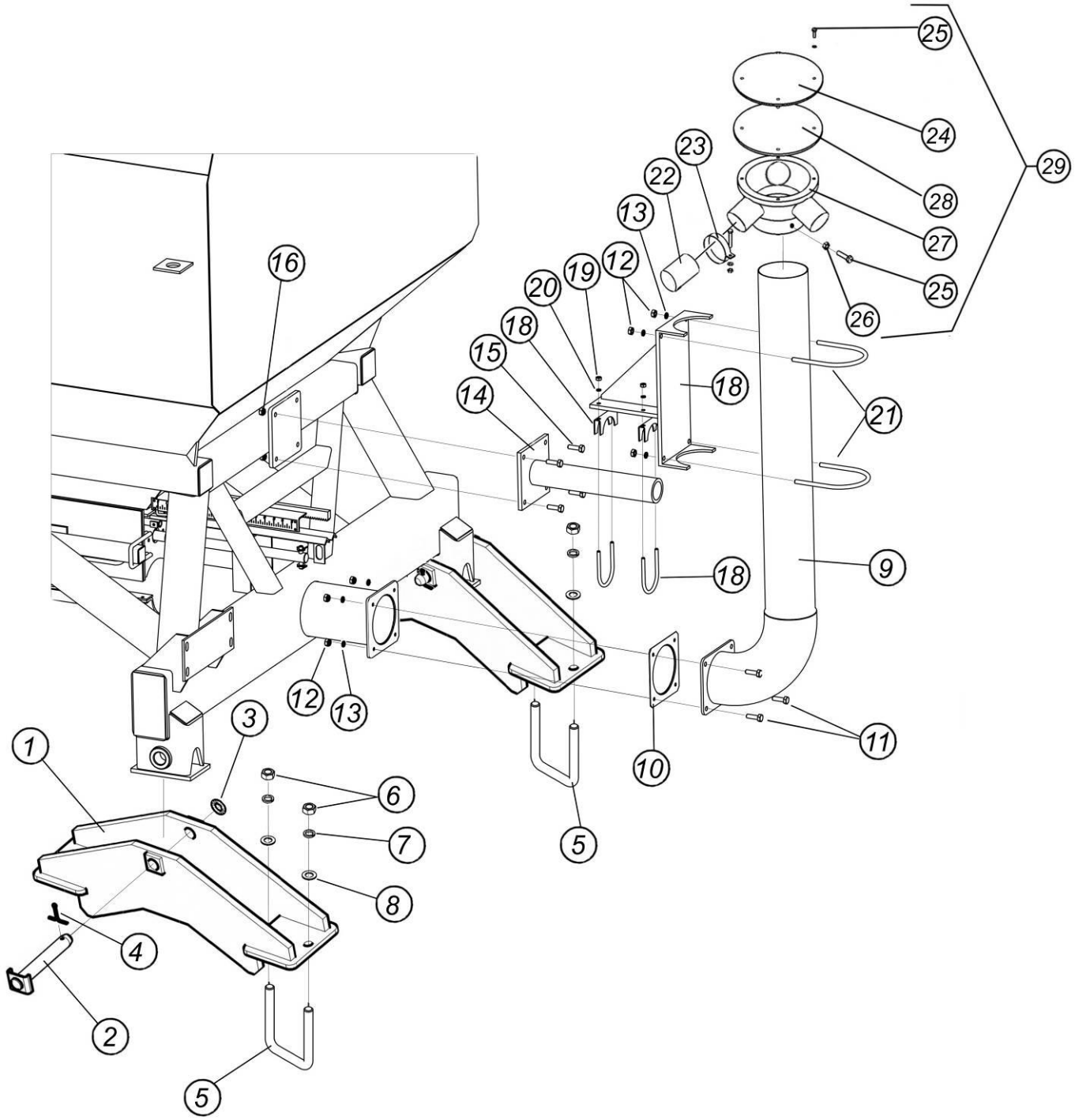


Рис. 8.2.2. Узлы и детали крепления бункера к раме, первичного коллектора-распределителя

8.2.3. Вторичный коллектор-распределитель

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Т394.05.02.00	Труба вторичного распределителя	1	
2	1026249	Кронштейн вторичного распределителя	1	
3	1023564-01	Стремянка (М12х100х100)	1	
4		Гайка М12 + шайба пружинная	2+2	
5	1012984	Шланг ∅64 мм	по месту	
6	1013236	Хомут 2,5" (57-76)	1	
7	Т394.05.01.02	Крышка	1	
8		Болт М6х22 мм	6	
9		Гайка М6	2	
10	1012979	Хомут 1" (38)	9	Для ПК-5,1Б
			11	Для ПК-6,3Б
11	Т394.05.01.00-09	Распределитель в сборе на 9 поз	1	Для ПК-5,1Б
	Т394.05.01.00-11	Распределитель в сборе на 11 поз		Для ПК-6,3Б
12	1012985	Шланг 1" - ∅ 25 мм	по месту	
13	1013060	Скоба в сборе	2	
14	Т394.05.01.04	Прокладка	1	

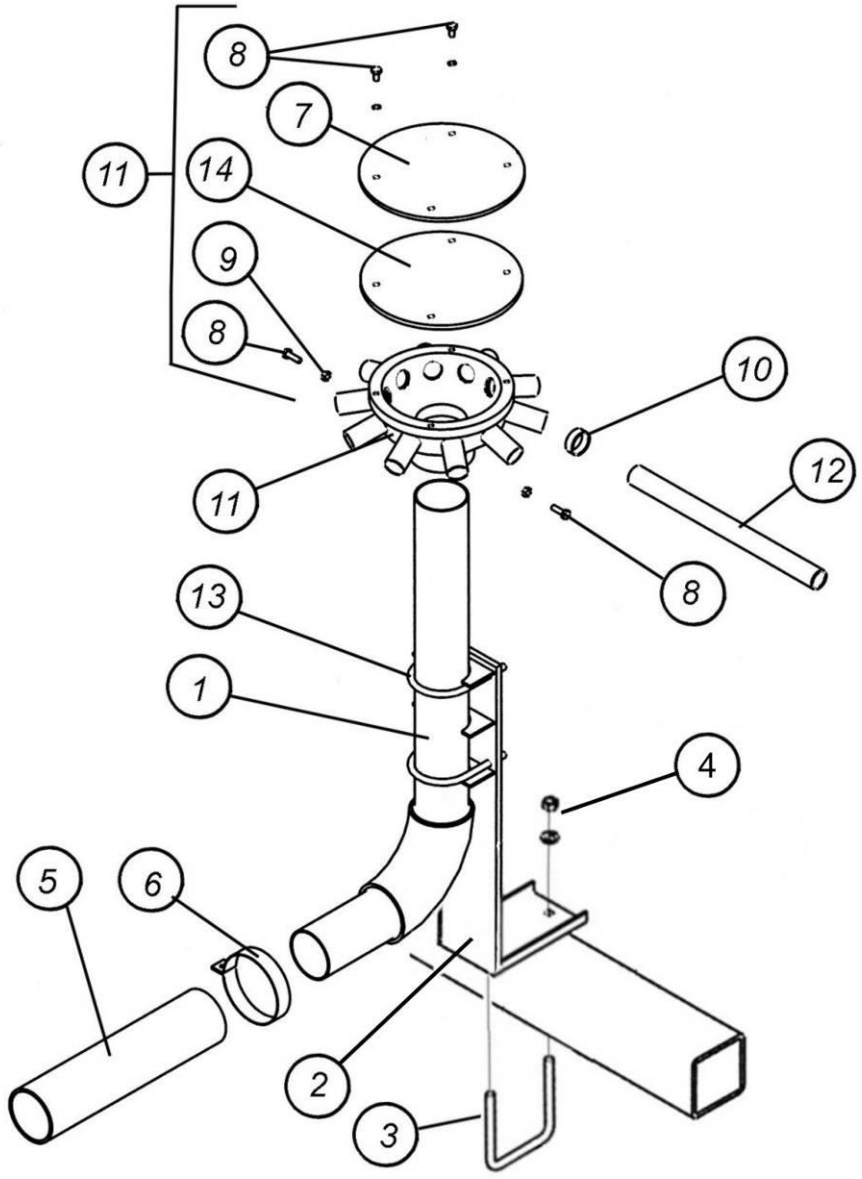


Рис. 8.2.3. Узлы и детали вторичного распределителя

8.2.4. Воздухоочиститель (рис. 8.2.4)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1015328	Воздухоочиститель в сборе с поз. 10, 11,23	1	
2	1014880	Патрубок	1	
3	1014914	Хомут ∅78-101	2	
4	1014891-00.00	Воздуховод в сборе	1	
6		Шайба пружинная ∅8	7	
7		Гайка М8	11	
8	1014898	Шланг радиаторный 14"LGx2"ID	1	
9	1014897	Хомут ∅40-64 мм	2	
10	1013233	Фильтрующий элемент внешний	1	
11	1014900	Фильтрующий элемент внутренний	1	
12	1014899	Фильтр предварительной очистки	1	
12а	А53.21.000			Моноциклон
13	1013282	Сигнализатор засоренности	1	
14	Т389.00.24.00-01	Труба-удлинитель (∅ горловины 76мм)	1	
14а	Т389.00.24.00-01-01	Труба-удлинитель (∅ горловины 69мм)		Для моноциклона
15	Т389.00.15.00	Хомут воздухоочистителя	2	
16	Т389.00.24.03-01	Хомут	1	
17	Т389.00.00.45	Планка	1	
18		Болт М8х55 мм	2	
19		Болт М8х25 мм	1	
20		Шайба пружинная ∅8	3	
21		Гайка М8	3	
22	Т389.00.24.04-01	Хомут	1	
23	1013968	Корпус воздухоочистителя	1	

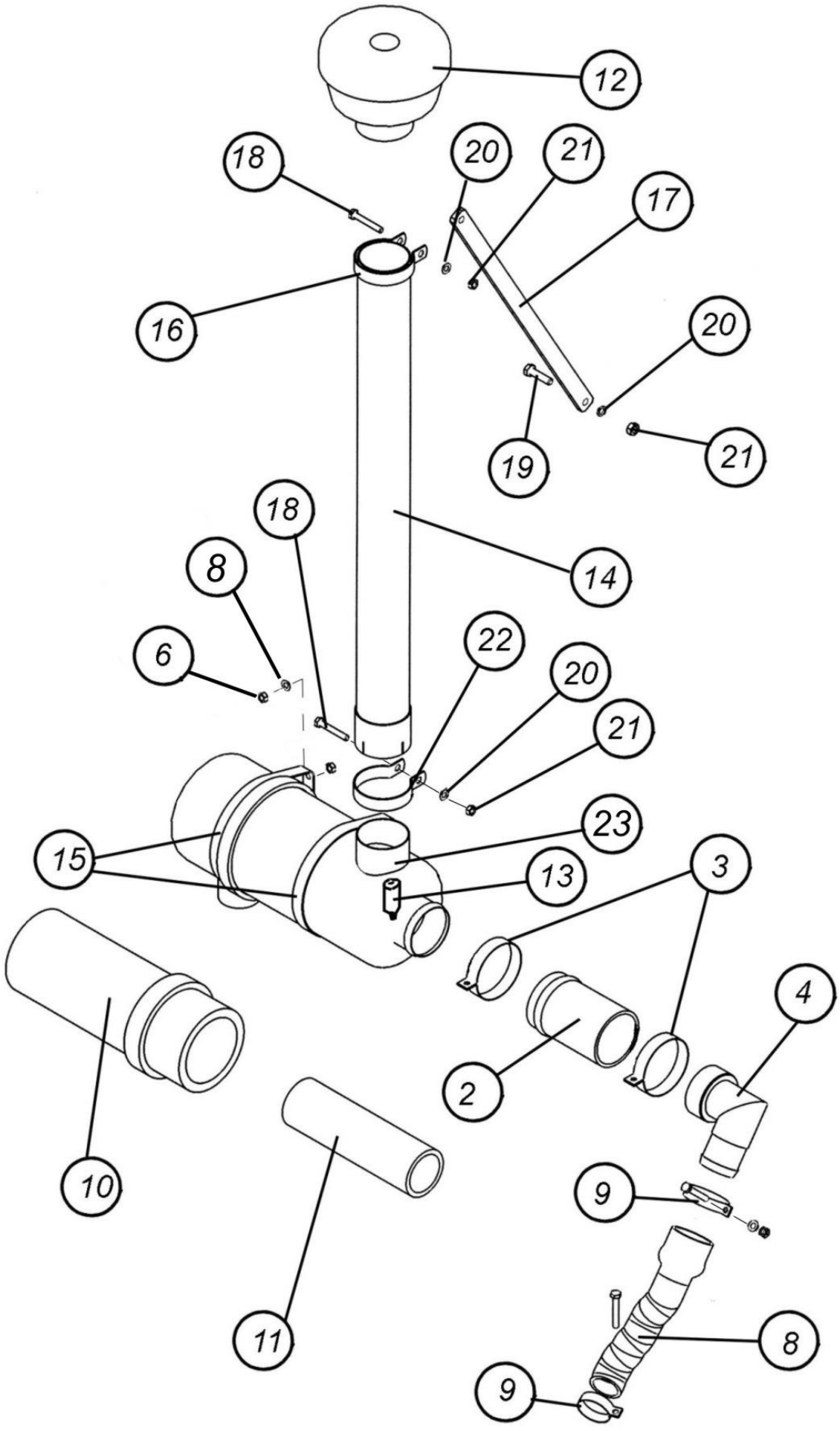


Рис. 8.2.4. Узлы и детали воздухоочистителя

8.2.5. Дизельный привод вентилятора (рис. 8.2.5)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1024764	Вентилятор 6″ в сборе	1	
2	1014892	Патрубок	1	
3 3а	1016416 1026256	Хомут ∅145-165 Хомут ∅130-150	1 1	
4	1014870	Шпонка	1	
5	1014865	Шкив ведомый	1	
6	1014868	Ступица	1	
7	Т389.00.23.00	Кожух	1	
8	1014866	Ремень приводной (США)-630	1	
9	1012343	Ступица	1	
10	1014864	Шкив ведущий	1	
11	1012975	Шпонка	1	
12	1012363	Фланцевый вал	1	
13	1012384	Болт М10 ГОСТ 7798-70 + шайба пружинная	8+8	
14	Т389.00.00.01	Кожух	1	
15		Болт М10х25 мм	3	
16		Саморез ∅5х12	6	
17	А100.00.00.097	Мишень	1	
18	1016211	Болт М6х50 (S10)	3	
19	1011595	Болт М6	6	
20		Шайба М6	6	
22		Гайка М10	3	
23		Шайба плоская ∅10мм	3	
24		Шайба пружинная ∅10мм	3	
25	1013242	Шайба пружинная ∅6мм	3	
26	1011587	Гайка М6 + контргайка М6	3 + 3	
27	1020543	Кожух	1	
28	1020540	Сетка защитная	1	
29	А100.00.41.00.00	Сетка защитная в сборе (вкл. поз. 16,27 и 28)	1	Вентилятор 6″
30	А51.00.05.00.00	Кронштейн вентилятора	1	Для бункера 4,2 м^3
31		Болт М12х25	2	
32		Шайба плоская Ø12+ шайба пружинная Ø12	2+2	
33		Болт М8х50	2	
34		Гайка М8 + контргайка М8	4	
35		Шайба плоская Ø8	2	

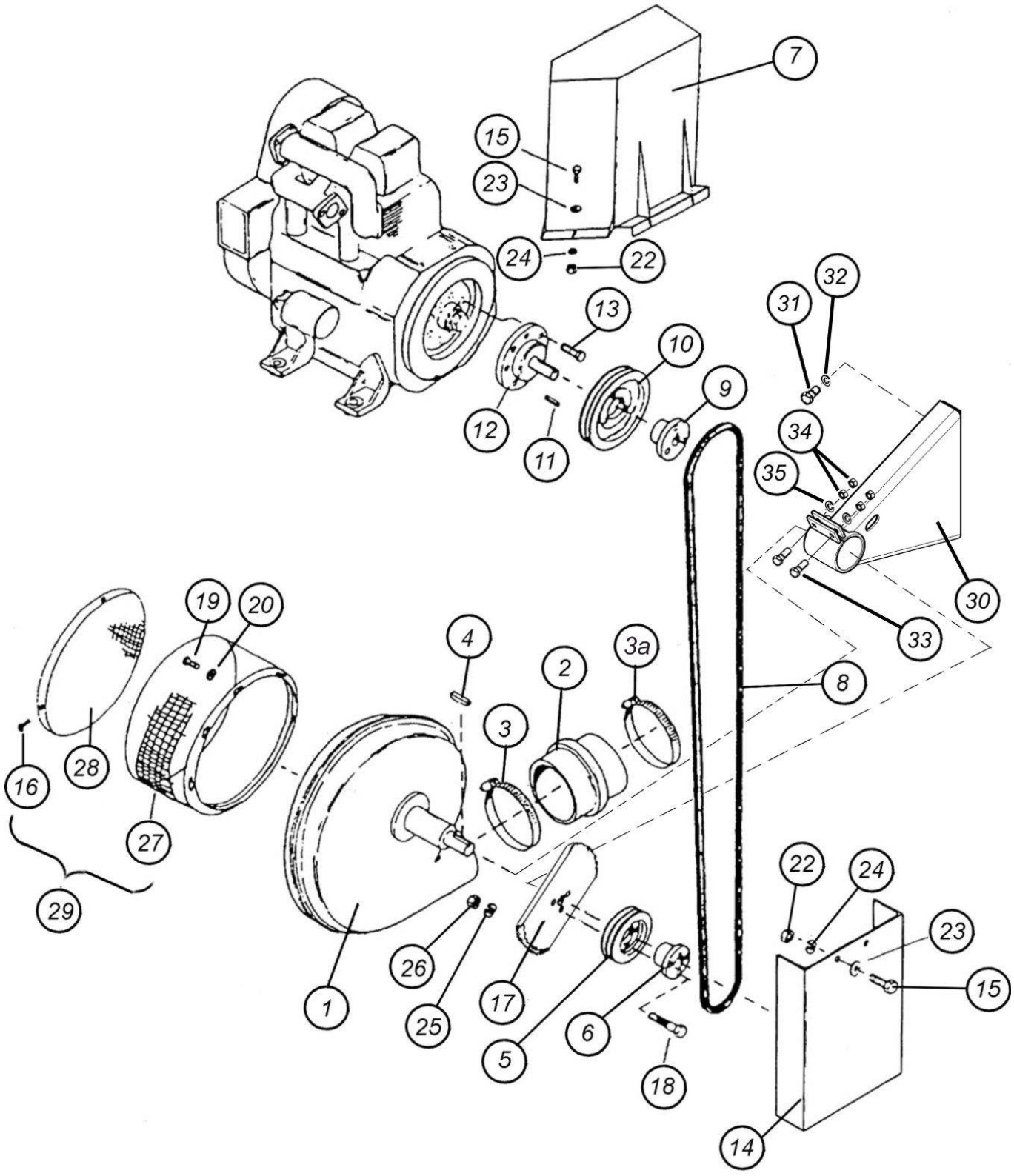


Рис. 8.2.5. Узлы и детали вентилятора с дизельным приводом

8.2.6. Дизельный двигатель; установочные узлы и детали (рис. 8.2.6)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1014737	Двигатель Lombardini 6"	1	
2	1021169-00.00.001	Фланец	1	
3	1011598	Болт М8х35мм	1	
4	1014125	Шайба пружинная ∅8мм	4	
5	1011575	Гайка М8	3	
6	Т389.00.00.02	Плита	1	
7	Т389.00.29.00-01Т	Амортизатор	8	
8	Т389.00.00.36	Шайба	4	
9		Болт М16х115	4	
10		Болт М16х65	4	
11		Гайка М16	12	
12		Шайба пружинная ∅16мм	4	
13		Шайба плоская ∅16	4	
14	А51.00.06.00.00	Рама двигателя	1	
15	А51.50.00.00.00	Штанга (вкл. поз. 16,17,18,19,20)	2	
16	А51.50.10.00.00	Стяжка	2	
17	А100.50.00.01	Гайка М16х1	2	Резьба правая
18	А100.50.00.01-01	Гайка М16х1	2	Резьба левая
19	2101-3003057	Шарнир в сборе (с гайкой, с шайбой, с шплинтом)	2	Резьба правая
20	2101-3003064	Шарнир в сборе (с гайкой, с шайбой, с шплинтом)	2	Резьба левая
21	А100.10.00.00.30	Втулка	4	
22		Болт М12х65	2	
23		Гайка М12 корончатая	2	
24		Шайба плоская ∅12	2	
25		Шплинт ∅3,2х25 ГОСТ 397-79	2	
26	А100.10.00.00.29	Втулка	2	
27	1017737	Шланг	1	
28	8965.005 9-Р	Пробка шланга	1	

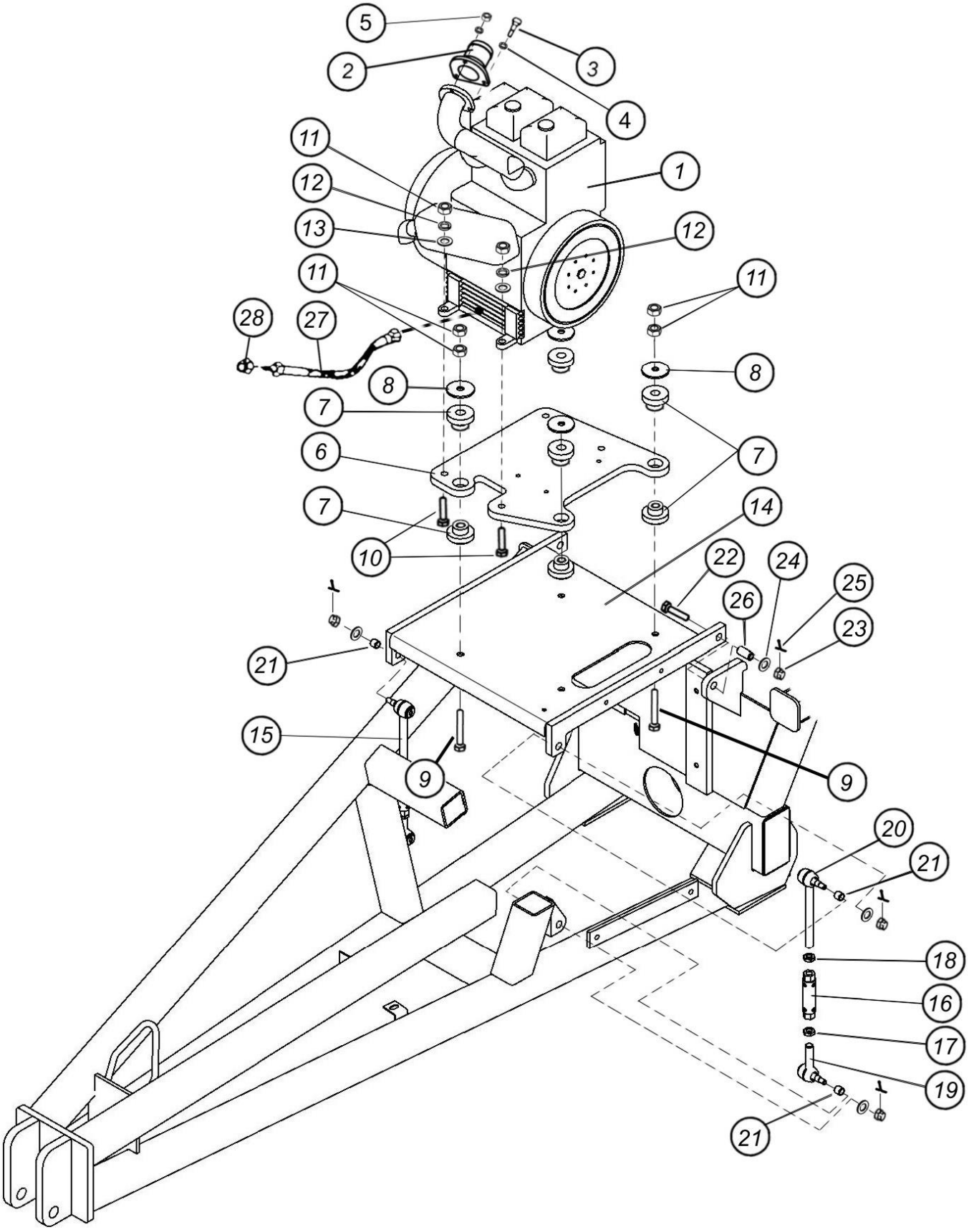


Рис. 8.2.6. Узлы и детали монтажа двигателя

8.2.7. Аккумуляторная батарея (рис. 8.2.7)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	1014909	Аккумулятор	1	
2	1012318	Шпилька	2	
3	1012627	Угольник	1	
4		Шайба пружинная ∅6	2	
5		Гайка М6	2	
6	Т389.80.55.00-01	Кабель 5	1	
7	Т389.80.50.00-01	Кабель 4	1	

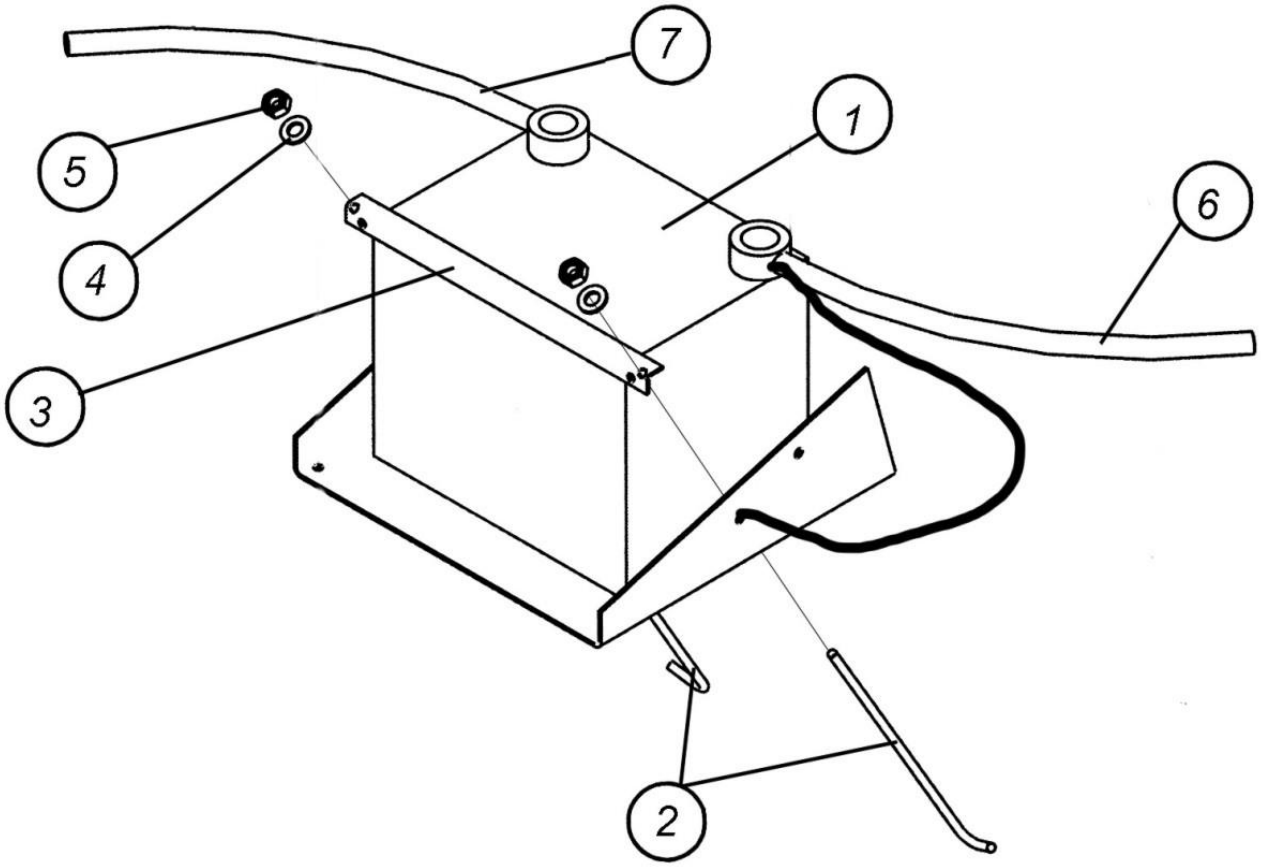


Рис. 8.2.7. Установка аккумуляторной батареи

8.2.8. Вентилятор 6" (рис. 8.2.8)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1сб	1024764	Вентилятор в сборе 6"	1	
1	1015660	Шпонка	2	
2	1016287	Вал вентилятора	1	
3	1016286	Подшипник вентилятора (180206)	2	
4		Гайка М12	4	
5	1016288	Фланец	1	
6	1016536	Втулка распорная	1	
7	1015656	Гайка М5	16	
8	1015655	Корпус вентилятора	1	
9	1016534	Шайба	2	
10		Болт М12х35 мм	4	
11	1016285	Крыльчатка в сборе	1	
12	1016535	Винт стопорный	1	
13		Шайба плоская ∅20 мм	1	
14		Шплинт ∅3,2х45 ГОСТ 397-79	1	
15	1016283	Гайка корончатая	1	
16	1015650	Корпус вентилятора	1	
17	1015646	Болт М5	16	
18	1011097	Гайка М12	2	
19	1023712	Болт М12	2	
20	64405	Подшипниковый узел вентилятора (вкл. поз. 2, 3, 5, 6)	1	

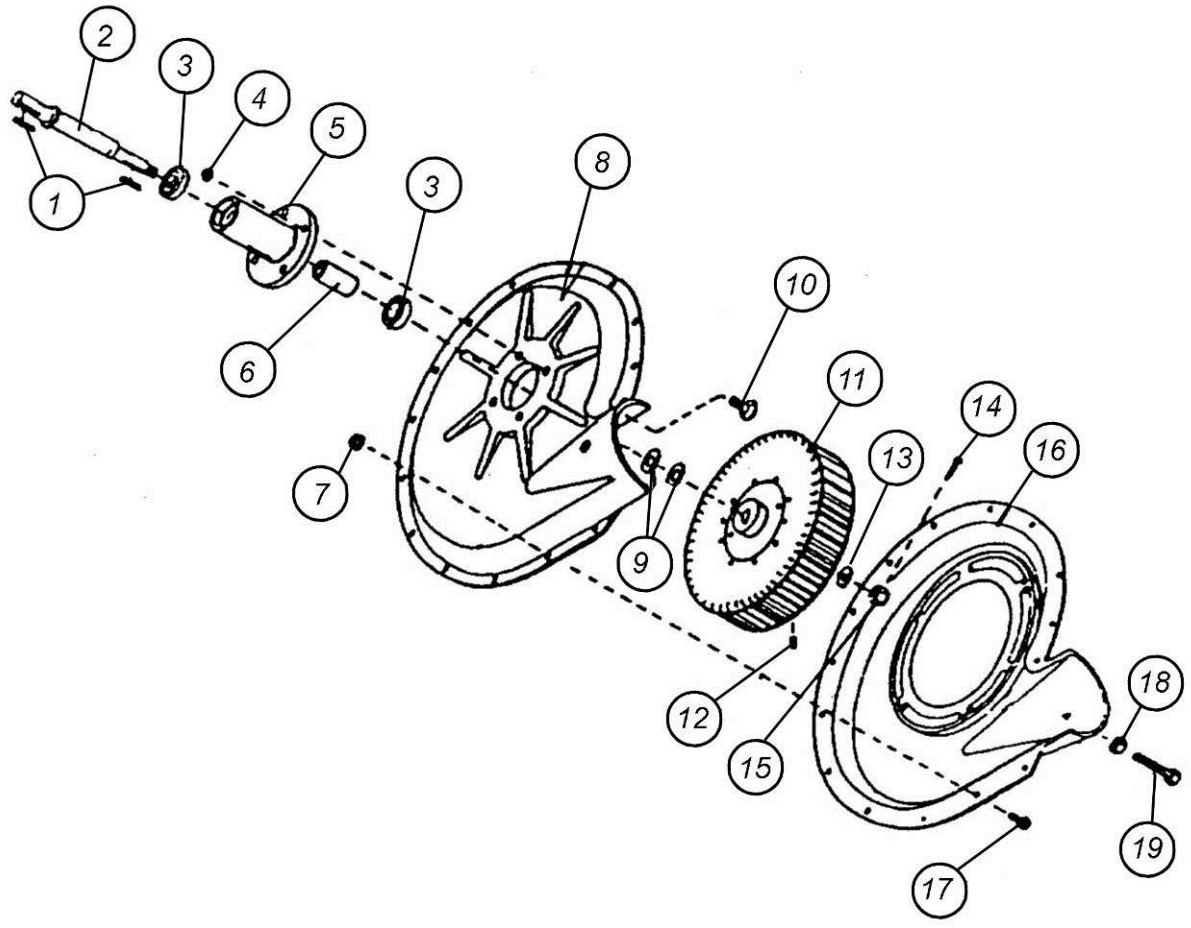


Рис. 8.2.8. Детали и узлы вентилятора

8.2.8.1 Вентилятор 6" с гидроприводом (рис. 8.2.8.1)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1сб	1020418	Вентилятор в сборе 6" с гидромотором	1	
	1024770	Вентилятор в сборе 6"		Без гидромотора
2	16303	Гидромотор	1	6"
3	A51.06.01.00.00	Кронштейн	1	
8		Болт М12х25	2	
9		Шайба плоская Ø12+ шайба пружинная Ø12	2+2	
10	21121	Корпус вентилятора	1	
11	23320	Корпус вентилятора	1	
12	17466	Крыльчатка	1	
13	1020459 (20160)	Ступица вентилятора	1	
14	1020415 (15014)	Болт 1/2"х1"-1/2"	2	
15	1011097 (15043)	Гайка 1/2"	4	
16		Шайба регулировочная (1/2")	По месту	
17	1015646	Болт 1/4"х1"	16	
18	1015656	Гайка 1/4"	16	
19	A200A.00.00.00.98	Мишень	1	
20	A100.00.40.00T	Кронштейн датчика	1	
21	1011595	Болт 1/4"х3/4"	6	
22	A100.00.41.00	Сетка защитная	1	
23	ВК AF4-31-P-5-250-ИНД-3В	Датчик вентилятора, с проводом L=1,5м	1	

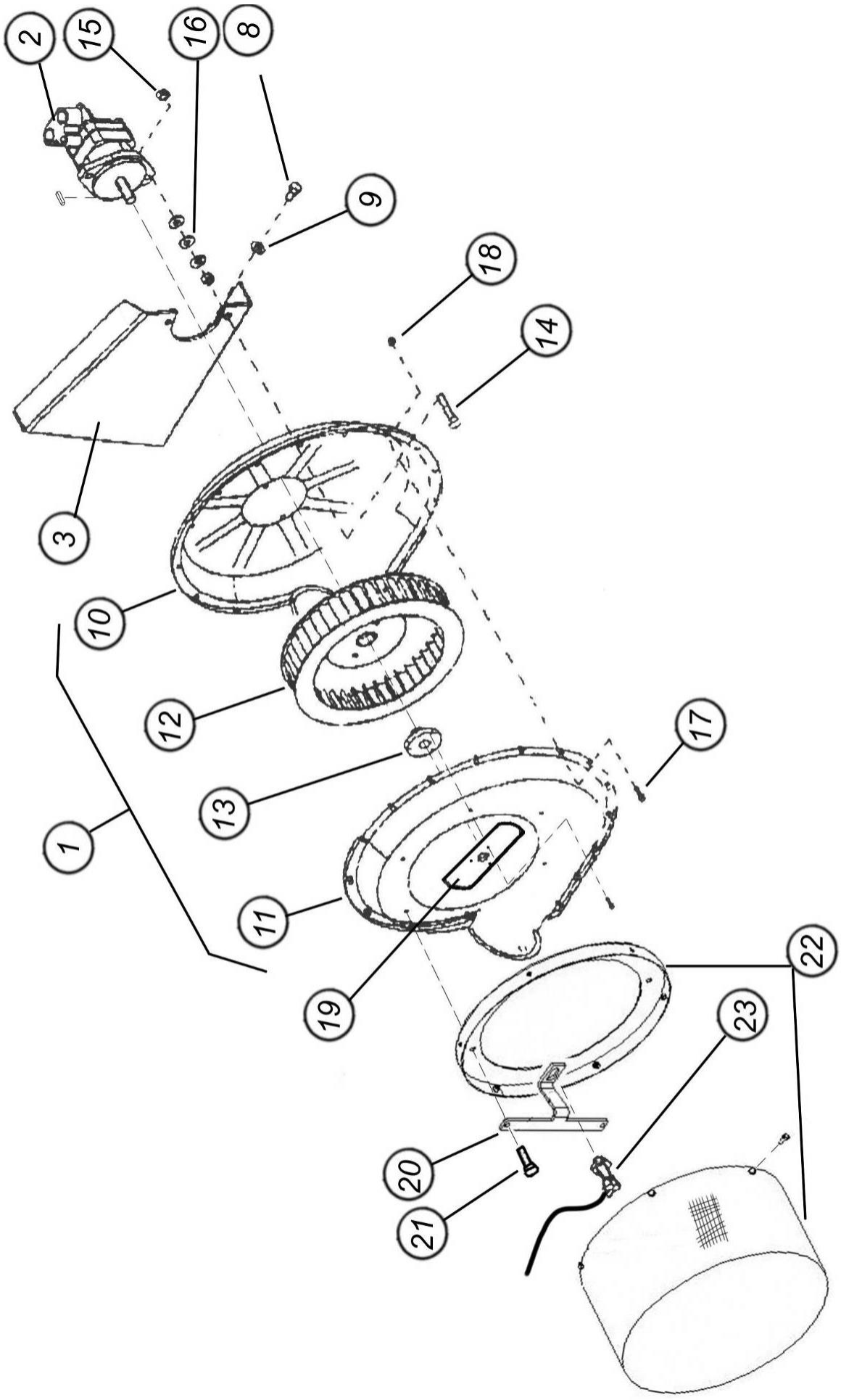


Рис. 8.2.8.1. Детали и узлы вентилятора 6" с гидроприводом

8.2.9. Привод высевающего механизма бункера V=4,2м^3 (рис. 8.2.9)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Т389.00.16.00-01	Рукоятка	1	
2	Т389.00.03.00-01	Обойма подшипника	5	
3		Подшипник шарнир. ШС-25К ГОСТ 3635-78	5	
4		Болт М8х30	2	
5		Шайба пружинная ∅8мм	10	
6		Шайба плоская ∅8 мм	2	
7		Гайка М8	2	
8		Болт М8х30	8	
9	Т389.00.17.00 (3110-3401046)	Шарнир (кардан)	3	(ГАЗ 3110)
10		Болт М12х50	6	
11		Гайка М12	6	
12		Шайба пружинная ∅12мм	6	
13		Шайба плоская ∅12 мм	6	
15	Т389.00.00.25	Муфта	3	
16		Ось 2-10в12 х 60.45.Ц9хр ГОСТ 9650-80	6	
17		Шайба плоская ∅10 мм	14	
18		Шайба пружинная ∅10	4	
19		Гайка М10	4	
20		Болт М10х120мм	4	
21		Шплинт 3,2 х 25	10	
22	Т389.00.00.17	Вал промежуточный	1	
23	А51.00.00.00.18	Вал промежуточный	1	
24	А100.00.00.24-02	Муфта	1	
25	А100-00.00.00.96	Штифт срезной	1	
26		Винт стопорный М8х8 ГОСТ 1479-75	2	
27		Шпонка 8х7х25 ГОСТ 23360-80	3	
28	S1018100F202	Редуктор в сборе	1	Италия
29	НПК 5.1-А51.01.08.000	Муфта подвижная	1	
30		Маслёнка 1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
32	НПК 5.1-А51.01.00.002	Вал	1	
33	1013120	Шланг подпора воздуха (38х800)	2	
34	КС-4372.219.52.000	Хомут ∅40х64	4	
34а		Хомут ∅35х50		С 11.2015
35	А100.14.00.00.00	Ключ регулировки нормы высева	1	⌠=22мм
48	Т389.00.00.47	Хомут	3	
49	Т389.00.00.53-01	Трубка305ТВ-40 12х0.5 ГОСТ19034-82 (L=180мм)	3	

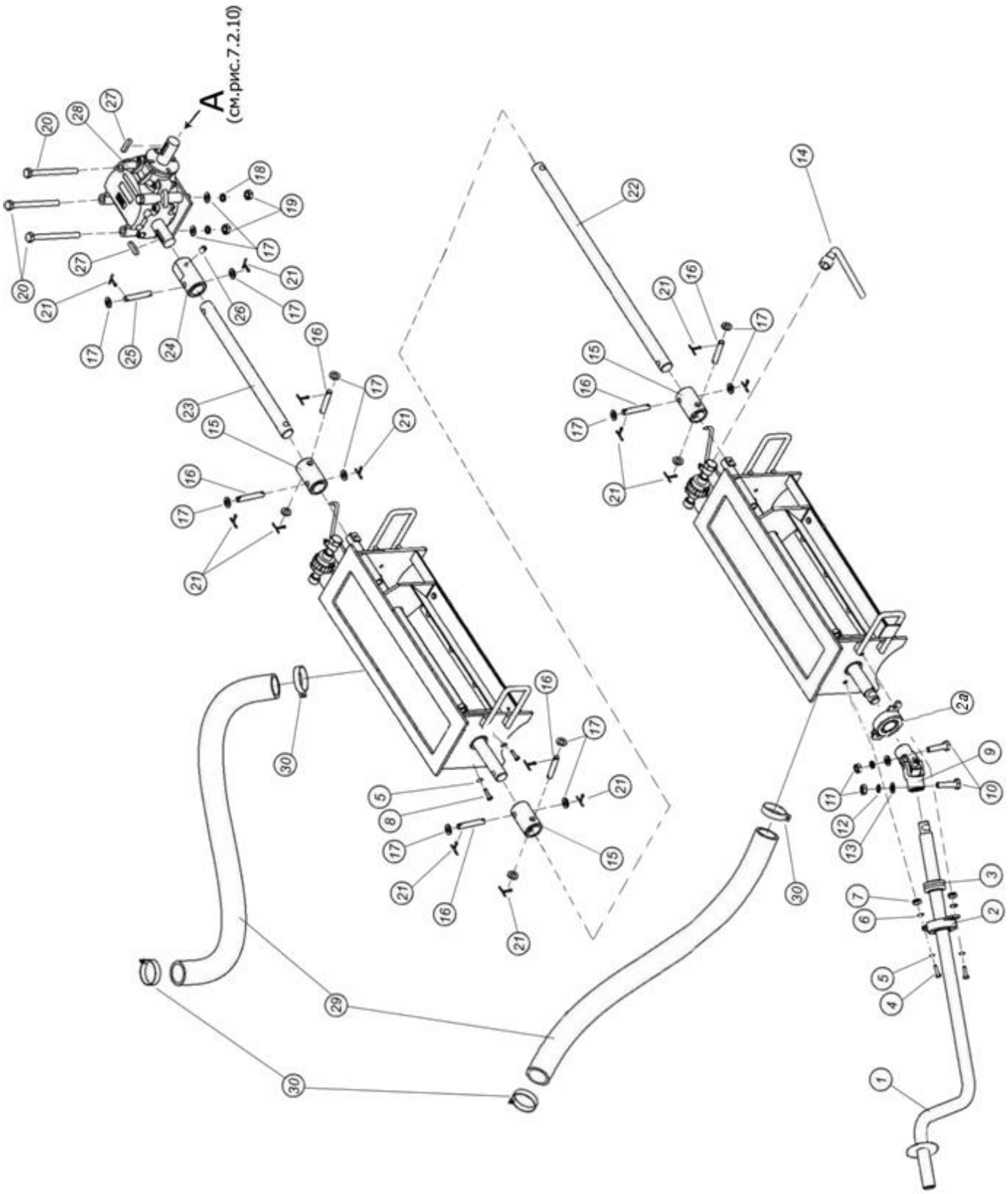


Рис. 8.2.9. Привод высевающего механизма бункера V=6,5м^3

8.2.9.1. Привод высевающего механизма бункера V=4,2м^3 (рис. 8.2.9.1) (Продолжение)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	НПК 6-А51.01.00.004	Вал	1	
2		Шпонка 8х7х25 ГОСТ 23360-80	2	
3	2108-3104016	Кольцо грязезащитное	2	
4	2108-3104014	Ступица	2	
5	2108-3104032	Кольцо стопорное	2	
6	2108-3104020	Подшипник ступицы	2	
7	НПК 5.1-А51.01.00.001	Втулка распорная	1	
8	НПК 5.1-А51.01.00.001-01	Втулка распорная	1	
9	Н022.020-25	Звездочка	1	(32 зуба)
10	А100.12.00.00.01	Звездочка	1	(10 зубьев)
11	2108-3104079	Шайба подшипника	2	
12	14044271	Гайка самоконтрящаяся М20х1,5	2	
13		Болт колёсный ВАЗ 2108	4	
14		Цепь ПР-19,05-3180 ГОСТ 13568-75 - L=3924,3мм (206 звеньев)	1	
14а		Соединительное звено С-ПР-19,05-3180 + звено П-ПР-19,05-3180 ГОСТ 13568-75	1+1	
15	НПК 6-А51.01.07.000	Вал колеса	1	
16		Болт М12х1,25 L=35мм	8	
17		Шайба пружинная ∅12мм	8	
18	1013450	Диск (4,5Е-16-3101012)	1	R16 4х98мм
18а	1013404	Шина (ВЛИ-10)	1	175/80 R16
19	НПК 6-А51.01.01.000	Кронштейн крепления	1	
20	НПК 10,6-50.00.00.002У	Стремянка М16х100х150	4	
21	НПК 5,1-А51.01.00.003	Стремянка М16х50х80	1	
22		Шайба пружинная ∅16мм	10	
23		Гайка М16	10	
24	НПК 5,1-А51.01.09.000	Ось (∅20мм L=65мм)		
25		Шплинт 6,3 х 50	4	
26		Шайба плоская ∅20мм	4	
27	НПК 5,1-А51.01.10.000	Винт натяжной	1	
28		Гайка М20	2	
29	НПК 5,1-А51.01.02.000	Рычаг	1	
30	НПК 5,1-А51.01.05.000	Кулиса	1	
31	НПК 5,1-А51.01.04.000	Стойка	1	
32	НПК 5,1-А51.01.09.000-01	Ось (∅20мм L=150мм)	3	
33	НПК 6-А51.01.03.000	Кронштейн опорный	1	
34	НПК 6-А51.01.12.000	Пружина в сборе	1	
35	Т389.35.36.01-01Т	Ось (∅10мм L=42мм)	1	
36		Шайба плоская ∅10мм	1	
37		Шплинт 2,5 х 32	1	

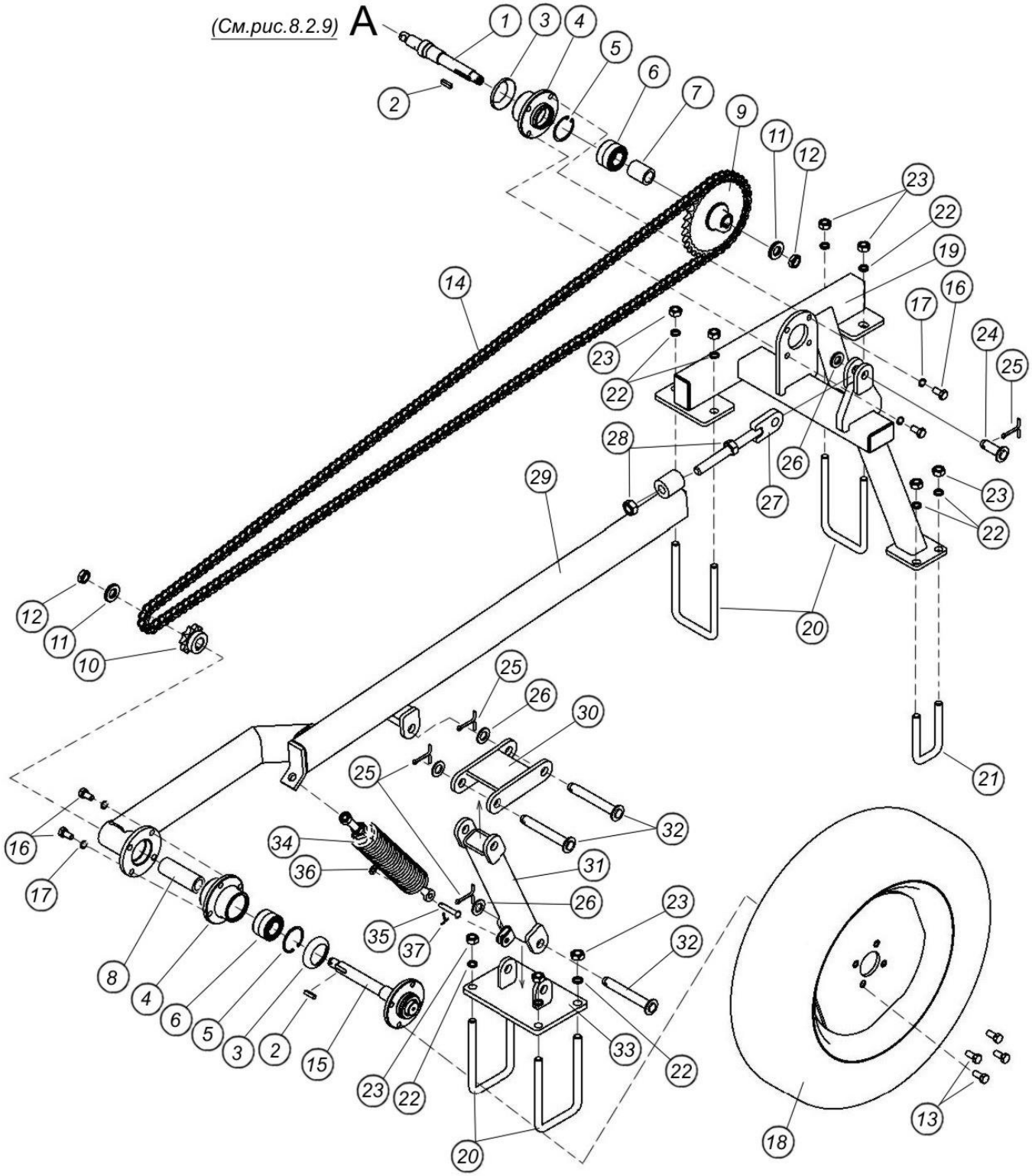


Рис. 8.2.9.1. Привод высевающего механизма бункера V=6,5м^3 (Продолжение)

8.2.10. Поручни; лестница; площадка (рис. 8.2.10.)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	А51.00.07.00.00	Поручень (леер)	2	
2	Т389.00.08.00	Стойка	1	
3		Болт М6х50	5	
4		Шайба плоская ∅6 мм	5	
5		Гайка М6 + шайба пружинная	5+5	
6	А51.00.02.00.00	Лестница (стремянка)	1	
7		Болт М12х35 мм	6	
8		Шайба плоская ∅12 мм	6	
9		Гайка М12 + шайба пружинная	6+6	
10	А51.00.01.00.00	Площадка	1	
11		Болт М10х25 мм	8	
12		Шайба плоская ∅10 мм	8	
13		Гайка М10 + шайба пружинная	8+8	
14	А51.00.10.00.00	Кронштейн	1	

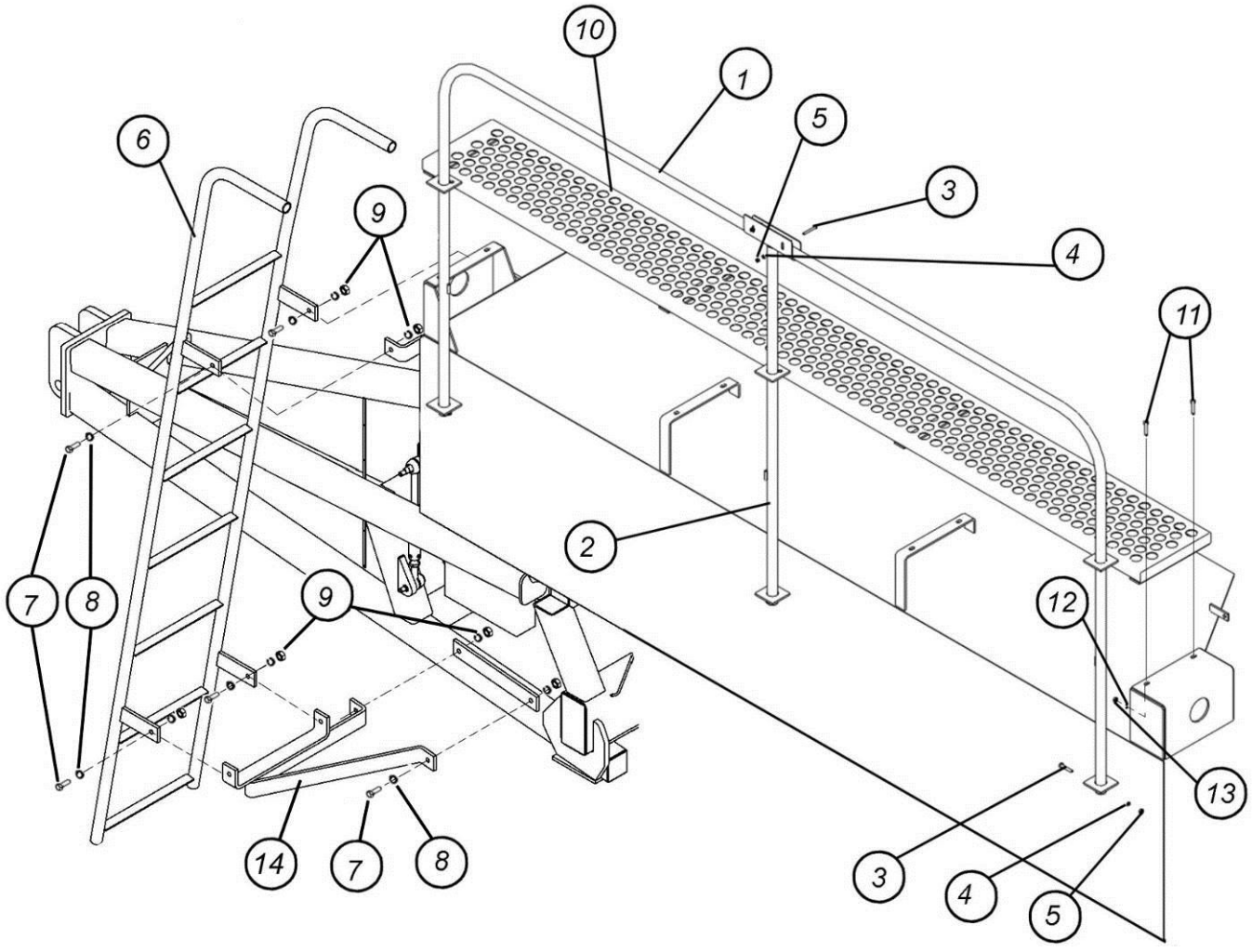


Рис. 8.2.10. Поручни; лестница; площадка

8.2.11. Топливный бак

8.2.11.1. Топливный бак до 10.2013г. (рис. 8.2.11.1)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	А51.45.00.00.00	Бак в сборе	1	
2		Крышка бака	2	ВАЗ 2101
3	А100.45.12.00	Фильтр	1	
4	А100.45.00.01	Пробка слива	1	
5		Кольцо 021-025-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
6	1015058	Угольник 1/4"	1	
7	Т389.00.00.60-01Т	Штуцер	2	
8		Болт М12х25 мм	4	
9		Шайба плоская ∅12мм	4	
10		Шайба пружинная ∅12	4	
11		Гайка М12	4	
12	2175.046.276	Топливный фильтр круглый	11	Lombardini
12а	FF 5074			Fleetguard
13	3730.037.276	Переходник	1	
14	4670.061.9	Шайба медная ∅14 мм	2	
15	1901.032.9	Штуцер	2	
16		Шланг топливный (рукав резиновый с нитяным усилением 6-2.0 ТО)	по месту	
17		Хомут ∅10х16	8	
18	А100.45.11.00	Указатель уровня топлива	1	
19		Болт М10х25	2	
20		Шайба пружинная ∅10	2	

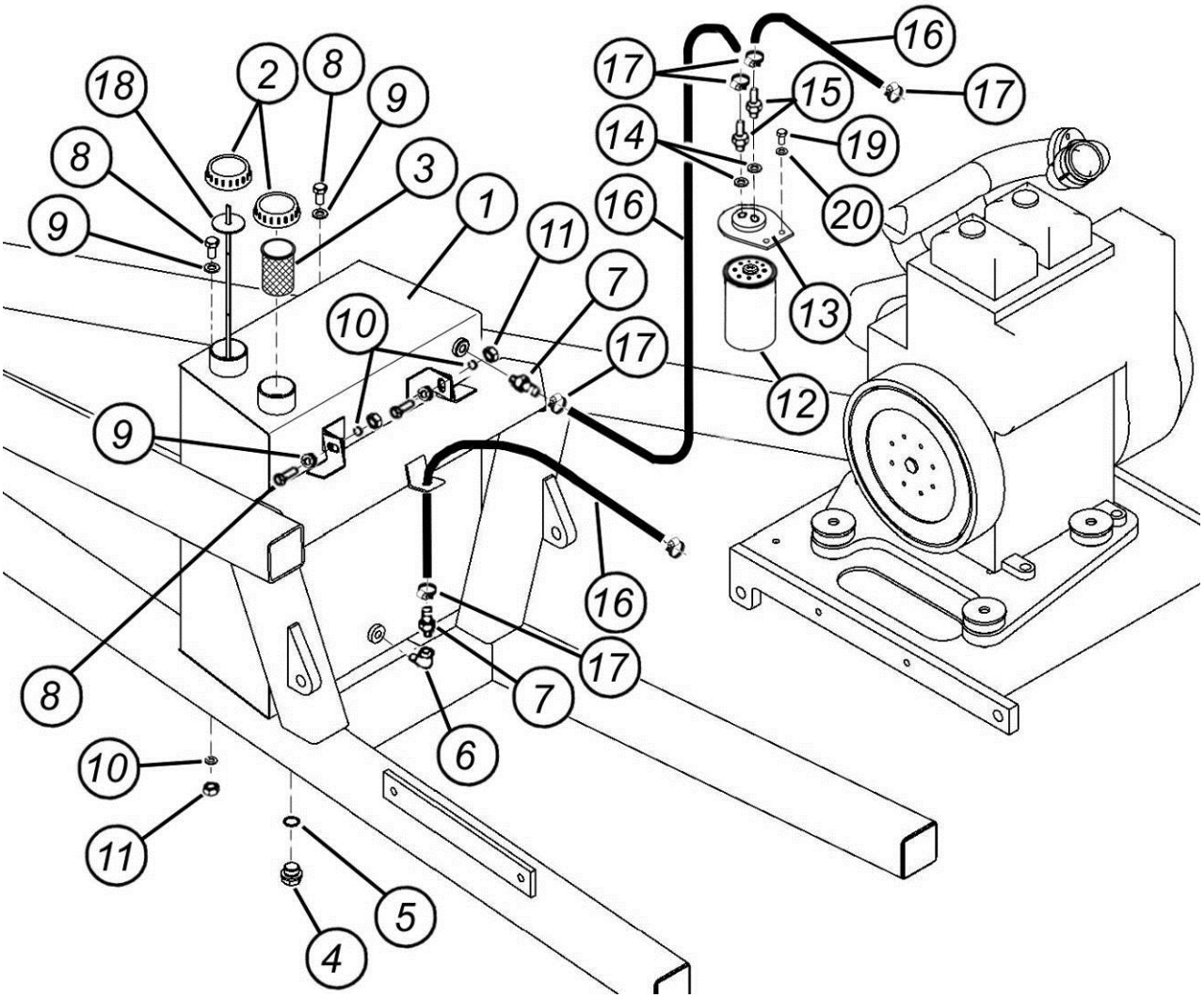


Рис. 8.2.11.1 Топливный бак до 10.2013г.

8.2.11.2. Топливный бак после 10.2013 г. (рис. 8.2.11.2)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	А100.45.10.00	Бак топливный	1	
2	ВАЗ 2101	Крышка топливного бака	1	
3		Кольцо 015-019-25 ГОСТ 9833-73	1	
4	1111-1702112	Пробка М16х1,5х19	1	
5	А100.45.12.00	Указатель уровня топлива + кольцо 015-019-25 ГОСТ 9833-73	1	
6	5320-3827013	Прокладка топливозаборника КамАЗ	1	
7		Винт М5х10 ГОСТ 17473-80	5	
8	54112-1104012	Топливозаборник КамАЗ (500 л., зимний)	1	
9	864816 + 864812	Муфта обжимная тормозных трубок Ø10мм (латунь) + гайка тормозной трубки Ø10мм М16х1,5-6Н (накидная)	2 + 2	
10	А100.45.00.02	Штуцер	2	
11		Хомут Ø10х16	8	На топливные шланги с 2-х сторон (показаны только с одной)
12		Шланг топливный (рукав резиновый с нитяным усилением 6-2.0 ТО)	4	Длина по месту
13	1901.032	Болт М14	2	
14	2175.046	Топливный фильтр круглый	1	Lombardini
	FF 5074			Fleetguard

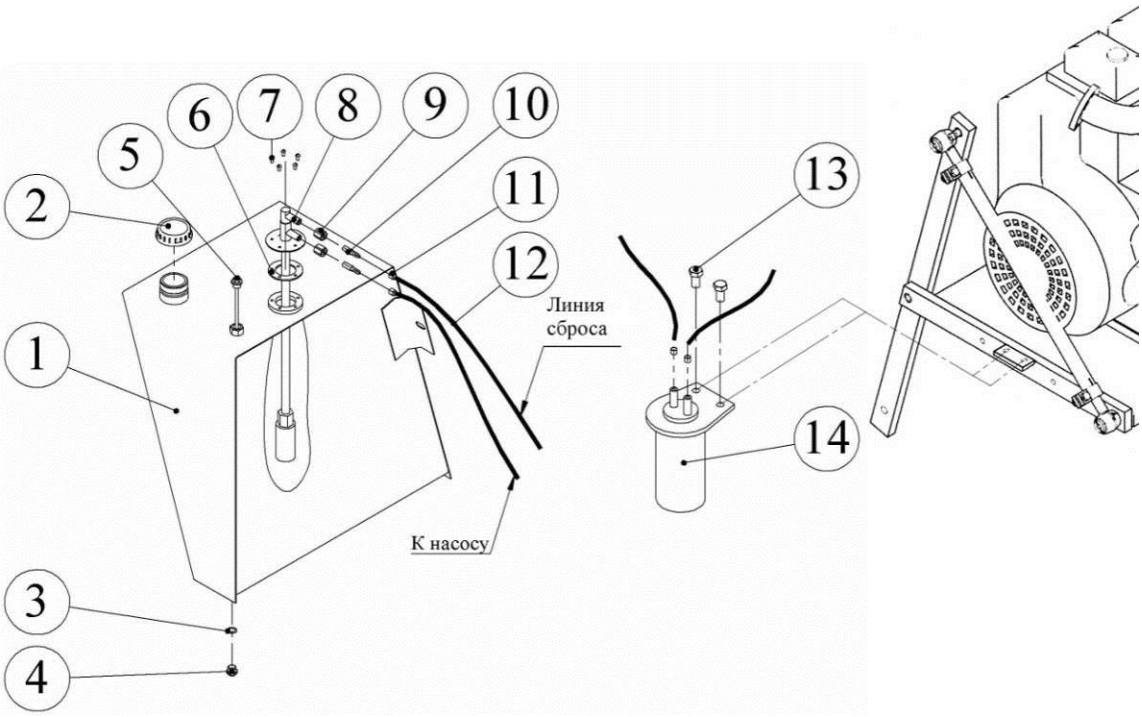


Рис. 8.2.11.2. Топливный бак после 10.2013

8.2.12. Высевающий узел (рис. 8.2.12)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Т389.00.03.00-01	Обойма подшипника	2	
2		Подшипник шарнир. ШС-25К ГОСТ 3635-78	2	
3		Шайба пружинная ∅8 мм	4	
4		Болт М8х12	4	
5		Маслёнка 1.2.Ц6.ХР ГОСТ19853-74	2	
6	А100.65.00.01	Шестерня	1	
7	А100.65.00.02	Вал	1	
8сб	А100.65.00.00	Заслонка в сборе	1	(вкл. поз.6-8)
8	А100.65.10.00	Заслонка		
9	Т389.00.00.15	Штанга	1	
10	1011591	Гайка М12	1	
11		Дозирующий валик (см. п. 6.2 и 8.2.16 настоящей инструкции)	1	
12	А100.00.26.00	Отсекатель	1	
13		Контргайка М6 Болт М6х20	1 1	
14 14а	Т389.00.00.42-01 Т389.00.00.41	Вал переднего дозатора Вал заднего дозатора	1 1	
15	А100А.00.22.00	Шторка, вкл. поз.16,20-23	1	
16	А100А.00.22.01	Кронштейн	1	
17		Шайба плоская ∅10 мм	2	
18		Шайба пружинная ∅10	2	
19		Болт М10х25	2	
20	А100А.00.22.03	Прижим	1	
21	А100А.00.22.02	Накладка	1	
22		Гайка М10 + шайба плоская	4+4	
23		Болт М10х20	4	
24	Т389.00.25.00-01	Крышка дозатора, вкл. поз. 25-30	1	
25	Т389.00.25.10-01	Крышка	1	
26		Винт В 8М6х12 ГОСТ 17475-80	4	
27	Т389.00.25.03-01	Накладка	1	
28		Гайка М6 + шайба пружинная ∅6	4+4	
29	Т389.00.25.05-01	Прижим	1	
30	Т389.00.25.04-01	Уплотнение	1	
31	Т389.30.00.00	Захват	1	
31а	Т389.30.00.00-01	Притяжитель (Захват)		
33	Т389.00.00.05	Шторка	1	
34	Т389.00.00.06	Накладка	1	
35	Т389.00.00.04	Накладка	1	
36	Т389.00.19.00	Кронштейн	1	
37		Болт М6х20	8	
38		Гайка М6	8	

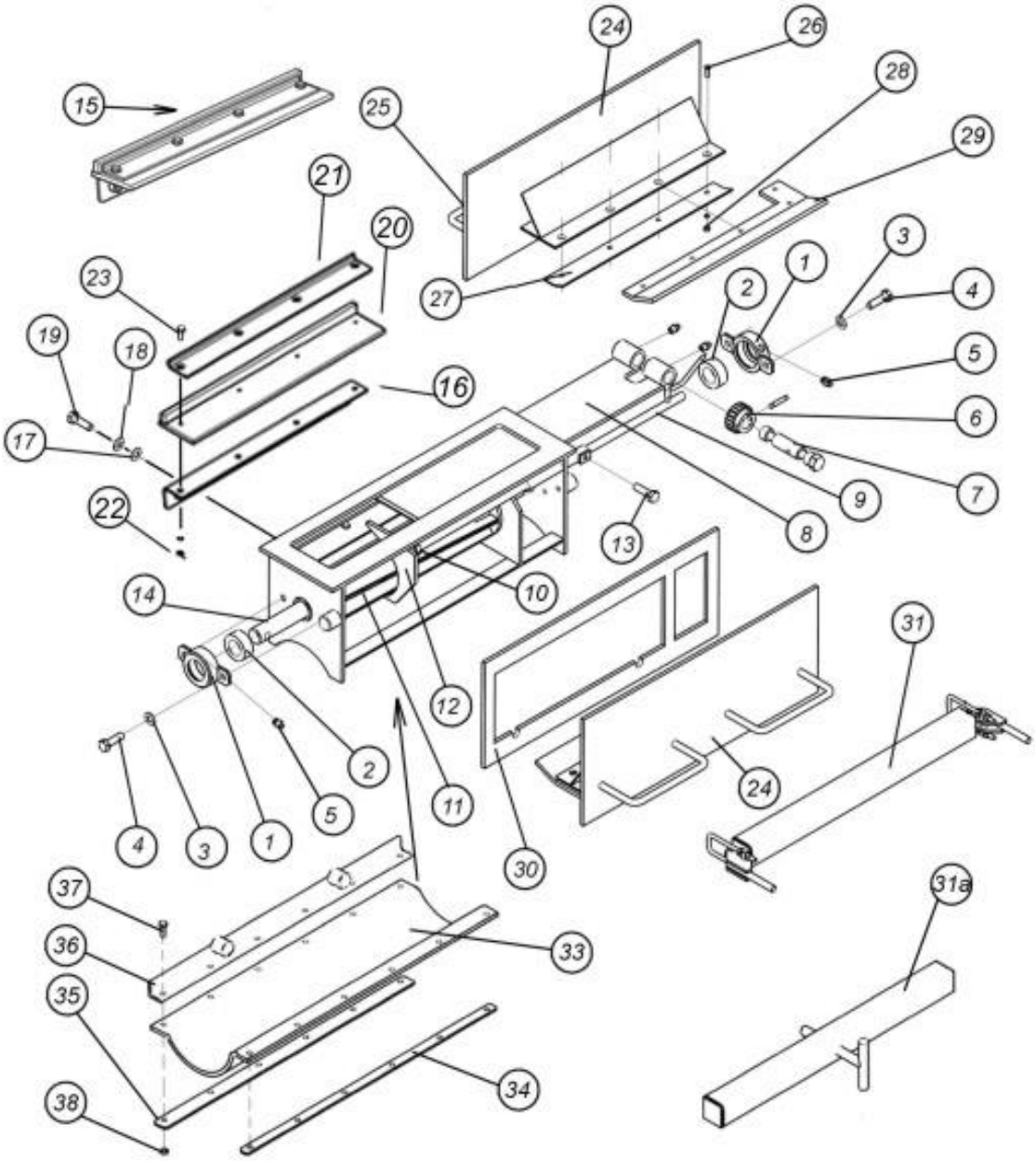


Рис. 8.2.12. Высевающий узел

8.2.13. Крышка бункера (рис. 8.2.13)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1		Болт М12х65	4	
2	Б1.000.000.48	Шайба ∅12	2	
3	Т389.00.00.46	Втулка (∅12.5)	2	
4		Шайба пружинная ∅12	2	
5		Гайка М12	4	
6		Болт М10х40	1	
7		Шайба плоская ∅10	2	
8		Гайка М10	1	
9	Б1-068.000.00	Вилка	1	
10		Гайка М16	2	
11сб 11	Т389.20.00.00 Т389.20.10.00	Запор крышки в сборе (вкл. поз.13-19) Балка	1 1	
12	А100.15.00.01	Пробка	1	
13		Шайба плоская ∅16 мм	4	
14	Т389.20.00.01	Ось	1	
15	Т389.20.20.00	Рычаг	1	
16		Гайка М8	4	
17	Т389.20.00.02	Скоба	1	
18		Ось 6-10 40 ГОСТ 9650-80	1	
19		Шплинт 2,5 18 ГОСТ 397-66	1	
20	Т389.15.00.00	Крышка бункера	1	
21	Т389.00.09.00	Корзина (сито)	1	

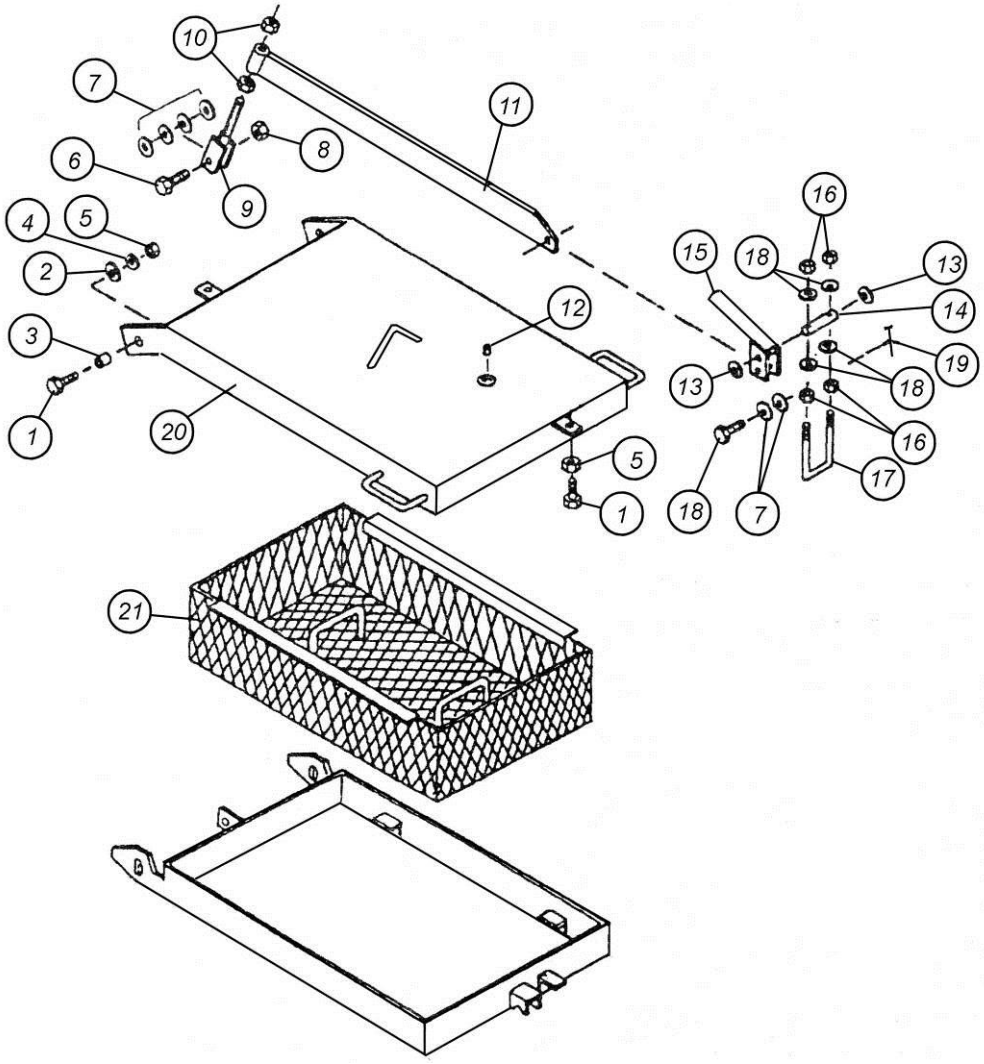


Рис. 8.2.13. Крышка бункера

8.2.14. Шнек (рис. 8.2.14)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Ш2-00.00.000 СБ	Шнек в сборе	1	Шнек Ø180
	Ш31-00.00.000 СБ			Шнек Ø224
2	Ш2-01.00.000	Труба шнека	1	Для шнека Ø180
	Ш31-01.00.000			Для шнека Ø224
3	1021498	Кран–распределитель шнека	1	
4	1011600	Болт 3/8"х10 мм	4	
5		Шайба пружинная ∅10	4	
6	Т394.50.00.02	Штуцер(3/4" х М20)	2	
7	Ш-00.00.010	Штуцер(1/2" х М20)	2	
8		Рукав 12-28-3900-М20х1.5-2У	2	
9	1032092	Гидромотор	1	
10	Ш-00.000.06-01	Переходник гидромотора	2	
11	Ш2-02.00.000 СБ	Шнек	1	Для шнека Ø180
	Ш31-02.00.000 СБ			Для шнека Ø224
12	Н.027.104	Корпус подшипника	1	
13	Ш-00.00.007-04	Фланец	1	Для шнека Ø180
	Ш31-00.00.001			Для шнека Ø224
14	Н.022.010.22	Звездочка Z=22 ,t=19.05	1	
15	Н.022.319.01	Звездочка Z=15, t=19.05	1	
16	Ш-00.00.014	Шайба	1	
17		Гайка М20 + контргайка М20 ГОСТ 5929-70	1+1	
18		Цепь ПР 19,05-3180ГОСТ 13568-75 (36 звеньев)	1	Для шнека Ø180
		Цепь ПР 19,05-3180ГОСТ 13568-75 (38 звеньев)		Для шнека Ø224
18а		Соединительное звено С-ПР-19,05-3180 + звено П-ПР-19,05-3180 ГОСТ 13568-75	1	
19	1021542	Рукав шнека	1	
20		Хомут ∅175-200 мм	1	
21	Ш2-00.00.002	Корзина	1	
22		Стяжной ремень 25 мм L=1650±5	1	Для шнека Ø180
		Стяжной ремень 25 мм L=2000±5		Для шнека Ø224
23	Ш2-03.00.000	Ручка в сборе	1	Для шнека Ø180
	Ш31-04.00.000			Для шнека Ø224
24	Н.027.103А	Корпус подшипника	1	
25		Подшипник 1680205 ГОСТ 24850-81	1	
26		Болт М8-6g х 60.46.019 ГОСТ 7798-70	3	
27		Гайка М8 + шайба пружинная Ø8	6+3	
28		Подшипник 1580207ЕК10Т2С17 ГОСТ 24850-81	1	
29	Ш-04.00.000	Кожух	1	Для шнека Ø180
	Ш31-03.00.000			Для шнека Ø224
30	Ш-00.00.013	Шпонка	1	
31	Т394.01.00.03	Штифт (∅10х70)	1	
32		Болт М12х40	2	
33		Гайка М12 + шайба пружинная Ø12	2+2	
34		Болт М10х25	6	
35		Болт М10х35	3	
36		Гайка М10 + шайба пружинная	6+6	
37		Болт распорный DIN933M10x35 + Контргайка М10 ГОСТ 5929-70	1+1	
38		Болт М8х25	2	
39		Гайка М8 + шайба пружинная Ø8	2+2	
40	Ш2-00.00.001	Шайба поворотная	1	
41		Манжета 1-25х42-1 ГОСТ 8752-79	1	
42	10.01.47.011	Колпачок	1	
43		Шайба 8.02.019 ГОСТ 11371-78	6	

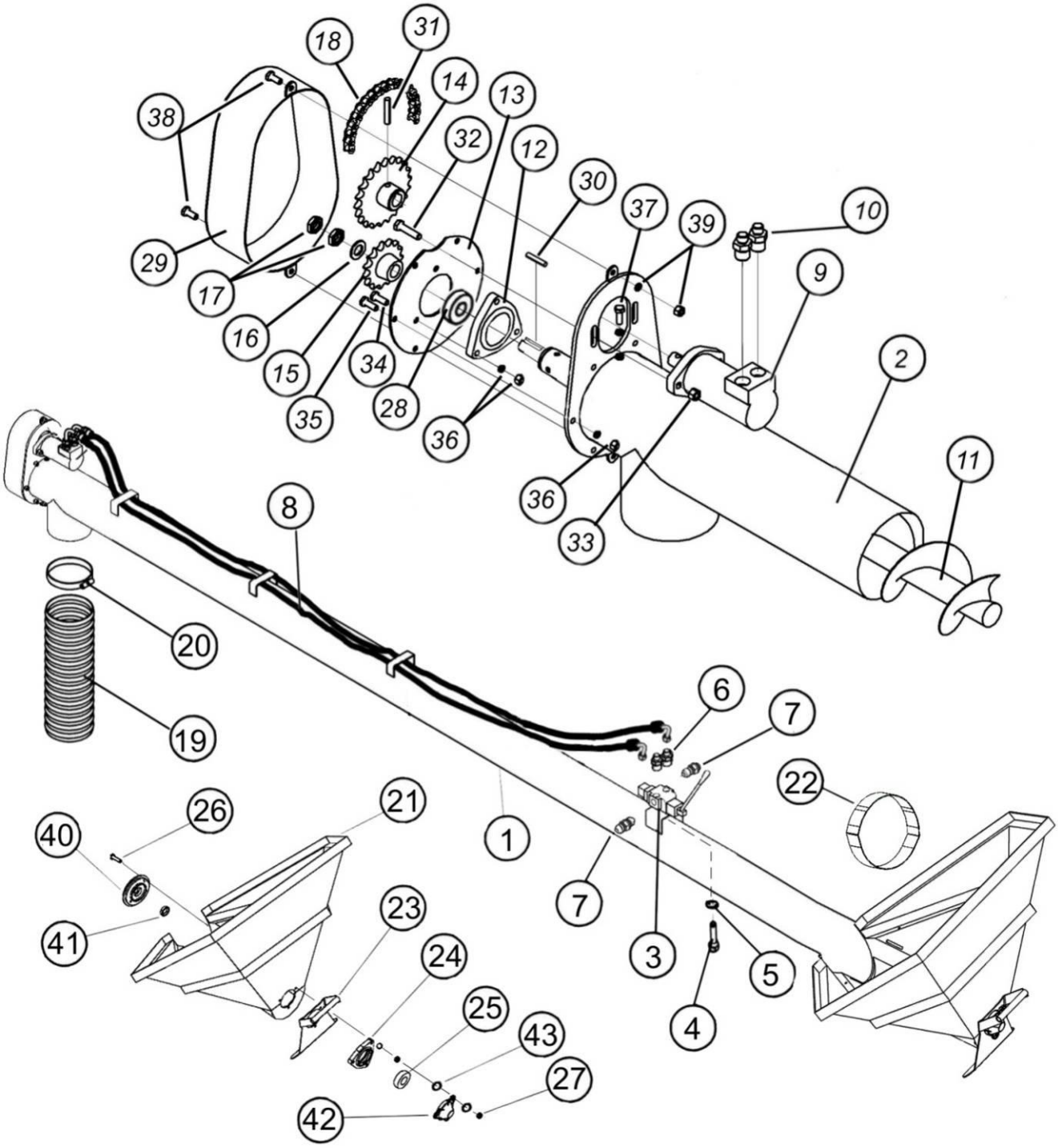


Рис. 8. 2.14. Шнек

8.2.15. Манипулятор шнека (рис. 8.2.14.1)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Т389.00.00.22	Кронштейн	1	
2	НПК 5,1-А51.04.01.000	Стойка шнека	1	
3	Т389.00.00.44	Палец (ось)	1	
4	0100435-02	Чека	1	
5	НПК 10,6-50.00.00.002У	Стремянка М16х100х150	7	
6		Шайба пружинная ∅16мм	16	
7		Гайка М16	16	
8		Болт М12х40мм	4	
9		Шайба плоская ∅12мм	4	
10		Шайба пружинная ∅12мм	4	
11		Гайка М12	4	
12	НПК 5,1-А51.07.01.000	Кронштейн балки	1	
13	Т389.35.90.00 Т	Палец	1	
14	Т389.35.90.02 Т	Шайба ∅33 мм	1	
15		Шплинт ∅6,3х50 ГОСТ 397-79	1	
16		Шайба плоская ∅16мм	8	
17	НПК 5,1-А51.06.01.000	Стойка хомута	1	
18		Болт М16х50мм	2	
19	Т389.35.30.00 Т	Хомут в сборе	1	
20	НПК 5,1-А51.05.01.000	Балка шнека	1	
21	1024284-16	Кронштейн крепления шлангов	3	
22		Болт М10х30мм	3	
23		Шайба пружинная ∅10мм	9	
24	Т389.35.60.02 Т	Шайба ∅26 мм	2	
25	Т389.35.60.00 Т	Стойка	1	
26	Т389.35.20.00 Т	Узел зажима	1	
27	Т389.35.80.00 Т	Палец	1	
28	Т389.35.10.00 Т	Зажим	1	
29		Болт М10х35	6	
30		Гайка М10	6	
31		Шплинт ∅6,3х40 ГОСТ 397-79	2	
32		Маслёнка 1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	

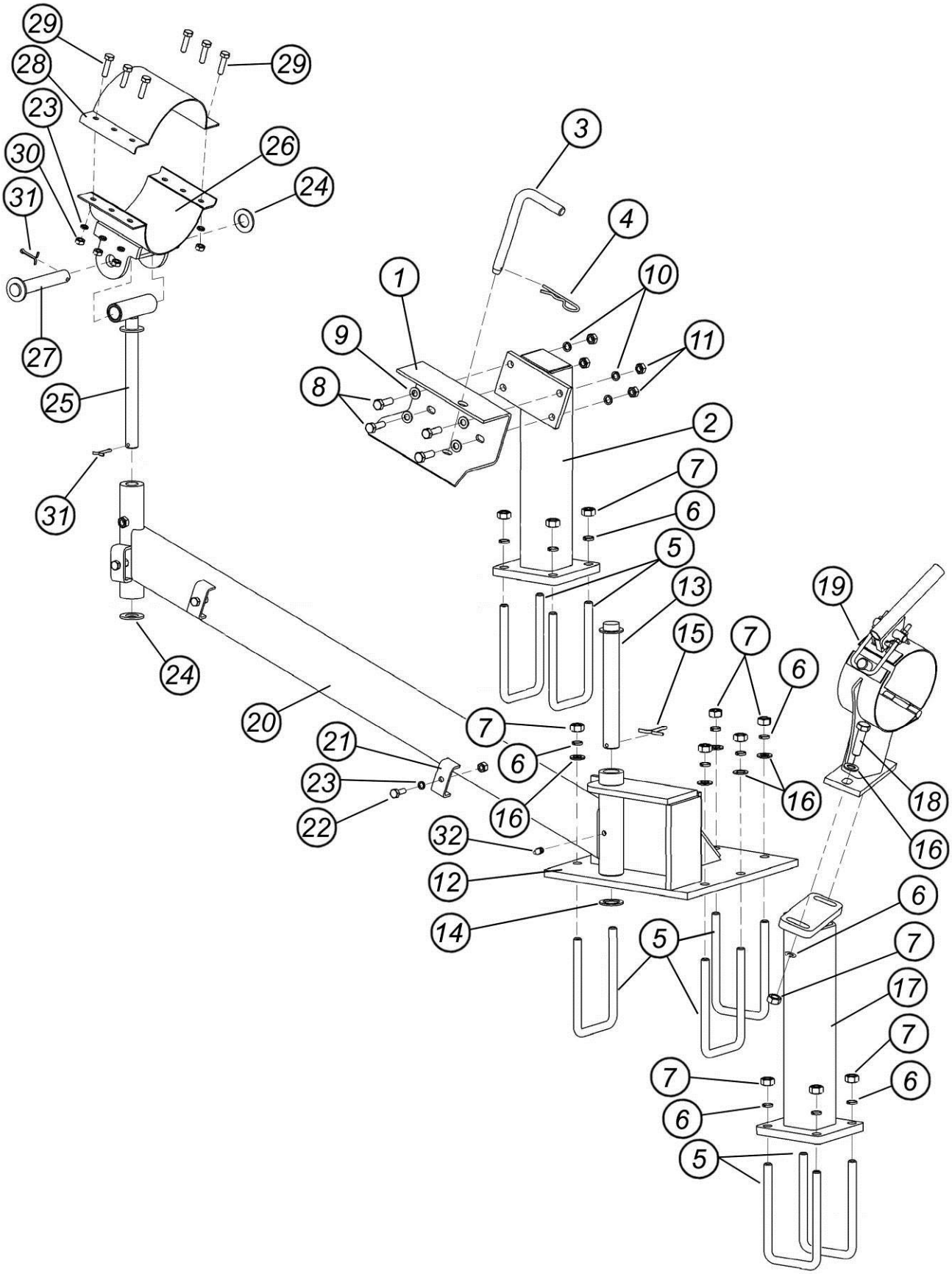


Рис. 8.2.15. Манипулятор шнека

8.2.16. Дозирующие валики (рис. 8.2.16)

Поз.	Номер детали	Наименование	Кол-во	Примечание
1	A100.00.18.00.00 (1013856)	Валик дозирующий, большой пропускной способности	1	Стандартный, L=360 мм
2	1014952A-00.00	Валик дозирующий, подсолнечник	1	L=360 мм
3	A100.00.18.00.00-02 (1021264)	Валик дозирующий, очень высокой пропускной способности (ОВПС)	1	L=360 мм
4	1027392	Сборный валик для рапса	7	1 комплект. Резиновый
4а	A100.00.18.00.00-01			1 комплект. Полиамидный
5	1015485	Отсекатель для мелких семян, вкл. поз. 6-11	1	
6	1015481	Пластина-ограничитель	1	
7	1015480	Прокладка резиновая	1	
8	1015479	Пластина	1	
9		Гайка М5 ГОСТ 15526-70	4	
10		Шайба пружинная ∅5	4	
11		Винт М5х25 ГОСТ 17473-80	4	
12	1015623	Шайба	2	
13	1018550	Комплект для мелких семян, вкл. поз. 4, 5, 12	1	

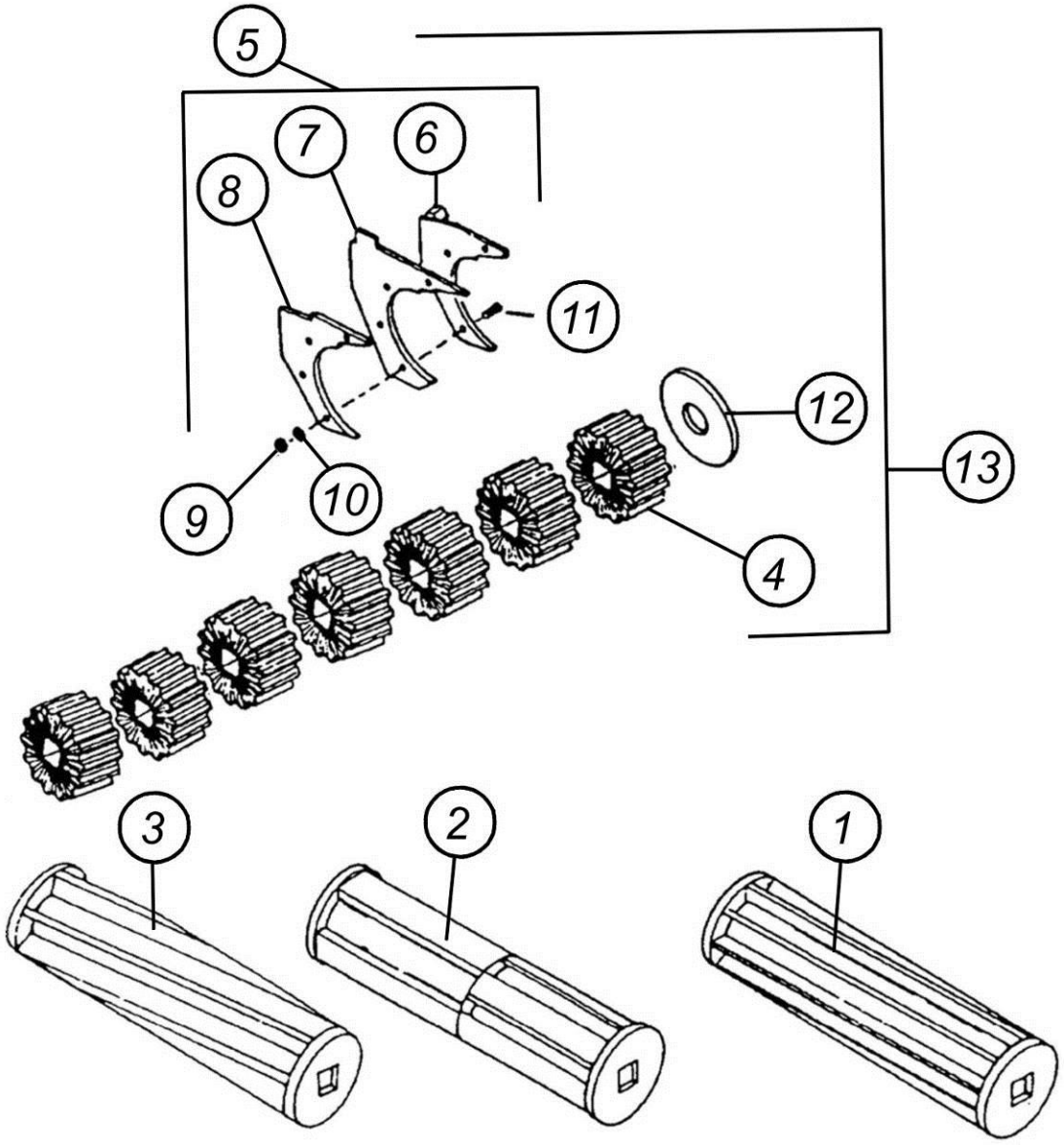


Рис. 8.2.16. Высевающие валики

Приложение 1

Таблица моментов затяжки болтов стандартных размеров

Класс точности – 5.8

РАЗМЕР БОЛТА, мм x шаг	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ, Н x м
М5 х 0,8	4
М6 х 1	7
М8 х1,25	17
М8 х1	18
М10 х1,5	33
М10 х 0,75	39
М12 х 1,75	58
М12 х 1,5	60
М12 х 1	90
М14 х 2	92
М14 х 1,5	99
М16 х 2	145
М16 х 1,5	155
М18 х 2,5	195
М18 х 1,5	220
М20 х 2,5	280
М20 х 1,5	310
М24 х 3	480
М24 х 2	525
М30 х 3,5	960
М30 х 2	1060
М36 х 3,5	1730
М36 х 2	1880

Моменты затяжки специальных болтов и соединений

1. Гайка М20х1,5 ступицы турбодиска (затяжка подшипника) – 350Н·м. После затяжки гайку зафиксировать кернением юбки в паз оси.
2. Болт М12х1,25 крепления турбодиска – 60 Н·м.
3. Болт М22х2,5 крепления кронштейна турбодиска к стойке – 300 Н·м.
4. Стремянка М16х2 для крепления стойки турбодиска к раме – 145 Н·м.
5. Болт М16х2 для крепления дисков сошника (2 шт.) и прикатывающего колеса (1 шт.) – 180 Н·м. Перед затяжкой болты смазать фиксатором резьбового соединения типа Loctite Schraubensicherung 243 во избежание сомоотвинчивания.

Приложение 2

Таблица давления в шинах

РАЗМЕР ШИНЫ, (мм)	ДАВЛЕНИЕ, атм.
Voltyre 10.0/75-15.3 TVL2 (PR12) (12-слойные) (Опорные колеса рамы агрегата)	3 (Pmax=3,2)
175/80 R16 (ВЛИ-10) (Колесо привода)	1,8-2 (Pmax=2,4)

Приложение 3

Знаки предупреждающие

№ п/п	Номер чертежа	Содержание надписи и фон	Расположение	Кол-во
1	0072-01	Знак таможенного союза (100х100)	Рама, середина первой трубы	1
2	1013583	"Внимание", желт. (скорость буксировки не более 30 км/ч)	Задняя стенка бункера. Передняя стенка бункера	2
3	1013589	"Внимание", кр. (осторожность при работе вблизи ЛЭП)	Передняя стенка бункера	1
4	1027512	"Внимание", ор. (давление в шинах)	Передняя балка рядом с колесами	1
5	1023330	"Внимание", кр. (осторожно при работе со шнеком)	Труба шнека, перед загрузочной корзиной	1
6	1023329	"Внимание", ор. (ремонт и диагностика гидросистемы)	Труба шнека, перед загрузочной корзиной	1
7	1013578	"Внимание", кр. (общие правила безопасности работы с агрегатом)	Передняя стенка бункера, рядом с тахометром	1
8	1023327	"Внимание", кр. (осторожно при работе вблизи ЛЭП)	Труба шнека перед загрузочным бункером	1
9	1016487	"Внимание", ор. (не открывать крышку работающего дозатора)	На крышках обоих дозаторов	2
10	1013605	"Осторожно", кр. (вращающийся узел)	Передняя стенка бункера, над белой рукояткой	1
11	1019939	"Внимание", бел. (направление вращения рукоятки)	Передняя стенка бункера, над белой рукояткой	1
	1016229	"Информация", бел. (крышка бака и указатель уровня топлива)	Левая стенка топливного бака, между горловинами	1
12	1013585	"Внимание", бел. (только дизтопливо)	Передняя стенка топливного бака	1
13	1023328	"Внимание", ор. (изучение правил работы со шнеком)	Труба шнека, перед загрузочной корзиной	1
14	1013582	"Внимание", желт. (о системе электропитания)	Стенка бункера, рядом с аккумулятором	1
15	1013581	"Внимание", ор. (о работе только с защитным кожухом)	Защитный кожух (слева от двигателя и под ним на кожухах)	2
16	1013579	"Внимание", син. (смазка)	На балке рамы рядом с цепной передачей привода дозаторов	1
17	1026293	"Внимание", ор. (не становиться на решетки бункера)	Внутренняя поверхность каждой крышки бункера	2
18	0072-02	Знак таможенного союза (142х142)	Задняя стенка бункера	1

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

Приложение 4

Дизельный двигатель Ломбардини 9LD 625-2, 9LD 626

Примечание. Иллюстрации см. в инструкции на двигатель Ломбардини.(9LD 625-2 и 9LD 626 аналогичны).

Техника безопасности	24
Характеристики	42
Габаритные и установочные размеры	42
Принадлежности	43
Подготовка к запуску и управление	48
Техническое обслуживание	58
Капитальный ремонт	72
Хранение	74
Система электрооборудования, смазки и подачи топлива	78
Возможные неисправности и их устранение	83
Сервис и порядок заказа запчастей	86

Стр. 30. Техника безопасности

Перед запуском двигателя проверить внешним осмотром качество изоляции электропроводки и состояние клемм.
Обслуживание и ремонт производить только при холодном двигателе.
При работающем двигателе не прикасаться к горячим поверхностям и не находиться в закрытом помещении продолжительное время.
Не курить и не использовать открытого огня во время заправки бака топливом.

Стр. 48 Технические характеристики:

количество цилиндров	2
диаметр цилиндров, мм	95
ход поршня, мм	88
рабочий объем цилиндров, $см^3$	1248
Объем масла в картере, л	3
Допустимый угол наклона (пиковый), град.	25 (35)

Стр. 49. Габаритные и установочные размеры.

Стр. 51

Перед началом работ изучите настоящую инструкцию. При нарушении правил эксплуатации двигателя действие гарантии прекращается.
Комплект принадлежностей с двигателем, установленным на посевной комплекс, не поставляется.

Стр. 62. Подготовка к запуску и управление двигателем.

Снять крышку с горловины, залить в картер двигателя 3л масла AGIP SUPERDIESEL MULTIGRADE 15W40 (API CF4/SG ACEA E2,B2 MIL-L 46152 D/E), вязкость в соответствии с таблицей на стр. 60. Установить крышку на место. Проверить щупом уровень масла. Убедиться, что масло в картере залито до отметки «max». Установить щуп на место.

Откройте корпус воздушного фильтра и вытащите фильтрующий элемент. Залейте моторное масло в корпус фильтра до верхней отметки. Установите фильтрующий элемент и соберите фильтр. Для предотвращения попадания грязи в двигатель убедитесь, что фильтр установлен правильно.

Стр. 71-72.

Залейте топливо, поверните ключ в первое положение, открутите сливной болт ТНВД и рукояткой ручной подкачки топливного насоса прокачать воздух из топливопровода через винт-пробку. После прокачки закрутите винт-пробку.

Стр. 74–79.

Запуск и остановка двигателя производятся в соответствии с инструкцией по эксплуатации на посевной комплекс.

Стр. 80–101. Техническое обслуживание.

Производится в соответствии с указаниями инструкции по эксплуатации на посевной комплекс и настоящей инструкции.

Стр. 102-105. Капитальный ремонт.

Производится персоналом станций техобслуживания.
Частичный капремонт (распределительный механизм, механизм впрыска, угол опережения, зазоры на коленчатом и распредвалах, проверка крепления головки блока цилиндров) – через 2500, полный (частичный капремонт плюс расточка или замена цилиндров, головки блока) – через 5000 моточасов.

Стр. 107. Хранение.

От 1 до 6 месяцев. Отсоедините и снимите форсунки. Впрысните масло в цилиндры. После смазки каждого цилиндра проверните коленчатый вал вручную 1–2 раза для каждой форсунки. Установите форсунки на место. Замените масло и масляный фильтр. Замените топливный фильтр. Очистите ребра охлаждения.
Свыше шести месяцев. Выполните действия для хранения менее 6 месяцев. Оберните полиэтиленовой пленкой или парафинированной бумагой впускной и выпускной коллекторы, отверстия выхлопной трубы и воздушного фильтра. Наденьте на двигатель чехол из полиэтиленовой пленки и установите двигатель на деревянный поддон.

Стр. 114. Система электрооборудования, смазки и подачи топлива. Системы электрооборудования, смазки и подачи топлива показаны на рисунках стр. 114, 120 и 121 соответственно.

Стр. 124 Неисправности и их возможные причины.

1. **Двигатель не запускается**
– в систему питания попал воздух;
– забилось вентиляционное отверстие топливного бака;
– разрядилась аккумуляторная батарея;
– вышли из строя стартер или ключ зажигания;
– замыкание или неверное соединение электропроводки;
– засорение топливопровода;
– топливный насос не подает топливо к форсункам;
– форсунки не подают топливо в цилиндры;
– загрязнен топливный фильтр;
– в цилиндры не поступает топливо;
– снижение герметичности в соединениях картер – блок – головка блока.

2. **Двигатель запускается и глохнет**
– засорился воздушный фильтр;
– низкие обороты холостого хода;
– засорился топливный насос;
– в систему питания попал воздух;
– забилось вентиляционное отверстие топливного бака;
– засорение топливопровода.

3. **Не развивается номинальная мощность, двигатель работает с перебоями**
– двигатель работает с перегрузкой;
– несвоевременный впрыск топлива в цилиндры из-за нарушения регулировок форсунок;

– поломка пружины регулятора частоты вращения;
– нарушена регулировка рычага управления регулятором частоты вращения.

4. **Выделение черного дыма**
– засорился воздушный фильтр;
– нарушена регулировка угла опережения впрыска;
– разрегулировался топливный насос.

5. **Выделение белого дыма**
– износ деталей цилиндропоршневой группы;
– повышенные обороты холостого хода;
– уровень масла выше допустимого;
– несвоевременный впрыск топлива в цилиндры.

6. **Низкое давление масла**
– износ шатунных и коренных подшипников коленчатого вала;
– масляный насос не развивает давления из-за износа, засорения клапана, засорения заборника насоса;
– неисправен датчик или указатель давления.

Стр. 86. Сервис и порядок заказа запасных частей.

По вопросу обеспечения запасных частей обращаться к дилерам фирмы «Агро» или в фирму «Агро» непосредственно. При этом в заявке необходимо указать тип двигателя, его заводской номер и перечень запчастей.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

В целях дальнейшего совершенствования посевного комплекса просим дать свои замечания и предложения. После заполнения настоящий опросный лист направить по адресу: Кемерово, ул. Красноармейская, 120, «ООО «Агро».

№	Вопрос	Ответ потребителя
1	Модель	
2	Условия работы	
3	Дата начала эксплуатации	
4	Удобство обслуживания комплекса	
5	Наиболее часто встречающиеся неисправности	
6	Что желательно включить в ЗИП дополнительно	
7	Виды работ, выполняемых комплексом, с указанием выработки в часах, га, т	
8	Ваши предложения и пожелания	
9	Адрес потребителя, фамилия и дата	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Гарантия изготовителя 2
2. Назначение и основные сведения об изделии 2
3. Общие указания 5
3.1. Безопасность выполнения работ 5
3.2. Основные меры безопасности 6
4. Посевной агрегат. Инструкция по сборке 6
4.1. Рама 6
4.2. Балка передняя, подвеска задних колес 9
4.3. Бункер 11
4.4. Первичный и вторичный воздушные коллекторы-распределители семян 14
4.5. Гидросистема 19
4.5.6. Гидропривод вентилятора 23
4.6. Бороны 24
5. Бункер-пневмосистема. Инструкция по сборке 26
5.1. Сборка привода дозирующих валиков 26
5.2. Шнек 29
5.3. Двигатель и система электрооборудования 32
5.4. Крышки бункера, поручни и лестница 37
6. Эксплуатация и обслуживание. Краткая инструкция по эксплуатации посевного комплекса 39
6.1. Монитор 40
6.2. Высевающие (дозирующие) валики 40
6.3. Дизельный привод вентилятора 42
6.4. Регулировка нормы высева семян 46
6.5. Прокачка гидросистемы 51
6.5.1. Прокачка гидравлического контура подъёма/опускания рамы 51
6.5.2. Прокачка гидравлического контура «шнек» 51
6.5.3. Уравнивание рамы в направлении движения 52
6.6. Указания по эксплуатации 52
6.6.1. Проверка перед запуском 52
6.6.2. Рекомендации по обслуживанию гидросистемы подъема-опускания рамы ПК 53
6.6.3. Работа шнека 54
6.6.4. Загрузка и разгрузка бункера 54
Эксплуатация в поле 55
6.7. Транспортировка 56
6.8. Парковка 57
6.9. Регулировка 57
6.9.1. Регулировка глубины посева 57
6.9.1.1. Регулировка режущих дисков 58
6.9.1.2. Регулировка прикатывающих валиков 59
6.9.1.3. Регулировка сошника 60
6.9.2. Регулировка электрического концевого выключателя 60
6.9.3. Регулировка скребка (грязесъёмника) дискового сошника 62
6.10. Основные неисправности и способы их устранения 62
7. Обслуживание и смазка 64
7.1. Смазка 64
7.2. Дизельный привод 66
7.3. Хранение 67
8. Каталог деталей и сборочных единиц 69
8.1. Посевной агрегат 69
8.2. Бункер-пневмосистема 86
Приложение 1. Таблица моментов затяжки болтов 116
Приложение 2. Таблица давления в шинах 117
Приложение 3. Знаки предупреждающие 117
Приложение 4. Дизельный двигатель Ломбардини (перевод паспорта) 118
Опросный лист 121