

**ПРЕСС-ПОДБОРЩИК
РУЛОННЫЙ
ППР-150
“Pelikan Max”**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ППР-150.00.00.000 РЭ**

Версия 7

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) содержит основные сведения по устройству, принципу действия, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению **пресс-подборщика рулонного ППР-150 “Pelikan Max”** (далее - пресс-подборщик) и его модификаций, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

Пресс-подборщик выполнен исключительно для использования на сельскохозяйственных работах. Применяется во всех зонах равнинного землепользования на полях с выровненным рельефом.

Любое другое использование является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

Для предотвращения опасных ситуаций все лица, работающие на данной машине или проводящие на ней работы по техническому обслуживанию, ремонту или контролю должны читать и выполнять указания настоящего руководства по эксплуатации.

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства пресс-подборщика или его работоспособность и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения и охране труда (предотвращение несчастных случаев).

За ущерб и повреждения, возникшие в результате использования непроверенных деталей и дополнительных устройств, самовольного проведения изменений в конструкции машины потребителем ответственность производителя полностью исключена.

В исполнении гарантийных обязательств владельцу машины может быть отказано в случае случайного или намеренного попадания инородных предметов, веществ и т.п. во внутренние, либо внешние части изделия.

Термины «спереди», «сзади», «справа» и «слева» следует понимать всегда исходя из направления движения агрегата вперёд.

В связи с постоянно проводимой работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию машины, которые не будут отражены в опубликованном материале.

Обоснование безопасности, сертификат соответствия выпускаемой продукции и каталог деталей и сборочных единиц находятся на сайте предприятия-изготовителя АО «КЛЕВЕР». Для перехода на сайт воспользуйтесь QR-кодом, расположенным в паспорте изделия.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации пресс-подборщика обращаться в центральную сервисную службу:

**344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22
тел. /факс(863) 252-40-03**

**E-mail: service@kleverltd.com
web: www.KleverLtd.com**

Содержание

1 Общие сведения	4
2 Устройство и работа подборщика	5
2.1 Состав изделия	5
2.2 Технологическая схема и описание работы пресс-подборщика	6
3 Техническая характеристика	7
4 Требования безопасности	8
5 Подготовка к работе и порядок работы. Правила эксплуатации и регулировки	16
5.1 Досборка пресс-подборщика	16
5.2 Агрегатирование пресс-подборщика с трактором	17
5.3 Настройка и регулировки пресс-подборщика	20
5.4 Гидросистема	32
5.5 Электрооборудование	34
6 Органы управления	41
7 Техническое обслуживание	43
7.1 Общие сведения	43
7.2 Выполняемые работы при обслуживании	43
8 Правила хранения	47
9 Транспортирование	48
10 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения	49
11 Критерии предельных состояний	50
12 Вывод из эксплуатации и утилизация	51
13 Требования охраны окружающей среды	52
Приложение А (обязательное) Перечень запасных частей и принадлежностей	53
Приложение Б (обязательное) Схема кинематическая принципиальная	54
Приложение В (обязательное) Схема гидравлическая принципиальная	55
Приложение Г (обязательное) Схема электрическая принципиальная	57

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ ОЗНАКОМТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1 Общие сведения

Настоящее руководство по эксплуатации содержит основные сведения по устройству, принципу действия, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению, а также указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации пресс-подборщика.

Пресс-подборщик предназначен для подбора валков сена естественных и сеяных трав или соломы, прессования их в тюки цилиндрической формы (рулоны) с последующей обмоткой шпагатом.

Пресс-подборщик используется в зонах равнинного землепользования с уклоном поля не более 8° и агрегируется с тракторами тягового класса 1,4.

Пресс-подборщик является полуприцепной машиной без рабочего места оператора, управляется и обслуживается механизатором (трактористом).

Перечень запасных частей и принадлежностей указан в приложении А.

Кинематическая схема представлена в приложении Б.

Гидравлическая схема представлена в приложении В.

Электрическая схема указана в приложении Г.

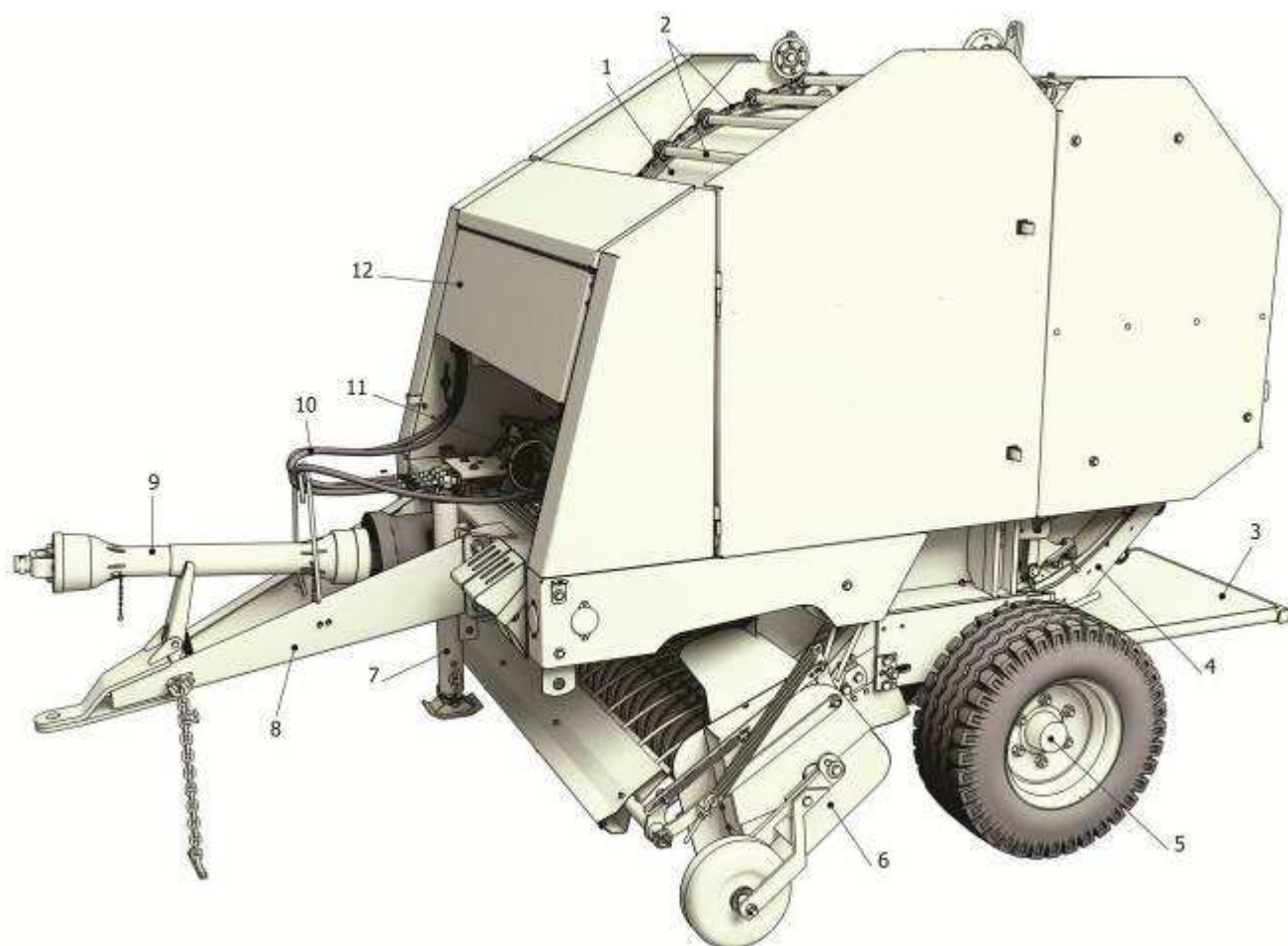
2 Устройство и работа подборщика

2.1 Состав изделия

Основными узлами пресс-подборщика являются: сница 8 (рисунок 2.1), аппарат обматывающий 11, камера передняя 1, транспортер цепной 2, камера задняя 4, шасси 5, подбирающий механизм 6. Подъем и опускание задней камеры, управление обматывающим аппаратом, а также подъем, и опускание подбирающего механизма осуществляется с помощью гидрооборудования, включающего в себя гидроцилиндры, рукава высокого давления, трубопроводы, штуцера, переходники, гидрокраны и запорные устройства. В электрооборудование пресс-подборщика входит светосигнальное оборудование, датчики контроля заполнения прессовальной камеры, закрытия задней камеры, окончания обмотки рулона, соединительные провода и вилки. Привод рабочих органов пресс-подборщика осуществляется от ВОМ трактора через карданный вал 9 с предохранительной фрикционной муфтой и конический редуктор. Ходовой частью является шасси 5.

Для установки бобин шпагата предусмотрен ящик – кассетница 12.

В отцепленном от трактора состоянии пресс-подборщик опирается на стояночную опору 7.



1-камера передняя; 2-транспортер цепной; 3-горка скатная; 4-камера задняя; 5-шасси; 6-механизм подбирающий; 7-опора; 8- сница; 9-вал карданный с предохранительной муфтой; 10-гидрооборудование; шасси; 11-аппарат обматывающий; 12- ящик – кассетница

Рисунок 2.1 - Пресс-подборщик (вид слева)

2.2 Технологическая схема и описание работы пресс-подборщика

Для работы пресс-подборщика используется тяговое усилие трактора. Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности трактора (ВОМ) через телескопический карданный вал.

Технологическая схема работы пресс-подборщика приведена на рисунке 2.2. При работе пресс-подборщика в агрегате с трактором валок сена (соломы) должен располагаться между колес трактора. При этом подборщик пальцами захватывает технологический продукт и подает его в прессовальную камеру. После завершения формирования рулона срабатывает механизм контроля плотности прессования, на пульте управления в кабине трактора подаются звуковой и световой сигналы. После получения сигналов механизатор рукояткой гидрораспределителя включает подачу шпата и продолжает движение агрегата (около 2-3 м) до тех пор, пока шпата не будет подхвачен технологическим продуктом, поступающим в камеру. Как только шпата будет захвачен, механизатор возвращает рукоятку гидрораспределителя в исходное положение и останавливает агрегат. Далее происходит процесс обмотки рулона. После завершения обмотки рулона и обрезки шпата (на это укажет прекращение вращения зубчатого колеса со светоотражающей пленкой обматывающего аппарата) механизатор, используя гидросистему трактора, открывает заднюю камеру пресс-подборщика и выгружает рулон. После чего закрывает заднюю камеру, возобновляет движение, и процесс формирования рулона повторяется.

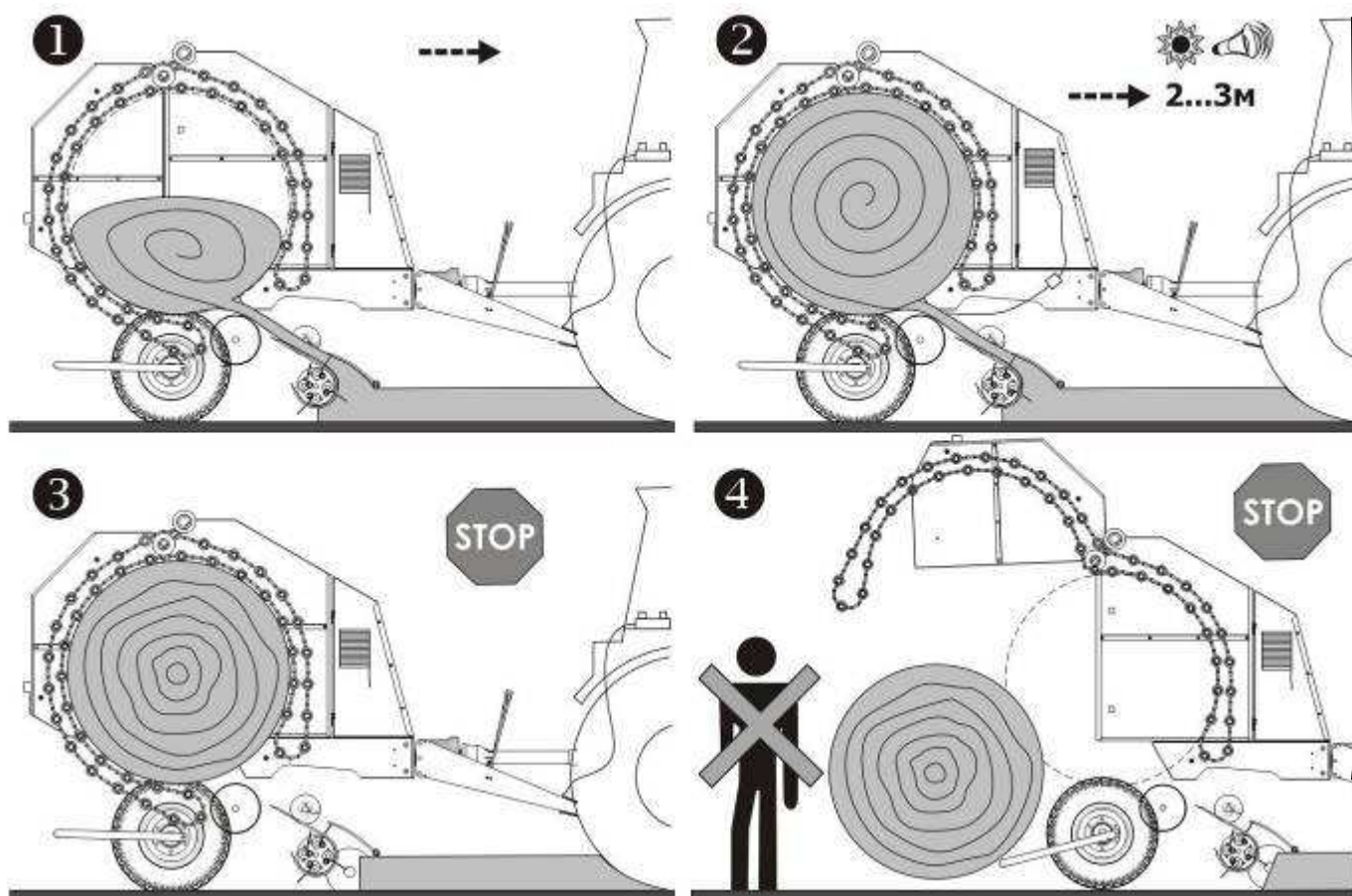


Рисунок 2.2 - Технологическая схема работы пресс-подборщика

3 Техническая характеристика

Основные технические данные пресс-подборщика представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Единица измерения	Значение
Тип	полуприцепной	
Рабочая скорость движения, не более	км/ч	10
Транспортная скорость движения, не более	км/ч	20
Подача массы при влажности 18 % (пропускная способность на сене)*	кг/с	от 2,8 до 5,0
Пропускная способность на сене**: – при линейной плотности валка не менее 4 кг/м и ширине валка не более 1,4 м – при линейной плотности валка не менее 3 кг/м и ширине валка не более 1,0 м	кг/с	6,0
	кг/с	4,5
Производительность за 1 ч основного времени**: – при линейной плотности валка не менее 4 кг/м и ширине валка не более 1,4 м – при линейной плотности валка не менее 3 кг/м и ширине валка не более 1,0 м	т/ч	12
	т/ч	10
Параметры рулона: – диаметр – ширина – масса, не более	мм	1500
	мм	1200
	кг	550
Агрегатирование	трактор тягового класса 1,4 т.с.	
Привод	от ВОМ трактора	
Частота вращения ВОМ трактора	об/мин	540
Ширина захвата	м	2,0
Потребляемая мощность	кВт	от 30 до 55
Габаритные размеры, не более: – длина – ширина – высота	мм	4500
	мм	2800
	мм	2500
Масса, не более	кг	2540±50
Потери общие (при подборе сена)*, не более	%	2
Потери листьев и соцветий (при подборе сена)*, не более	%	1
Потери при подборе соломы, не более	%	5
Плотность сена в рулонах*, не менее	кг/м ³	120
Наработка на отказ единичного изделия (наработка на отказ II группы сложности)*, не менее	ч	100
Количество обслуживающего персонала	чел	1 (механизатор)
Назначенный срок службы	лет	8
Примечание: * - потребительские свойства; **- при влажности массы от 18 до 22%, рабочей скорости 9 км/ч на ровном участке поля с длинной гона не менее 300 м.		

4 Требования безопасности

При обслуживании пресс-подборщика руководствуйтесь Едиными требованиями к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общими требованиями безопасности по ГОСТ Р 53489.

При эксплуатации пресс-подборщика необходимо строго выполнять указанные ниже требования:

Не допускать к работе на пресс-подборщике лиц, не обладающих необходимыми знаниями и навыками по регулировке, наладке и уходу за пресс-подборщиком и не прошедших инструктаж по технике безопасности.

Аптечка должна находиться в доступном месте, и вы должны знать, как ею пользоваться. Огнетушитель должен храниться на видном и доступном месте, и вы должны знать, как им пользоваться.

Запрещено находиться на пресс-подборщике во время движения агрегата.

Одежда механизатора должна быть плотно прилегающей, не иметь развивающихся концов.

Во избежание возгорания содержите машину в чистоте.

Запуск, регулировку и обслуживание пресс-подборщика производите согласно рекомендациям руководства по эксплуатации.

Установить перед работой все защитные ограждения. Работать без ограждений запрещается.

При погрузочно-разгрузочных работах и ремонте строповку производить в специально обозначенных местах согласно схеме строповки и с помощью специальной траверсы.

Ограждения карданного вала зафиксировать страховочными цепями.

Производить сборку, разборку и ремонт пресс-подборщика с помощью грузоподъемных средств, приспособлений и инструмента, обеспечивающих безопасность работ.

Не начинать работу, не убедившись, что движение агрегата и работа механизмов никому не угрожает.

Каждый раз перед эксплуатацией пресс-подборщика проверяйте, чтобы карданный вал был надежно зафиксирован на валах редуктора и ВОМ трактора.

Подать сигнал перед включением ВОМ.

Не допускать присутствие посторонних лиц в непосредственной близости от пресс-подборщика при его работе.

При регулировке, обслуживании и очистке пресс-подборщика обязательно снимать карданный вал машины с ВОМ трактора.

Производить демонтаж ходовых колес на ровной горизонтальной площадке, при этом надежно установить домкрат под балку ходовых колес. Пресс-подборщик зафиксировать от продольного смещения башмаками.

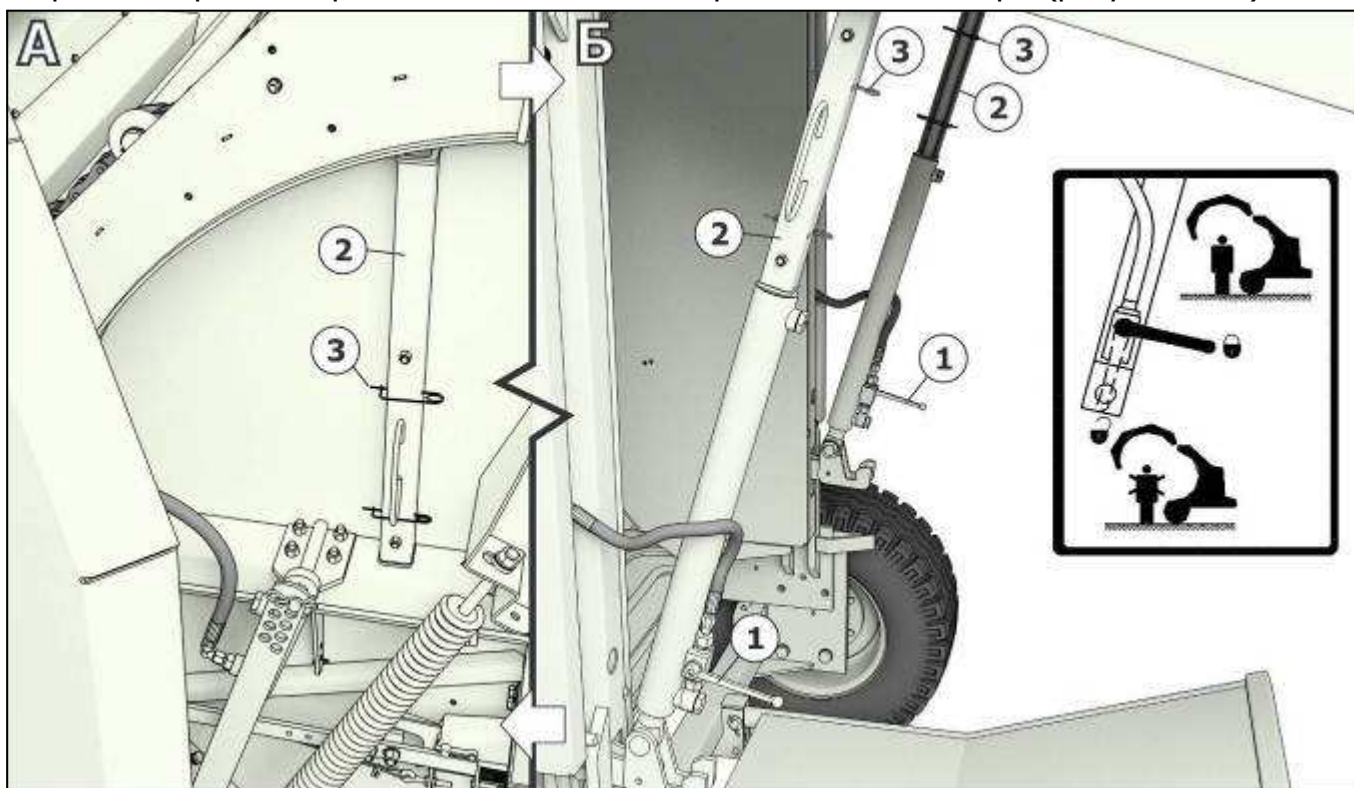
При заправке трактора не проливать топливо и масло. Пролитое топливо и масло вытереть насухо.

Постоянно следить за состоянием электропроводки. Искрение не допускается.

Перед началом проведения сварочных или других работ с применением открытого огня произвести тщательную очистку пресс-подборщика и площадки вокруг него от растительной массы. Установить рядом ящик с песком и емкость с водой.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОЧИСТКЕ, ТЕХНИЧЕСКОМ УХОДЕ И РЕМОНТЕ ВНУТРИ ПРЕССОВАЛЬНОЙ КАМЕРЫ С ПОДНЯТОЙ ЗАДНЕЙ КАМЕРОЙ, РУКОЯТКИ 1 ГИДРОКРАНОВ ПОВЕРНУТЬ В ПОЛОЖЕНИЕ «ЗАКРЫТО» И НА ШТОКИ ГИДРОЦИЛИНДРОВ УСТАНОВИТЬ МЕХАНИЧЕСКИЕ УПОРЫ 2 (РИСУНОК 4.1Б) И ЗАСТОПОРИТЬ ИХ БУЛАВКАМИ 3.

Перед закрытием задней камеры обязательно снять механические упоры 2 со штоков гидроцилиндров и закрепить их на боковинах прессовальной камеры (рисунок 4.1А).



1-рукоятка гидрокранов; 2- механический фиксатор; 3-булавка

Рисунок 4.1 - Блокировка открытой задней камеры

Перегон пресс-подборщика по дорогам общего пользования производить в соответствии с «Правилами дорожного движения».

ВНИМАНИЕ! ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ДЕМОНТИРОВАТЬ КОПИРУЮЩИЕ КОЛЕСА 1 (РИСУНОК 5.14) ПОДБИРАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА С ОБЕИХ СТОРОН. ПРИ ЭТОМ ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР ПО ШИРИНЕ МАШИНЫ НЕ ПРЕВЫСИТ ДОПУСКАЕМОГО, УСТАНОВЛЕННОГО ПРАВИЛАМИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.

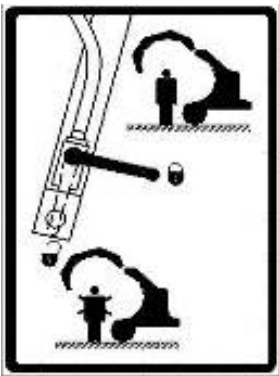
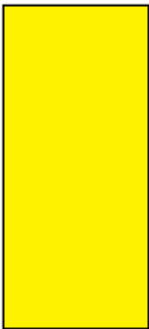
ВНИМАНИЕ! В ОПАСНЫХ ЗОНАХ ЖАТКИ ИМЕЮТСЯ ТАБЛИЧКИ (АППЛИКАЦИИ) СО ЗНАКАМИ И НАДПИСЯМИ (ДАЛЕЕ ТАБЛИЧКИ), КОТОРЫЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ МЕХАНИЗАТОРА И ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В ЗОНЕ ЕГО РАБОТЫ.

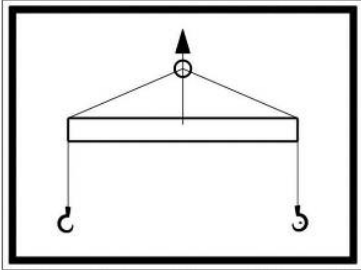
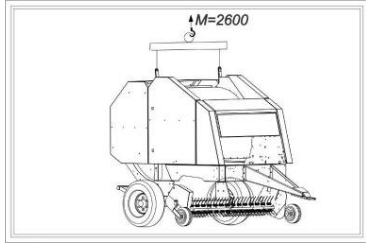
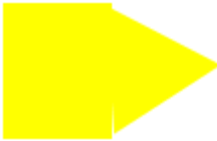
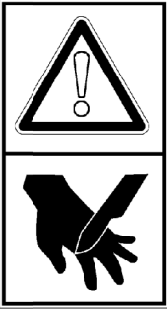
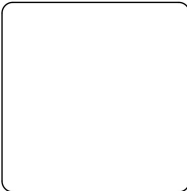
Таблички должны быть чистыми, разборчивыми и сохраняться в течение всего срока службы изделия. При потере четкости изображений, изменении цвета, целостности контуров таблички необходимо заменить.

Если производится замена деталей, на которых имеются таблички, то новые детали следует снабжать соответствующими табличками.

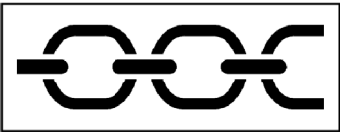
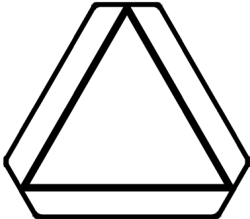
Таблички, обозначения и наименования табличек для заказа, места их расположения на жатке приведены в таблице 4.1 и на рисунке 4.2, 4.3.

Таблица 4.1

Номер п/п	Аппликация /табличка	Обозначение, значение таблички
1		ППР-150.22.00.001А – Аппликация «Шкала плотности прессования»
2		ППР-150.22.00.002Е – Таблица паспортная
3		ППР-150.22.00.003 – Табличка "Не стой под открытой задней камерой"
4		ППР-150.22.00.004 – Аппликация «Гидрокран открыт-закрыт» Внимание! Закрой гидрокран при нахождении под открытой задней камерой
5		ППР-150.22.00.005 – Аппликация «Световозвращатель»

6		ППр-150.22.00.008 – Табличка «Траверса» Внимание! Погрузку и разгрузку пресс-подборщика производить при помощи специальной траверы
7		ППр-150.22.00.009 – Табличка «Схема строповки»
8		ППр-150.22.00.011 – Аппликация
9	СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА +7 (863) 252-40-03	ОКС-250.22.005 – Аппликация «Телефон сервисной службы»
10		ЖТТ-22.002 – Аппликация «Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Соблюдайте все инструкции и правила техники безопасности»
11		ЖТТ-22.009 – Аппликация "Опасность для рук"
12		КСД-00.00.019 – Аппликация «Световозвращатель белый»
13		ППр-122.22.027 - Аппликация "Запрещен захват подборщика" Внимание! Опасность захвата рабочими органами подбор-щика!

14		ППР-122.22.029 - Аппликация "Опасность удара рулоном"
15	ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ 1. Перед включением пресс-подборщика необходимо подать предупредительный сигнал. 2. Осмотр, регулировку и смазку подборщика производить при полной остановке ВОМ и заглушенном двигателе трактора. 3. При работе под пресс-подборщиком необходимо зафиксировать транспортный упор и установить дополнительно страховые опоры. 4. Во время работы пресс-подборщика запрещается находиться впереди и сзади агрегата	ППТ-041.22.003 – Табличка "Правила по ТБ"
16		ППТ-041.22.004 – Табличка "Запрещается включать ВОМ во время ТО"
17		ППТ-041.22.009 – Табличка "Частота вращения ВОМ"
18		ППТ-041.22.011 – Табличка «Не открывать до полной остановки механизмов»
19		ППР-122.22.015 – Табличка
20		ППТ-041.22.013А – Табличка «Не стой сзади подборщика при работающем двигателе»

21		ППТ-041.22.016Б - Табличка "Домкрат"
22		ППР-122.22.039А – Аппликация «Знак ограниченная скорость»
21		ППР-122.22.008-05 – Аппликация карданного вала LA MAGDALENA
22		ГРП-811.22.00.003-02 - Аппликация "0,4 МПа"
23		РСМ-10Б.22.00.012 – Табличка «Знак строповки»
24		142.22.03.032 – Аппликация «Световозвращатель белый»
25		142.22.03.037 - Аппликация "Противооткатные упоры"
26		101.22.03.023 – Аппликация «Тихоходное транспортное средство»
27		ППР-150.22.00.015 – Аппликация

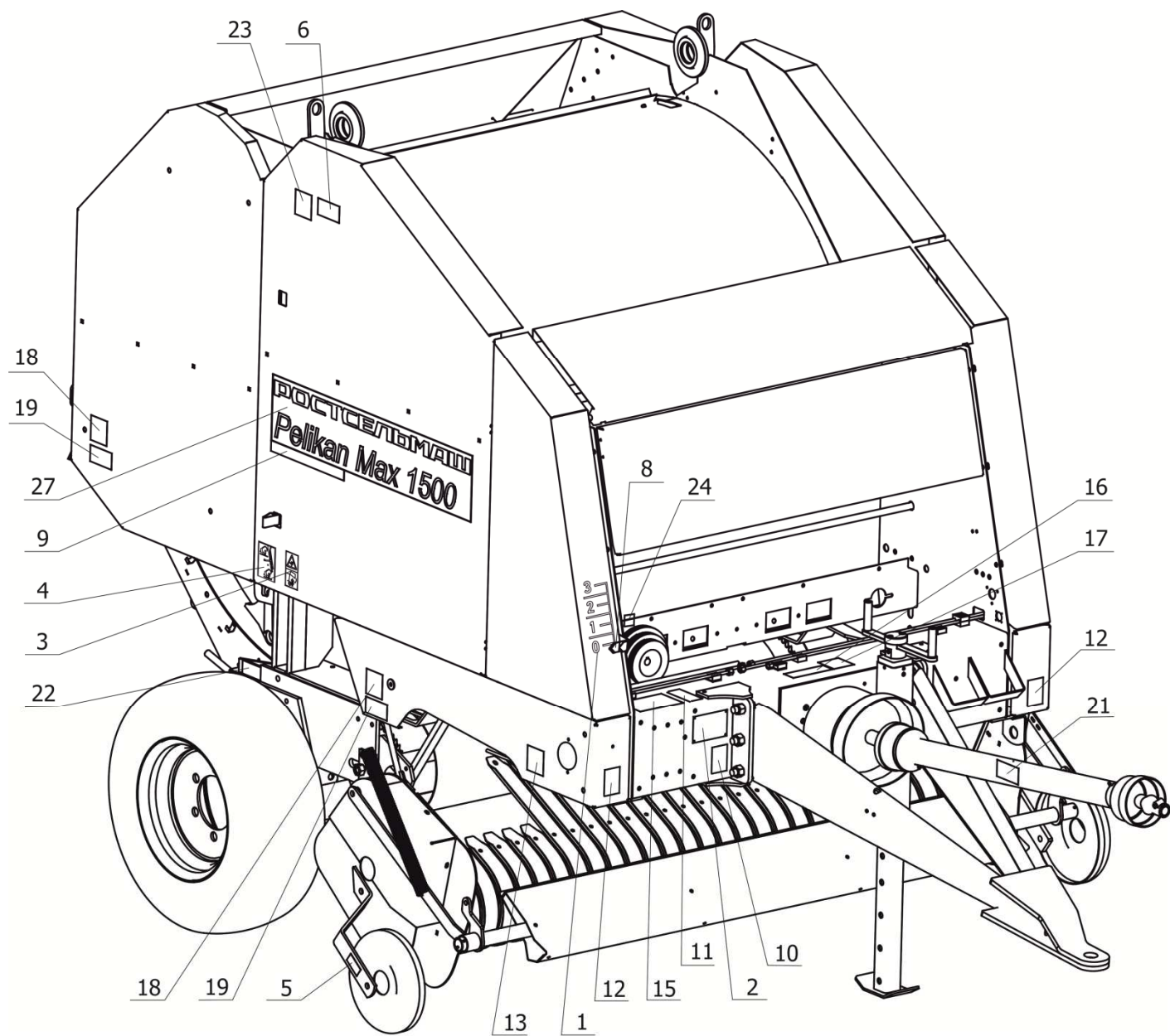


Рисунок 4.2 – Схема расположения табличек безопасности

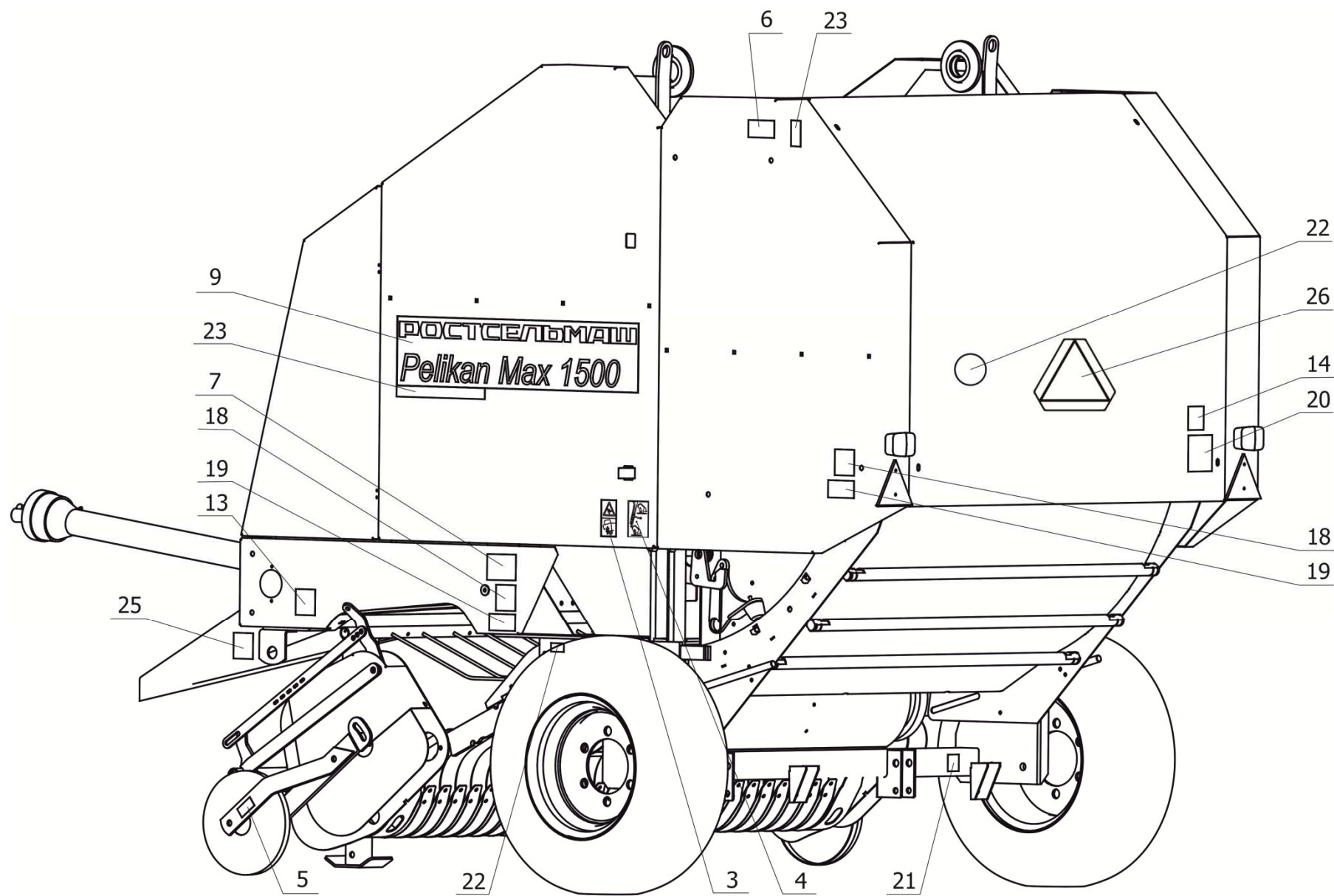


Рисунок 4.3 - Схема расположения табличек безопасности

5 Подготовка к работе и порядок работы. Правила эксплуатации и регулировки

5.1 Досборка пресс-подборщика

Погрузочно-разгрузочные работы пресс-подборщика производить согласно схеме строповки, указанной на изделии с помощью специальной траверсы.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОГРУЗКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБКИХ СТРОП НЕОБХОДИМО:

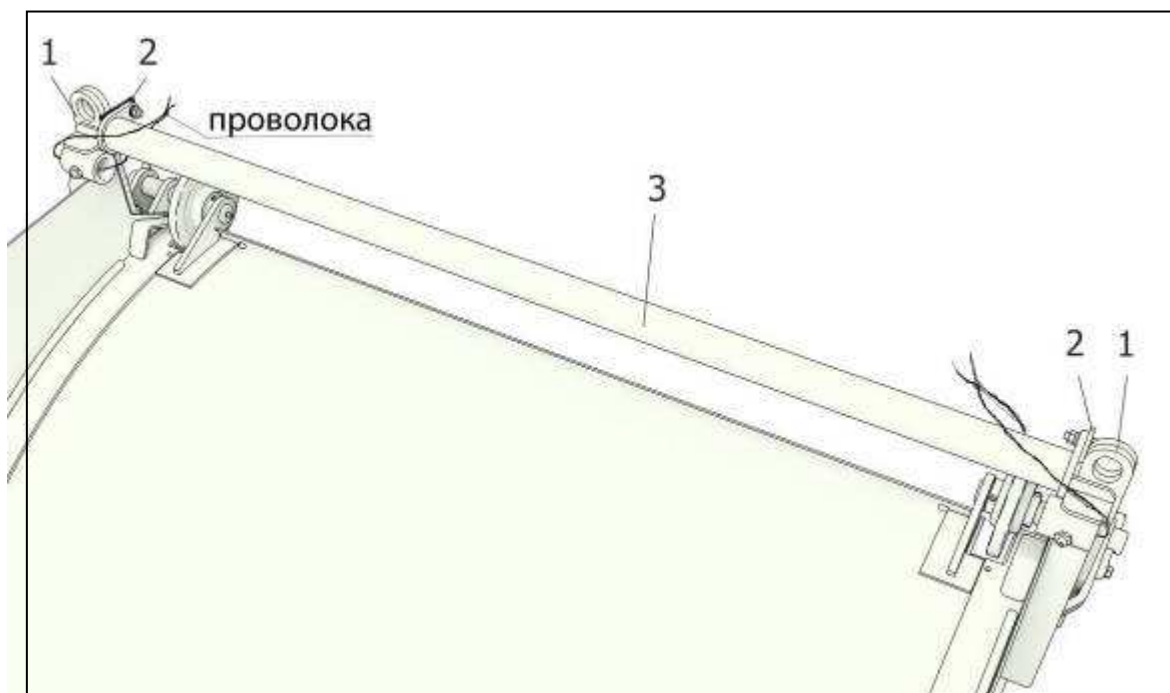
- достать из комплекта монтажных частей (ППР-150.00.00.560Б) распорку 3 (рисунок 5.1);
- демонтировать прижимные ролики 1 (рисунок 5.2) , затем упаковать и положить их в комплект монтажных частей или ЗИП;
- установить распорку 3 (рисунок 5.1) между строповочными кронштейнами камеры передней (ППР-150.01.00.000А). Отрегулировать люфт между распоркой 3 и кронштейнами 1 (зазор должен быть не более 1 мм), устанавливая необходимое количество дистанционных пластин 2;
- закрепить распорку 3 хомутами или проволокой.

ВНИМАНИЕ! ПОГРУЗКУ И ВЫГРУЗКУ ПРОИЗВОДИТЬ СТРОПАМИ ДЛИНОЙ НЕ МЕНЕЕ 1,8 м.

После выгрузки пресс-подборщика и перед началом работы необходимо:

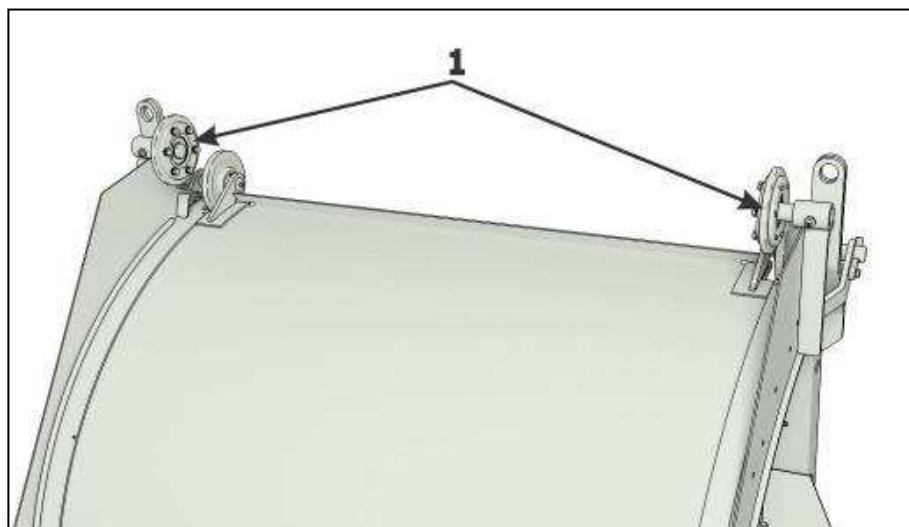
- снять распорку 3 (рисунок 5.1) и положить ее в комплект монтажных частей;
- взять из комплекта монтажных частей и установить на место ролики 2 (рисунок 5.3) на одной оси с цепью транспортной 3. Закрепить ось 4 болтом 1.

Перед началом эксплуатации пресс-подборщика необходимо произвести его досборку, если перед транспортировкой производился демонтаж узлов, в том числе установить карданный вал на вал редуктора, рукава высокого давления, электрический провод с двумя розетками, подключить пульт управления.



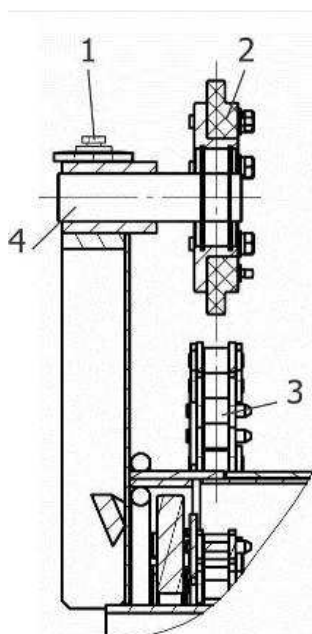
1 – кронштейн строповочный; 2 – пластина дистанционная (ППР-150.00.00.491, ППР-150.00.00.491-01, ППР-150.00.00.491-02); 3 – распорка (ППР-150.00.00.900)

Рисунок 5.1 – Подготовка к погрузке



1 - ролик

Рисунок 5.2 – Ролики ППР-150.01.04.020А



1 – болт; 2 – ролик; 3 – цепь транспортерная; 4 – ось

Рисунок 5.3 – Установка роликов

5.2 Агрегатирование пресс-подборщика с трактором

5.2.1 Присоединение пресс-подборщика к сцепному устройству трактора

Перед началом работ пресс-подборщик необходимо установить на твердую ровную поверхность. Зафиксировать башмаками от откатывания.

Регулируя высоту стояночной опоры, установить необходимую высоту сницы.

Подъехать задним ходом к пресс-подборщику и прицепить его к трактору. Зафиксировать страховочную цепь сницы на навеске трактора.

Поднять стояночную опору.

Стояночную опору со ступенчатой регулировкой высоты, допускается использовать только с трактором, оборудованным тягово-сцепным устройством (поперечина), регулируемым по высоте гидравлически. В случае если пресс-подборщик будет агрегатироваться на трактор с тягово-сцепным устройством (крюк), необходимо использовать стояночную опору с бесступенчатой регулировкой высоты. Стояночная опора с бесступенчатой регулировкой высоты заказывается и приобретается отдельно.

После агрегатирования заглушите двигатель и выньте ключ из замка зажигания.

Трактор и пресс-подборщик зафиксируйте от самопроизвольного движения.

ВНИМАНИЕ! МАКСИМАЛЬНАЯ ВЕРТИКАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ НАКРУЗКА, ПРИЛАГАЕМАЯ НА ТЯГОВО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО ТРАКТОРА 600 кг (см. рисунок 5.4).

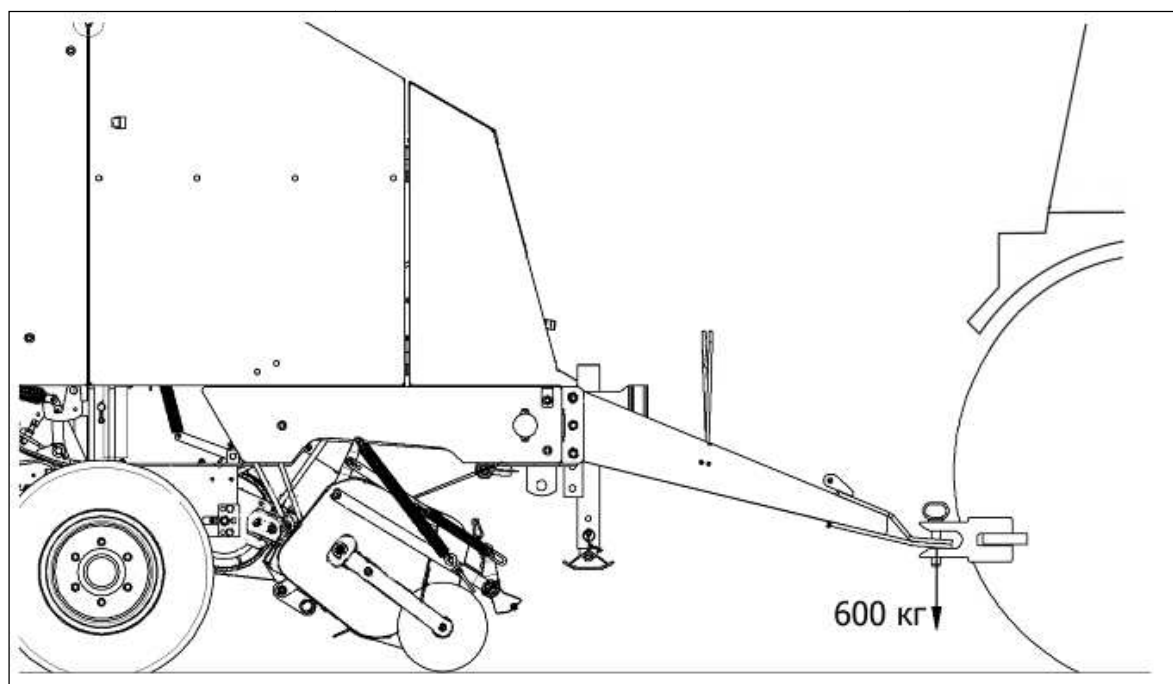


Рисунок 5.4 - Присоединение пресс-подборщика к сцепному устройству трактора

5.2.2 Установка карданного вала

Устанавливать карданный вал (рисунок 5.5) следует так, чтобы шарнир карданного вала с предохранительной фрикционной муфтой был соединён с валом конического редуктора пресс-подборщика, а второй шарнир с ВОМ трактора. Шарниры одевать до характерного щелчка фиксатора. Перед началом работы, зафиксировать кожухи карданного вала от поворота цепочками.

Технические характеристики рекомендуемого карданного вала представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Мощность кВт	Длина мм	Крутящий момент Н·м	Обозначение	Муфта	Производитель
68	1640-2230	1210	2009/1640/КН/63.22-52	фрикционная муфта = 900 Нм	La Magdalena

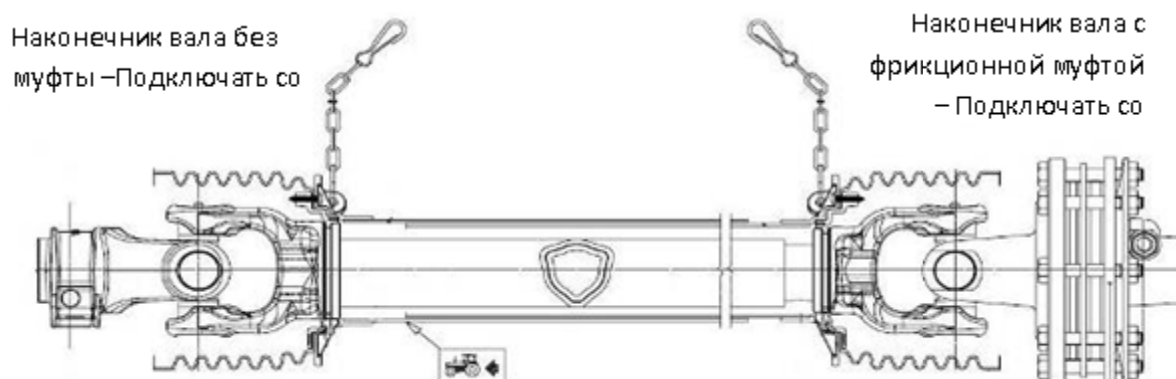


Рисунок 5.5 - Подсоединение карданного вала

Карданный вал поставляется с одетыми пластиковыми защитными кожухами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАРДАНЫЙ ВАЛ И ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ;
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАРДАННОГО ВАЛА БЕЗ ИЛИ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ЗАЩИТНЫМИ КОЖУХАМИ;
- РАБОТАТЬ, НЕ ЗАФИКСИРОВАВ ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ КАРДАННОГО ВАЛА ЦЕПОЧКАМИ;
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАРДАНЫЙ ВАЛ В КАЧЕСТВЕ ОПОРЫ ДЛЯ НОГ.
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИ РЕМОНТЕ КАРДАННОГО ВАЛА НЕ ОРИГИНАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ.

В случае необходимости карданный вал можно укоротить согласно инструкции по эксплуатации (рисунок 5.6):

- 1 – Разобрать карданный вал;
- 2 – Обрезать на необходимую длину телескопические валы, длина валов после обрезки должна быть такой, чтобы при работе они перекрывались не менее чем на 1/2 длины;
- 3 – Убрать заусенцы в местах обрезки;
- 4 – Обрезать кожухи, на ту же длину, что и телескопические валы;
- 5 – Смазать детали вала;
- 6 – Собрать карданный вал и проверить получившуюся длину.

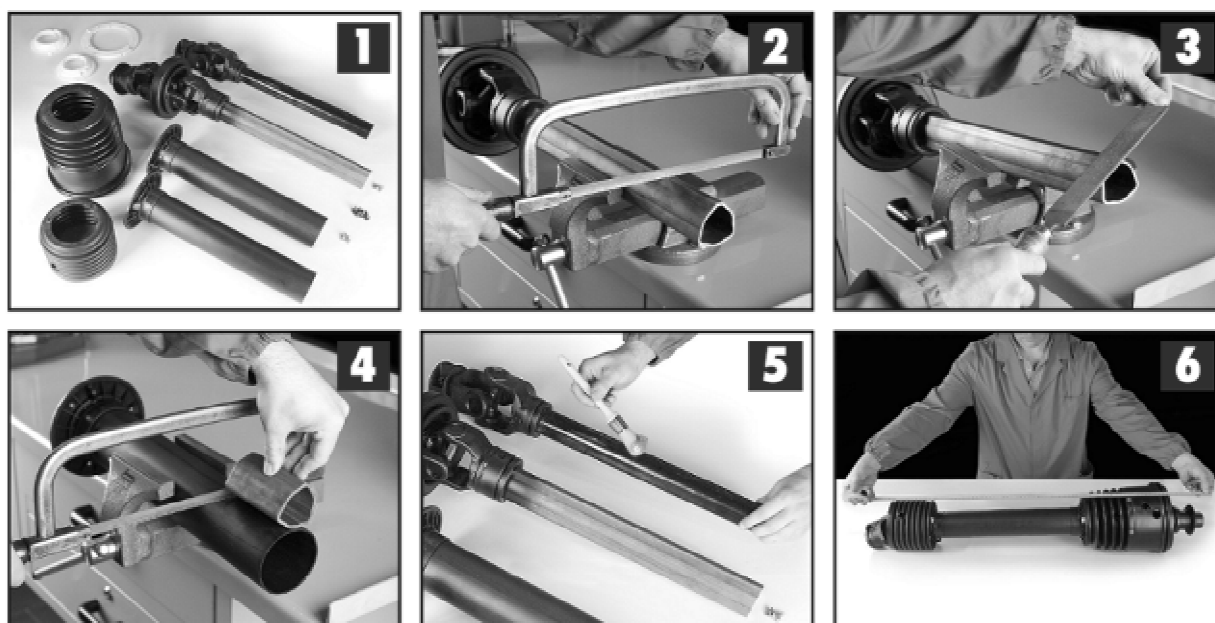


Рисунок 5.6 - Обрезка карданного вала

Для того чтобы разобрать карданный вал для обрезки, следует раздвинув рассоединить телескопические валы, затем снять защитные кожухи – надавив на фиксаторы 1 и 2 (рисунок 5.7), сдвинуть кожух по направлению от шарнира. После вынуть фиксаторы 3, и выкрутив винт, снять стопорный подшипник 4.

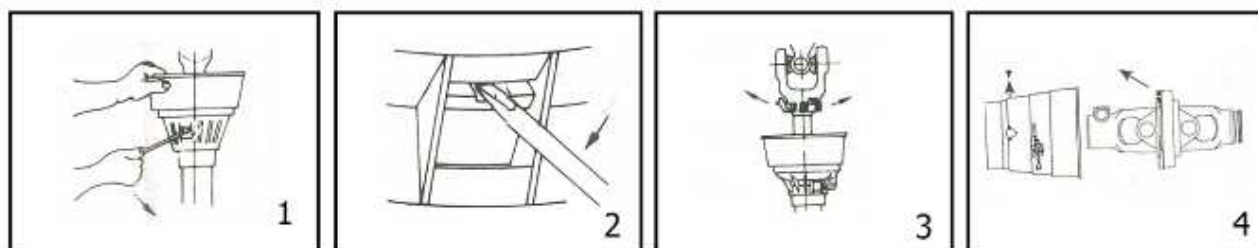


Рисунок 5.7 - Демонтаж кожуха карданного вала

Для установки защитного кожуха на карданный вал (см. рисунок 5.8), в первую очередь следует очистить и смазать место установки стопорного подшипника 1. Установить на место и закрепить винтом стопорный подшипник 2, установить на место фиксаторы 3, надеть на вал защитный кожух, надавив по направлению к шарниру защелкнуть фиксаторы 4, при необходимости слегка подстучать молотком.

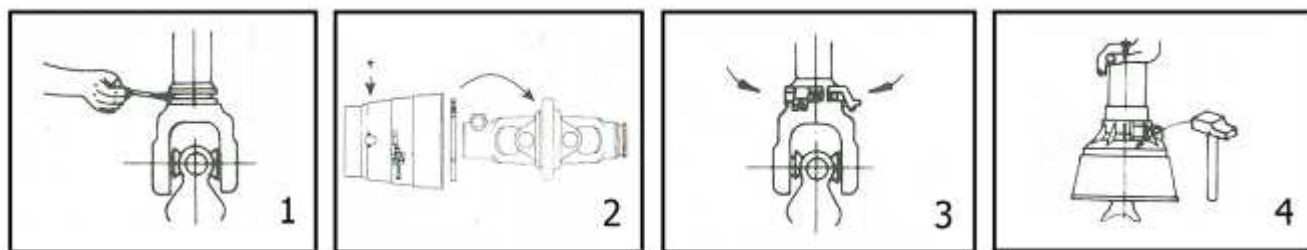


Рисунок 5.8 - Установка кожуха карданного вала

ВНИМАНИЕ! ВОВРЕМЯ ХРАНЕНИЯ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКА КАРДАННЫЙ ВАЛ ДОПУСКАЕТСЯ ОТСОЕДИНЯТЬ ТОЛЬКО ОТ ТРАКТОРА, ПРИ ЭТОМ ВАЛ ДОЛЖЕН УСТАНАЛИВАТЬСЯ НА ОПОРУ (рисунок 2.1).

5.2.3 Подсоединение органов управления

Подсоединить рукава высокого давления машины к гидровыводам трактора согласно п. 5.4.1 настоящего РЭ. Подсоединить электрокабель к электросистеме трактора. Установить в кабине трактора пульт управления.

5.3 Настройка и регулировки пресс-подборщика

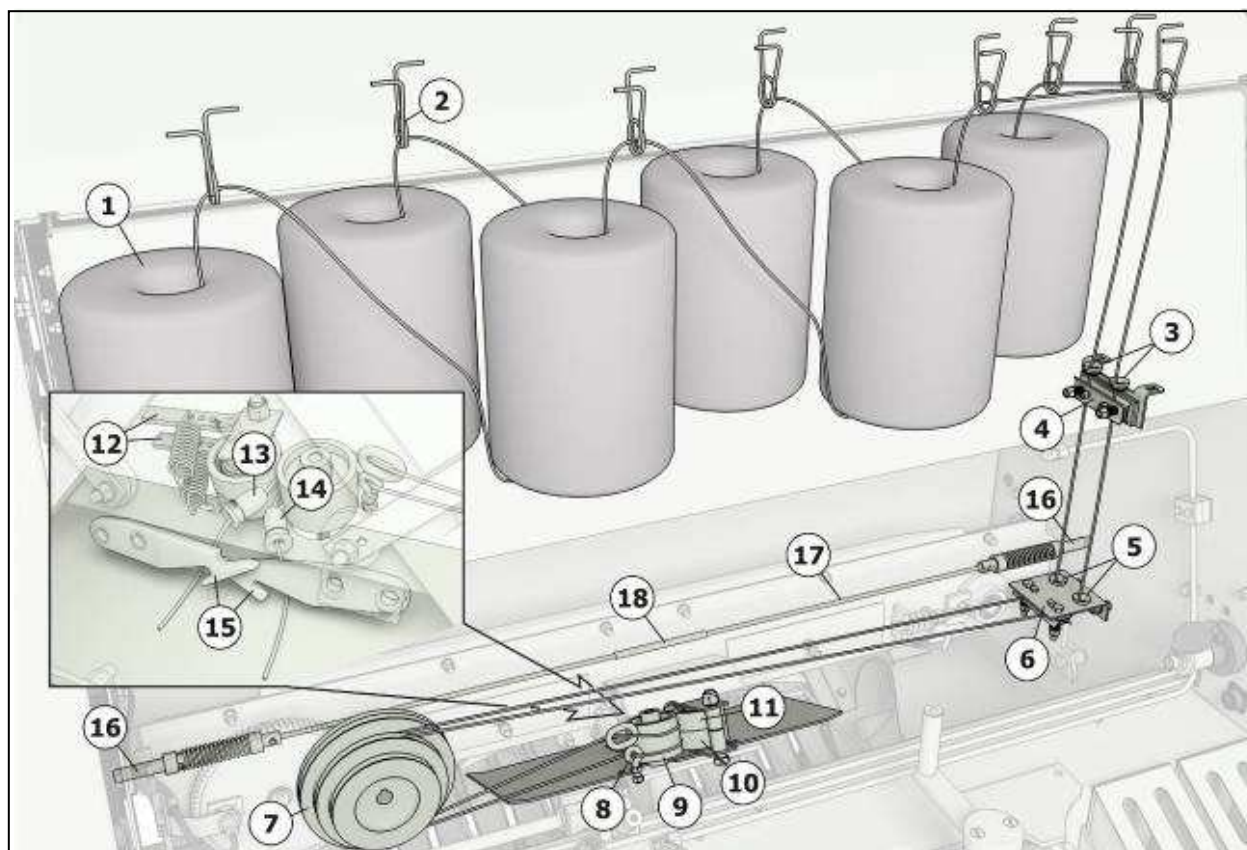
5.3.1 Заправка шпагатом и регулировки обматывающего аппарата

Заправку шпагата в обматывающий аппарат пресс-подборщика производить согласно рисунку 5.9 в следующей последовательности:

1) Установить бобины 1 шпагата в ящик – кассетницу (до 6 шт.). Направление вытягивания шпагата указано на этикетке, прикрепленной к внутреннему концу бобины. При отсутствии этикетки необходимо определить правильность размотки шпагата. Для этого вытянуть внутренний конец шпагата из бобины примерно на 1м. Опустить его так, чтобы он находился в свободном состоянии. Если шпагат скручивается в петли, подсчитать их количество и обрезать вытянутую часть. Прodelать то же самое, вытянув шпагат с противоположной стороны бобины. Разматывать бобины с той стороны, где образовывается меньшее количество петель. Связать наружные концы предыдущих бобин с внутренними концами последующих бобин, продевая шпагат через петли 2. Бобины связывать рядами. Должно получиться два поперечных ряда по три бобины в каждом.

2) Далее, шпагат из каждого ряда продевается в глазки 3, установленные в днище ящика – кассетницы, проводится между планками тормоза шпагата 4, через глазки 5, между планками тормоза шпагата 6 подается на шкив 7. Оба шпагата укладываются в канавки шкива на один диаметр, проводятся вокруг шкива на 180°, через направляющие кольца крюка 8 и вставляются между роликами 9 и 10 один, и роликами 9 и 11 второй. Отжать ролики 10 и 11 нужно при помощи рычагов 12. Далее концы шпагатов продеваются в глазки 13 и 14 и укладываются **под** захватами 15.

При заправке шпагата внимательно следите за тем, чтобы обе ветви шпагата были заправлены строго параллельно и нигде не пересекались.



1 – бобина 2-петля; 3, 5, 13, 14 – глазок; 4, 6 – тормоз шпагата; 7 – шкив; 8 – крюк; 9,10,11 – ролик;
12 – рычаг; 15 – захват; 16 – фиксатор; 17 – шнур; 18 – рукоятка

Рисунок 5.9 – Схема заправки шпагата

При соединении бобин вязального шпагата узел должен получиться небольшим, чтобы он мог свободно проходить через петли, глазки и тормоза шпагата. Производитель рекомендует способ связывания шпагата, показанный на рисунке 5.10.

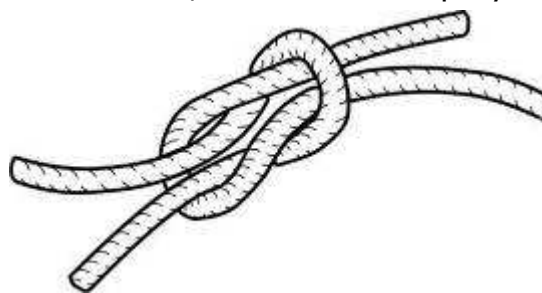


Рисунок 5.10 – Способ связывания концов шпагата

Шкив 7 (рисунок 5.9) выполнен трехступенчатым. В зависимости от того, на какой диаметр (ступень) будут уложены ветви шпагата, уменьшается или увеличивается расстояние между нитями в процессе обмотки, а соответственно и расход шпагата. Ступень выбирается в зависимости от длины стеблей прессуемого материала (таблица 5.2).

Таблица 5.2 - Выбор диаметра шкива в зависимости от длины стеблей материала

Длина стеблей	Диаметр шкива	Получаемое расстояние между нитями
Короткая	Большой	Узкое
Средняя	Средний	Среднее
Длинная	Малый	Широкое

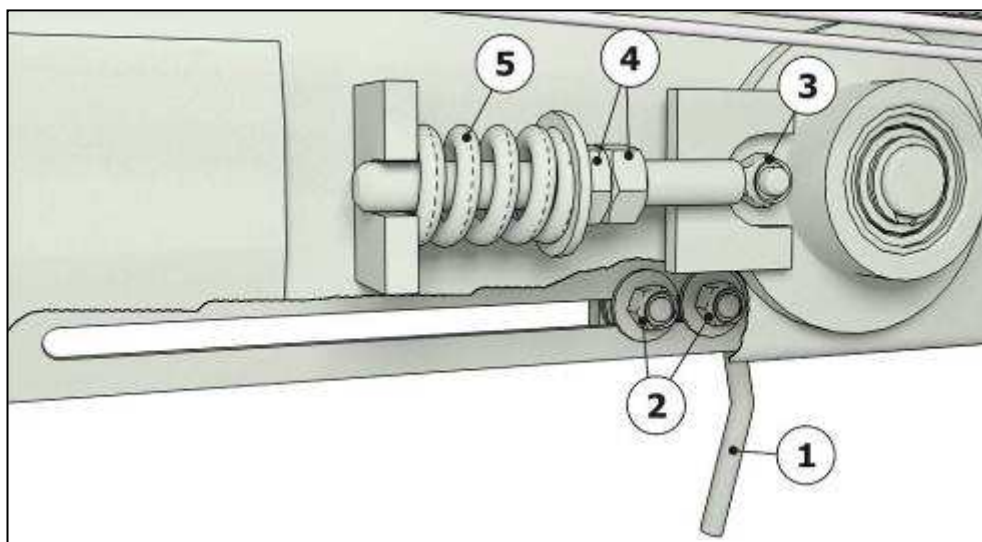
После заправки шпагата, его необходимо натянуть тормозами 4 и 6 (рисунок 5.9). Для этого необходимо взять обе ветви шпагата после шкива 7 и потянуть в сторону роликов. Если при этом шкив не вращается, и шпагат по нему проскальзывает, то натяжение

недостаточное. В этом случае необходимо гайками на тормозах 4 и 6 увеличить усилие прижимных планок настолько, чтобы обеспечить вращение шкива 7 без проскальзывания.

Необходимая ширина обмотки рулона устанавливается с помощью упоров 1 (рисунок 5.11). Отпустив гайки 2 необходимо передвинуть упоры 1 по пазам в панели на необходимую ширину обвязки рулона, после чего гайки 2 затянуть.

Постоянное натяжение цепей привода кареток обеспечивает пружина 5 (рисунок 5.11). Для регулировки натяжения необходимо отпустить гайки 3, и вращая гайки 4 установить необходимое натяжение цепи, после чего затянуть гайки 3. **Правильное натяжение цепи проверить следующим образом:** Возьмите отвертку или вороток, вставьте его между роликами цепи и наклоните в сторону движения цепи. При правильном натяжении звено цепи должно повернуться на угол 20-30°.

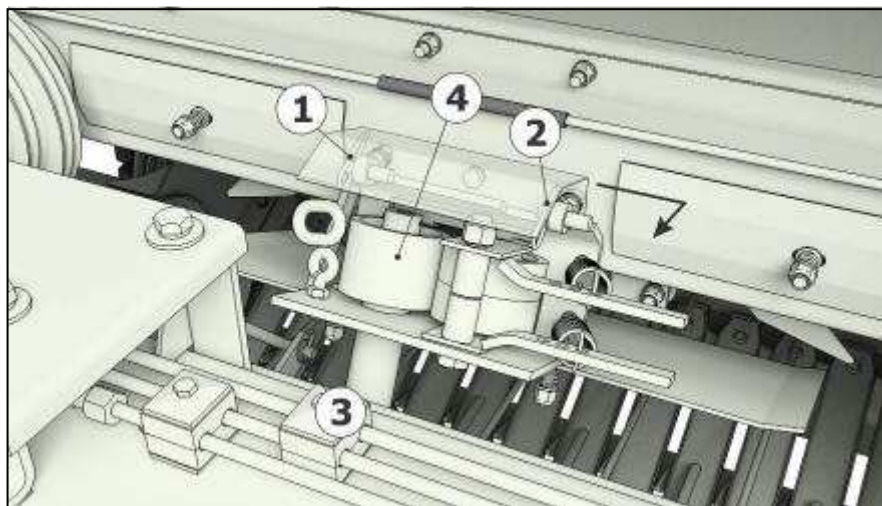
ВНИМАНИЕ! СЛИШКОМ СИЛЬНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ЦЕПИ ПРИВОДИТ К ЕЕ БЫСТРОМУ ИЗНОСУ И ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ. ЧЕРЕЗМЕРНАЯ НАТЯЖКА ЦЕПИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ДЕФОРМАЦИИ КАРКАСА ОБМАТЫВАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА, ЗАКЛИНИВАНИЮ КАРЕТОК, СМЕЩЕНИЮ И ДЕФОРМАЦИИ ВЕДОМОЙ ШЕСТЕРНИ ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ. ТАКЖЕ ПОВЫШЕННОМУ ИЗНОСУ В ДАННОМ СЛУЧАЕ ПОДВЕРГАЮТСЯ ЗВЕЗДОЧКИ, ВАЛЫ И ПОДШИПНИКОВЫЕ ОПОРЫ.



1-упор; 2, 3, 4- гайка; 5-пружина

Рисунок – 5.11 Установка необходимой ширины обмотки рулона

Для удобства обслуживания и регулировки обматывающий аппарат можно откинуть вперед, либо назад. Для этого нужно потянуть шнур 17 (рисунок 5.9) за рукоятку 18 и вывести фиксаторы 16 из зацепления. После этого обматывающий аппарат можно повернуть вперед или назад. Если необходимо обматывающий аппарат повернуть на больший угол, то в этом случае рекомендуется предварительно снять роликовый механизм подачи шпагата 4 (рисунок 5.12). Для этого нужно снять шплинты 1-3 и сместить механизм по стрелке, показанной на рисунке. Установку производить в обратном порядке.



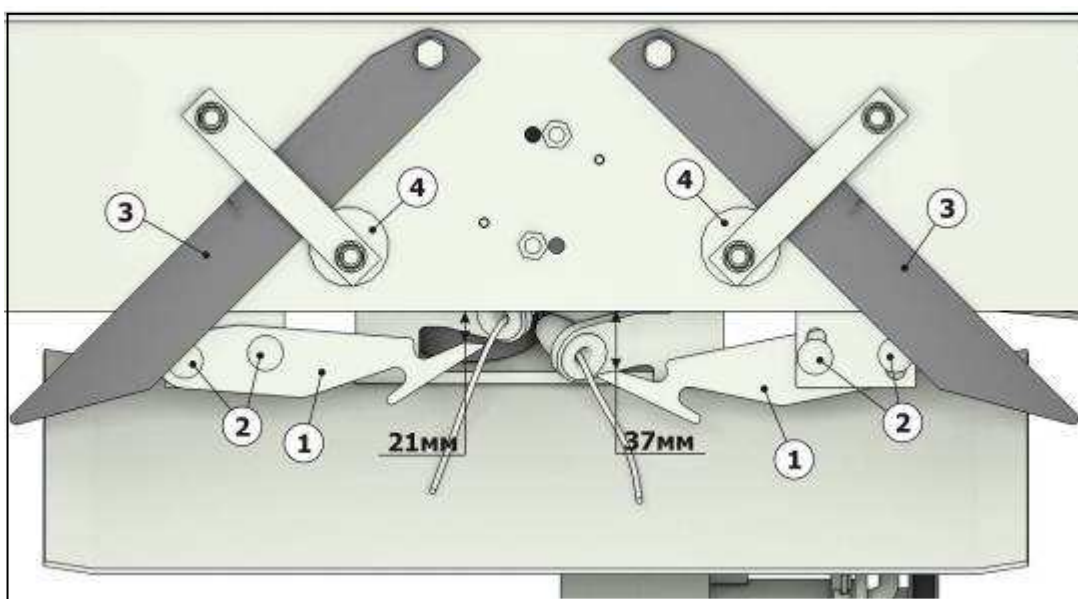
1,2,3 – шплинт; 4 – роликовый механизм подачи шпагата

Рисунок 5.12 - Снятие роликового механизма подачи шпагата

Захваты 1 кареток (рисунок 5.13) в нужное положение устанавливаются на заводе изготовителе. Но в процессе транспортировки регулировка может нарушиться. Поэтому, перед эксплуатацией пресс-подборщика необходимо проверить установку захватов, и при необходимости провести их регулировку. Правильное положение захватов показано на рисунке 5.13. Фиксируются захваты на каретках болтокрепежом 2.

Если в процессе обмотки шпагат плохо обрезается, или не обрезается совсем, то в этом случае необходимо изменить наклон ножей 3 на обматывающем аппарате. Выполняется регулировка с помощью эксцентриков 4. Проворачивая эксцентрики вокруг своей оси изменяем угол наклона ножа, и, следовательно, длину контакта шпагата с режущей кромкой.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАХВАТОВ И НОЖЕЙ БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ. НОЖИ ОЧЕНЬ ОСТРЫЕ И ПРЕДСТАВЛЯЮТ ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ.



1 – захват; 2 – болтокрепеж; 3 – нож; 4 – эксцентрик

Рисунок 5.13 - Регулировка положения ножей

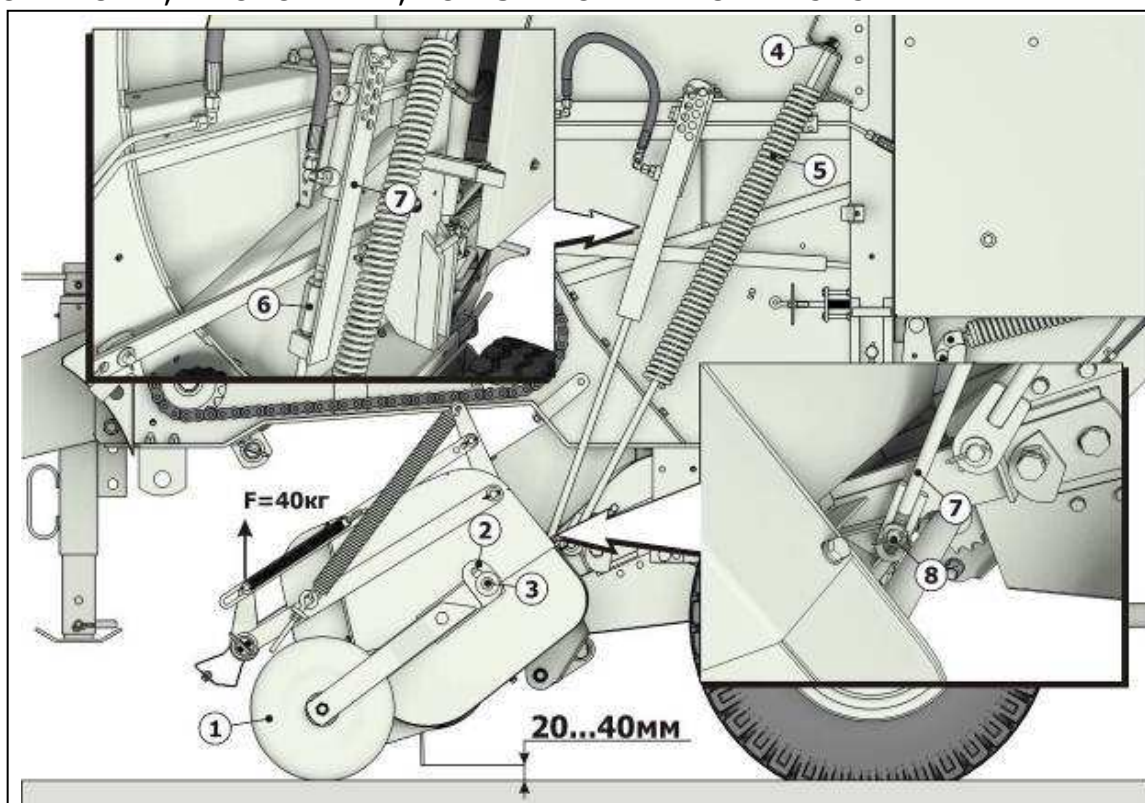
5.3.2 Регулировки подбирающего механизма

5.3.2.1 Вывешивание

Регулировка расстояния от концов подбирающих пальцев до поверхности земли и вывешивание подбирающего механизма осуществляется следующим образом (рисунок 5.9):

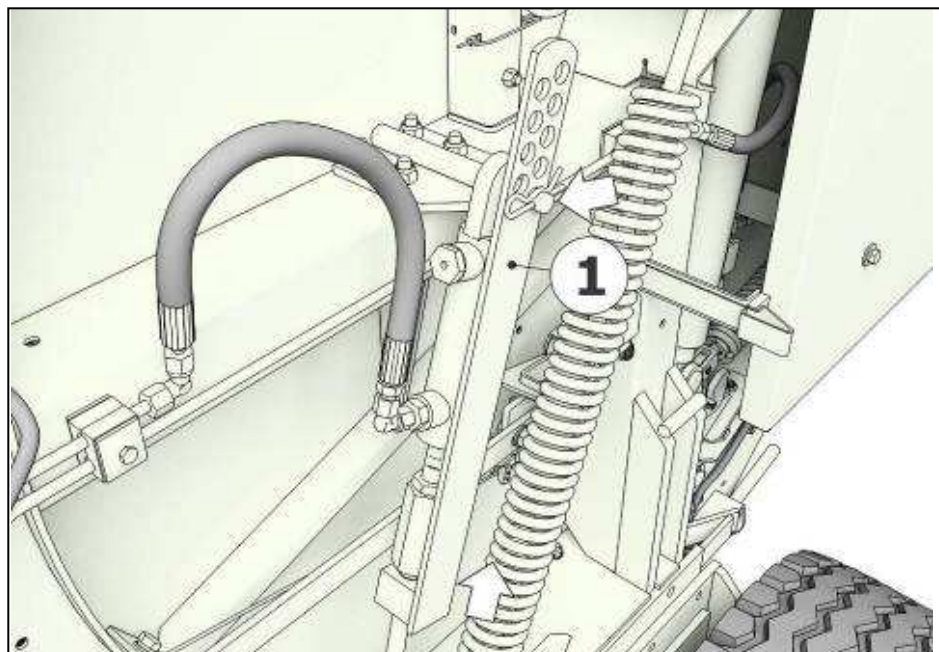
- устанавливаем нужное расстояние от концов подбирающих пальцев до поверхности земли от 20 до 40 мм;
- отпускаем болтокрепеж 3, и перемещаем копирующее колесо 1 по пазу в кронштейне 2 до соприкосновения с поверхностью земли. Фиксируем колесо, в этом положении затягивая болтокрепеж 3;
- далее вращая болты 4 с обеих сторон пресс-подборщика, натягиваем пружины 5 до тех пор, пока усилие отрыва подбирающего механизма от поверхности земли, приложенное в его середине не составит $F=40\text{кг}$. Рекомендуется при вывешивании подбирающего механизма пользоваться динамометром;
- далее необходимо установить ограничение копирования вниз. Для этого выставляем тягу 7 (рисунок 5.14) таким образом, чтобы ось 8 находилась по центру паза тяги. Если необходимость в копировании вниз отсутствует, тогда выставляем тягу 7 таким образом, чтобы ось 8 находилась в нижнем положении. Гайка 6 ограничивает ход штока гидроцилиндра подъема подбирающего механизма при копировании им вниз. Т.е. в крайнем нижнем положении при копировании вниз подбирающий механизм должен опираться на гайку 6, а не на шток гидроцилиндра, выдвинутого на максимальную длину.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ПЕРЕВОДА ПОДБОРЩИКА В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ (Т.Е. КОГДА ШТОКИ ГИДРОЦИЛИНДРОВ БУДУТ ПОЛНОСТЬЮ ВТЯНУТЫ), ТЯГИ 1 (РИСУНОК 5.15) НЕОБХОДИМО ПОДНЯТЬ И УСТАНОВИТЬ НА НИЖНЕЕ СОВПАДАЮЩЕЕ С ОСЬЮ ОТВЕРСТИЕ, В ПОЛОЖЕНИЕ, ПОКАЗАННОЕ НА РИСУНКЕ 5.15.



1 – колесо копирующее; 2 – кронштейн; 3 – болтокрепеж; 4 – болт; 5 – пружина; 6 – гайка; 7 – тяга; 8 – ось

Рисунок 5.14 – Установка высоты пальцев и вывешивание



1 – тяга

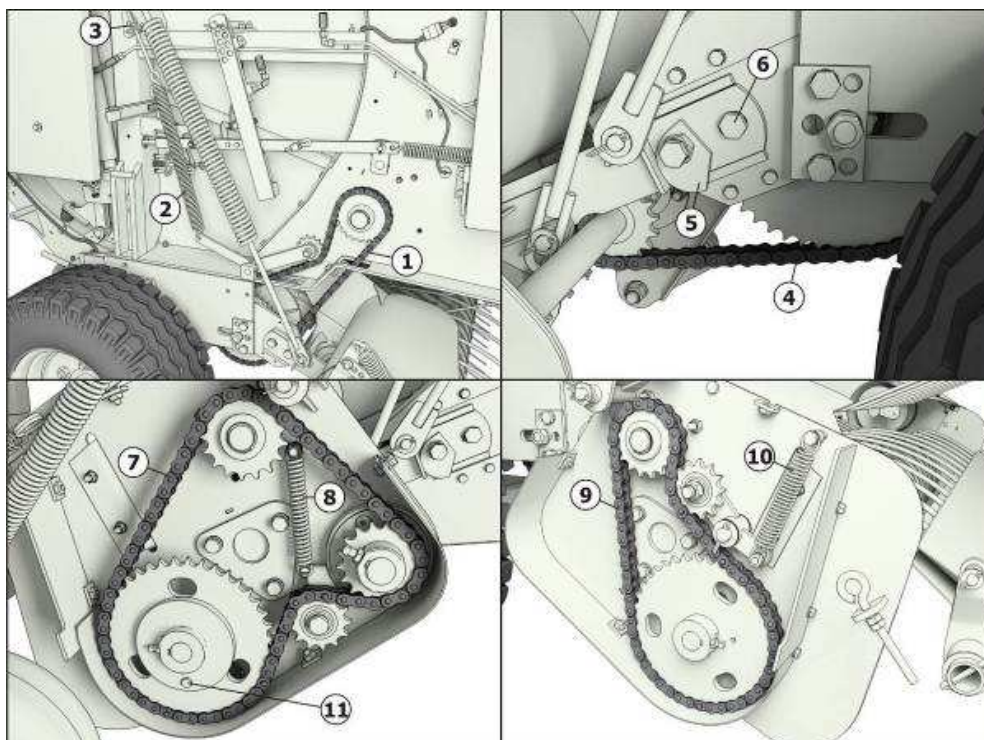
Рисунок 5.15 – Фиксация подборщика в транспортном (поднятом) положении

5.3.2.2 Натяжение цепных передач подбирающего механизма

Натяжение цепной передачи 1 (рисунок 5.16) главного привода подбирающего механизма обеспечивается пружиной 2. Если усилия пружины недостаточно, то натяжение производится гайками 3.

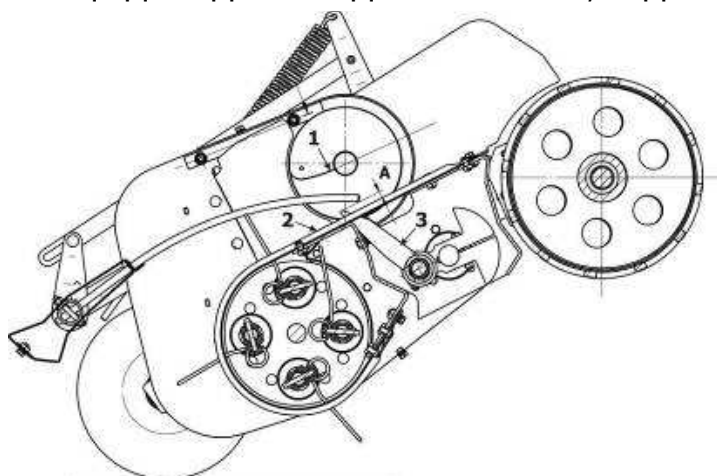
Натяжение цепи 4 производится сектором 5. Для этого необходимо отпустить болтокрепеж 6 с обеих сторон подбирающего механизма, повернуть сектор 5, тем самым натягивая цепь 4, убедиться в отсутствии перекоса, затянуть болтокрепеж 6 на обеих сторонах подбирающего механизма.

Натяжение цепей 7 и 9 не регулируется и обеспечивается пружинами 8 и 10 соответственно.



1,4,7,9 – цепь; 2,8,10 – пружина; 3 – гайка; 5 – сектор; 6 – болтокрепеж; 11 – болт срезной
Рисунок 5.16 – Натяжение цепных передач подбирающего механизма

ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ ПРОИЗВОДИЛСЯ ДЕМОНТАЖ ЦЕПЕЙ 7 И 9 (РИСУНОК 5.16), ТО ИХ УСТАНОВКУ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ В ТАКОМ ВЗАИМНОМ ПОЛОЖЕНИИ ЗВЕЗДОЧЕК, ПРИ КОТОРОМ КРАЯ ВИТКОВ ШНЕКОВ 1 (РИСУНОК 5.17) БУДУТ ПАРАЛЛЕЛЬНЫ СКАТАМ 2, А РАССТОЯНИЕ А, ОТ КОНЦА ДОВОДЧИКА 3 ДО КРАЯ СКАТА, БУДЕТ СОСТАВЛЯТЬ 10 мм.



1 – виток шнека; 2 – скат; 3 – доводчик

Рисунок 5.17 – Взаимное положение рабочих органов подбирающего механизма перед установкой цепи

5.3.2.3 Предохранительный срезной элемент подборщика

Для предохранения выхода деталей и узлов подбирающего механизма из строя по причине забивания массой или попадания посторонних предметов в рабочие органы предусмотрен срезной болт 11 (рисунок 5.16), через который передается крутящий момент от звездочки на вал подборщика.

При забивании массой, или попадании посторонних предметов, болт срезается, и крутящий момент на вал ротора не передается. Для продолжения работы необходимо установить и устранить причину срезания болта, установить новый срезной элемент и затянуть его.

ВНИМАНИЕ! В КАЧЕСТВЕ СРЕЗНОГО ЭЛЕМЕНТА ДОЛЖЕН ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ Болт М6-6gx35.58.019 ГОСТ 7798-70 (ПРИ УСТАНОВКЕ БОЛТА НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВОГО СОЕДИНЕНИЯ 7 Н·м).

Использование проволоки, арматуры и т.п. в качестве срезного элемента категорически запрещено, т.к. это может привести к серьезным поломкам подбирающего механизма.

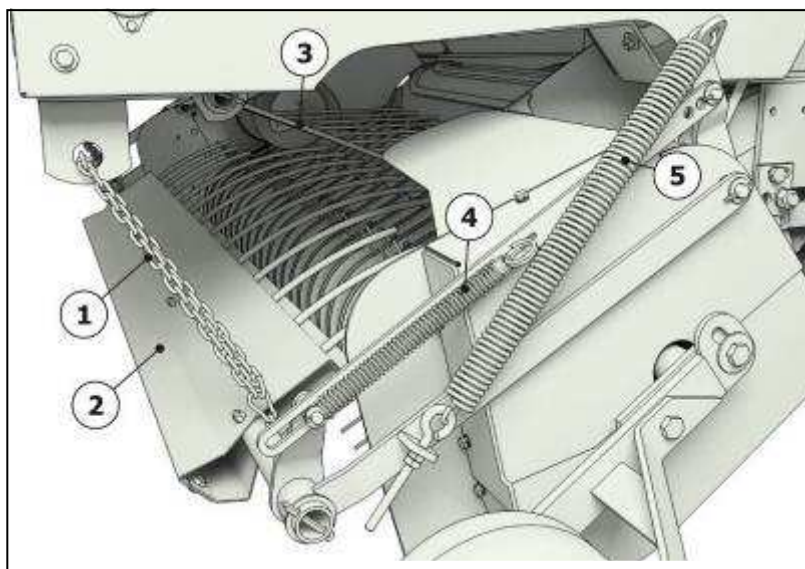
5.3.2.4 Регулировка нормализатора

Прижим – нормализатор 2 (рисунок 5.18) обеспечивает защиту и равномерную загрузку прессовальной камеры при подборе валков различных культур и различной плотности.

Степень прижатия пальцев нормализатора регулируется усилием пружин 4 и 5, определяется в процессе работы опытным путем, и зависит от вида подбираемого продукта, его линейной массы и влажности. При чрезмерно большом усилии нормализатора происходит торможение валка, в этом случае степень его прижатия необходимо уменьшить. Малое же усилие нормализатора приводит к потерям и неравномерной подаче массы в прессовальную камеру.

Общая высота установки нормализатора регулируется длиной цепей 1 установкой необходимого звена цепи на карабины.

Прижим 3 дополнительно препятствует вспушиванию массы при подборе больших валков, а также предохраняет попадание шпата при начале обмотки в подбирающий механизм.



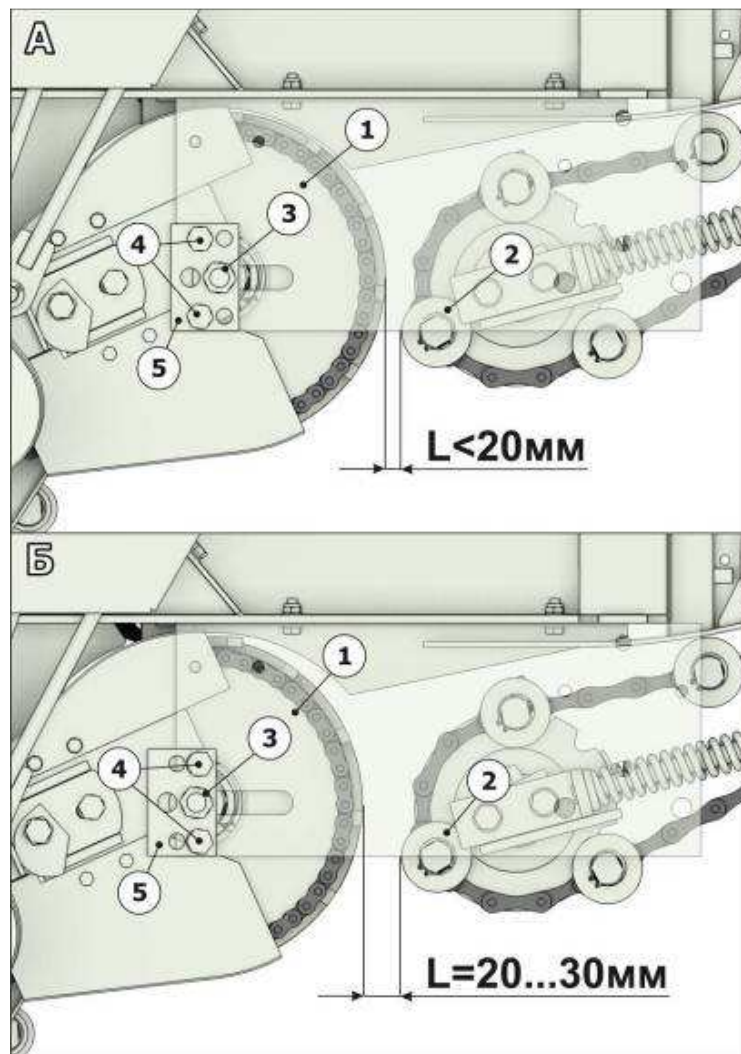
1 – цепь; 2 – нормализатор; 3 – прижим; 4, 5 – пружина
Рисунок 5.18 – Регулировка нормализатора

5.3.3 Регулировка зазора между вальцом и транспортером

В процессе эксплуатации цепи транспортера имеют свойство увеличивать свою длину (вытягиваться). Вследствие этого возникает опасность столкновения опорных роликов 2 (рисунок 5.19) транспортера с вальцом 1 подбирающего механизма. Для предотвращения аварийной ситуации необходимо периодически контролировать зазор L между роликами транспортера и вальцом подбирающего механизма. Оптимальная величина зазора $L=20-30$ мм.

Если положение пластины 5 (рисунок 5.19А) перестанет обеспечивать оптимальную величину зазора L , т.е. он будет менее 20 мм, то в этом случае пластины 5 нужно установить в положение, указанное на рисунке 5.19Б. Т.е. необходимо, с обеих сторон подборщика, отпустить гайки 3, выкрутить болты 4, передвинуть пластины 5 вперед по ходу рабочего движения, чтобы добиться оптимального расстояния между вальцом и транспортером. Далее вкрутить болты 4 и затянуть вместе с гайками 3.

ВНИМАНИЕ! ТАКЖЕ НЕОБХОДИМО ПРОКОНТРОЛИРОВАТЬ ЗАЗОР L ПРИ ПЕРВОМ ПУСКЕ МАШИНЫ.



L – величина зазора

1 – валец; 2 – транспортер цепной; 3 – гайка; 4 – болт; 5 – пластина

Рисунок 5.19 – Регулировка зазора между валцом и цепным транспортером

5.3.4 Регулировка плотности прессования и механизма фиксации задней камеры

Регулировка степени плотности прессования осуществляется перемещением указателя 4 (рисунок 5.20А) по пазу в боковине пресс-подборщика. Фиксируется указатель в необходимом положении гайкой 21 (рисунок 5.20В) и полиамидной шайбой.

Регулировка плотности прессования производится в полевых условиях при контрольном формировании рулонов. При перемещении указателя вверх плотность прессования увеличивается, при перемещении вниз - уменьшается.

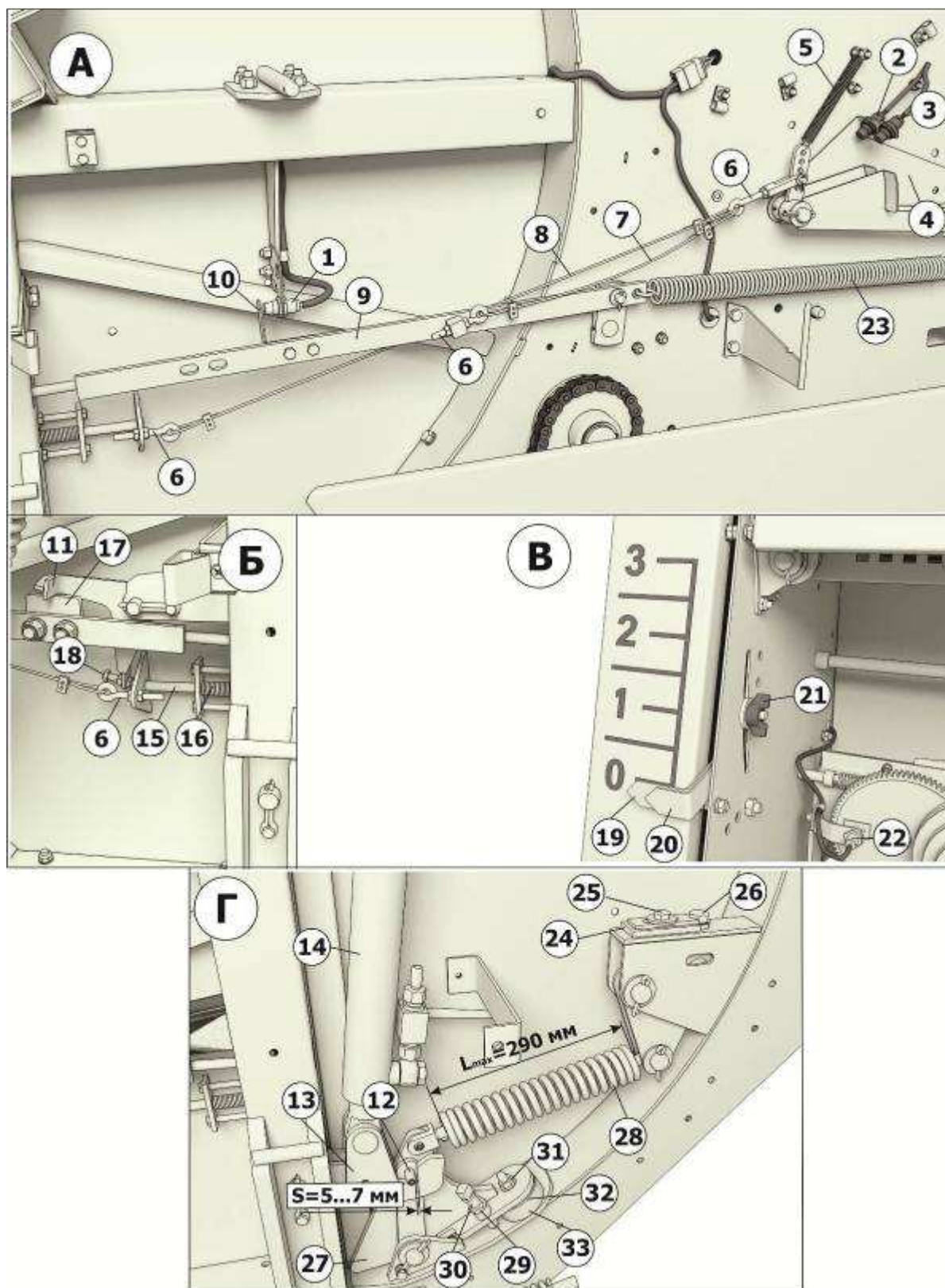
В южных районах страны, где сено может убираться с влажностью от 24 до 30 % плотность прессования можно устанавливать до 220 кг/м³. Для средней и северной зон влажность сена должна составлять от 20 до 22 % и плотность прессования необходимо устанавливать до 200 кг/м³.

При уборке сена повышенной влажности, с организацией досушивания рулонов методом активного вентилирования, плотность прессования должна находиться в пределах от 130 до 150 кг/м³.

Необходимые регулировки плотности прессования и механизма фиксации задней камеры устанавливаются на заводе – изготовителе. Но, в процессе транспортировки машины, могут быть нарушены. Поэтому, перед эксплуатацией нужно проверить, и при необходимости выполнить следующее:

– при положении стрелок 19 и 20 (рисунок 5.20В) напротив нуля и закрытой задней камере (шток гидроцилиндра 14 полностью втянут), должен соблюдаться размер от 5 до 7 мм (рисунок 5.20Г), а трос 8 (рисунок 5.20А) должен быть натянут. Если трос провисает, то его необходимо натянуть крюками 6. Натяжение тросов произвести с обеих сторон пресс-подборщика;

– чтобы отрегулировать зазора между штифтом 12 (установленного в коромысле 27) и крюком 13 (размер от 5 до 7 мм). Необходимо: ослабить Болт М12х35 25 (рисунок 5.20Г) сдвинуть фиксирующую пластину 24 и вращая болт 26, ослабить натяжение пружины 28; ослабить контргайку 29 и, вращая винт 30, повернуть коромысло 27; ослабить гайку 31 и, установив необходимое количество регулировочных шайб 32 (в комплект запасных частей входят шайбы толщиной 2 и 5 мм), установить буфер 33 на необходимую высоту. Затем затянуть гайку 32, выкрутить винт 30 (зазор между винтом и опорной пластиной должен быть от 5 до 10 мм при полностью натянутой пружине 28), затянуть контргайку 29, вращая болт 26, натянуть пружину 28 (длина натянутой пружины не должна превышать 290 мм – размер натяжки контролируется по торцам пробок), установить фиксирующую пластину 24 и затянуть болт 25. При необходимости повторить выше перечисленные операции;



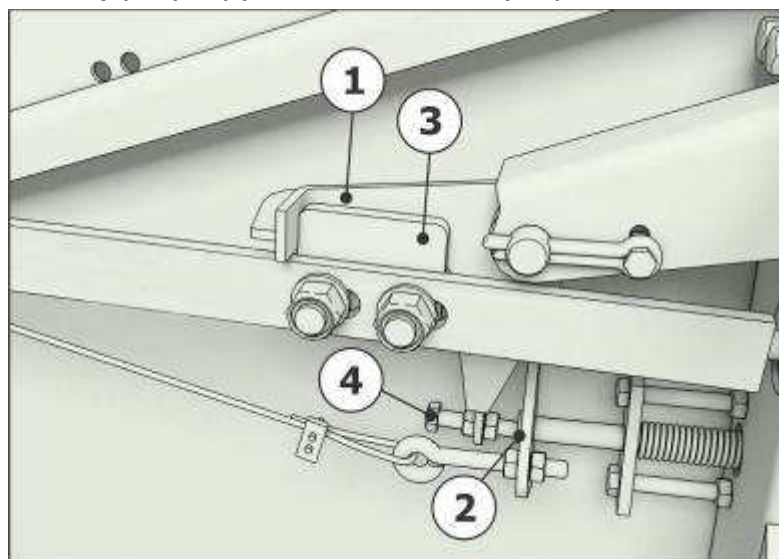
1,2,3,22 – датчик; 4 – указатель; 5 – пружина; 6 – крюк; 7,8 – канат; 9 – тяга; 10 – пластина; 11 – упор;
 12 – штифт; 13 – крюк; 14 – гидроцилиндр; 15 – тяга; 16 – пружина; 17 – пластина;
 18 – болт регулировочный; 19 – стрелка правая; 20 – с трелка левая; 21 – гайка; 23 – пружина;
 24 – пластина; 25 – болт М12х35; 26 – болт; 27 – коромысло; 28 – пружина; 29 – контргайка; 30 – винт;
 31 – гайка; 32 – регулировочная шайба; 33 – буфер

Рисунок 5.20 – Регулировка степени прессования

- при полностью закрытой камере упор 11 должен занимать положение, при котором болт 18 будет упираться в пластину тяги 15, а его верхний крюк находиться над пластиной 17, как показано на рисунок 5.20А. Болтом 18 регулируется положение упора 11;
- при полностью открытой камере упор 1 (рисунок 5.21) должен занимать положение, при котором болт 4 будет упираться в пластину 2, а его верхний крюк находиться за пластиной 3, как показано на рисунке 5.16. При этом пластина 10 (рисунок 5.20А) и датчик 1 занимают взаимное положение, при котором в кабину трактора подается сигнал об открытой задней камере. Если сигнал не подается, то необходимо отрегулировать взаимное положение пластины 10 и датчика 1.

Упор 1 (рисунок 5.21) не дает опуститься стрелкам до тех пор, пока крюк 13 (рисунок 5.20Б) не запрет закрытую заднюю камеру.

Болтом 4 (рисунок 5.21) регулируется положение упора 1.

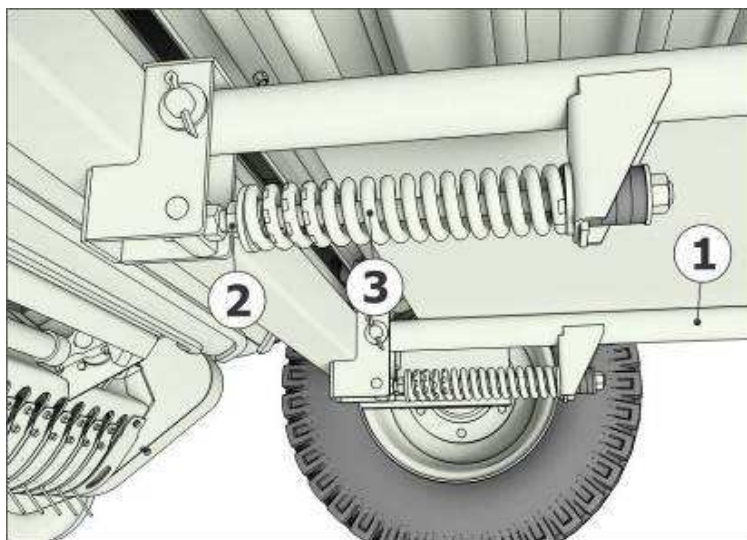


1 – упор; 2 – пластина; 3 – пластина; 4 – болт регулировочный

Рисунок 5.21 – Положение упора при открытой задней камере

5.3.5 Регулировка скатной горки

Скатная горка 1 (рисунок 5.22) предназначена для скатывания рулона при выгрузке его из прессовальной камеры. Горка установлена на балку ходовых колес шарнирно и подпружинена пружинами 3, установленными в нижней ее части. Усилие сжатия пружин должно быть таким, чтобы горка под действием массы рулона отклонялась почти до уровня почвы и способствовала при этом скатыванию рулона назад. Усилие пружин регулируется с помощью гаек 2.



1 – горка; 2 – гайка; 3 – пружина

Рисунок 5.22 – Скатная горка

5.3.6 Регулировка предохранительной фрикционной муфты карданного вала

Предохранительная муфта приводного карданного вала должна быть настроена на момент срабатывания 900 ± 50 Н·м (90 ± 5 кгс).

ВНИМАНИЕ! Поджатие пружин до соприкосновения витков недопустимо, т.к. это приводит к выходу из строя пресс-подборщика!

Внимание! После длительного хранения пресс-подборщика (свыше 1 месяца) необходимо ослабить пружины муфты, провернуть фрикционные диски друг относительно друга на несколько оборотов, затем отрегулировать муфту заново, т.к. фрикционные муфты имеют свойство «залипать».

5.4 Гидросистема

Гидравлическая система (рисунок 5.23) пресс-подборщика ППР-150 состоит из следующих элементов: гидроцилиндров Ц1 и Ц2 открытия задней камеры, кранов КР1 и КР2 с ручным управлением, гидроцилиндров Ц3 и Ц4 подъема подборщика (подбирающего механизма), гидроцилиндра Ц5 включения привода обматывающего механизма, трубопроводов, гибких рукавов и арматуры.

5.4.1 Подключение гидросистемы пресс-подборщика к трактору

ВНИМАНИЕ! ПРЕСС-ПОДБОРЩИК АГРЕГАТИРУЕТСЯ ТОЛЬКО С ТРАКТОРАМИ С ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ, ИМЕЮЩИМ ЧЕТЫРЕ ПОЛОЖЕНИЯ ЗОЛОТНИКОВ.

На рисунке 5.23 показана принципиальная схема на примере подключения гидросистемы пресс-подборщика к гидросистеме трактора МТЗ-80/82.

Подключается гидросистема пресс-подборщика к выводам гидрораспределителя Р1 трактора с помощью гибких рукавов и соединительных муфт в соответствии со схемой гидравлической.

Гидроцилиндры Ц1 и Ц2 подключаются к боковому гидровыводу в правой части трактора таким образом, чтобы при переводе рукоятки золотника Р1.2 в положение «Оп» (опускание принудительное) масло нагнеталось в поршневую полость цилиндров и задняя камера открывалась.

Гидроцилиндры Ц3, Ц4 и Ц5 подключаются к гидровыводам в задней части трактора таким образом, чтобы при переводе рукоятки золотника Р1.1 в положение «Оп»

(опускание принудительное) масло нагнеталось в поршневую полость цилиндра Ц5 (включение привода обматывающего механизма) и обматывающий аппарат включался.

Красный – рукав, промаркированный трубкой красного цвета. Подключается в **верхний задний** вывод гидрораспределителя трактора через полумуфту.

Чёрный - рукав, промаркированный трубкой чёрного цвета. Подключается в **нижний задний** вывод гидрораспределителя трактора через полумуфту.

Синий - рукав, промаркированный трубкой синего цвета. Подключается в **верхний боковой** вывод гидрораспределителя трактора через полумуфту.

5.4.2 Описание работы гидросистемы пресс-подборщика

Гидроцилиндры Ц1 и Ц2 открытия задней камеры управляются золотником Р1.2, рукоятка которого имеет четыре положения. При подборе и прессовании массы задняя камера закрыта, рукоятка золотника Р1.2 находится в **фиксированном положении «Пл» (плавающее)**, краны КР1 и КР2 открыты, при этом поршневая полость гидроцилиндров Ц1 и Ц2 соединена со сливом.

Для подъема и открытия задней камеры (при выгрузке сформированного и обмотанного рулона) рукоятку золотника Р1.2 необходимо перевести в **нефиксированное положение «Оп» (опускание принудительное)** и удерживать до полного открытия камеры и выгрузки рулона. При этом масло будет нагнетаться в поршневую полость цилиндров. Для закрытия камеры необходимо рукоятку золотника Р1.2 перевести в **фиксированное положение «Пл»** и камера под собственным весом автоматически закроется.

Краны КР1 и КР2 служат для перекрытия поршневой полости цилиндров и фиксации задней камеры в поднятом положении при техническом обслуживании и ремонте машины.

Гидроцилиндры Ц3 и Ц4 подъема подборщика управляются золотником Р1.1, рукоятка которого имеет четыре положения. При подборе и прессовании массы подборщик опущен и опирается копирующими колесами на почву, рукоятка золотника Р1.1 находится в **фиксированном положении «Пл» (плавающее)**, при этом штоковая полость гидроцилиндров Ц3 и Ц4 соединена со сливом.

Для подъема подборщика при разворотах и переездах рукоятку золотника Р1.1 необходимо перевести в **фиксированное положение «Пд» (подъем)**, при этом масло будет нагнетаться в штоковую полость цилиндров. После подъема подборщика на требуемую высоту рукоятку золотника Р1.1 перевести в **фиксированное положение «Н» (нейтраль)**, при этом штоковая полость гидроцилиндров Ц3 и Ц4 будет заперта и подборщик будет находиться в поднятом положении. Для опускания подборщика необходимо рукоятку золотника Р1.1 перевести в **фиксированное положение «Пл» (плавающее)**, подборщик опустится под собственным весом.

Гидроцилиндр Ц5 включения привода обматывающего механизма также управляется золотником Р1.1. При подборе и прессовании массы шток гидроцилиндра Ц5 полностью выдвинут под действием пружины, привод обматывающего механизма выключен, рукоятка золотника Р1.1 находится в **фиксированном положении «Пл» (плавающее)**, при этом штоковая полость гидроцилиндра Ц5 соединена со сливом.

Для включения привода обматывающего механизма после формирования рулона рукоятку золотника Р1.1 необходимо перевести в **нефиксированное положение «Оп» (опускание принудительное)** и удерживать некоторое время (примерно 5 секунд) до захвата шпагата рулоном, при этом масло будет подаваться в штоковую полость цилиндра Ц5.

Пресс-подборщик ППР-150

Трактор МТЗ-80/82

Ц1

КР1

КР2

Ц2

Ц3

Ц4

Чёрный

Синий

Красный

Ц5

Р1

Р1.1

Р1.2

Пл

Оп

Н

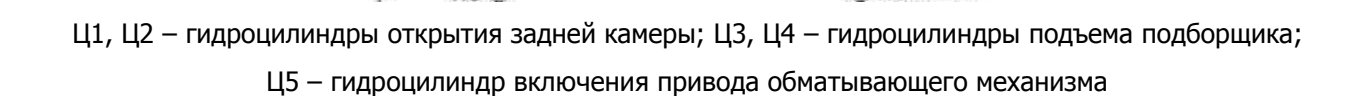
Пд

Пл Плавающее

Оп Опускание принудительное

Н Нейтраль

Пд Подъём



5.5 Электрооборудование

5.5.1 Состав электрооборудования

5.5.1 Состав электрооборудования

Приборы световой сигнализации, обеспечивающие возможность перемещения подборщика в агрегате с трактором по дорогам общего пользования:

- задние фонари;
- провода и колодки;
- вилки семиконтактные;
- розетка семиконтактная.

- Датчики, подсоединенные к пульту, который во время работы подборщика должен находиться в кабине трактора:

- ### 5.5.2 Подключение к трактору

Подключение фонарей осуществляется согласно рисунка 5.24 от розетки Р5 через розетку Р4 при помощи жгута на концах которого установлены вилки семиконтактные В3 и В4. Одна розетка установлена на тракторе Р5, а вторая на левой стороне подборщика Р4. К семиконтактной розетке на подборщике Р4 подведены провода от фонарей Ф1 и Ф2.

Пульт подключается к гнезду прикуривателя в кабине трактора, через штекер Ш1 (рисунок 5.25). Напряжение в разъеме 12В. К подборщику пульт подключается кабелем на концах которого установлены вилки В1 и В2. Одна соединяется с розеткой пульта Р2, а другая с розеткой на подборщике Р1.

5.5.3 Описание работы приборов световой сигнализации

В фонарях Ф1 и Ф2 (рисунок 5.24) установлены по три лампы. Две лампы (накрываемые красной крышкой фонаря), одна из этих ламп срабатывает при включении на тракторе тормоза (лампа стоп-сигнала), вторая срабатывает при включении габаритных огней на тракторе (лампа габаритов). Третья (накрываемая оранжевой крышкой фонаря) срабатывает при включении на тракторе знака поворота в правую или левую сторону соответственно, лампа правого поворота и лампа левого поворота. Также две оранжевые лампы (лампы поворотов) должны одновременно мигать при включении аварийной сигнализации.

5.5.4 Описание работы пульта и датчиков

Пресс-подборщик комплектуется универсальным пультом управления ППР-02.

Описание работы пульта описано в паспорте устройства.

Пульт подключается к электросети трактора через гнездо прикуривателя в кабине трактора (рисунок 5.24), датчики расположенные на пресс-подборщике подключаются к пульту через десяти контактную розетку жгута Ж1 (рисунок 5.25). Так же подключить пульт к электросети трактора возможно при помощи кабеля с зажимом, к аккумулятору непосредственно – **ВНИМАНИЕ!** ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К АККУМУЛЯТОРУ НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ ПОЛЯРНОСТЬ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ПРОИЗОЙДЕТ СРАБАТЫВАНИЕ ВСТРОЕННОЙ ЗАЩИТЫ, ЧТО ПРИВЕДЕТ К ПЕРЕГОРАНИЮ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ В КАБИЛЕ ПИТАНИЯ ПУЛЬТА.

Пульт устанавливается в кабине трактора при помощи DIN-рейки (рисунок 5.26). DIN-рейку, используя два самореза, следует закрепить на каркасе кабины в любом удобном для работы месте. При необходимости обрезать DIN-рейку до нужной длины.

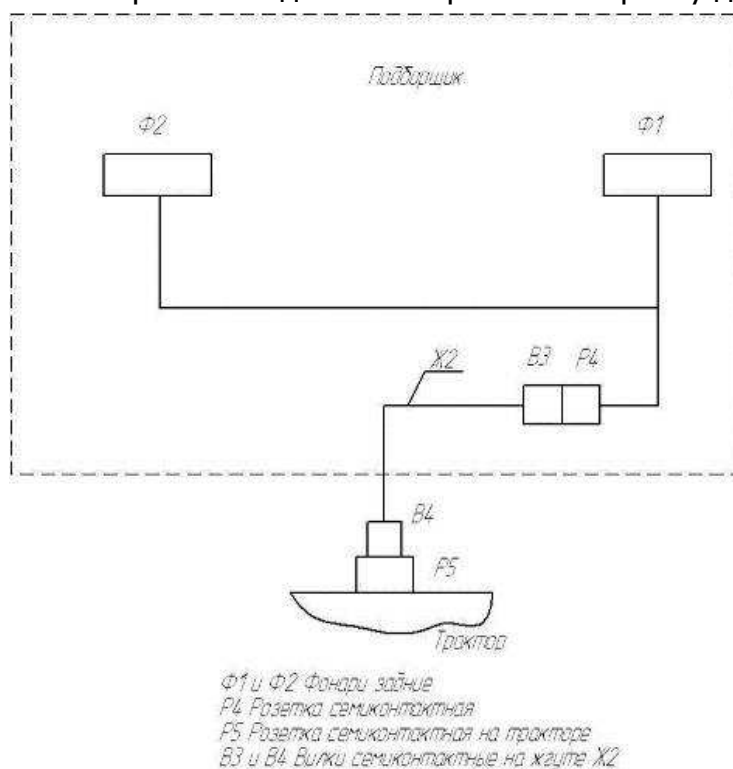
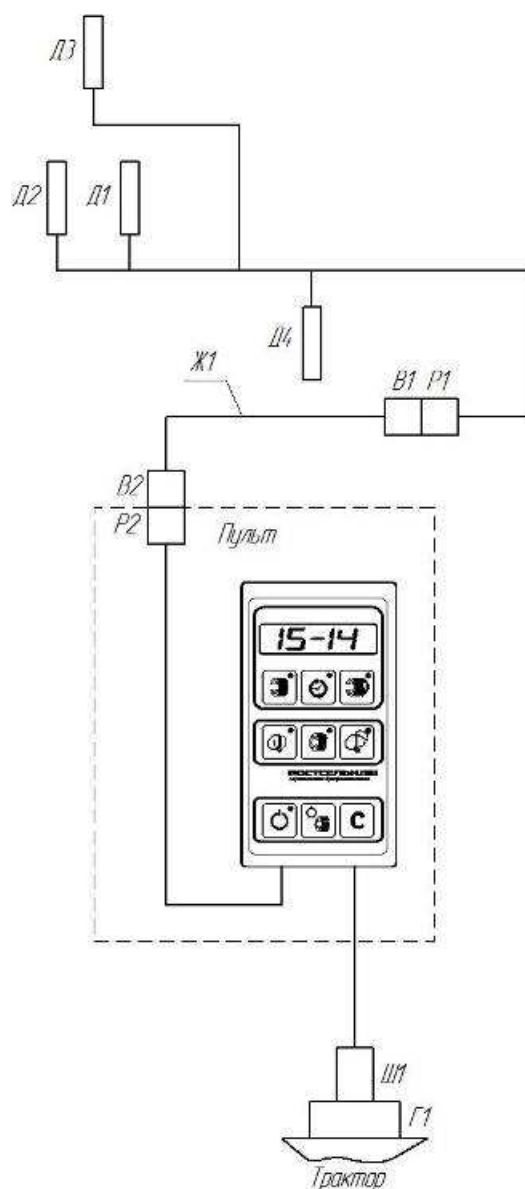


Рисунок 5.24 – Электрическая схема подключения задних фонарей



- Д1 – Датчик плотности прессования «Камера заполнена» (левая сторона);
 Д2 – Датчик плотности прессования «Камера заполнена» (правая сторона); Д3 – Датчик «Камера открыта»;
 Д4 – Датчик включения механизма обматывающего; Ж1 – Жгут подключения пульта;
 Р1, Р2 – Розетки для жгута Ж1; В1, В2 – Вилки жгута Ж1; Ш1 – Штекер для подключения пульта;
 Г1 – Гнездо прикуривателя трактора

Рисунок 5.25 – Электрическая схема подключения пульта управления



Рисунок 5.26 – Установка пульта управления в кабине трактора

Пульт управления ППР-02 (рисунок 5.27) предназначен для контроля управления работой двигателя подачи шпагата в прессовальную камеру, а также для контроля окончания формирования рулона посредством индикации состояния соответствующих датчиков пресс-подборщика.

Для подключения пульта предусмотрено два разъема, установленных на выходящих из пульта кабелях. Один из разъемов предназначен для подключения питания пульта (таблица 5.3), другой – типа 2РМДТ24БПН10Г5В1В для подключения датчиков и двигателя пресс-подборщика (таблица 5.4).

Для удобства подачи питания пульт комплектуется сменными переходными кабелями для подключения или к разъему прикуривателя, или к аккумулятору трактора (кабель с зажимами). На кабеле питания установлен разъем для установки предохранителя. Тип предохранителя - 1035-4 на ток 15А. В качестве предохранителя можно применить любой другой стандартный автомобильный предохранитель размером 19 мм на ток 15 А.

Таблица 5.3 - Разъем питания (вид на вилку)

№ контакта	Назначение
1	+ 12 В
2	Общий

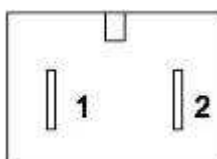


Таблица 5.4 - Разъем подключения датчиков и двигателя

№ контакта	Назначение
1	Датчик «камера открыта»
2	Датчик «обмотка шпагатом»
3	Датчик «камера заполнена»
4	Не используется
5	Питание датчиков (+)
6	Не используется
7	Двигатель/питание датчиков (-)
8	Двигатель/питание датчиков (-)
9	Двигатель (+)
10	Двигатель (+)

Датчики подключаются к соответствующим контактам разъема (таблица 5.4) и установлены в следующих местах:

- датчик контроля плотности прессования (завершения формирования рулона) установлен на кронштейне механизма регулировки плотности прессования;
- датчик контроля подачи шпагата (датчик движения шпагата) установлен на панели обматывающего механизма;
- датчик контроля закрытого положения задней камеры расположен в месте разъема задней и верхней камер с левой стороны машины.

Электродвигатель с червячным редуктором установлен на кронштейне подающего механизма обмотчика рулонов и подключается при помощи разъема к общему кабелю.

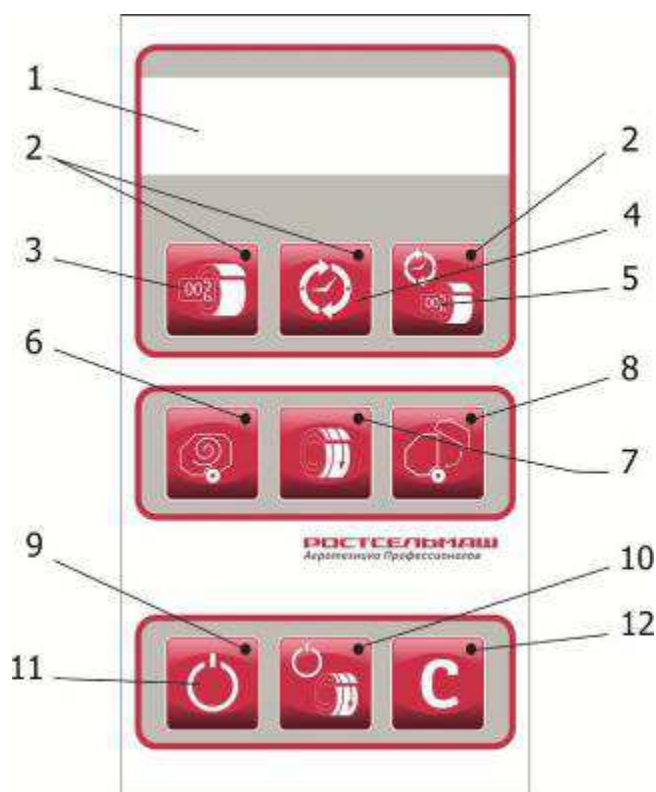


Рисунок 5.27 – Пульт управления

Для управления работой пресс-подборщика и отображение состояния датчиков предусмотрены следующие элементы индикации и управления (рисунок 5.27):

- 1 – светодиодный пятиразрядный дисплей;
- 2 – индикаторы режима отображения дисплея;
- 3 – кнопка режима отображения текущего/суммарного количества рулонов;
- 4 – кнопка режима отображения текущего/суммарного времени наработки;
- 5 – кнопка режима отображения текущей/итоговой производительности;
- 6 – индикатор заполнения камеры;
- 7 – индикатор включения механизма обмотки шпагатом;
- 8 – индикатор открытия камеры;
- 9 – индикатор включения питания пульта;
- 10 – кнопка включения двигателя механизма обмотки;
- 11 – кнопка включения/отключения питания пульта;
- 12 – кнопка обнуления показаний счетчика рулонов и прекращения звукового сигнала.

Дисплей 1 пульта имеет три режима работы и предназначен для отображения:

- количества сформированных рулонов;
- времени работы в часах и минутах;
- вычисленной производительности (количество рулонов в 1 ч).

Выбор режима дисплея выбирается кнопками переключения режима дисплея 3-5. Текущий режим дисплея отображается индикаторами 2.

В режиме отображения количества сформированных рулонов переключение между показаниями количества с начала смены (счетчик первого уровня) и суммарным количеством рулонов (счетчик второго уровня) производится поочередным нажатием на кнопку выбора отображения количества сформированных рулонов 3.

Аналогично, кнопкой 4 переключаются выводимые показания в режиме отображения производительности - среднее значение или рассчитанное с начала смены, а кнопкой 5 - суммарное время наработки или время работы с начала смены. Для индикации режима отображения показаний счетчика второго уровня в пятом разряде цифрового дисплея загорается символ «.» (точка).

При нажатии и удержании кнопки сброса счетчика 12 более 3 сек счетчик рулонов первого уровня сбрасывается. Так же сбрасывается счетчик времени с начала смены. При отключении питания значения счетчиков первого уровня сохраняются. Таким образом, в начале каждой смены необходимо сбросить показания счетчика. После окончания работы рекомендуется выключить прибор кнопкой 11 для того, чтобы не увеличивалось рабочее время.

Пульт имеет светодиодные индикаторы состояния 6-8 агрегатов.

Индикатор 6 сигнализирует о срабатывании датчика заполнения камеры. При срабатывании датчика заполнения одновременно с включением индикатора 6 включается звуковая сигнализация, дисплей 1 на 3 сек переходит в режим отображения счетчика рулонов первого уровня. Короткое нажатие на кнопку сброса 12 показаний счетчика приводит к кратковременному (от следующего срабатывания) отключению зуммера.

При выгрузке рулона по срабатыванию датчика открытия камеры загорается индикатор открытия 8, а индикатор заполнения камеры 6 и зуммер выключаются. После закрытия камеры показания счетчика увеличивается на один рулон.

Для включения механизма подачи шпагата необходимо нажать и удерживать кнопку включения подачи шпагата 10. При вращении шпагатом шкива периодически замыкается датчик подачи шпагата и загорается индикатор подачи шпагата 7.

Пульт имеет встроенную систему контроля напряжения питания и защиты от перегрузок по цепям питания датчиков и двигателя обмотки, а также и защиту от неправильной полярности питающего напряжения.

В случае возникновения короткого замыкания (далее КЗ) в линии питания двигателя или в линии питания датчиков подача питания прекращается, пульт переходит в аварийный режим и на дисплее выводится код соответствующей ошибки. Для перевода пульта в рабочее состояние необходимо его выключить и включить.

В случае выхода напряжения питания за допустимые пределы также выводится код соответствующей ошибки, при восстановлении нормального напряжения питания пульт переходит в рабочий режим автоматически (без выключения).

Коды ошибок перечислены в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Код ошибки	Описание
Е-1	КЗ в цепи питания двигателя
Е-2	Повышенный ток (перегрузка) в цепи двигателя (более 3 сек)
Е-3	КЗ в цепи питания датчиков
Е-4	Повышенный ток (перегрузка) в цепи питания датчиков (1 сек)
Е-12	Напряжение питания ниже допустимого
Е-24	Напряжение питания выше допустимого

Ошибка Е-12 так же может возникать в случае плохого контакта с аккумулятором или из-за неисправной проводки в момент включения двигателя обмотки из-за просадки напряжения питания.

При возникновении любой из ошибок двигатель обмотки и датчики обесточиваются на всё время, пока есть ошибка.

В случае подачи питающего напряжения неправильной полярности срабатывает встроенная защита, которая приводит к перегоранию предохранителя в кабеле питания.

Пульт обеспечивает запоминание в энергонезависимой памяти и хранение в течение всего срока эксплуатации суммарного количества сформированных рулонов и времени наработки.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ ВЫГРУЗКИ, РУЛОН МОЖЕТ НЕ ВЫКАТИТЬСЯ ЗА ПРЕДЕЛЫ ЗАДНЕЙ КАМЕРЫ, И МЕШАТЬ ЕЕ ЗАКРЫТИЮ.

Во избежание деформации и выхода из строя задней камеры, рекомендуется перед открытием задней камеры для выгрузки рулона подать машину назад, отъехав от начала валка на 2-3 м. Выгрузить рулон, подать машину вперед до начала валка, закрыть заднюю камеру и продолжить работу.

5.5.5 Обкатка пресс-подборщика

Обкатка пресс-подборщика является обязательной операцией перед его пуском в работу.

Перед началом обкатки необходимо провести протяжку всех резьбовых соединений, проверить надежность крепления защитных щитов, провести работы по заправке, регулировке и смазке пресс-подборщика, описанные в настоящем РЭ.

Порядок обкатки:

- обкатку начинать с малых оборотов ВОМ трактора, постепенно увеличивая до номинальных (540 об/мин);
- убедиться в отсутствии посторонних стуков, вибрации и задеваний вращающихся частей за неподвижные части;
- обкатать пресс-подборщик на холостых оборотах не менее 20 мин;
- проверить работу гидросистемы;
- продолжить обкатку в условиях эксплуатации, продолжительность обкатки - одна рабочая смена.

Во время каждого вида обкатки необходимо проверять: нагрев подшипниковых узлов; правильность взаимодействия механизмов; отсутствие стуков и заеданий (допускается задевание зубьев подбирающего механизма за торцы скатов, а также стук роликов цепного транспортера о направляющие в месте схода со звездочек вала задней камеры). После обкатки проверить и произвести, при необходимости, подтяжку резьбовых соединений.

6 Органы управления

Перед началом подбора валка пресс-подборщик необходимо довести до полных оборотов, на ВОМ трактора должно быть 540 об/мин. При подборе скорость трактора необходимо соизмерять с размером и полнотой подбираемого валка. Если в камеру прессования поступает много материала, и в результате перегрузки начинают падать обороты, то необходимо сбросить скорость, и медленно двигаясь дать возможность машине выйти на необходимые обороты.

Управление процессом обмотки рулона и его выгрузки осуществляется с помощью гидросистемы, работа которой описана в п. 4.4 настоящего РЭ.

При поворотах в конце гона отключать ВОМ трактора и поднимать подбирающий механизм!

Чтобы достичь равномерной плотности внутри рулона, уплотняющая камера должна равномерно заполняться. Поэтому ширина валков имеет большое значение. Ширина валка является оптимальной, если она имеет такую же ширину, как и подбирающий механизм. Если ширина валка больше, то обеспечить рулону точную форму будет невозможно. Рулон по сторонам будет растрепан и будет с трудом выгружаться из задней камеры. Если ширина валка меньше, то для того, чтобы достичь равномерности заполнения уплотняющей камеры необходимо подъезжать к валку с разных сторон (справа/слева). В этом случае не нужно вести агрегат по змееобразной траектории (рисунок 6.1), а рекомендуется проезжать длинные участки с правой и левой стороны валка. Слишком частые смены сторон и неравномерное заполнение приводят к образованию бочкообразных тюков и неравномерной плотности прессования. Достигнутая плотность прессования (уровень наполненности прессовальной камеры) показывается стрелками с левой стороны подборщика (длина стрелки правой стороны больше). Агрегат необходимо вести таким образом, чтобы по мере заполнения камеры подъём стрелок был синхронным, и к цифре 3 на шкале (т.е. концу формирования рулона) они поднялись одновременно. В этом случае рулон получится с равномерной плотностью.

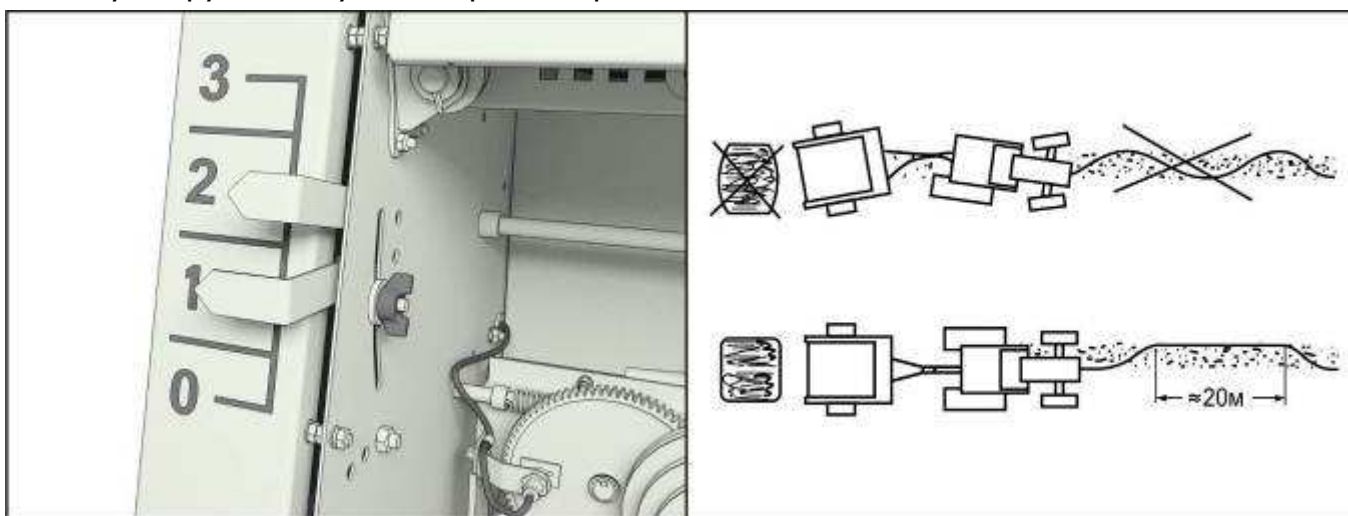


Рисунок 6.1 - Равномерность заполнения прессовальной камеры

Эксплуатационные ограничения

Для получения наибольшего эффекта при эксплуатации пресс-подборщика необходимо соблюдать следующие условия:

- для получения качественного рулона, его хорошей сохранности необходимо, чтобы влажность прессуемой массы находилась в пределах от 20 до 22 % - для средней и северной полосы и до 30 % - для южных районов;
- для уменьшения потерь прессуемого материала при уборке бобовых культур, рекомендуется прессование производить в утреннее и вечернее время;
- при прессовании агрегат вести таким образом, чтобы валок проходил между колес трактора;
- указанная в технической характеристике производительность пресс - подборщика определяется при уборке сена с влажностью 20-22 %, линейной плотности валка не менее 3 кг/м, ширине валка не более 1,8 м, рабочей скорости 2,5 м/с на ровном участке поля с длиной гона не менее 300 м.

7 Техническое обслуживание

7.1 Общие сведения

Технически исправное состояние и постоянная готовность пресс-подборщика к работе достигаются путем планомерного осуществления работ по техническому обслуживанию.

Своевременное и качественное выполнение технического обслуживания обеспечивает бесперебойную работу машины, способствует повышению производительности и увеличивает срок ее службы.

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание пресс-подборщика должно проводиться при его использовании и хранении.

При эксплуатации необходимо проводить ежедневное обслуживание (ЕТО) через каждые 8-10 ч работы, периодическое техническое обслуживание (ТО-1) через каждые 60 ч работы.

7.2 Выполняемые работы при обслуживании

7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

- очистить машину от грязи, пыли, растительных остатков;
- проверить надежность крепления ограждений, ответственных болтовых соединений, отсутствие подтекания масла, натяжение цепных контуров;
- проверить регулировку предохранительной фрикционной муфты, при необходимости отрегулировать;
- оценить техническое состояние машины, устранить выявленные неисправности;
- смазать узлы трения согласно п. 7.2.6 настоящего РЭ;
- проверить исправность сцепной петли сницы, наличие трещин, порывов и других повреждений;
- проверить целостность страховочной цепи сницы.

7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1

- выполнить работы по ЕТО;
- проверить давление воздуха в шинах;
- проверить все пазы и вырезы в камере на предмет наличия посторонних предметов, забивания прессуемым материалом и т.д. при наличии удалить их;
- проверить уровень масла в основном редукторе, если необходимо, то добавить до уровня.

7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

- выполнить работы по ЕТО;
- штоки гидроцилиндров должны быть полностью втянуты;
- рукава высокого давления следует снять с машины для хранения в специализированном месте, гидроцилиндры закупорить пробками;
- машину поставить на подставки;
- снимите цепи, очистите их, промойте промывочной жидкостью и проварите в горячем (80-90 °С) моторном масле в течение 20 мин, установите цепи на место без натяжения; при хранении пресс-подборщика на открытой площадке, цепи после проварки в масле сдайте на склад, указав номер изделия;
- шины ходовых колес приспустить и покрыть светоотражающим составом (побелить);

- восстановить повреждённую окраску машины;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности консервационным маслом НГ-203Б.

7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении

Периодически при хранении, 1 раз в два месяца проводить осмотр пресс-подборщика с устранением выявленных нарушений его технического состояния.

7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

- произвести оценку технического состояния машины, устранив выявленные недостатки;
- расконсервировать машину, смазать цепи в разогретом масле; выполнить работы по подготовке машины к эксплуатации согласно разделу 5 данного руководства.

7.2.6 Подтяжку резьбовых соединений производить согласно таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Моменты затяжки резьбовых соединений

Номинальный диаметр резьбы	Класс прочности болта					
	4,6		8,8		10,9	
	Момент затяжки, Нм					
	Мин	Макс	Мин	Макс	Мин	Макс
М6	6	8	8	10	16	12
М8	10	20	20	25	30	38
М10	30	40	40	50	59	73
М12	50	65	65	80	102	126
М14	65	80	80	120	162	200
М16	120	145	145	180	250	305
М20	-	-	290	360	480	600

7.2.7 Смазка пресс-подборщика

В период эксплуатации смазку пресс-подборщика производите в соответствии с таблицей 7.2 и рисунком 7.1.

Необходимо:

- удалять грязь с масленок перед смазкой;
- смазку эксцентриков подбирающего механизма производить, поочередно прокручивая механизм до появления масленки в смотровом окне;
- заправку масла в редуктор производить до вытекания из контрольного отверстия;
- для равномерного распределения смазки включить рабочие органы машины и прокрутить на холостых оборотах от 2 до 5 мин.

Таблица 7.2 - Таблица смазки

Наименование сборочной единицы. Место смазки	Поз. на рисунке 7.1	Кол-во точек смазки/объём, кг или л	Наименование и обозначение марок ГСМ	Периодичность смены (пополнения) ГСМ , ч
Карданный вал	1	6/0,1	Литол-24 (МЛи 4/12-3) ГОСТ 21150-75 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94	10/60
Опоры направляющих роликов цепного транспортера	2	2/0,05		10
Опоры оси вращения задней камеры	3	2/0,05		10
Эксцентрики граблин подбирающего механизма	4	4/0,1		10
Опоры гидроцилиндров подъема задней камеры	5,6	4/0,05		60
Винтовой механизм стояночной опоры	7	1/0,05		100
Опора гидроцилиндра привода обматывающего механизма	8	1/0,05		100
Редуктор главного привода	9	1/до вытекания из контрольного отверстия	Масло ТАП-15В ГОСТ 23652-79 или другое класса SAE-90	1 раз в сезон, или при ремонте
Цепи			Масло НИГРОЛ Л ТУ 38.101529-75	Раз в сезон проварить
Резьбовые детали натяжных устройств, шлицевые концы валов			Смазка пушечная (ЗТ 5/5-5) или Микровосковой состав ЭВВД-13	Срок хранения без переконсервации один год

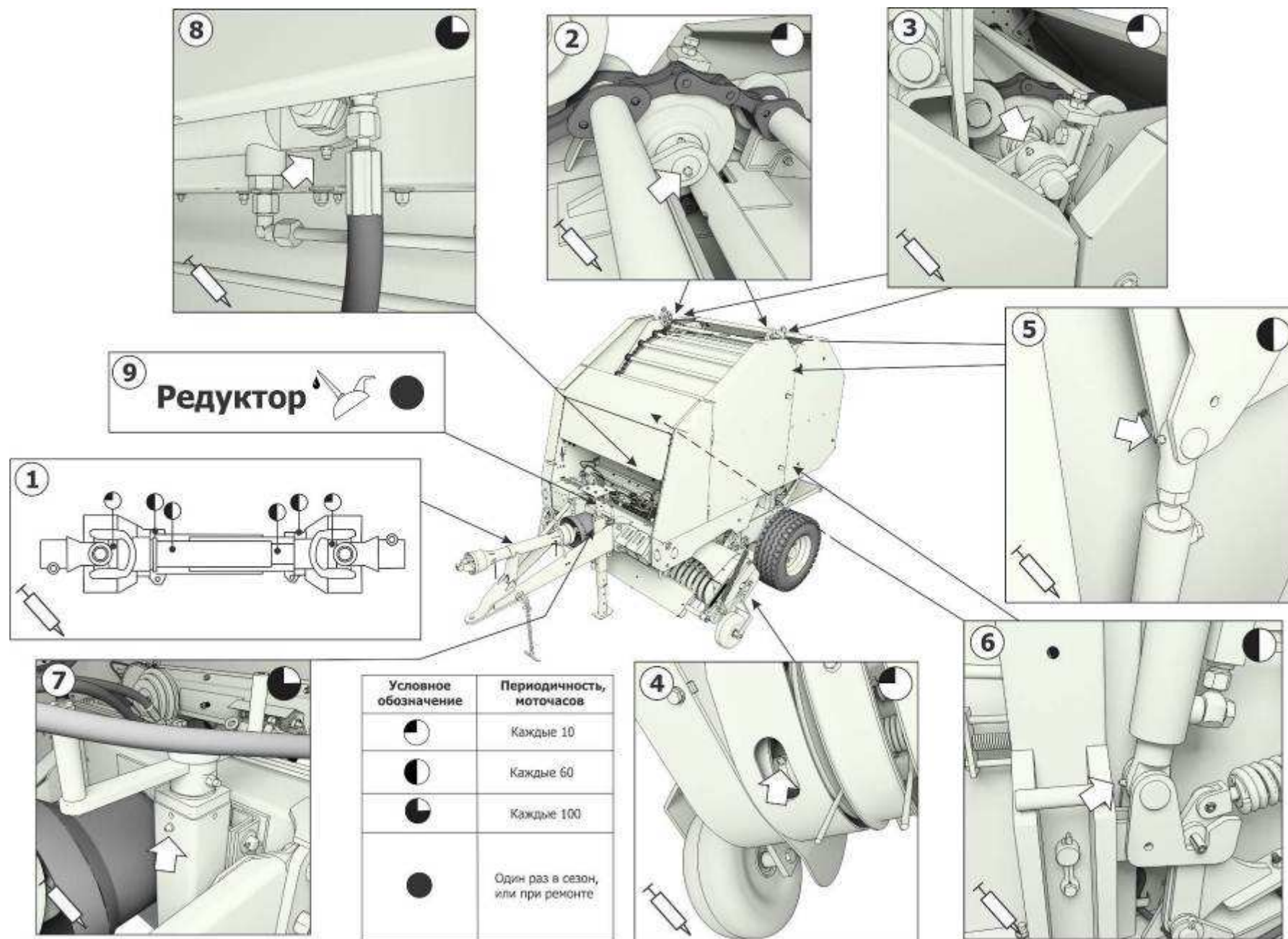


Рисунок 7.1 – Места и периодичность смазки пресс-подборщика

8 Правила хранения

Хранение пресс-подборщика осуществляется на специально оборудованных машинных дворах, открытых площадках, под навесами и в закрытых помещениях. Место хранения должно располагаться не менее 50 м от жилых, складских, производственных помещений и мест складирования огнеопасной сельскохозяйственной продукции, и не менее 150 м от мест хранения ГСМ.

Открытые площадки и навесы для хранения пресс-подборщика необходимо располагать на ровных, сухих, незатопляемых местах с прочной поверхностью или с твердым покрытием. Уклон поверхности хранения не более 3°. Место хранения должно быть опахано и обеспечено противопожарными средствами.

Пресс-подборщик в заводской упаковке может храниться в закрытом помещении до 1 года. При необходимости хранения более 1 года или на открытой площадке под навесом на срок более 2 месяцев, а также после сезона эксплуатации следует выполнить соответствующее техническое обслуживание с обязательным выполнением работ по консервации, герметизации и снятию отдельных составных частей, требующих складского хранения.

При хранении пресс-подборщика должны быть обеспечены условия для удобного его осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия с хранения. Постановка на длительное хранение и снятие с хранения оформляется приемо-сдаточным актом, с приложением описи сборочных единиц и деталей, демонтированных для хранения на складе и ЗИП.

На длительное хранение пресс-подборщик необходимо ставить не позднее 10 дней с момента окончания сезона его эксплуатации.

Состояние пресс-подборщика следует проверять в период хранения: в закрытых помещениях не реже 1 раза в 2 месяца, на открытых площадках (под навесом) – ежемесячно.

При постановке на хранение, хранении, снятии с хранения следует выполнить мероприятия по пунктам 7.2.3, 7.2.4, 7.2.5 настоящего РЭ соответственно. Правила хранения согласно ГОСТ 7751-2009.

При несоблюдении потребителем условий хранения пресс-подборщика, производитель имеет право снять машину с гарантийного обслуживания.

9 Транспортирование

Пресс-подборщик может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к местам эксплуатации.

Способ погрузки, размещения и крепления должен соответствовать нормам и правилам, установленным для этих видов транспорта.

Зачаливание и строповку пресс-подборщика производить согласно схеме строповки (рисунок 9.1) в местах, указанных в разделе «Указания по мерам безопасности» и обозначенных специальными табличками на изделии.

При наличии в комплекте с подборщиком распорки между строповочными кронштейнами погрузочно-разгрузочные работы пресс-подборщика допускается производить гибкими стропами длиной не менее 1,8 м (смотрите п. 5.1). В противном случае (при отсутствии распорки) погрузку и разгрузку производить только с помощью специальной траверсы.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ПРЕСС-ПОДБОРЩИКА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ДЕМОНТИРОВАТЬ КОПИРУЮЩИЕ КОЛЕСА 1 (см. рисунок 5.14) ПОДБИРАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА С ОБЕИХ СТОРОН. ПРИ ЭТОМ ГАБАРИТНЫЙ РАЗМЕР ПО ШИРИНЕ МАШИНЫ НЕ ПРЕВЫСИТ ДОПУСКАЕМОГО, УСТАНОВЛЕННОГО ПРАВИЛАМИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.

Для переезда подборщика внутри хозяйства и по дорогам общей сети в агрегате с трактором необходимо тягу 1 (рисунок 5.10) переместить в крайнее верхнее положение путем подъема штока гидроцилиндра, и зафиксировать ее в этом положении.

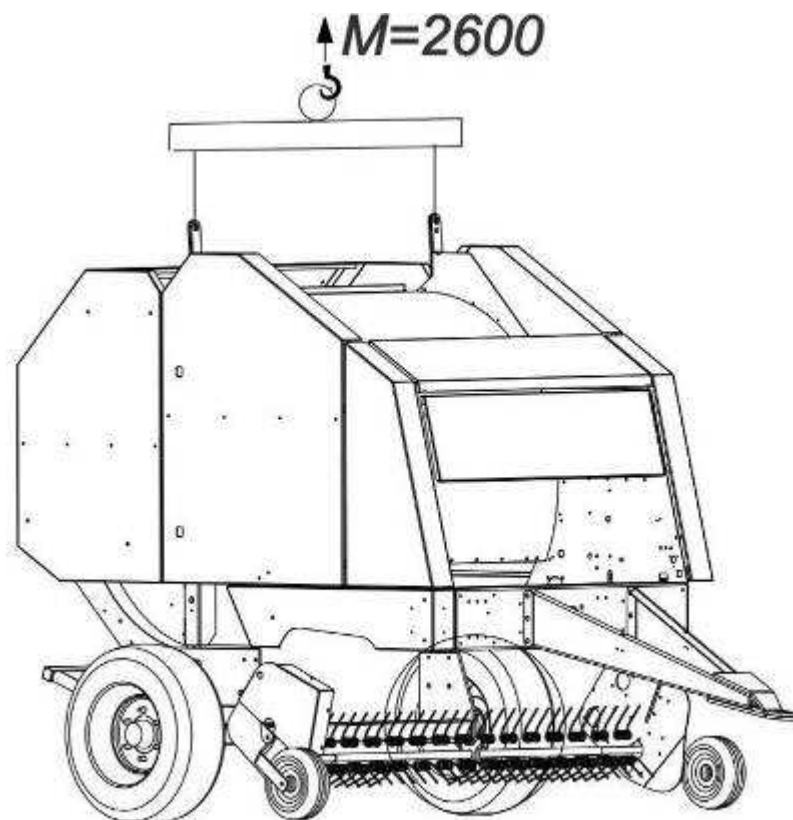


Рисунок 9.1 - Схема строповки ППР-150

10 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Неисправности и методы их устранения указаны в таблице 10.1.

Таблица 10.1

№ п\п	Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	Не вращается подбирающий механизм	Срезан предохранительный элемент на звездочке	Установите и устраните причину срезания предохранительного болта и установите новый элемент
2	Зубья подборщика задевают за поверхность почвы	Не отрегулирована высота пальцев и не вывешен подборщик	Отрегулируйте высоту пальцев и произведите вывешивание подборщика согласно п. 5.3.2.1 настоящего РЭ
3	Потери массы за подборщиком	Большое расстояние между зубьями и почвой	Отрегулируйте высоту пальцев и произведите вывешивание подборщика согласно п. 5.3.2.1 настоящего РЭ
		Слишком большой зазор между вальцом и цепным транспортером	Отрегулируйте зазор между вальцом и цепным транспортером согласно п.5.3.3
4	Забивание подборщика массой, нагромождение массы перед подборщиком	Слишком высокая скорость движения	Снизить скорость движения
		Не отрегулирован нормализатор	Отрегулируйте нормализатор согласно п.5.3.2.4
5	Обрыв шпагата до окончания обмотки рулона	Большое усилие протягивания шпагата. Наличие заусенцев или острых кромок на деталях в местах контакта шпагата.	Ослабить пружины тормозов шпагата. Удалить острые кромки и заусенцы
6	Шпагат не подается в прессующую камеру	Большое усилие протягивания шпагата. Слабое поджатие роликов подающего механизма	Ослабить пружины тормоза шпагата. Увеличить натяжение пружины или заменить ее.
7	Запутывание шпагата	Неверное направление размотки шпагата из бобины, неверная заправка шпагата	Поменять направление размотки шпагата, правильно заправить шпагат
8	Шпагат не отрезается	Затупились ножи	Заточить ножи, изменить положение ножей согласно п. 5.3.1 настоящего РЭ
9	Правая стрелка контроля плотности прессования не опускается	Крюки задней камеры не до конца замкнулись	Плавно открыть камеру и закрыть
		Неправильная регулировка плотности прессования	Отрегулировать согласно п. 5.3.4 настоящего РЭ
10	Рулон имеет разные диаметры с двух сторон	Слишком большое расстояние между штифтом и крюком	Отрегулируйте расстояние согласно п.5.3.4 настоящего РЭ
11	После выгрузки рулон не откатывается назад	Слабое поджатие пружины скатной горки	Увеличить натяжение пружины согласно п.5.3.5 настоящего РЭ

11 Критерии предельных состояний

Пресс-подборщик относится к ремонтируемым объектам и имеет предельное состояние двух видов:

1) Первый вид – это вид, при котором происходит временное прекращение эксплуатации пресс-подборщика по назначению и отправки его на средний или капитальный ремонт. Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов, не относящихся к каркасу изделия: привода, подборщика, аппарата обматывающего, карданного вала и пр. деталей и узлов, которые можно заменить после их выхода из строя.

2) Второй вид – это вид, при котором происходит окончательное прекращение эксплуатации пресс-подборщика по назначению и передача его на применение не по назначению или утилизацию. Это происходит при разрушении, появления трещин или значительной деформации рамы. Критическая величина деформации рамы определяется исходя из:

- возможностей движущихся узлов пресс-подборщика свободно, без заеданий и затираний вращаться и выполнять технологический процесс;
- возможности безопасно эксплуатировать изделие;
- возможностей выставить требуемые для работы настройки.

В случае затруднений определения критической деформаций необходимо обратиться в специализированный дилерский центр или в сервисную службу АО «Клевер».

При появлении любого количества трещин на раме необходимо остановить работу, доставить пресс-подборщик в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратиться в сервисную службу АО «Клевер».

При разрушении рамы рекомендуем прекратить эксплуатацию изделия по назначению и утилизировать.

12 Вывод из эксплуатации и утилизация

При достижении конца срока эксплуатации пресс-подборщика утилизация его компонентов должна быть выполнена надлежащим образом. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

Демонтированные дефектные детали пресс-подборщика и отработанные рабочие жидкости должны быть утилизированы в соответствии с действующими экологическими нормативными документами. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

При отсутствии регламентирующих норм следует обратиться к поставщикам масел, моющих средств и т. д. за информацией о воздействии последних на человека и окружающую среду, а также о безопасных способах их хранения, использования и утилизации.

Если действующее природоохранное законодательство не регламентирует вопросы по утилизации, то при утилизации пресс-подборщика следует руководствоваться здравым смыслом.

Эксплуатационные материалы в машине требуют специальной утилизации, не допускается их попадание в окружающую среду:

- упаковочные материалы использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором;
- шины сдать на утилизацию специализированным предприятиям;
- эксплуатационные материалы, такие как масло и гидравлическая жидкость требуют обращения как специальные отходы, их следует собрать в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации.

13 Требования охраны окружающей среды

Пресс-подборщик в части охраны окружающей среды на всех стадиях жизненного цикла (производство, эксплуатация и хранение) должен соответствовать Федеральному Закону об охране окружающей среды № 07-ФЗ от 10.01.2002 года.

Должна быть исключена возможность каплепадения масел, её течи из гидросистемы и смазочного материала из системы смазки пресс-подборщика.

Слив масла на землю и в водоёмы не допускается.

Мойка пресс-подборщика должна осуществляться на специальных площадках, оборудованных отстойниками.

Вышедшие из строя детали и узлы не представляют опасности для окружающей среды и здоровья человека.

Пресс-подборщик не содержит составных частей представляющих опасность для жизни и здоровья человека и окружающей среды, а также при подготовке к отправке на утилизацию.

Детали пресс-подборщика, изготовленные с применением пластмассы и резины, могут быть утилизированы.

Материалы, из которых изготовлены детали и отдельные части пресс-подборщика, поддающиеся внешней переработке, могут быть реализованы по усмотрению Потребителя.

Утилизация пресс-подборщика должна производиться на специализированных предприятиях.

Вышедшие из строя и отработавшие свой ресурс детали пресс-подборщика должны передаваться на специализированные предприятия, имеющие лицензию на переработку отходов.

Утилизация пресс-подборщика должна проводиться в соответствии с действующими нормами и экологическими требованиями.

Приложение А

(обязательное)

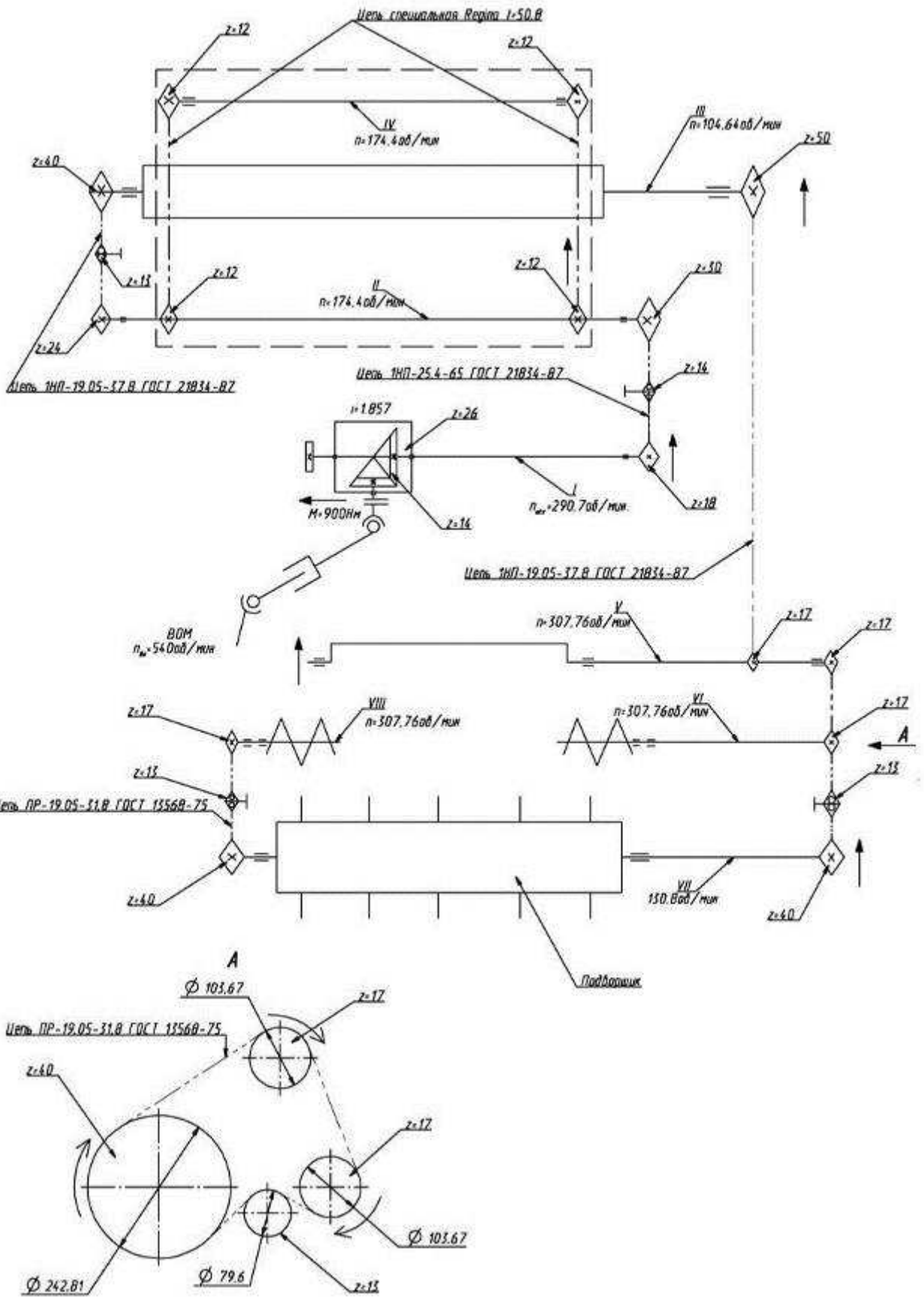
Перечень запасных частей и принадлежностей

Запасные части и принадлежности, поставляемые с пресс-подборщиком представлены в таблице А.1.

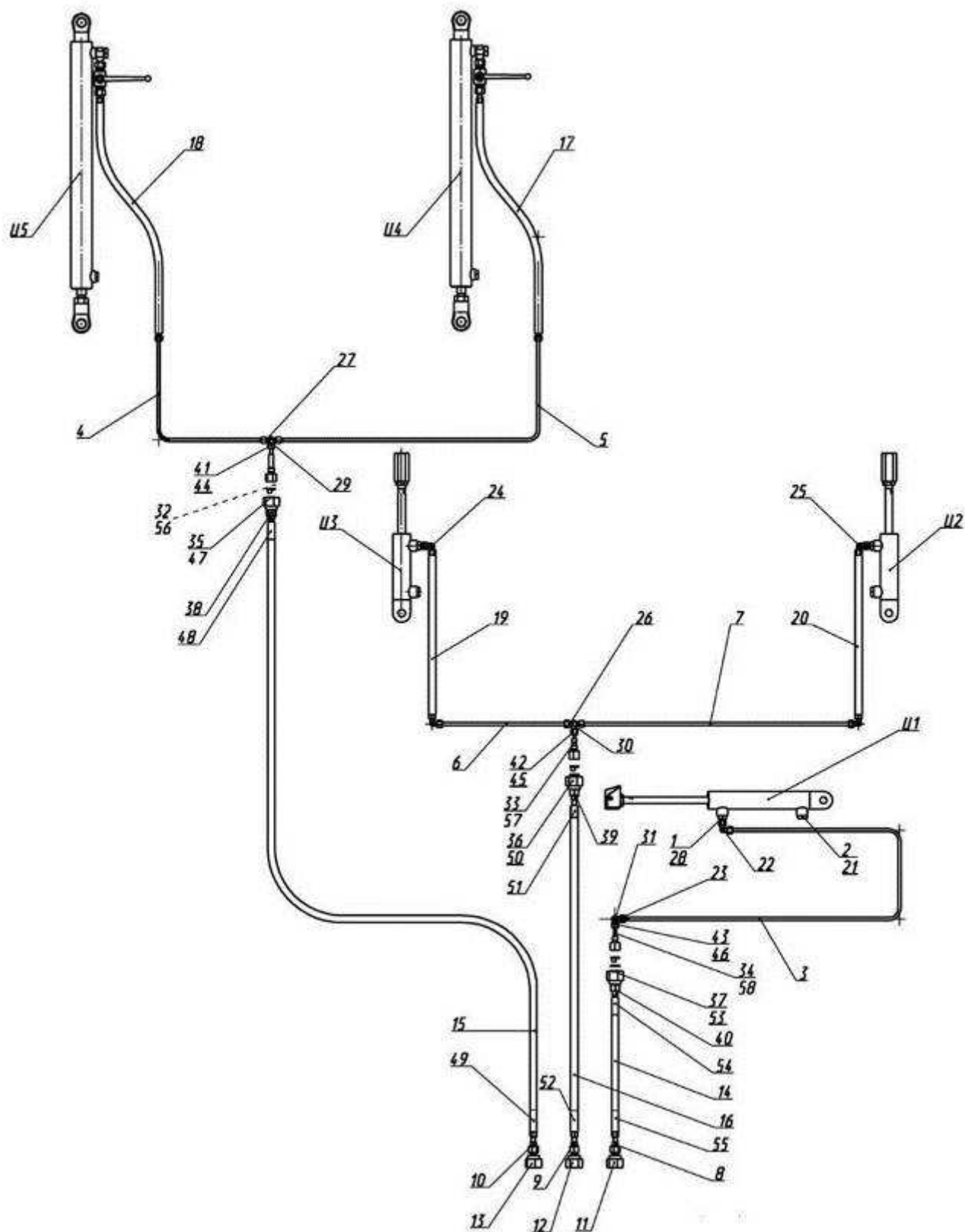
Таблица А.1

Обозначение запасной части	Наименование запасной части	Кол-во, шт
ППР-122.00.602	Защелка	1
ППР-122.05.603	Глазок	2
ППР-150.03.07.444	Шайба	2
ППР-150.03.07.444 -01	Шайба	2
ППР-150.06.00.421	Скат	2
ППР-150.06.00.421 -01	Скат	2
ППР-150.06.01.405А	Накладка	5
ППР-150.06.01.406Б	Прижим	5
ППР-150.06.01.411	Шайба	5
ППР-150.06.01.645	Палец подбирающий	5
ППР-150.10.02.002	Кольцо	1
ППР-150.10.02.607	Направляющая	2
ППР-150.11.01.411	Прижим	3
	Болт М6-6g*35.58.019 ГОСТ 7798-70	3
	Винт М8-6g*65.109.35.019 ГОСТ 11738-84	10
	Звено цепи П-ПР-19,05-31,8 ГОСТ 13568-75	1
	Звено цепи С-ПР-19,05-31,8 ГОСТ 13568-75	1
	Звено переходное OFFSET LK M13 CHAIN 60HE (по каталогу Regina)	1
	Звено соединительное CONN.LK 26 CHAIN ASA60HE (по каталогу Regina)	1
	Звено переходное OFFSET LK M13 CHAIN ASA80HE (по каталогу Regina)	1
	Звено соединительное CONN.LK M25 CHAIN 80HE (по каталогу Regina)	1
	Штифт А.3*30.60С2 ГОСТ 14229-93	2
	Гайка шестигранная DIN 980-М М8-10	8
	Кольцо врезное SR D 08 LL по каталогу "Hansa Flex"	2
	Полумуфта корпус левый в сборе Н.036.55.100	3
	Ролик опорный MR 457 фирма "S4M" (Италия)	5
	Ключ 7812-0376 Х9 ГОСТ 11737-93	1

Схема кинематическая принципиальная



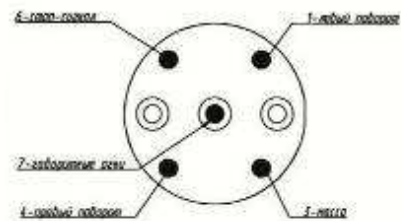
Приложение В
(обязательное)
Схема гидравлическая принципиальная



Перечень элементов схемы гидравлической принципиальной приведен в таблице В.1.

Позиция/ Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Ц1	Гидроцилиндр ППР-150.10.05.070А	1	
Ц2, Ц3	Гидроцилиндр ППР-150.00.00.700	2	
Ц4, Ц5	Гидроцилиндр ППР-150.09.02.020	2	
1, 2	Кольцо 017-020-19 ГОСТ 9833-73	2	
3	Маслопровод ППР-150.09.01.010А	1	
4	Маслопровод ППР-150.09.01.020	1	
5	Маслопровод ППР-150.09.01.020-01	1	
6	Маслопровод ППР-150.09.01.030	1	
7	Маслопровод ППР-150.09.01.030-01	1	
8, 9, 10	Ниппель переходной КРП-302.09.110	3	
11, 12, 13	Полумуфта корпус правый в сборе Н.036.55.200	3	
	Рукава высокого давления ТУ 4791-001-24263187-2002		ЗАО РВД «Каменск- Шахтинск»
14, 15	8.012.012.0 24/72.2300	2	
16	8.012.012.0 24/72.4700	1	
17, 18, 19, 20	8.02.012.024/72.550	4	
21	Сапун Н.036.77.000	1	
22, 23, 24, 25	Соединение угловое резьбовое W NW 06 NL	4	"Hansa Flex"
26, 27	Т-образное резьбовое соединение T NW 06 NL	2	"Hansa Flex"
28	Штуцер КДК-184.09.00.040	1	
29, 30, 31	Соединение угловое регулируемое V EW NW 06 NL	3	"Hansa Flex"
32	Штуцер переходной ППР-150.09.00.601-01	1	
33	Штуцер переходной ППР-150.09.00.601	1	
34	Штуцер переходной ППР-150.09.00.602	1	
35, 36, 37	Устройство запорное Н.036.55.000А	3	
38, 39, 40	Ниппель переходной КРП-302.09.110	3	
41, 42, 43	Гайка накидная UEM NW 06 L	3	
44, 45, 46	Кольцо врезное SR 0 08 LL	3	
4,7 48, 49	Термоусаживающая трубка ТУТ 40/20 1.0 синий ТУ 951613-01	3	
50, 51, 52	Термоусаживающая трубка ТУТ 40/20 1.0 черный ТУ 951613-01	3	
53, 54, 55	Термоусаживающая трубка ТУТ 40/20 1.0 красный ТУ 951613-01	3	
56, 57, 58	Кольцо 017-020.19 ГОСТ 98833-73	3	

Схема электрическая принципиальная



Перечень элементов схемы электрической принципиальной приведен в таблице Г.1.

Таблица Г.1

Позиция/ Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
XP6.XP7	Штепсельная вилка ПС 300А-150 ГОСТ 9200-75	2	
XS6	Розетка ПС-300А3-100 ГОСТ 9200-76	1	
XP4	Штекер включения переноски	1	
HA1	Пьезоэлектрический керамический звуковой излучатель КМИ-1240	2	
Пульт управления			
V01	Светодиод 5 мм зеленый с прозрачной линзой 4000-6000 мКд	1	Указатель включенной сети
V02	Светодиод 5 мм красный с прозрачной линзой 4000-6000 мКд	1	Указатель заполнения камеры левой
V03	Светодиод 5 мм красный с прозрачной линзой 4000-6000 мКд	1	Указатель заполнения камеры левый
V04	Светодиод 5 мм красный с прозрачной линзой 4000-6000 мКд	1	Камера открыта
V05	Светодиод 5 мм красный с прозрачной линзой 4000-6000 мКд	1	Обмотка рулона шпагатом
R1,R2,R3,R4,R5	РЕЗИСТОР ОМЛТ-1-5100Ь+-5 ВД-7113-71	4	
SA1	Клавиша MXL-101 Black JN/OFF/R-19A-12BBFT	1	Включение/ выключение питания
SB1	Кнопка включения подачи шпагата	1	Используется только на ППР-120
KV1	Электромагнитный выключатель	1	Используется только на ППР-120
HL 1	Лампа А-12-21-3	4	
HL 2	Лампа АС12-10	2	