

ПОДБОРЩИК КОРМОУБОРОЧНЫЙ ПК-403 “For Up 400”

Руководство по эксплуатации

Версия 2

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации подборщика кормоуборочного ПК-403 "For Up 400" (далее - подборщик).

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

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

Любое другое использование подборщика 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 выполнять указания настоящего руководства по эксплуатации.

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства 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 рабочего направления движения агрегата вперед.

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.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации 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

Web: www.KleverLtd.com

E-mail: service@kleverltd.com

Содержание

1 Общие сведения	4
2 Устройство и работа подборщика	6
2.1 Описание устройства	6
2.2 Технологический процесс работы подборщика	8
3 Техническая характеристика	9
4 Требования безопасности	10
4.1 Требование безопасности при транспортировании	10
4.2 Требования безопасности при монтаже, демонтаже, техническом	10
4.3 Меры противопожарной безопасности	11
4.4 Таблички (аппликации) со знаками и надписями	11
4.5 Перечень критических отказов	11
4.6 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств	12
4.6.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала	12
4.6.2 Непредвиденные обстоятельства	12
4.6.3 Действия персонала	12
5 Досборка, наладка и обкатка	17
5.1 Монтаж и досборка подборщика	17
5.2 Навешивание подборщика на комбайн	17
5.3 Обкатка подборщика	18
6 Правила эксплуатации и регулировки	20
6.1 Общие сведения	20
6.2 Регулировки	20
6.2.1 Регулировка положения подбирающего механизма относительно каркаса	20
6.2.2 Регулировка расстояния от концов подбирающих пальцев до поверхности земли	21
6.2.3 Регулировка давления ролика нормализатора на валок	22
6.2.4 Регулировка положения пальцев подбирающего механизма относительно витков шнека	23
6.2.5 Регулировка натяжения приводных цепей	23
6.2.6 Регулировка предохранительной муфты	24
7 Техническое обслуживание подборщика	25
7.1 Общие указания	25
7.2 Выполняемые при обслуживании работы	25
7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО	25
7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1	26
7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению	26
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении	27
7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения	27
7.2.6 Смазка подборщика	28
8 Транспортирование	35
9 Правила хранения	36
10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению	37
10 Критерии предельных состояний	38
11 Вывод из эксплуатации и утилизация	39
Приложение А (обязательное) Перечень запасных частей	40
Приложение Б (обязательное) Схема кинематическая принципиальная	41
Приложение В (обязательное) Схема гидравлических соединений	42

1 Общие сведения

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДБОРЩИКА ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Подборщик в агрегате с кормоуборочным комбайном (далее - комбайном) предназначен для подбора валков скошенной подвяленной травяной массы влажностью до 65 % и подачи её к питающему аппарату комбайна.

Подборщик предназначен для агрегатирования с семейством самоходных кормоуборочных комбайнов F-2650, F-2550, F-2450 (выпуск с 01.01.2017 г).

Управление подборщиком осуществляется с помощью органов управления и гидросистемы комбайна.

Основные узлы подборщика представлены на рисунке 1.1.

Перечень запасных частей к подборщику указан в приложении А.

Кинематическая схема указана в приложении Б.

Схема гидравлических соединений представлена в приложении В.

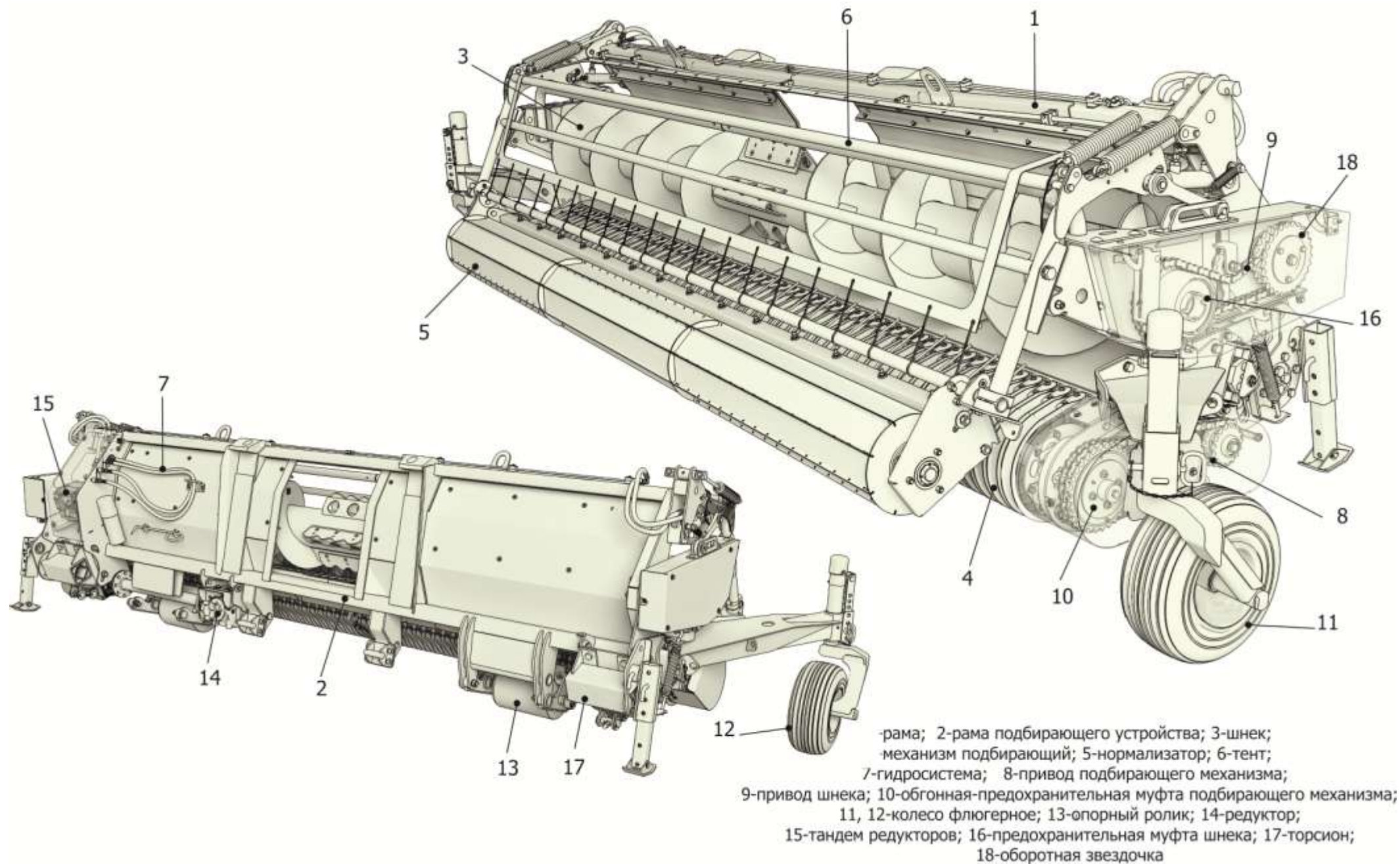


Рисунок 1.1 - Общий вид подборщика ПК-403

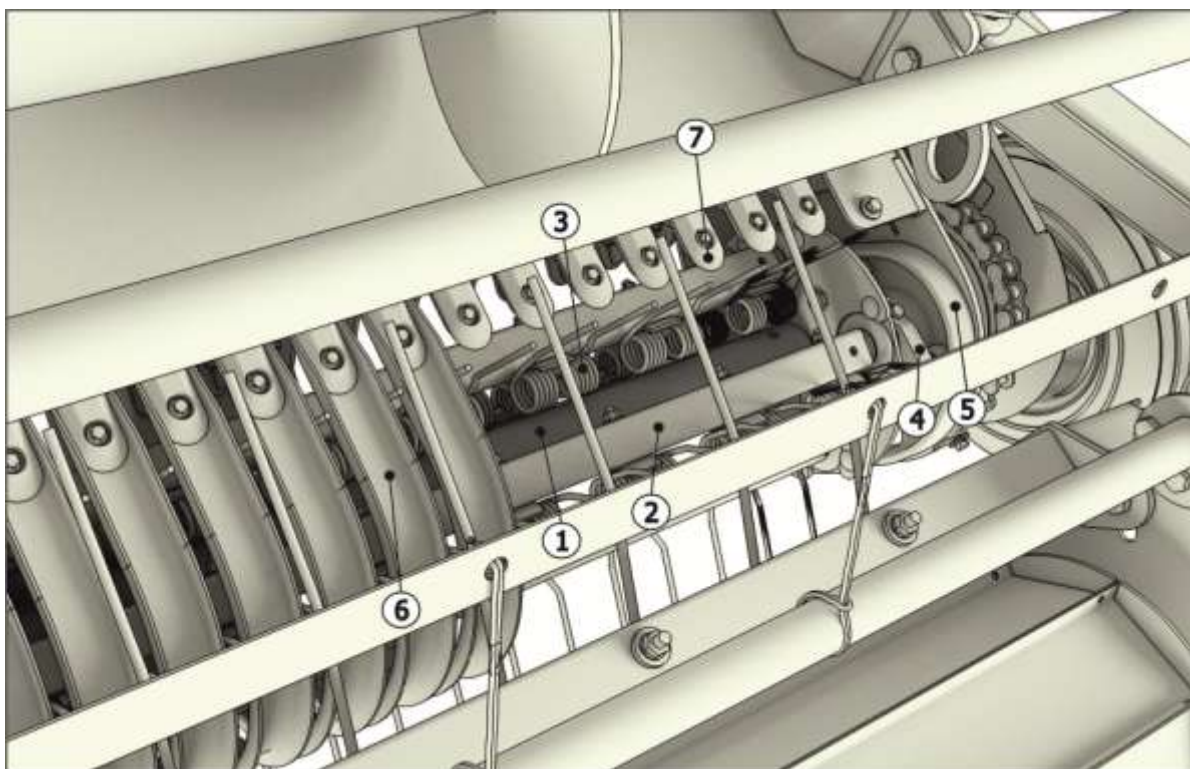
2 Устройство и работа подборщика

2.1 Описание устройства

Подборщик состоит из:

- рамы 1 (рисунок 1.1), (жатка фиксируется на питателе комбайна), рамы подбирающего устройства 2 (шарнирно фиксирующейся на платформе подборщика), шнека 3 (установленного на рычагах и опирающегося на раму подбирающего устройства), двух опорных (копирующих флюгерных) колес 11 и 12, нормализатора 5 (регулируемого по высоте, с дополнительным съемным пассивно-вращающимся пружинным роликом для уплотнения травяной массы), элементов привода с предохранительными устройствами сменными звездочками для возможности изменения числа оборотов шнека 3 и подбирающего механизма 4, гидросистемы 7 для управления подъемом шнека и нормализатора, опорного ролика 13, тента 6.

Подбирающий механизм (рисунок 2.1) состоит из вала 1, на котором, через подшипниковые опоры, закреплены четыре держателя 2, с подбирающими пальцами 3. На концах держателей установлены эксцентрики 4, которые, двигаясь по беговой дорожке 5, придают концам подбирающих пальцев необходимую траекторию движения. Пальцы двигаются в щелях, образованных скатами 6, которые в свою очередь закреплены на каркасе 7. Привод подбирающего механизма 8 (рисунок 1.1) осуществляется цепной передачей.

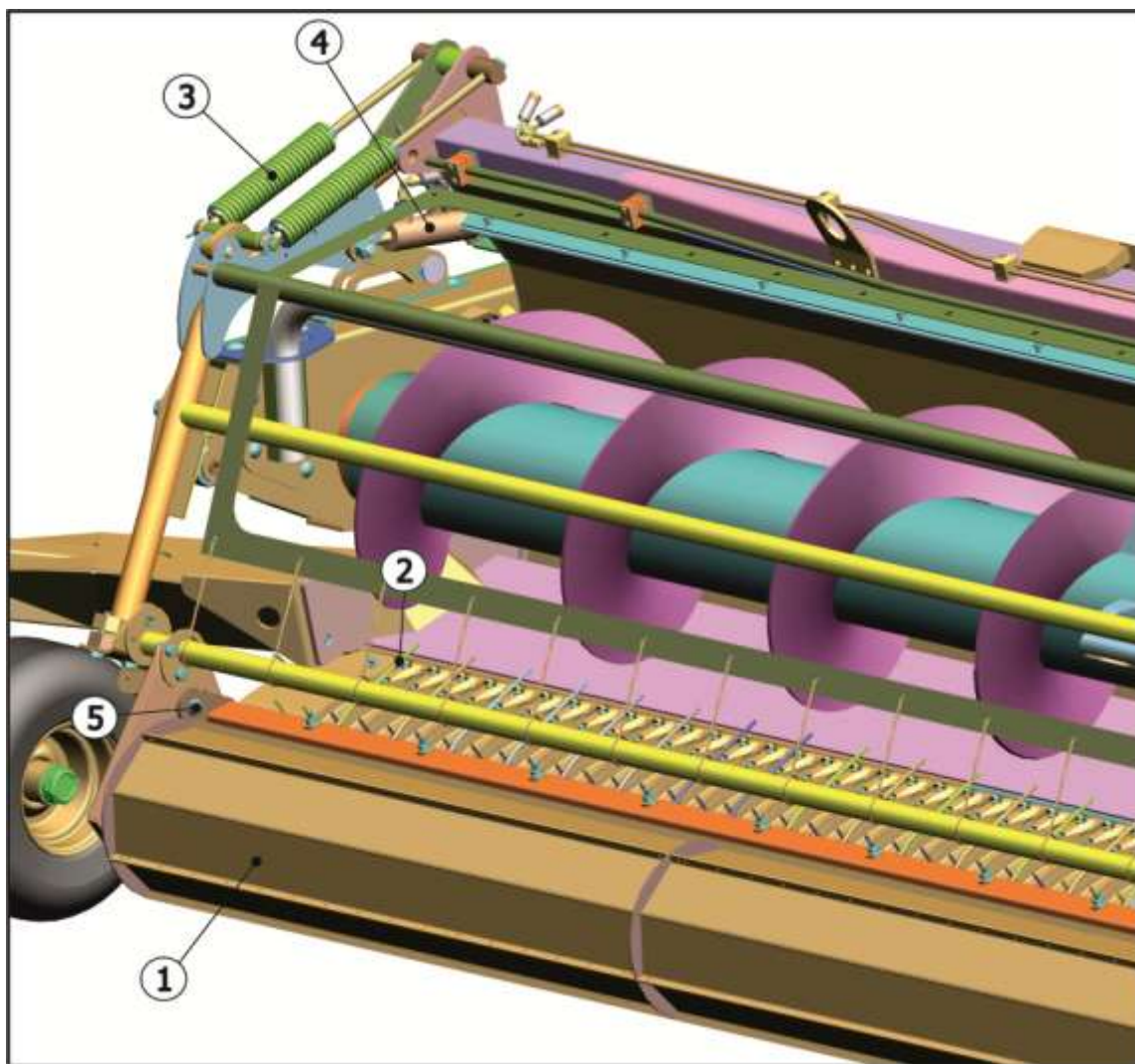


1 -вал; 2-держатель; 3-палец подбирающий; 4-эксцентрик; 5-дорожка беговая; 7-каркас;
6-скат

Рисунок 2.1 - Механизм подбирающий

Нормализатор 5 (рисунок 1.1) предотвращает вспушивание и срыв подбираемого продукта и необходим для сминания и равномерной подачи массы под шнек. Он состоит из пассивного ролика 1 (рисунок 2.2) и пальцевого прижима 2. За счет разгружающих пружин 3, нормализатор имеет возможность подниматься независимо от шнека пропуская под собой валок большего объема.

При необходимости вся конструкция нормализатора имеет возможность подниматься и опускаться при помощи гидросистемы 4 подборщика. Положение пальцевого прижима 2 регулируется его поворотом, с последующей фиксацией болтом 5. Подъем нормализатора необходим в случае забивания питающего аппарата и подшнекового пространства зеленой массой и при необходимости включения реверса для их очистки.



1–ролик; 2–пальцевый прижим; 3–пружина; 4–гидросистема; 5–гайка

Рисунок 2.2 - Нормализатор

Шнек 3 (рисунок 1.1) двухвитковый однозаходный установлен в каркасе подборщика на подшипниковых опорах при помощи специальных рычагов. В процессе работы опирается на ролики рамы подбирающего механизма и может перемещаться в вертикальной плоскости (подниматься и опускаться). Привод шнека осуществляется цепной передачей

9, через предохранительную муфту 16. В контуре привода шнека установлена обратная звездочка 18 (рисунок 1.1), при переворачивании которой можно изменить частоту вращения шнека (см. приложение В). Подъем шнека при реверсе осуществляется гидроцилиндрами. Шнек оборудован съемными сборочными лопатками для уборки различных культур.

В процессе работы подборщик копирует поверхность земли при помощи опорных флюгерных колес 11 и 12, установленных на каркасе подборщика. Перестановкой опорных колес по отверстиям кронштейнов регулируется расстояние от поверхности земли до концов подбирающих пальцев подбирающего механизма (регулировки см. ниже).

Для исключения врезания подбирающих пальцев в неровности рельефа поля в конструкции подборщика предусмотрен центральный опорный ролик 13, который шарнирно установлен на рычагах, связывающих раму 1 с рамой подборщика 2. При наезде на препятствие опорный ролик поднимает раму подборщика с подбирающим механизмом 4.

Козырек 6 предназначен для предотвращения закидывания массы шнеком через каркас подборщика.

2.2 Технологический процесс работы подборщика

Агрегат движется вдоль валка так, чтобы последний располагался между опорными колесами подборщика.

Подбирающее устройство своими пальцами подхватывает валок, прочесывает стерню, поднимает провалившиеся в нее стебли и подает подобранную массу к шнеку подборщика.

Предварительно нормализатор своим роликом прижимает валок, препятствует его вспушиванию и срыву ветром, и далее пальцевым прижимом прижимает массу к подбирающему устройству.

Далее масса сужается к центру подборщика витками шнека и подается в питатель комбайна.

3 Техническая характеристика

Основные технические данные подборщика представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Показатель	Единица измерения	Значение
Габаритные размеры		
- длина	мм	1750
- ширина	мм	5780
- высота	мм	1600
Ширина захвата (конструкционная)	мм	4200±100
Частота вращения ротора	об/мин	131±20 154±20**
Частота вращения шнека	об/мин	от 200 до 300** (в зависимости от сменных звездочек)
Рабочее давление в гидросистеме	МПа	16
Частота вращения приводного вала	об/мин	595±10
Полнота сбора зеленой массы в процессе подбора	%	98*
Рабочая скорость движения, не более*	км/ч	15
Количество обслуживающего персонала	чел.	1
Масса, не более	кг	2300
Назначенный срок службы, не менее	лет	10

* - Показатель указан при соблюдении норм и правил посева и агротехнических сроков уборки (влажность травяной массы до 55 %; валок шириной до 3 м и высотой до 600 мм; линейной плотностью волка не менее 8 кг/м; длина гона - не менее 1000 м; уклон поля не более 9; твердость почвы на глубине до 10 см при влажности до 20 % должна быть не менее 10 кПа)

** - Для регулировки необходимо заменить звездочки цепной передачи

4 Требования безопасности

При обслуживании подборщика руководствуйтесь Общими требованиями безопасности по ГОСТ Р 53489-2009, ГОСТ 12.2.111-85.

Соблюдайте правила техники безопасности агрегата в целом, изложенные в инструкции по эксплуатации кормоуборочного комбайна.

4.1 Требование безопасности при транспортировании

При выгрузке подборщика с железнодорожной платформы или автотранспорта необходимо:

- производить строповку в обозначенных местах;
- перед подъемом убедиться, что подборщик освобожден от крепящих растяжек.

Погрузку подборщика на транспортные средства и выгрузку из них производите с помощью грузоподъемного устройства грузоподъемностью не менее 1700 кг.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ПОД СТРЕЛОЙ КРАНА.

4.2 Требования безопасности при монтаже, демонтаже, техническом обслуживании и работе жатки

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАЧИНАТЬ РАБОТУ, НЕ УБЕДИВШИСЬ В ПОЛНОЙ ИСПРАВНОСТИ ВСЕХ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ ПОДБОРЩИКА И КОМБАЙНА.

Подборщик имеет вращающиеся рабочие органы повышенной опасности, в связи с этим необходимо строго соблюдать меры безопасности при подготовке машины к работе и во время работы.

К работе допускаются лица, имеющие необходимые знания по устройству и эксплуатации подборщика и комбайна, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Проверяйте подбирающее устройство на отсутствие посторонних предметов.

Перед каждым пуском в эксплуатацию проверять износ рукавов высокого давления. Немедленно заменять изношенные или поврежденные рукава. Марка новых рукавов должна соответствовать марке замененных (см. Приложение В).

Во время обкатки, запуска и последующей работы, запрещается нахождение посторонних лиц в непосредственной близости к подборщику.

Перед запуском двигателя, включением рабочих органов или началом движения необходимо подавать звуковой сигнал и приступать к выполнению этих приемов, лишь убедившись, что это никому не угрожает.

Периодически проверять регулировку предохранительной муфты на величину крутящего момента срабатывания. При пробуксовке предохранительной муфты немедленно остановить комбайн и устранить неисправность.

4.3 Меры противопожарной безопасности

- соблюдайте правила противопожарной безопасности;
- следите за тем, чтобы комбайн, на котором вы работаете, был оборудован огнетушителем;
- не проливайте масло на подборщик при смазке;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- производить все виды регулировок и технического обслуживания и ремонта во время работы агрегата и при включенном двигателе комбайна;
- эксплуатировать подборщик без щитков ограждения;
- превышать, установленные для этой машины, рабочую и транспортную скорости движения.

4.4 Таблички (аппликации) со знаками и надписями

В опасных зонах жатки имеются таблички (аппликации) со знаками и надписями (далее таблички), которые предназначены для обеспечения безопасности оператора комбайна 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 подборщиках приведены в таблице 4.1 на рисунке 4.1.

4.5 Перечень критических отказов

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается эксплуатация подборщика при следующих отказах:

- течи масла;
- наличие трещин или разрушение несущего каркаса подборщика.

Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается:

- работа подборщика без проведенного ЕТО, ТО-1, ТО-2;
- запускать подборщика на режимах, не оговоренных в инструкции по эксплуатации;
- длительные переезды с навешенным на комбайн адаптером.

4.6 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств

4.6.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала

Эксплуатацию машины и выполнение работ на машине допускается осуществлять только лицам:

- достигшим установленного законом возраста;
- прошедшие обучение в региональном сервисном центре по изучению устройства и правил эксплуатации машины.

Ответственность несет пользователь машины. При эксплуатации машины следует соблюдать соответствующие внутригосударственные предписания.

Досборка, техническое обслуживание и ремонт подборщика должны производиться в специализированных мастерских персоналом, прошедшим соответствующую подготовку.

4.6.2 Непредвиденные обстоятельства

Подборщик работает только в агрегате с разрешенным изготовителем комбайном. Во время работы комбайна с подборщиком могут возникнуть различные непредвиденные обстоятельства:

- необычный стук или лязг;
- неожиданная сильная вибрация;
- резкая остановка приводов, срабатывание предохранительных муфт;
- появление резких запахов, дыма.

4.6.3 Действия персонала

Если у вас есть подозрения о возникновении ситуаций, описанных в п.4.5, или иных действий, не характерных для нормальной работы подборщика, необходимо отключить привод питателя, остановить комбайн и заглушить двигатель. **ВНИМАНИЕ!** ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ ДВИГАТЕЛЯ, ПРИВОДЫ МАШИНЫ ОСТАНАВЛИВАЮТСЯ НЕ СРАЗУ. Произвести осмотр жатки для выявления неисправностей. Перед выполнением работ по осмотру, очистке и поиску причин, а также перед устранением функциональных неисправностей необходимо:

- выключить выключатель АКБ;
- обязательно дождаться пока все движущиеся части машины остановятся полностью, прежде чем касаться их;
- обеспечить невозможность запуска машины или проворачивания приводов другими лицами.

Необходимо помнить, что ремонтные работы в гидравлической системе допускается проводить лишь в специальных мастерских. Перед проведением ремонтных работ защитите кисти рук и тело при помощи соответствующих средств защиты. Находящиеся

под высоким давлением жидкости (топливо, гидравлическое масло и др.), могут, попадая на кожу вызвать раздражения или ожоги, в этом случае необходимо вымыть пораженные участки кожи водой с мылом и при необходимости обратиться к врачу. При попадании указанных жидкостей в глаза немедленно промыть глаза большим количеством теплой воды и обратиться к врачу. В случае проникновения масла, находящегося под давлением под кожу, необходимо немедленно обратиться к врачу.

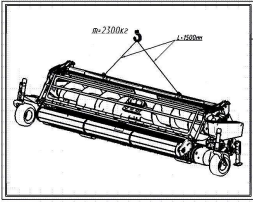
После того как вы нашли причину необычного стука или вибрации, оцените возможность ее устранения в полевых условиях. Если это возможно – устраните причину, в полевых условиях, соблюдая технику безопасности как при техническом обслуживании (далее ТО) машины. Если нет, то необходимо закончить работу и устранять причину остановки в специализированной мастерской.

В некоторых случаях при попадании посторонних предметов в подборщик, может произойти резкая остановка привода и срабатывание предохранительных муфт. Если оператор этого сразу не увидит, то от сильного нагрева фрикционных накладок с предохранительных муфт пойдет дым. Необходимо сразу же остановиться, выключить привод питателя и двигатель и принять меры предотвращающие возникновение пожара в соответствии с инструкцией на комбайн. Нельзя сразу же прикасаться к корпусам муфт это может привести к ожогу. Необходимо убедиться, что ничего не горит и не тлеет, дать возможность муфтам остыть, а затем проводить осмотр и оценку неисправности.

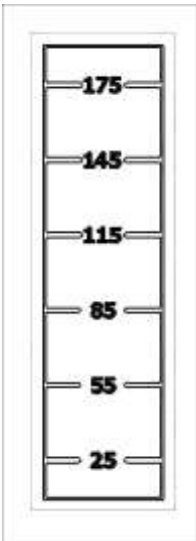
Таблица 4.1

Номер позиции	Вид таблички/аппликации	Обозначение таблички/аппликации
1		PCM-10Б.22.00.012 – Табличка «Знак строповки»
2		ЖТТ-22.004 - Аппликация

Таблица 4.1

Номер позиции	Вид таблички/аппликации	Обозначение таблички/аппликации
3		ЖТТ -22.005 – Аппликация
4		ЖТТ-22.003 - Аппликация «Внимание! При ТО
5		ПК-403.22.00.003 - Табличка" For Up 400"
6		ЖТТ-22.024– Аппликация
7		ЖТТ-22.024-01 – Аппликация
8		ПФ-307.22.00.011 - Аппликация
9		ПК-403.22.00.005 – Табличка "Схема строповки"

Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции	Вид таблички/аппликации	Обозначение таблички/аппликации
10		ПК-300.22.00.007 – Табличка
11		ЖКС-06.009 – Табличка "Документация"
12		ПК-403.22.00.001 - Табличка паспортная
13		ПК-403.22.00.002 - Табличка "Высота подбора"

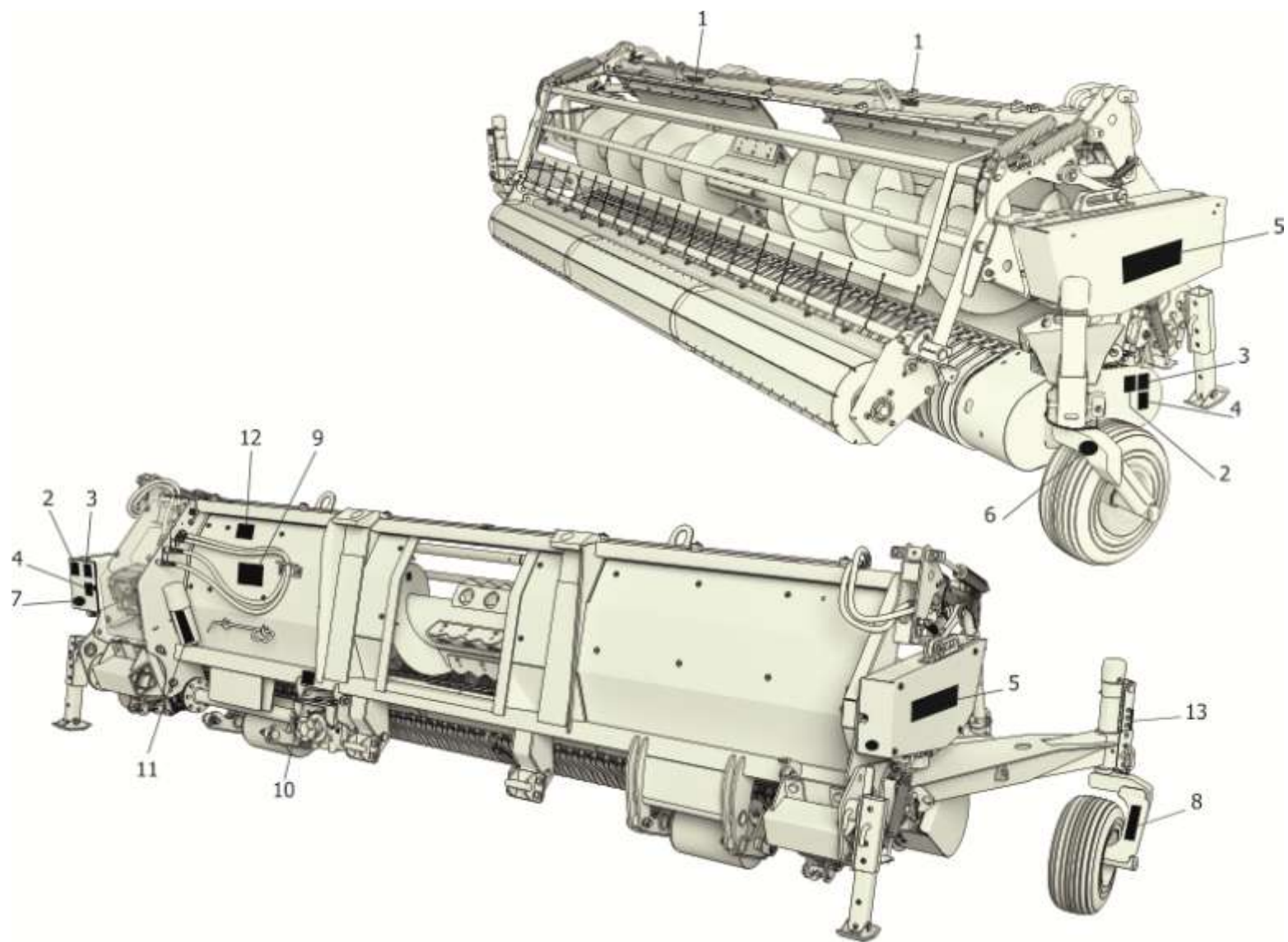


Рисунок 4.2 – Места расположения табличек на ПК-403

5 Досборка, наладка и обкатка

5.1 Монтаж и досборка подборщика

Перед началом эксплуатации подборщика провести его расконсервацию, путём удаления смазки с наружных законсервированных поверхностей, (протирая их ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505-8, ГОСТ 3134-78), затем просушить или протереть ветошью насухо.

Снять с подборщика припакованные узлы и детали и комплект ЗИП.

Установить подборщик на ровную площадку на опоры и флюгерные колеса.

5.2 Навешивание подборщика на комбайн

Подвести комбайн к подборщику, так что бы питатель оказался посередине окна подборщика. Завести верхние фиксаторы рамки 1 (рисунок 5.1) питающего в отверстия ловителей 2 на раме подборщика. Приподнять питающий аппарат. Состыковать приводную полумуфту комбайна 3 с приводной полумуфтой подборщика 3. Зафиксировать подборщик снизу крюками 5.

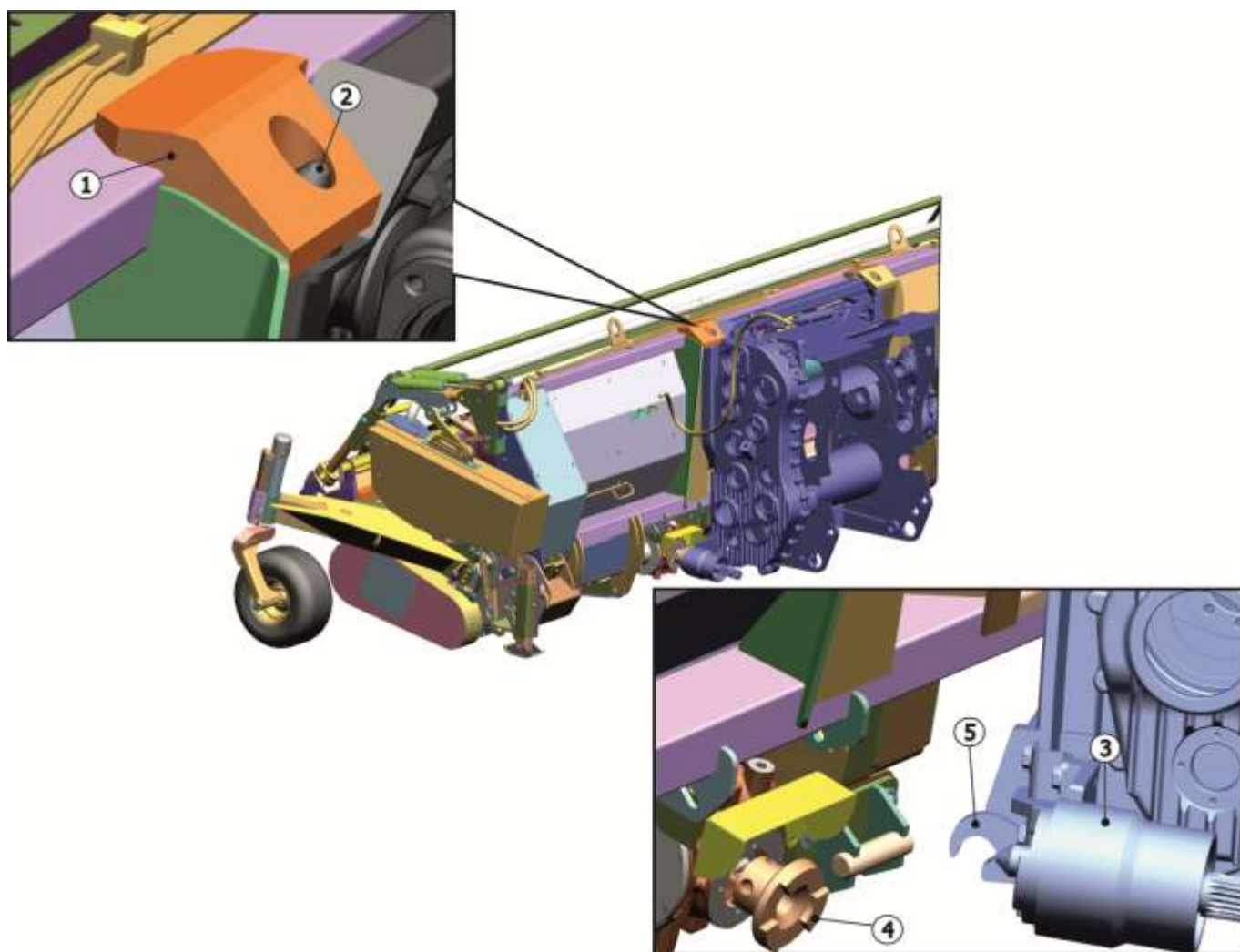
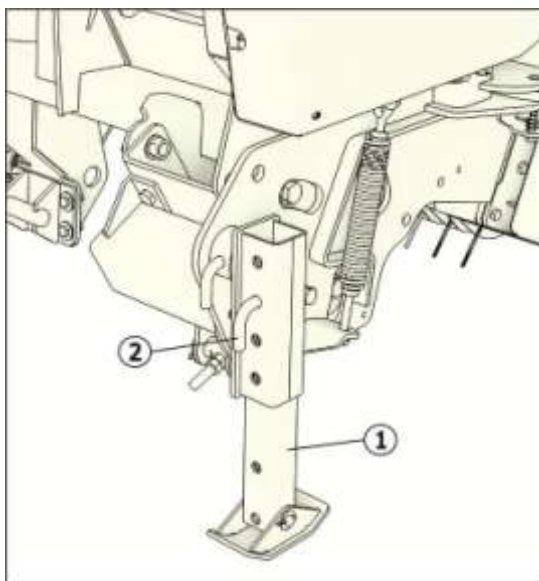


Рисунок 5.1- Навеска ППК-403 на комбайн F2650

Необходимого наклона плоскости стыковки окна верхней трубы можно добиться путем изменения высоты задних опор 1 (рисунок 5.3), перестановкой фиксатора 2 по отверстиям.



1-опора; 2-фиксатор;

Рисунок 5.3- Положение опор при навешивании

5.3 Обкатка подборщика

Перед обкаткой необходимо произвести все работы по подготовке машины к работе, выполнить мероприятия по навешиванию, регулировке и смазке подборщика, указанные в данном РЭ.

Перед пуском агрегата убедитесь в полной безопасности включения рабочих органов, в отсутствии посторонних предметов на подборщике и в подбирающем устройстве, проверьте крепление щитов ограждения.

Запустите двигатель комбайна, включите рабочие органы, наблюдая за правильностью работы и взаимодействия механизмов. При отсутствии посторонних стуков, щелчков, затираний доведите обороты приводного вала до рабочих.

Через 30 мин после пуска выключите рабочие органы подборщика, заглушите двигатель и произведите тщательный осмотр машины, состояние цепных и карданных передач и проверьте:

- затяжку болтовых соединений;
- температура нагрева корпуса редуктора и корпусов подшипниковых узлов не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 50°.

Обкатка подборщика производится в поле на подборе валков в течение одной смены. Во время обкатки внимательно следите за работой механизмов и, при необходимости,

вовремя устраняйте недостатки. После обкатки проверьте затяжку всех резьбовых соединений.

В процессе обкатки уточняются следующие эксплуатационные регулировки:

- зазор между концами подбирающих пальцев и поверхностью почвы. В случае появления потерь следует уменьшить зазор перестановкой опорных колес. Не допускайте зарывания подбирающих пальцев в почву. Это приводит к выходу из строя пальцев и засорению массы почвой;

- зазор между прутками пальцевого прижима нормализатора и скатами. При торможении вала прижимом, его (прижим) необходимо приподнять. Помните при этом, что чрезмерный зазор приводит к забрасыванию массы на шнек подборщика.

6 Правила эксплуатации и регулировки

6.1 Общие сведения

В процессе работы комбайна с подборщиком следите, чтобы:

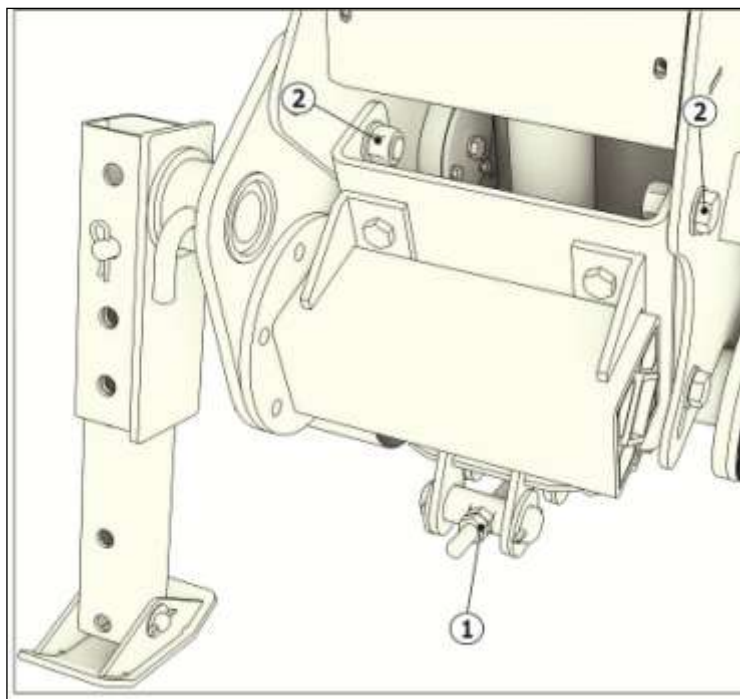
- подбирающее устройство не наезжало на препятствия и не захватывало землю;
- не происходило наматывания растений на шнек (при необходимости снять центральные лопатки со шнека);
- подбирающим устройством не был захвачен какой-либо посторонний предмет, который мог бы повредить подборщик и рабочие органы комбайна.

При обслуживании подборщика для облегчения доступа к рабочим органам необходимо поднять нормализатор в верхнее положение.

6.2 Регулировки

6.2.1 Регулировка положения подбирающего механизма относительно каркаса

Подбирающий механизм подборщика вывешен на торсионах, которые закручиваясь, снимают с него большую часть веса (уменьшая тем самым давление на почву флюгерных колес). Чтобы изменить нагрузку на почву необходимо вращать регулировочные гайки 1, предварительно ослабив крепление кронштейна 2 торсионов (рисунок 6.1). По окончании замкнуть крепления и законтрить гайки.

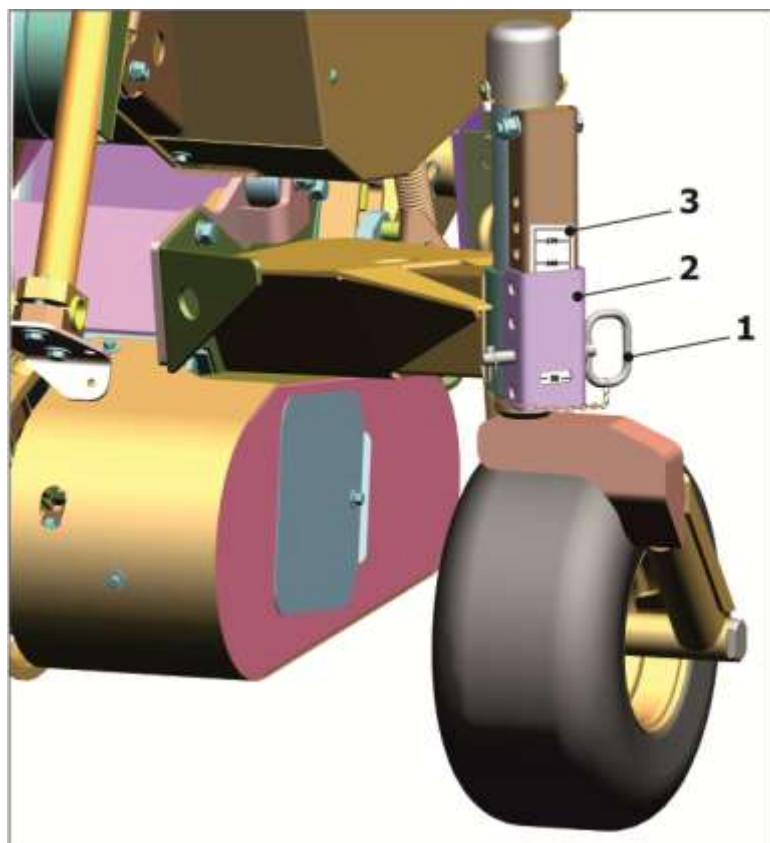


1-гайка; 2-крепление кронштейна

Рисунок 6.1 - Торсион

6.2.2 Регулировка расстояния от концов подбирающих пальцев до поверхности земли

Регулировка осуществляется перестановкой фиксаторов 1 (рисунок 6.2) по отверстиям кронштейнов 2. В зависимости от неровностей рельефа поля расстояние от концов подбирающих пальцев до поверхности земли можно выставить в пределах от 20 до 155 мм.



1-фиксатор; 2-кронштейн; 3-шкала

Рисунок 6.2

При подъеме подборщика колеса под действием силы тяжести проворачиваются из предшествующего положения в транспортное (в котором они фиксируются от проворота пазом). При опускании подборщика, фиксатор колеса выходит из паза освобождая колесо для возможности вращения.

ВНИМАНИЕ! для ПРАВОГО и ЛЕВОГО КОЛЕСА ПОДБОРЩИКА ЗНАЧЕНИЕ НА ШКАЛЕ 3 ДОЛЖНО БЫТЬ ОДИНАКОВО.

ВНИМАНИЕ! ФИКСАТОРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ В ОДИНАКОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ КРОНШТЕЙНОВ ПО ОБЕ СТОРОНЫ ПОДБОРЩИКА.

При ровном рельефе поля для максимальной полноты уборки травяной массы выставить расстояние от 20 до 40 мм, как показано на рисунке 6.3.

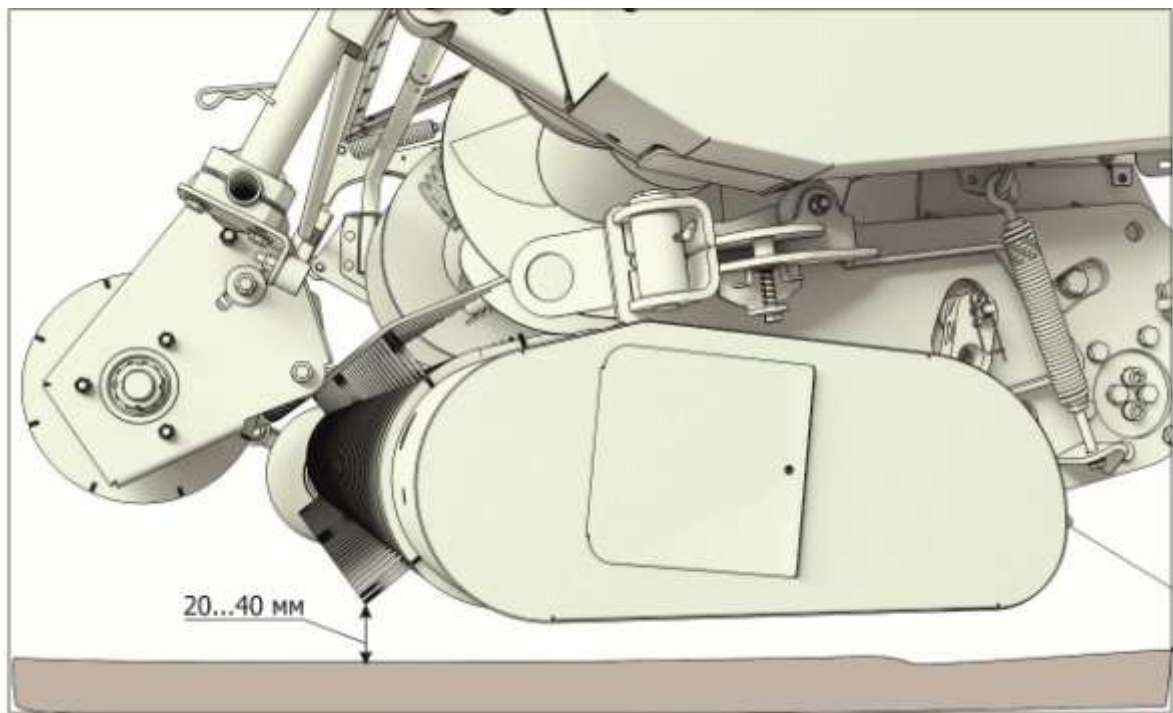
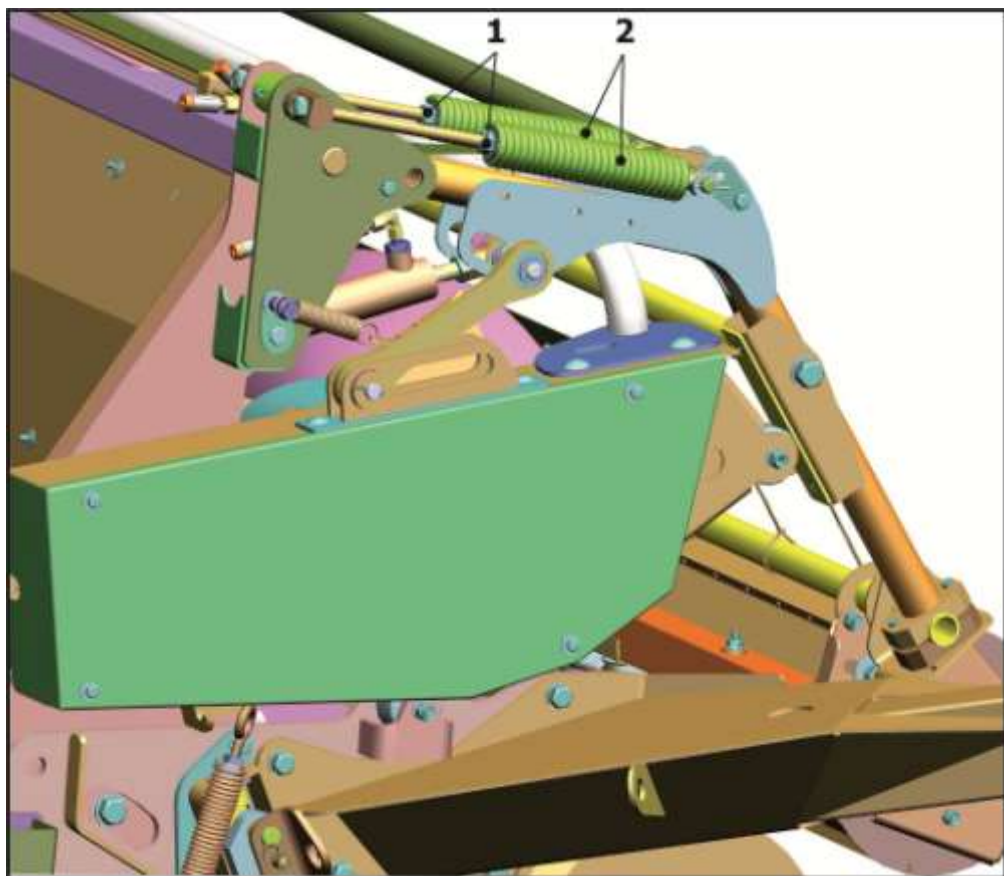


Рисунок – 6.3 Регулировка подбирающего механизма

6.2.3 Регулировка давления ролика нормализатора на валок

Регулировка осуществляется гайками 1 (рисунок 6.4), натягивая пружину 2 - уменьшаем давление ролика на валок.



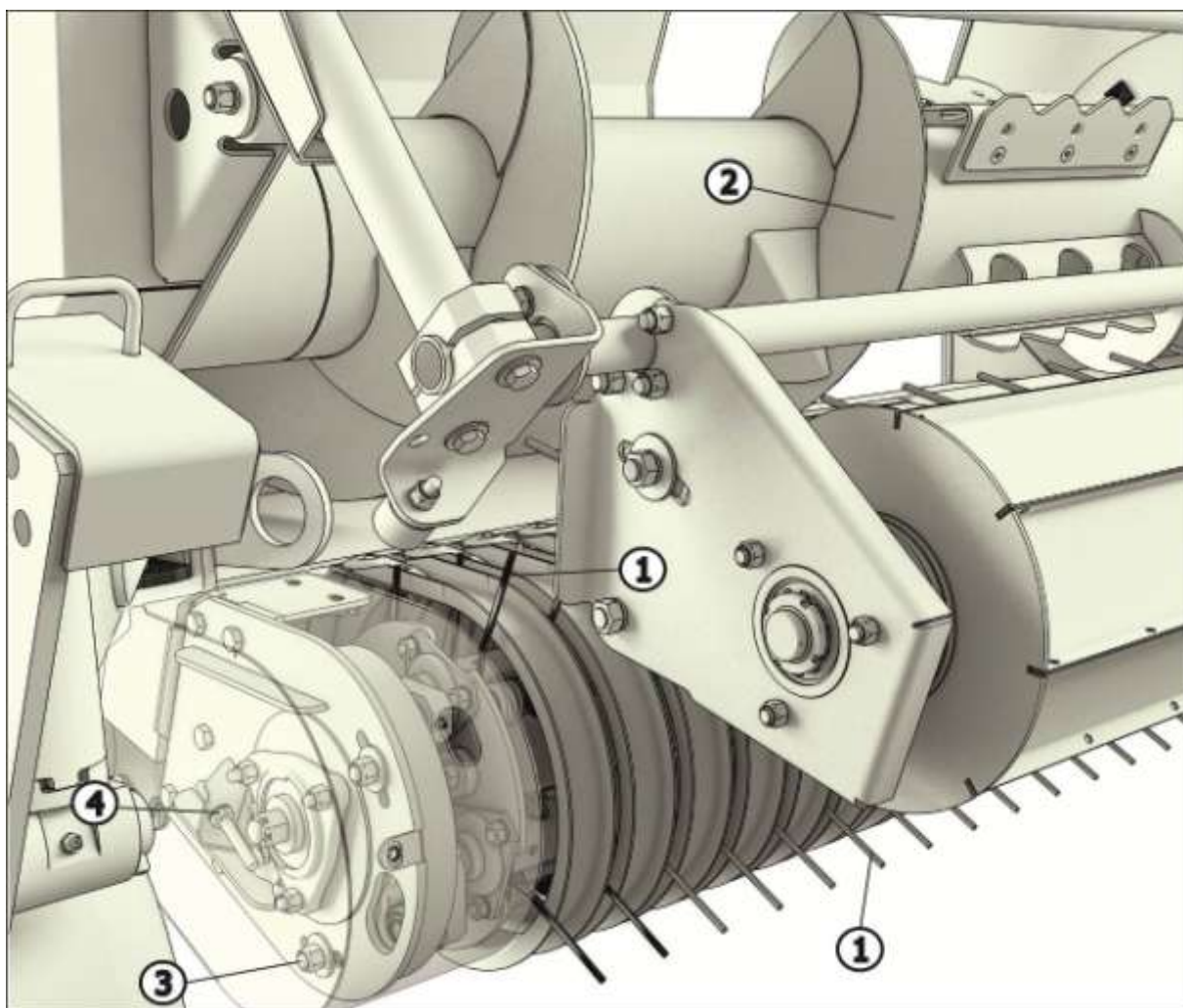
1-гайка; 2-пружина

Рисунок 6.4 – Регулировка ролика нормализатора

6.2.4 Регулировка положения пальцев подбирающего механизма относительно витков шнека

При работе подборщика концы пальцев 1 (рисунок 6.5) подбирающего механизма не должны касаться витков 2 шнека в месте максимального приближения траектории движения концов подбирающих пальцев к наружному диаметру шнека.

Регулировка осуществляется перемещением крепления беговых дорожек. Для перемещения дорожки – «ближе-дальше» необходимо ослабить болт 3, вращая гайки 4. Вращая дорожки по направлению «от шнека» расстояние между пальцами и витками шнека увеличиваем, «к шнеку» уменьшаем. Дорожки слева и справа подборщика должны располагаться симметрично.



1- палец подбирающий; 2 - виток шнека; 3 – болт крепеж; 4-гайка

Рисунок 6.5 - Регулировка положения пальцев подбирающего механизма относительно витков шнека

6.2.5 Регулировка натяжения приводных цепей

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°. Регулировку натяжения приводных цепей выполняйте перемещением натяжных звездочек.

ВНИМАНИЕ! СЛИШКОМ СИЛЬНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ЦЕПЕЙ ПРИВОДИТ К ИХ БЫСТРОМУ ИЗНОСУ И ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ. ТАКЖЕ ПОВЫШЕННОМУ ИЗНОСУ В ДАННОМ СЛУЧАЕ ПОДВЕРГАЮТСЯ ЗВЕЗДОЧКИ, ВАЛЫ И ПОДШИПНИКОВЫЕ ОПОРЫ.

6.2.6 Регулировка предохранительной муфты

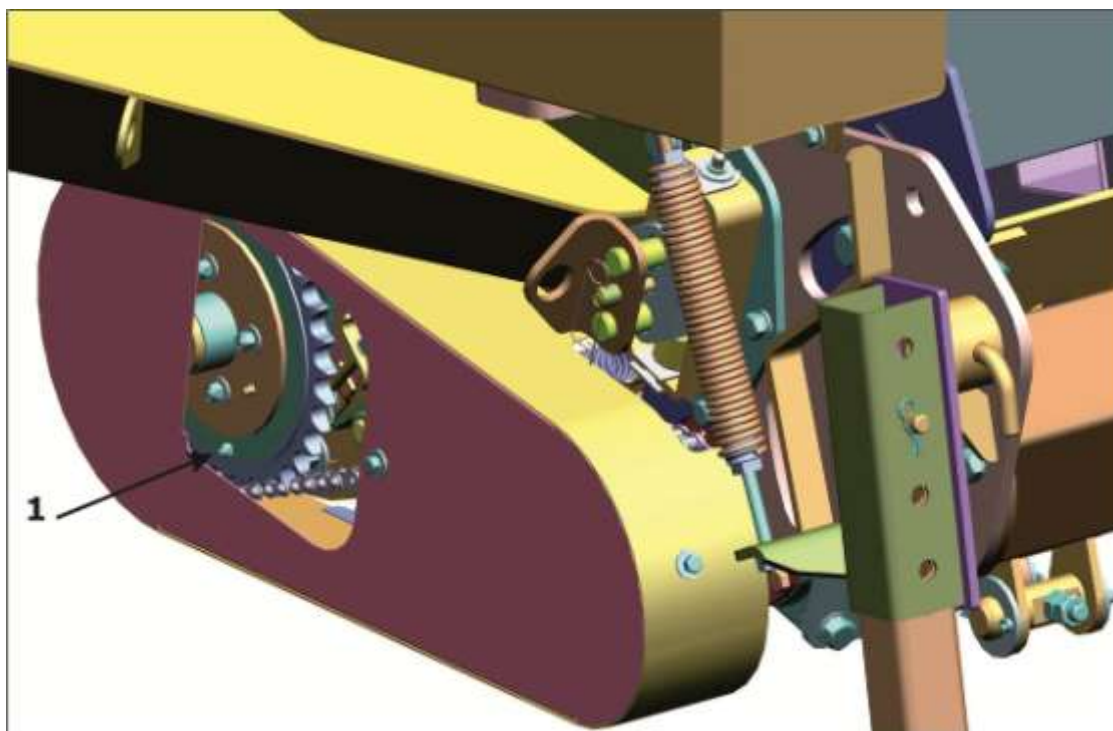
На валу шнека установлена предохранительная фрикционная муфта шнека 16 (рисунок 1.1, 1.2). Момент срабатывания $M=2000$ Н·м.

ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ПОДБОРЩИКА (БОЛЕЕ 1 МЕСЯЦА) НЕОБХОДИМО ОСЛАБИТЬ ПРУЖУНЫ МУФТ, ПРОВЕРНУТЬ ФРИКЦИОННЫЕ ДИСКИ ДРУГ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГА НА НЕСКОЛЬКО ОБОРОТОВ. ЗАТЕМ ОТРЕГУЛИРОВАТЬ МУФТЫ ЗАНОВО, ТАК КАК ФРИКЦИОННЫЕ МУФТЫ ИМЕЮТ СВОЙСТВА «ЗАЛИПАТЬ».

Предохранительная муфта шнека отрегулирована на заводе-изготовителе.

ВНИМАНИЕ! ЧРЕЗМЕРНОЕ ЗАТЯГИВАНИЕ МУФТЫ И ПОВЫШЕНИЕ МОМЕНТА СРАБАТЫВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ ПРИВОДА ПОДБОРЩИКА И ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ПОДШИПНИКОВ.

На приводе подбирающего механизма установлена обгонная муфта с предохранительным элементом в виде срезного болта 1 (рисунок 6.6). В случае если подбирающий механизм не вращается (при вращении шнека) необходимо заменить срезной болт 1.



1-срезной болт

Рисунок 6.6 – Обгонная-предохранительная муфта подбирающего механизма

7 Техническое обслуживание подборщика

7.1 Общие указания

Подборщик в течение всего срока службы должен содержаться в технически исправном состоянии, которое обеспечивается системой мероприятий по техническому обслуживанию, носящему планово-предупредительный характер.

Необходимый инструмент для технического обслуживания входит в комплект инструмента, прилагаемый к кормоуборочному комбайну.

Техническое обслуживание комбайнов производится в соответствии с их инструкцией по эксплуатации и должно совмещаться с техническим обслуживанием подборщика.

Настоящие правила технического обслуживания обязательны при эксплуатации подборщика.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДБОРЩИКА БЕЗ ПРОВЕДЕНИЯ ОЧЕРЕДНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

7.2 Выполняемые при обслуживании работы

Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) - через каждые 8-10 ч работы под нагрузкой.

Первое техническое обслуживание (ТО-1) - через каждые 50 ч работы под нагрузкой.

Техническое обслуживание при постановке на хранение (сезонное техобслуживание).

Техническое обслуживание при хранении.

Техническое обслуживание при снятии с хранения.

Техническое обслуживание в период длительного хранения проводится через каждые два месяца при хранении в закрытом помещении, ежемесячно - при хранении на открытых площадках и под навесом.

7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

При проведении ЕТО выполните следующие виды работ:

- очистите подборщик от грязи и растительных остатков, все составные части изделия должны быть чистыми;
- откройте боковые щиты и очистите цепи, натяжные устройства;
- проверьте состояние крепления подбирающих скатов, пальцев, чистиков, корпусов подшипников, карданных передач, при необходимости подтяните и законтрите; все резьбовые соединения должны быть затянуты;
- проверьте и, при необходимости, отрегулируйте натяжение приводных цепей и ремней;

- проверьте и, при наличии, устраните течи гидросистемы;
- произведите смазку узлов подборщика согласно п. 7.2.6 настоящего РЭ;
- запустите двигатель комбайна и проверьте на холостом ходу работу механизмов подборщика; устраните обнаруженные недостатки и неисправности; подборщик должен работать без заеданий, посторонних шумов и стуков.

7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1

При проведении ТО-1 выполните следующие виды работ:

- проведите операции ЕТО;
- проверьте внешним осмотром крепление подбирающих пальцев и подшипников подбирающего устройства, чистиков, редуктора и др. элементов силовых передач (валы, шкивы, звездочки, муфты); крепления должны быть исправными, резьбовые крепления должны быть затянуты;
- смажьте механизмы подборщика согласно п.7.2.6 настоящего РЭ, масленки и пробки должны быть очищены от грязи;
- проведите регулировки подборщика, предусмотренные п.6.2 настоящего РЭ;
- запустите двигатель комбайна и проверьте на холостом ходу работу механизмов приспособления; устраните обнаруженные недостатки и неисправности; приспособление должно работать без заеданий, посторонних шумов и стуков.

7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

При постановке подборщика на хранение после окончания сезона выполните следующие работы:

- очистить подборщик от пыли и грязи, остатков растительной массы, обмойте и обдуйте сжатым воздухом; очистку производите снаружи и внутри, открывая все крышки, защитные кожухи и производя, по необходимости, частичную разборку. Машина должна быть чистой и сухой;
- проверьте техническое состояние подборщика; устраните обнаруженные неисправности, замените изношенные детали;
- проверьте и, при необходимости, подтяните крепление составных частей подборщика, резьбовые соединения должны быть затянуты и надежно законтрены;
- разгрузите пружины натяжных устройств и механизма уравнивания, приводных цепей и предохранительной муфты;
- рукава высокого давления снять, очистить от грязи и масла, присыпать тальком и сдать на склад;

- снимите приводные цепи, очистите их, промойте промывочной жидкостью и проварите в масле; установите цепи на места в подборщике без натяжения; цепи должны быть чистыми, проварены в горячем (80-90 °С) моторном масле в течение 20 мин; при хранении подборщика на открытой площадке, цепи после проварки в масле сдайте на склад, указав номер изделия;

- проверьте, нет ли течи смазки из редуктора; устраните обнаруженные течи, при необходимости, долейте смазку в редуктор (при продолжительности работы от 360 до 480 часов за сезон замените смазку в корпусе редуктора);

- произведите полную смазку подборщика согласно 7.2.6 настоящего РЭ;

- зачистите и обезжирьте места поврежденной окраски; восстановите окраску на таких местах путем нанесения лакокрасочного покрытия или покройте эти места защитно-восковым составом;

- нанесите защитную смазку на все неокрашенные и несмазанные поверхности подборщика, детали трения, шлицевые соединения, зубья звездочек приводных цепей, резьбовые поверхности регулируемых механизмов, а также детали, которые подвергаются истиранию в работе.

7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении

При техническом обслуживании проверьте:

- положение составных частей, комплектность подборщика. Устраните обнаруженные недостатки и неисправности;

- проверьте состояние защитных покрытий на поверхностях подборщика и, в случаях обнаружения следов коррозии, очистите пораженную поверхность, окрасьте ее или покройте защитной смазкой; состояние подборщика в закрытых помещениях проверяйте через каждые 2 месяца, а при хранении на открытых площадках и под навесом – ежемесячно.

7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

- получите со склада сданные для хранения составные части подборщика, его ЗИП; составные части подборщика должны быть комплектными согласно описи и акту передачи изделия на хранение;

- расконсервируйте машину, установите все снятые ранее узлы и детали, проведите работы по досборке, монтажу, навешиванию и регулировке подборщика согласно настоящему РЭ.

7.2.6 Смазка подборщика

Все трущиеся поверхности необходимо правильно и своевременно смазать.

Смазку подборщика производите в соответствии с таблицей 7.1, 7.2 и рисунков 7.1-7.8.

Смазочные материалы должны находиться в чистой посуде, шприц – в чистом состоянии. Перед смазкой масленки должны быть протерты чистой ветошью.

Для равномерного распределения смазки включить рабочие органы подборщика и прокрутить на холостых оборотах от 2 до 10 мин.

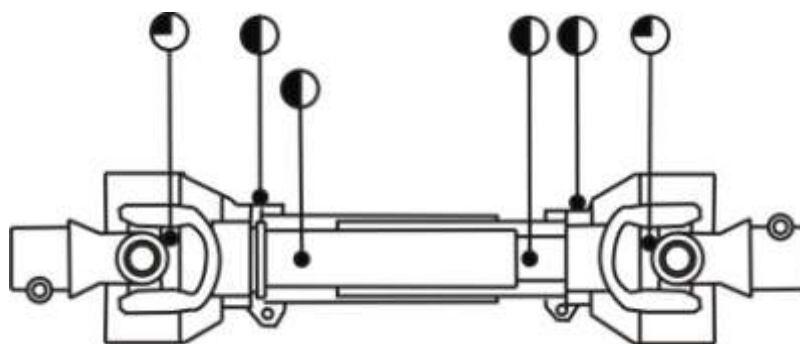


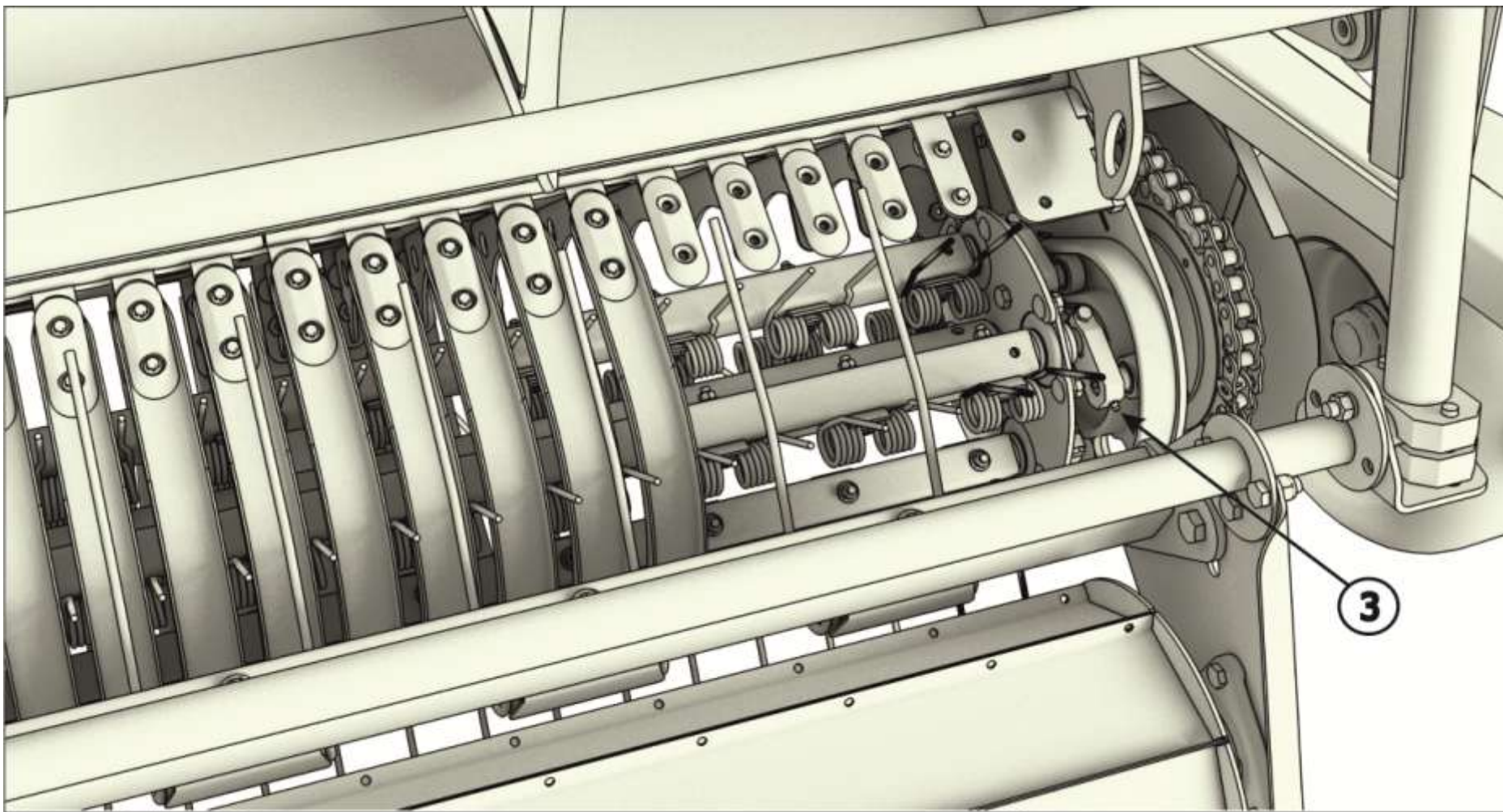
Рисунок 7.1 - Места смазки карданного вала

Таблица 7.1

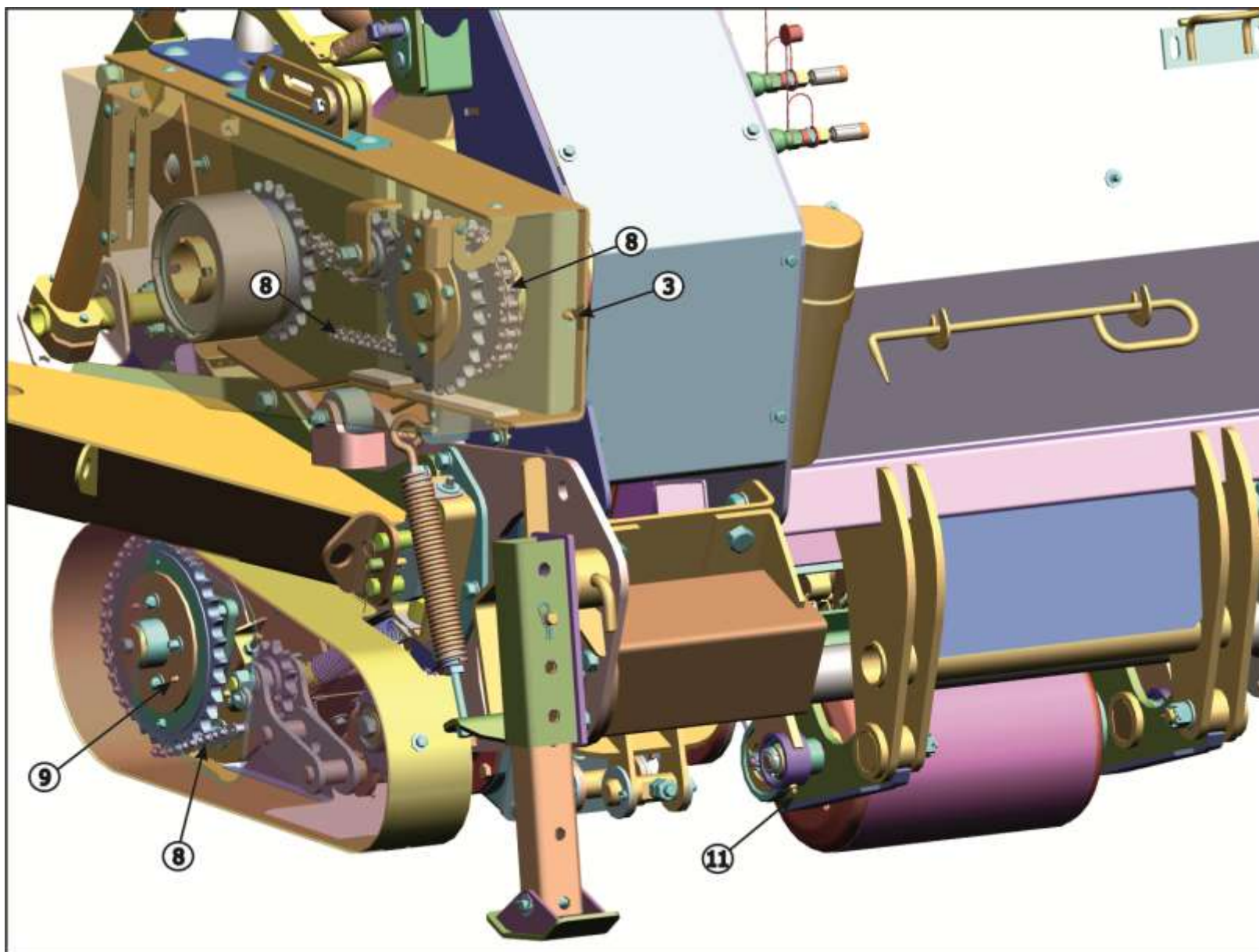
Условное обозначение	Периодичность, моточасов
	каждые 10
	каждые 50

Таблица 7.2 – Смазка подборщика

№ позиции	Наименование, индекс сборочной единицы. Место смазки	Количество сборочных единиц в изделии, шт.	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса или объем ГСМ заправляемых в изделие при смене или пополнении, кг (кол-во точек)	Периодичность смены (пополнения) ГСМ, ч	Примечание	
			Основные	Дублирующие	* Зарубежные				
1 Смазки (в килограммах)									
1	Редуктор привода подборщика	1	Omala S4 GX 220	Total Carter SH 220		2(1)	240 или 1 раз в сезон		
2	Тандем редукторов	1	Omala S4 GX 220	Total Carter SH 220		6,8(1)	240 или 1 раз в сезон		
3	Эксцентрики подбирающего механизма	8	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3)	Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1- 3)		0,05(1)	10		
4	Шарниры опорных флюгерных колес	2				0,05(3)	24		
5	Шарниры нормализатора	1				0,05(2)			
6	Шарниры гидроцилиндров	2				0,05(2)			
7	Шарниры рычагов шнека	2				0,1(1)			
8	Ось натяжника цепи привода подбирающего механизма	1				0,05(1)			
9	Обгонная муфта подбирающего механизма	1				0,05(2)			
10	Цепи приводов	2	Масло НИГРОЛ Л ТУ 38.101529 - 75	Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1- 3)		0,2(1)	240 (1 раз в сезон, проварить)		
11	Шарниры опорного ролика		Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3)	Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1- 3)		0,1(2)	24		



Риунок 7.2 – Смазка подборщика



Риунок 7.3 – Смазка подборщика

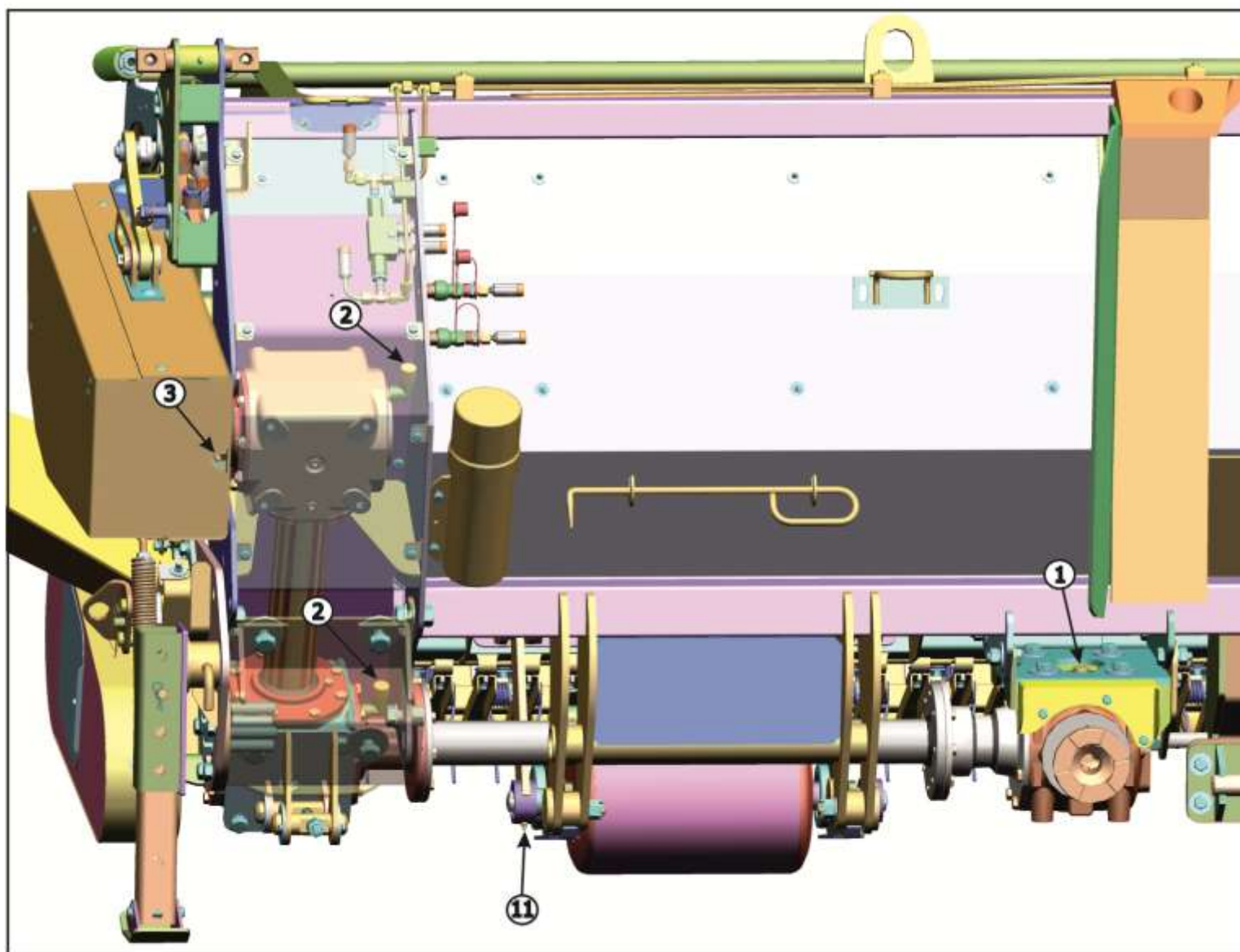
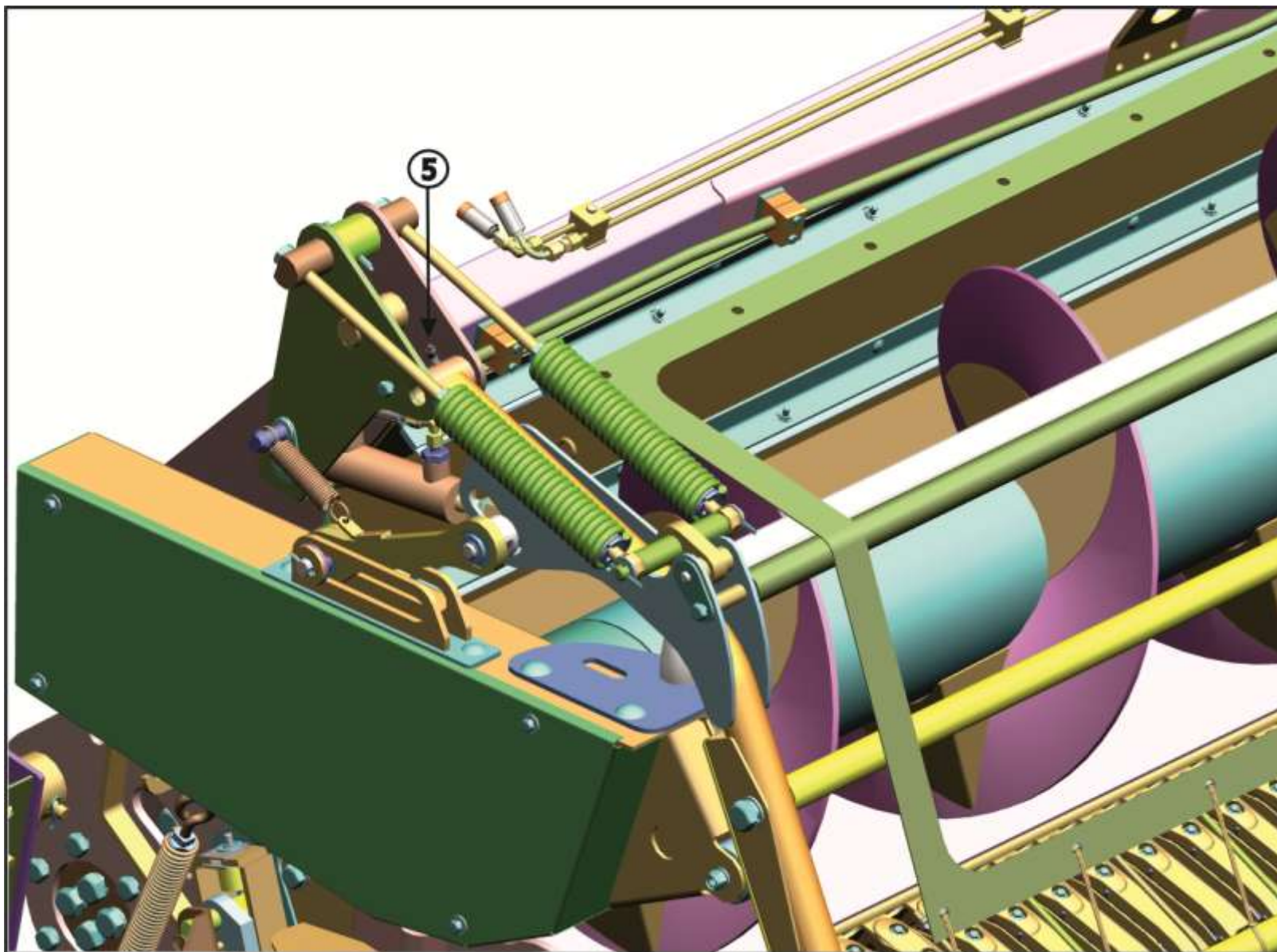


Рисунок 7.4 – Смазка подборщика



Риунок 7.5 – Смазка подборщика

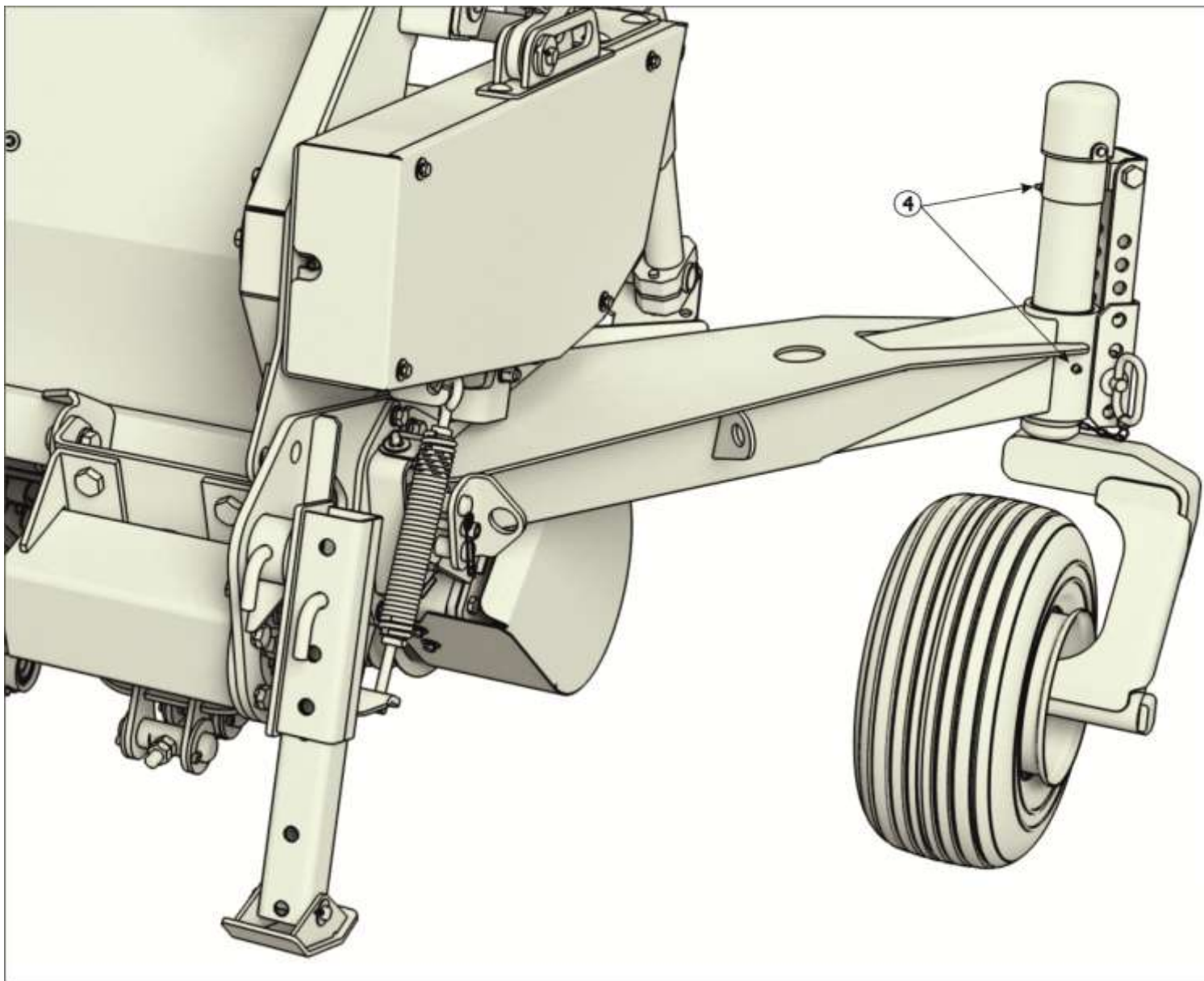


Рисунок 7.7 – Смазка подборщика

8 Транспортирование

Подборщик может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к местам эксплуатации в условиях в части воздействия климатических факторов внешней среды - 7 (ЖІ) по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов - Ж по ГОСТ 23170.

Транспортирование подборщика железнодорожным транспортом производится на открытых платформах в пределах установленного габарита погрузки.

Во время транспортирования грузовые места должны быть надежно закреплены.

Все погрузочные работы необходимо производить с помощью подъемно-транспортных средств, грузоподъемностью не менее 23 кН (2300 кг).

Зачаливание и строповку подборщика производить согласно схеме строповки (рисунок 8.1), и табличке, прикрепленной на заднем правом щите каркаса подборщика. Подборщик устанавливать только на собственные опоры.

Перед погрузо-разгрузочными работами опоры, опорные колеса и механизмы уравнивания перевести в транспортное положение согласно п.6.1 настоящего РЭ.

За неисправности, полученные при неправильном транспортировании подборщика, производитель имеет право снять машину с гарантийного обслуживания.

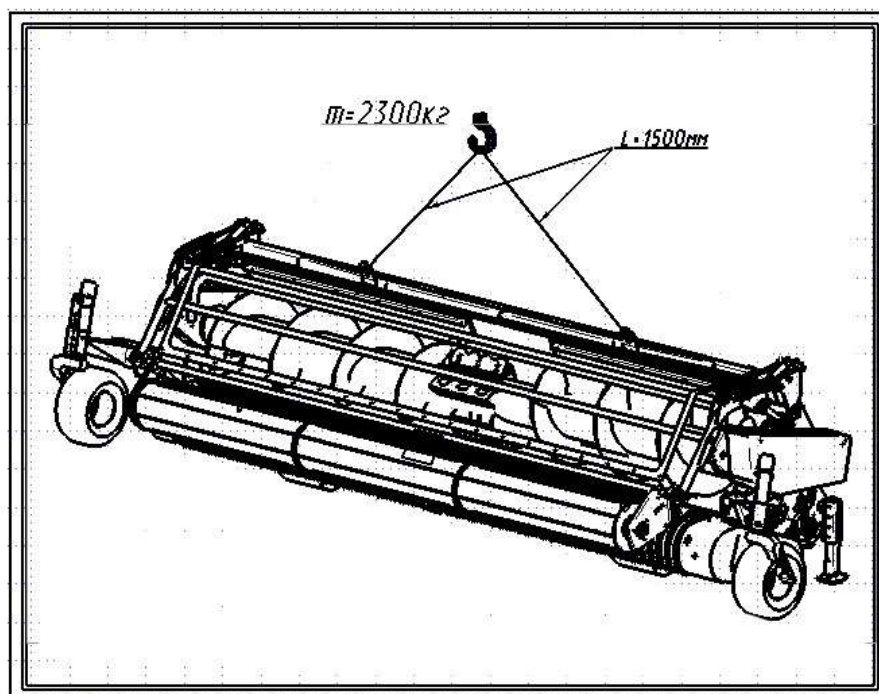


Рисунок 8.1 - Схема строповки ПК-403

9 Правила хранения

Хранение 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 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.

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 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 подборщик необходимо ставить не позднее 10 дней с момента окончания сезона его эксплуатации.

Состояние 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.

Остальные правила хранения согласно ГОСТ 7751-85.

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

10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

Возможные неисправности подборщика и методы их устранения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

№ п\п	Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	Подборщик допускает потери	Большой зазор между концами подбирающих пальцев и поверхностью земли	Отрегулировать зазор согласно п. 6.2.2 настоящего РЭ
		Излом подбирающих пальцев	Заменить изломанные пальцы
		Чрезмерно сильное или слабое усилие на прижиме нормализатора	Отрегулировать усилие на прижиме нормализатора согласно п.6.2.3 настоящего РЭ
		Слишком высокая рабочая скорость движения	Снизить скорость
2	Повышенный износ подбирающих пальцев, наличие в подбираемой массе земли	Неправильное положение подбирающего механизма относительно каркаса	Отрегулировать положение согласно п. 6.2.1 настоящего РЭ
		Малый зазор между концами подбирающих пальцев и поверхностью земли	Отрегулировать зазор согласно п. 6.2.2 настоящего РЭ
3	Остановка рабочих органов подборщика	Сработала предохранительная муфта	Обнаружить и устранить причину срабатывания предохранительной муфты (попадание постороннего предмета, забивание массой и др.)
4	Чрезмерный нагрев редуктора	В полости редуктора имеется недостаточное количество смазки	Проверьте уровень смазки и при необходимости добавьте смазку в редуктор

10 Критерии предельных состояний

Подборщик относится к ремонтируемым объектам и имеет предельное состояние двух видов:

- Первый вид – это вид, при котором происходит временное прекращении эксплуатации подборщик по назначению и отправки ее на средний или капитальный ремонт. Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов не относящихся к каркасу: редукторов, подшипниковых опор, шнека, карданных валов и прочих деталей и узлов которые можно заменить после их выхода из строя.

- Второй вид – это вид, при котором происходит окончательное прекращении эксплуатации подборщика по назначению и передача его на применение не по назначению или утилизация. Это происходит при разрушении, появления трещин или деформации каркаса или рамки навески подборщика. Критическая величина деформации каркаса или рамки определяется исходя из:

- возможностей движущихся узлов подборщика свободно, без заеданий и затирааний 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 каркасе или рамке навески подборщика, необходимо остановить работу, доставить жатку в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратиться в сервисную службу АО «Клевер».

При разрушении каркаса или несущей рамки рекомендуем прекратить эксплуатацию подборщика по назначению и утилизировать.

11 Вывод из эксплуатации и утилизация

При достижении конца срока эксплуатации адаптера или его компонентов и их передачи для утилизации, то утилизация компонентов должна быть выполнена надлежащим образом. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

Демонтированные дефектные детали адаптера и отработанное рабочее 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 адаптера 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.
- Пластмассы, помеченные с указанием материала использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором.

Эксплуатационные материалы, такие как масло и гидравлическая жидкость требуют обращения как специальные отходы, их следует собрать в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации.

Приложение А

(обязательное)

Перечень запасных частей

Запасные части, поставляемые с подборщиком, представлены в таблице А.1

Таблица А.1.

Обозначение запасной части	Наименование запасной части	Количество, шт.
ПК-300.06.01.406А	Шайба	3
ПК-300.06.01.645	Палец подбирающий	10
ПК-300.06.01.406А-01	Шайба	3
ПК-302.06.00.401	Скат	5
ПФ-307.00.00.601	Пробойчик	1
ППР-150.06.01.405А	Накладка	5
ППР-150.06.01.406Б	Прижим	5
	Винт М8-6g*65.36.35.019 ГОСТ 11738-84	10
	Кольцо 017-020-19 ГОСТ 9833-73	2
	Шайба 7019-0396 ГОСТ13438-68	2
ППР-150.06.01.645	Палец подбирающий SP-PPR-150.06.01.645 cod 7980037 фирма"Cima"	2
	Гайка М8 DIN 980-V	10
	Гайка М10 DIN 6923	2
	Гайка накидная UEMN W 06 L по каталогу"Hansa Flex"	4
	Кольцо врезное SR D 08 по каталогу "Hansa Flex"	4
	Звено переходное OFFSET LK M13 CHAIN 80 HE по каталогу фирмы "Regina"	2
	Звено соединительное CONN.LK M25 CHAIN 80 HE	2
	Цепь ASA 80 HE по каталогу фирмы Regina (21 звено)	1
	Направляющий опорный ролик 305802C-2Z, фирма"SKF"	3
	Кольцо стопорное DIN 472-55x2	2
	Кольцо стопорное DIN 471-15x1,5	2
	Ключ 7812-0375 Х9 ГОСТ 11737-93	1
	Ключ 6910-0613 ПВ Х9 ГОСТ 25788-83	1
	Ключ 7811-0508 П 1 Х9 ГОСТ 2906-80	1
	Ключ 7811-0318 1 Н12.Х1 ГОСТ16984-79	1

Приложение Б

(обязательное)

Схема кинематическая принципиальная

Кинематическая схема подборщика представлена на рисунке Б.1.

В конструкции подборщика предусмотрена возможность изменения частоты вращения рабочих органов, в зависимости от протекания технологического процесса, посредством сменных звездочек (поставляются в комплекте с подборщиком).

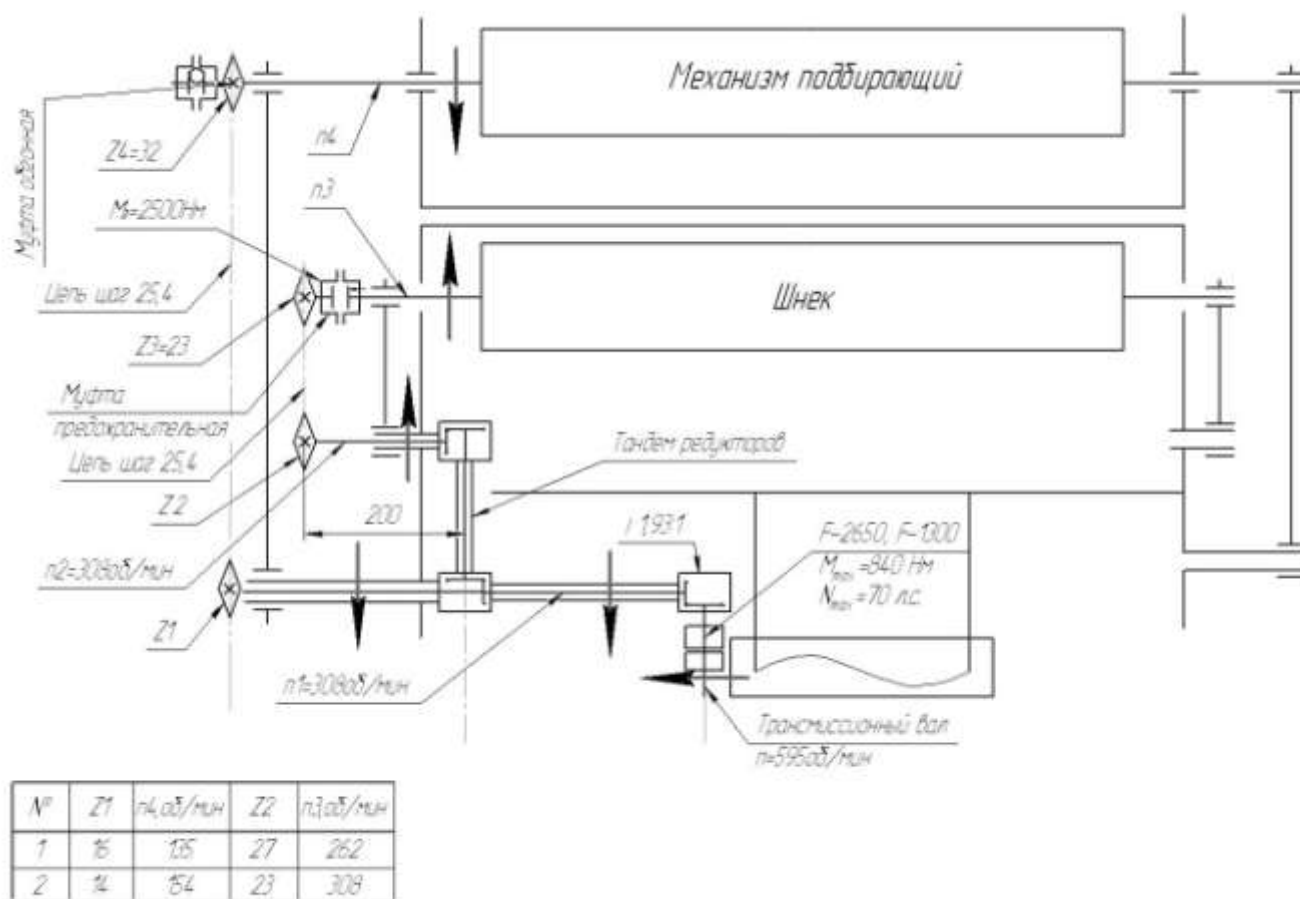


Рисунок Б.1 - Кинематическая схема подборщика

Приложение В

(обязательное)

Схема гидравлических соединений

Гидравлическая схема подборщиков представлена на рисунке В.1.

Порядок соединения гидросистем подборщика и комбайна выполнять согласно ИЭ комбайна посредством полумуфт М1 и М2. Обозначение и наименование деталей гидросистемы указаны в таблице В.1.

При транспортировании подборщика нормализатор удерживается гидроцилиндрами Ц1 и Ц2 в приподнятом положении за счет предусмотренного в конструкции гидравлического замка БГ.

Перечень элементов гидравлических схем представлены в таблицах В.1.

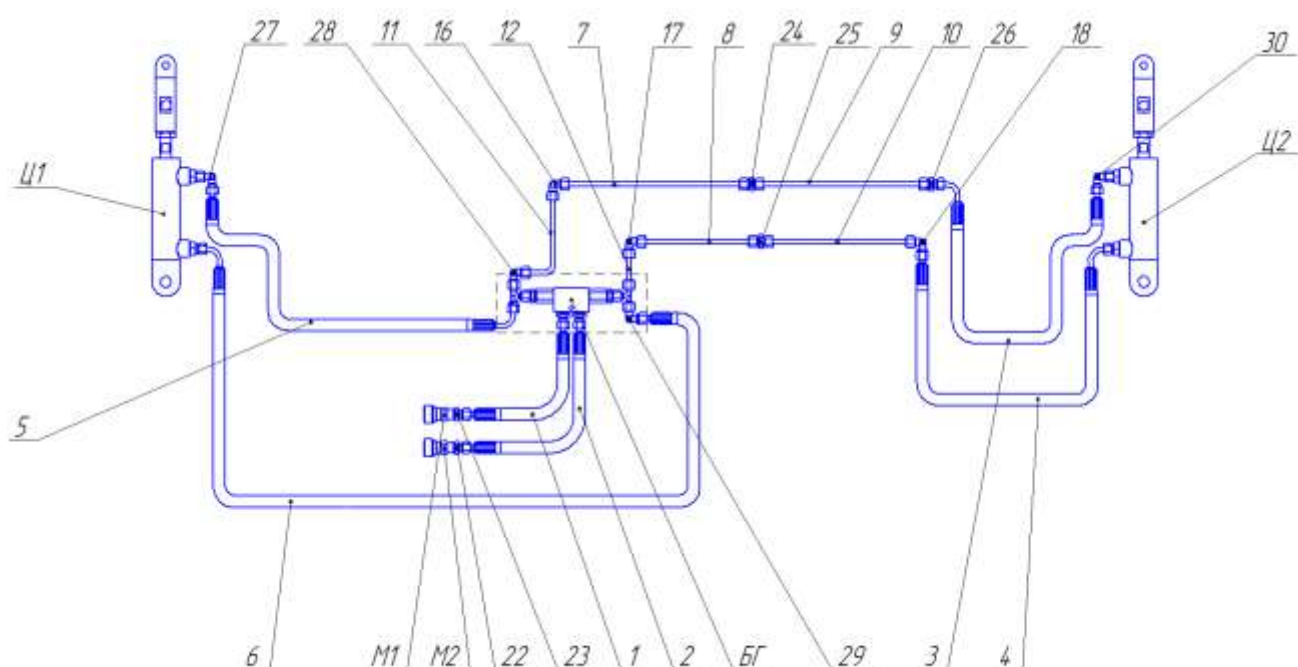


Рисунок В.1 – Схема гидравлических соединений ПК-403

Таблица В.1

Позиция. Обозначение	Наименование	Кол.-во	Примечание
БГ	Блок гидроэлементов ПК-303.00.09.100	1	
Ц1, Ц2,	Гидроцилиндр ПК-303.01.01.180	2	
М1, М2	Полумуфта 6603-6-6, фирма "Parker"	2	или HP08-1-IGF06, фирма "HYDAC"
	Рукава высокого давления ТУ 4791-001-24263187-2002		
1, 2	8.012.012.0°24/72.1250	2	ЗАО «РВД» Каменск-Шахтинск
3, 4, 5, 6	8.012.082.0°24/72.750	4	ЗАО «РВД» Каменск-Шахтинск

7,8,9,10	Маслопровод ПК-403.00.09.050	4	
11	Маслопровод ПК-303.00.09.030	1	
12	Маслопровод ПК-303.00.09.040	1	
16, 17, 18	Угловое резьбовое соединение W NW 06 HL	4	«Hansa Flex»
22, 23	Прямое резьбовое соединение VR NW 06 HL 3/8 ED	2	«Hansa Flex»
24,25,26	Прямое резьбовое соединение V NW 06 HL	1	«Hansa Flex»
27,28, 29,30	Регулируемое угловое соединение VEW NW 06 HL	4	«Hansa Flex»