

ПОДБОРЩИК КОРМОУБОРОЧНЫЙ
ПК-400
“For Up-400”

Руководство по эксплуатации

ПК-400.00.00.000 РЭ

Версия 7

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) содержит основные сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках, указания по техническому обслуживанию, транспортированию и хранению, безопасной эксплуатации подборщика кормоуборочного **ПК-400 "For Up-400"** (далее - подборщик).

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

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.

Обоснование безопасности и сертификат соответствия выпускаемой продукции 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 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	5
2.1 Состав подборщика	5
2.1.1 Подбирающее устройство.....	5
2.1.2 Нормализатор	8
2.1.3 Шнек	10
2.1.4 Флюгерные колеса	11
2.1.5 Опорные ролики	11
2.2 Технологический процесс работы подборщика	12
3 Техническая характеристика	13
4 Требования безопасности.....	14
4.1 Требование безопасности при транспортировании подборщика	14
4.2 Требования безопасности при монтаже, демонтаже, техническом обслуживании и работе подборщика	14
4.3 Меры противопожарной безопасности	15
4.4 Таблички, аппликации.....	15
4.5 Перечень критических отказов	19
4.6 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств.....	19
4.6.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала	19
4.6.2 Непредвиденные обстоятельства.....	20
4.6.3 Действия персонала	20
5 Досборка, наладка и обкатка.....	23
5.1 Монтаж и досборка подборщика	23
5.2 Навешивание подборщика на комбайн	23
5.3 Обкатка подборщика	26
6 Правила эксплуатации и регулировки.....	27
6.1 Общие сведения.....	27
6.2 Регулировки	27
6.2.1 Регулировка положения подбирающего устройства относительно каркаса	27
6.2.2 Регулировка расстояния от концов пальцев подбирающего устройства до поверхности земли	27
6.2.3 Регулировка положения пальцев подбирающего устройства относительно витков шнека.....	29
6.2.4 Регулировка давления ролика нормализатора на валок	29
6.2.5 Регулировка натяжения приводных цепей	31
6.2.6 Регулировка предохранительной муфты	31
6.2.7 Порядок выставления рабочего положения перед заходом в валок.....	33
6.2.8 Снятие подборщика с питателя	34
7 Техническое обслуживание подборщика.....	35
7.1 Общие указания	35
7.2 Выполняемые при обслуживании работы.....	35
7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО	35
7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1	36
7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению	36
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении	37
7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения.....	37
7.2.6 Смазка подборщика	38
8 Транспортирование	44
9 Правила хранения	47
10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению	48
11 Критерии предельных состояний	49
12 Вывод из эксплуатации и утилизация.....	50
13 Требования охраны окружающей среды.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ А Схема кинематическая принципиальная	52

1 Общие сведения

1.1 Назначение

Подборщик в агрегате с самоходным кормоуборочным комбайном (далее - комбайн) предназначен для подбора валков скошенной подвяленной травяной массы подачи её к питающему аппарату комбайна.

Подборщик предназначен для агрегатирования с комбайнами, оборудованными системой копирования рельефа поля (далее СКРП):

- марок РСМ-200 с условным названием «RSM F 2650», «RSM F 2550», «RSM F 2450»;
- марок РСМ-120 с условным названием «RSM F 1300».

Подборщик изготавливается в нескольких исполнениях:

- ПК-400 с пружинным вывешиванием нормализатора;
- ПК-400-01 с гидравлическим вывешиванием нормализатора.

Управление подборщиком осуществляется с помощью органов управления и гидросистемы комбайна. Также следует пользоваться инструкцией по эксплуатации на комбайн (далее ИЭ комбайна), с которым агрегатируется подборщик.

1.2 Агротехнические условия

Комбайн, оборудованный подборщиком, обеспечивает наибольшую производительность и качественную уборку с минимальными потерями при соблюдении норм и правил посева и агротехнических сроков уборки.

Требования к агротехническим условиям проведения периодических испытаний подборщика в условиях эксплуатации:

- урожайность свежескошенных трав должна быть не менее 20 т/га, влажностью не менее 75 %;
- валок шириной до 3 м и высотой до 600 мм;
- линейной плотностью валка не менее 8 кг на 1 погонный метр, влажностью от 55 до 80 %;
- засоренность участка сорняками должна быть не более 5 %;
- 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;
- глубокие борозды, пни, куски проволоки, камни и посторонние предметы на поле не допускаются.

2 Устройство и работа подборщика

2.1 Состав подборщика

Подборщик состоит из (см. рисунок 2.1, 2.2):

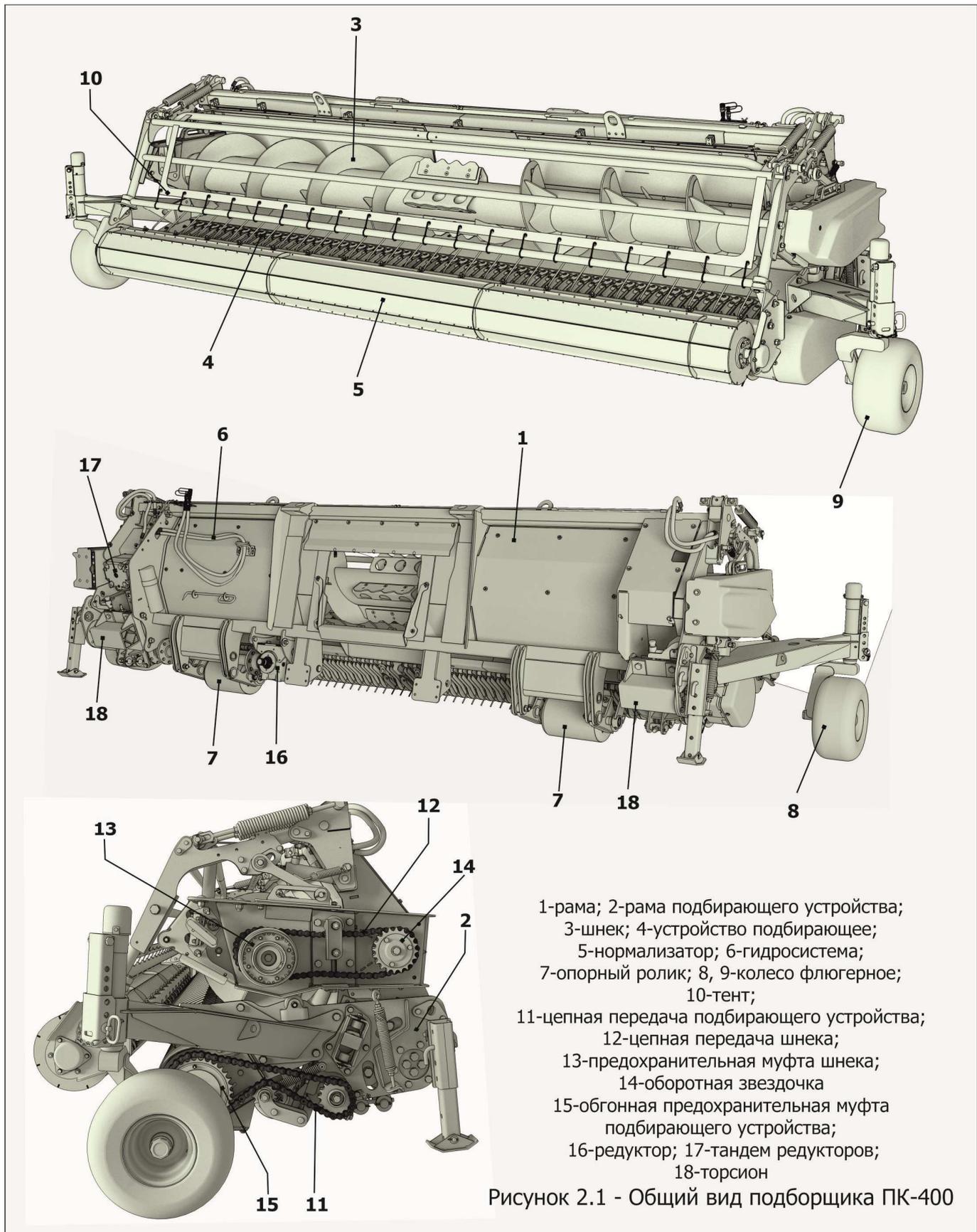
- рамы 1 (фиксируется на питателе комбайна);
- рамы подбирающего устройства 2 (шарнирно фиксирующейся на платформе подборщика);
- шнека 3 (установленного на рычагах и опирающегося на раму подбирающего устройства);
- подбирающего устройства 4;
- нормализатора 5 (регулируемого по высоте, для уплотнения травяной массы);
- гидросистемы 6 (для управления подъемом шнека и нормализатора);
- двух опорных роликов 7;
- двух (флюгерных) колес 8 и 9;
- тента 10 (для предотвращения закидывания массы шнеком через каркас подборщика);
- элементов привода с предохранительными устройствами сменными звездочками для возможности изменения числа оборотов шнека и подбирающего устройства.

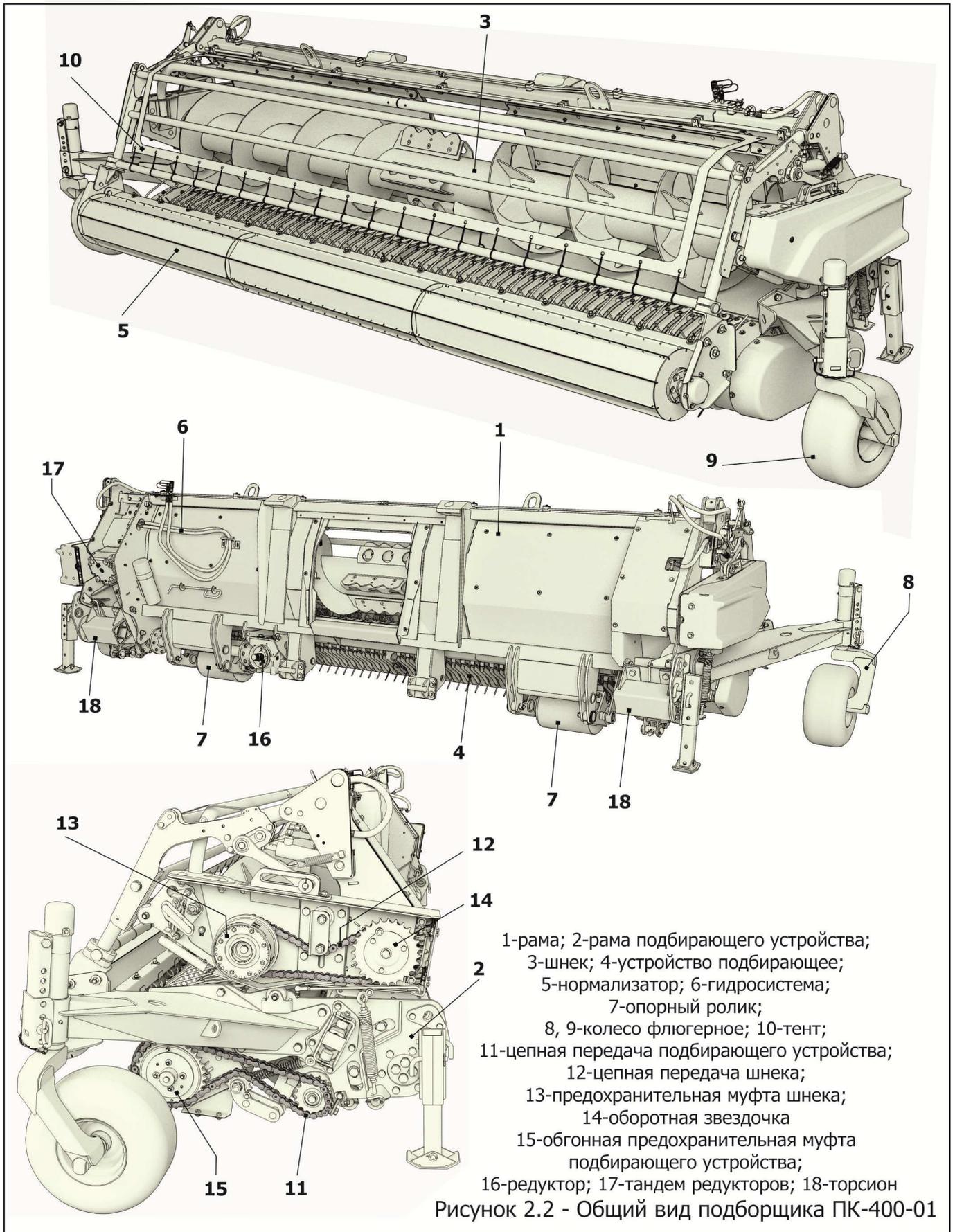
Кинематическая схема подборщика представлена в приложении А.

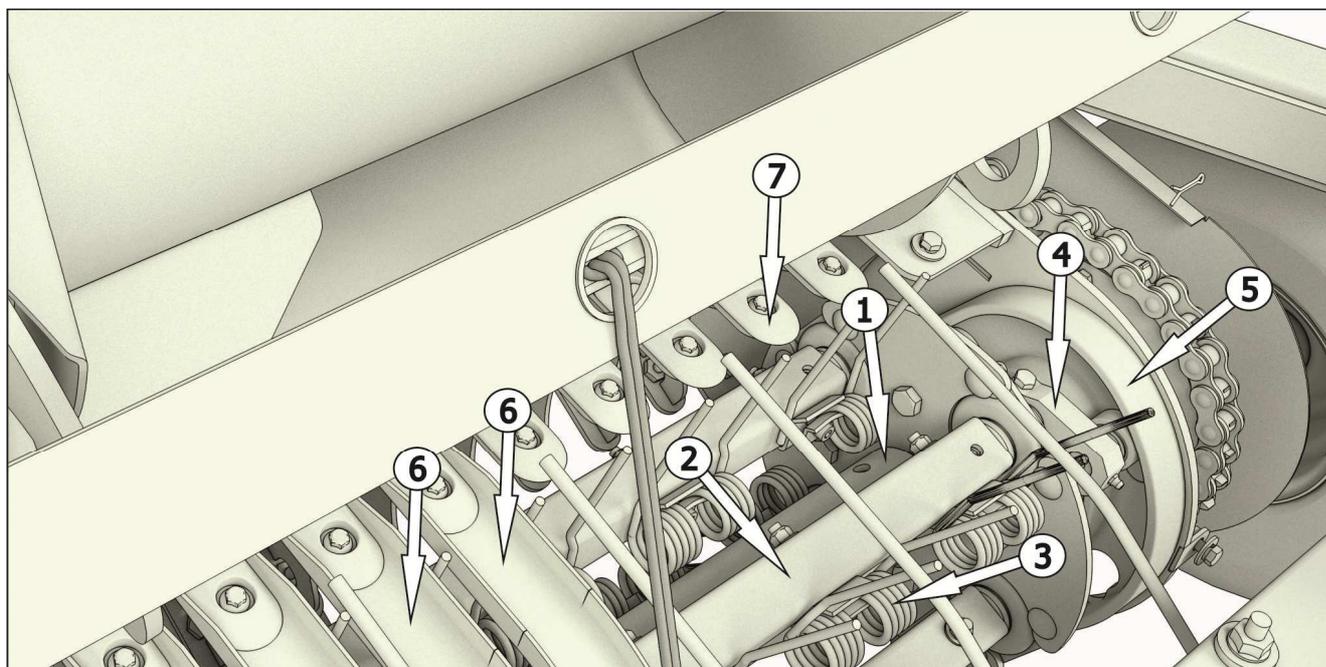
2.1.1 Подбирающее устройство

Подбирающее устройство состоит из вала 1 (рисунок 2.3), 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 устройства осуществляется цепной передачей 11 (рисунок 2.1, 2.2).







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

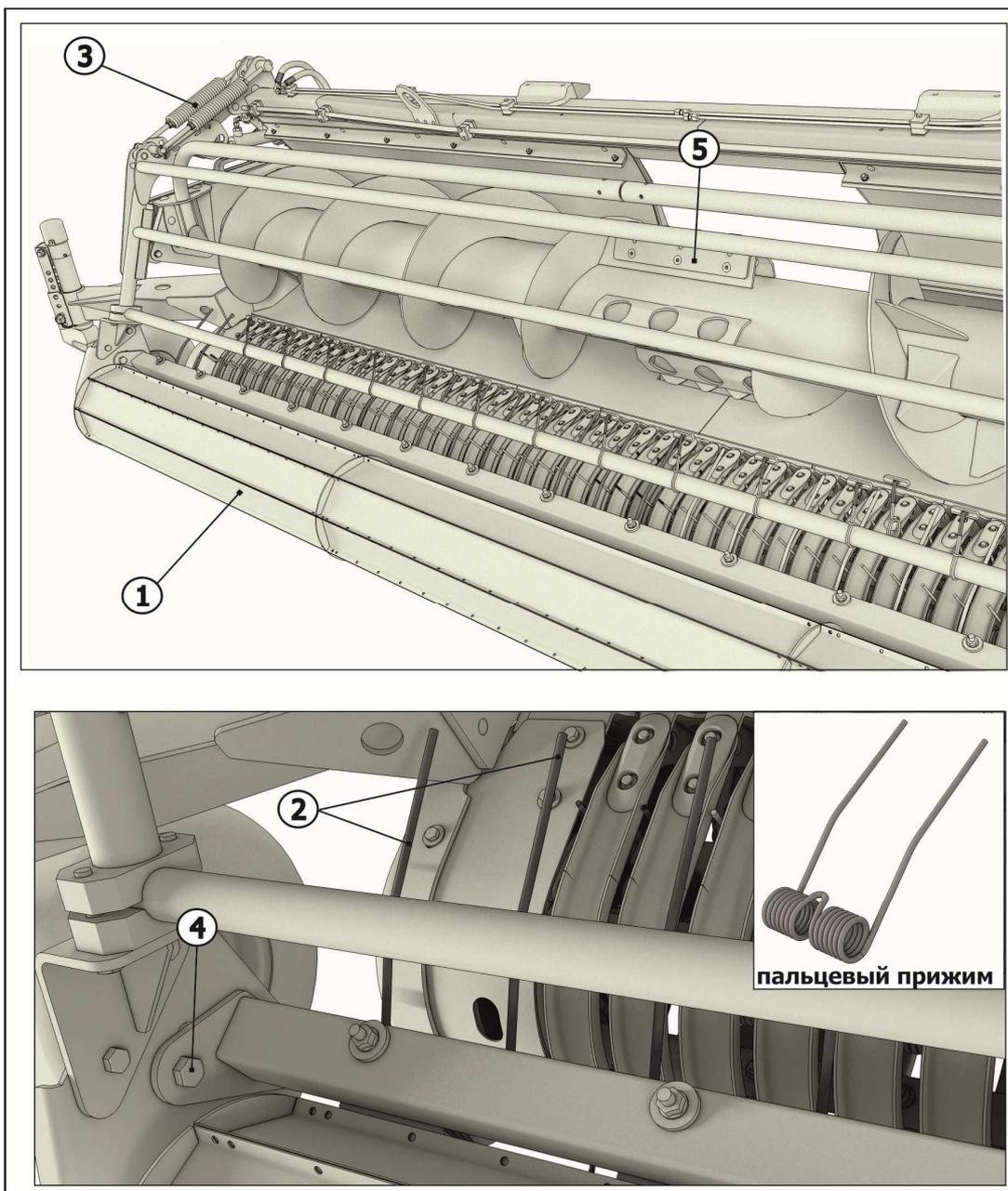
Рисунок 2.3 – Устройство подбирающее

2.1.2 Нормализатор

Нормализатор предотвращает вспушивание и срыв подбираемого продукта и необходим для сминания и равномерной подачи массы под шнек.

Нормализатор, установленный на ПК-400 состоит из пассивного ролика 1 (рисунок 2.4) и пальцевого прижима 2. За счет 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 подборщика. Положение пальцевого прижима 2 регулируется его поворотом, с последующей фиксацией болтом 4. Подъем нормализатора необходим в случае забивания питающего аппарата и подшнекового пространства зеленой массой и при необходимости включения реверса для их очистки.



1–ролик пассивный; 2–пальцевый прижим; 3–пружина; 4–болт; 5–лопатка
Рисунок 2.4

При проведении технического обслуживания, либо устранении неисправностей (замене пальцев или скатов подбирающего механизма) необходимо нормализатор, с помощью гидросистемы, поднять в крайнее верхнее положение и, на время проведения работ, зафиксировать его с обеих сторон страховочными цепями из комплекта ЗИП, как показано на рисунке 2.5.

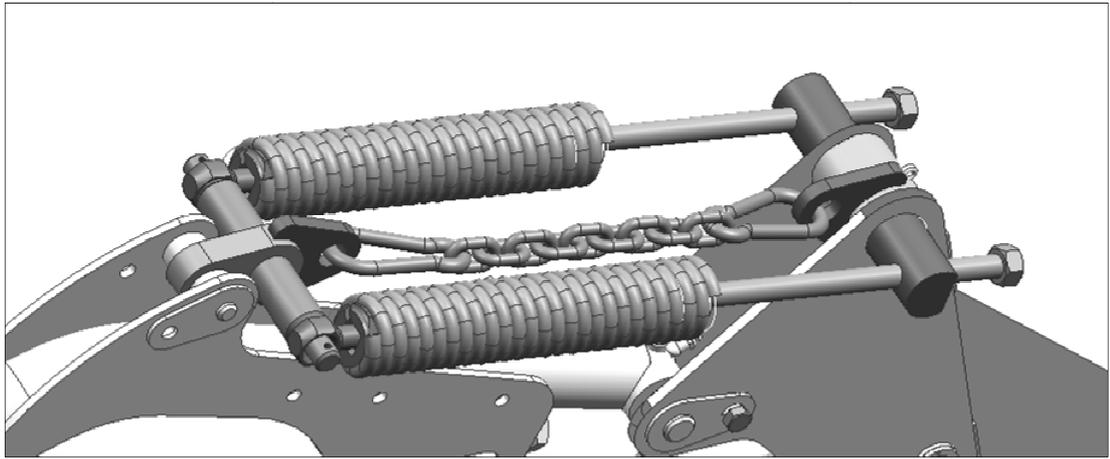


Рисунок 2.5

Конструктивным отличием ПК-400-01 является нормализатор, вывешенный с помощью гидроаккумулятора - без пружин (см. рисунок 2.6).

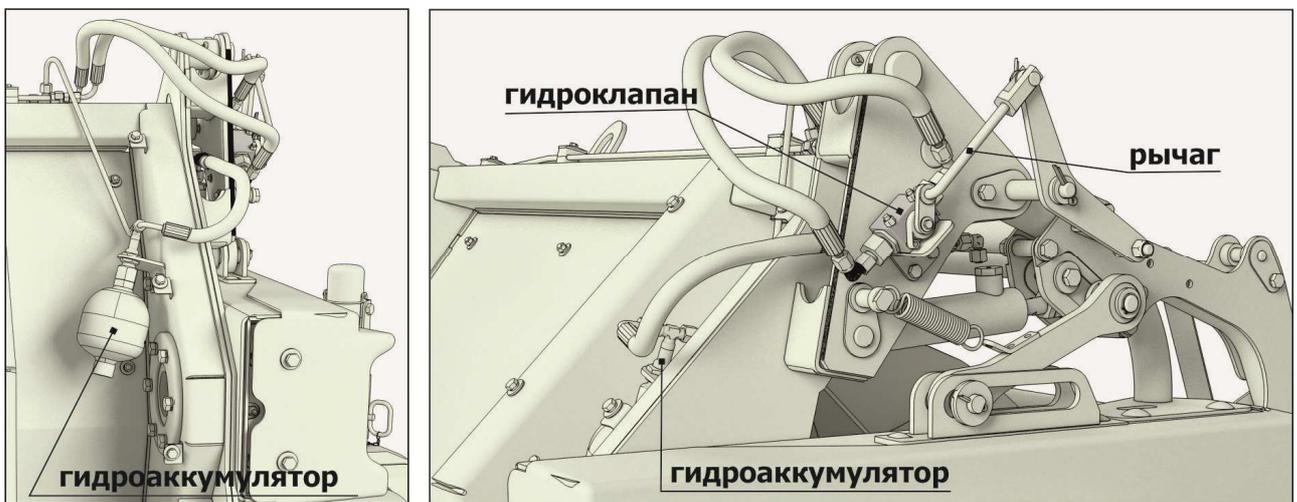


Рисунок 2.6 – Элементы гидрооборудования ПК-400-01. Вид справа

Копирование валка от нижнего положения ролика нормализатора на величину 250 мм вверх осуществляется с помощью гидросистемы подборщика.

С правой стороны подборщика установлен **рычаг** (см. рисунок 2.6), связанный **тягой** с **гидроклапаном**. Этот рычаг отслеживает положение нормализатора и осуществляет управление гидроклапаном. Поднятие нормализатора и шнека осуществляется гидроцилиндром в штатном режиме.

ВАЖНО! Зарядка и настройка давления гидроаккумулятора осуществляется на заводе изготовителя.

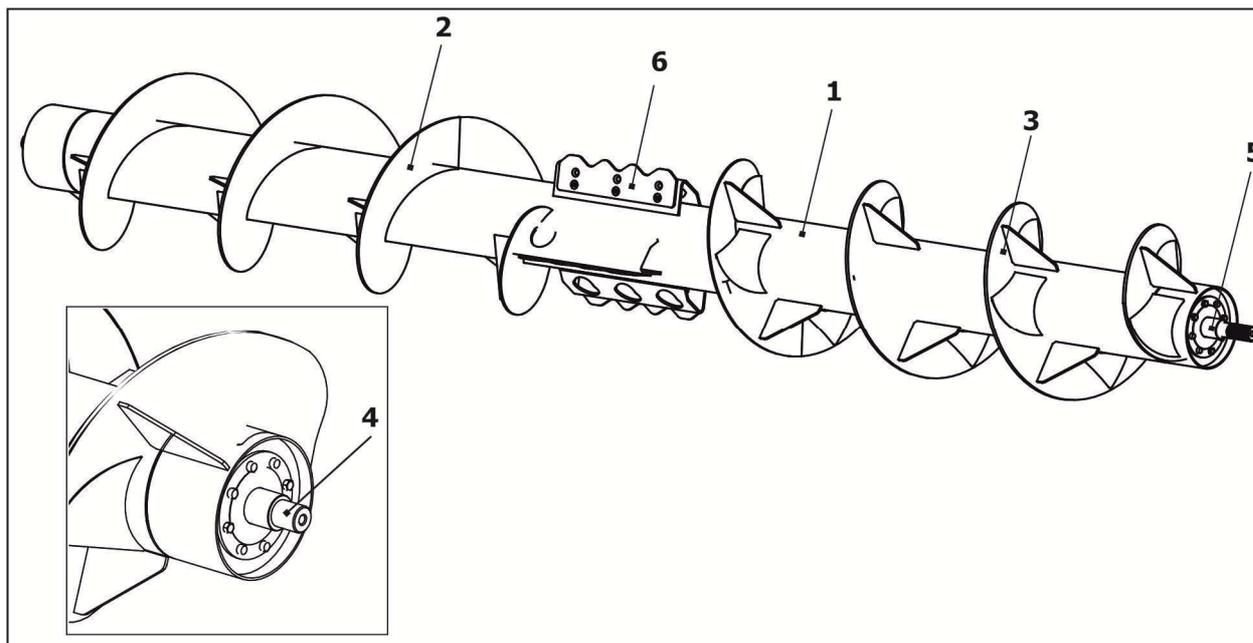
ВНИМАНИЕ! ГИДРОАККУМУЛЯТОР ОТКЛЮЧАЕТСЯ И ВВОДИТСЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТОЛЬКО ОБУЧЕННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ПО ГИДРАВЛИКЕ. НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ НИКАКИХ СВАРОЧНЫХ, РЕМОНТНЫХ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКИХ РАБОТ НА ГИДРОАККУМУЛЯТОРЕ.

2.1.3 Шнек

Шнек предназначен для транспортирования травяной массы к центру подборщика и подачи ее в наклонную камеру комбайна.

Шнек двухвитковый однозаходный установлен в каркасе подборщика на подшипниковых опорах при помощи специальных рычагов. В процессе работы опирается на ролики рамы подбирающего устройства и может перемещаться в вертикальной плоскости (подниматься и опускаться).

Шнек состоит из трубы шнека 1 (рисунок 2.7), на которую наварены правая 2 и левая винтовые ленты 3. С помощью болтокрепежа к трубе шнека 1 прикручены цапфы 4 и 5. Шнек оборудован съёмными подающими лопатками 6. Лопатки улучшают подачу легких и короткостебельных зерновых.



1 - труба шнека; 2, 3 - винтовая лента; 4, 5 – цапфа; 6 – лопатка

Рисунок 2.7 Шнек

Привод шнека осуществляется цепной передачей 12 (рисунок 2.1, 2.2), через предохранительную муфту 13. В контуре привода шнека установлена обратная звездочка 14, при переворачивании которой можно изменить частоту вращения шнека (см. приложение В). Подъем шнека при реверсе осуществляется гидроцилиндрами. Шнек оборудован съёмными сборочными лопатками для уборки различных культур.

2.1.4 Флюгерные колеса

В процессе работы подборщик копирует поверхность земли при помощи флюгерных колес 8 и 9 (рисунок 2.1, 2.2).

Перестановкой колес по отверстиям кронштейнов регулируется расстояние от поверхности земли до концов подбирающих пальцев подбирающего устройства (регулировки см. ниже).

2.1.5 Опорные ролики

Для исключения врезания подбирающих пальцев в неровности рельефа поля в конструкции подборщика предусмотрен опорные ролики 7 (рисунок 2.1, 2.2), которые шарнир-

но установлены на рычагах, связывающих раму 1 с рамой подбирающего устройства 2. При наезде на препятствие опорные ролики поднимает раму подборщика с подбирающим устройством.

2.2 Технологический процесс работы подборщика

Агрегат движется вдоль валка так, чтобы последний располагался между флюгерными 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 пассивным роликом прижимает валок, препятствует его впусиванию 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

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Марка	-	ПК-400 ПК-400-01
Подборщик агрегатируется с кормоуборочным комбайном	-	РСМ-200
Габаритные размеры, не более:		
- длина	мм	1750
- ширина	мм	5780
- высота	мм	1500
Ширина захвата (конструкционная)	мм	4200±100
Масса подборщика	кг	2300±100
Рабочая скорость движения*, не более	км/ч	15
Частота вращения приводного вала	об/мин	595±10
Потери общие, при подборе валков**, не более	%	1,0*
Механизм подбирающий	барабанно-грабельного типа со сдвоенными пружинными пальцами	
Количество беговых дорожек	шт.	2
Количество граблин	шт	4
Шаг пальцев	мм	68±5
Диаметр по концам пальцев		500±20
Привод механизма подбирающего	цепной	
Частота вращения ротора	об/мин	140±20/160±20**
Шнек	ленточный, однозаходный с правой и левой навивками и съемными регулируемые лопатками	
Диаметр шнека	мм	540±10
Шаг ленты	мм	500±20
Частота вращения шнека***	в диапазоне 200-300, в зависимости от сменных звездочек	
Привод шнека	цепной	
Нормализатор	пальцевый с пассивным роликом	
Рабочее давление в гидросистеме, не более	МПа	20
Механизм вывешивания подбирающего устройства	рычажно-пружинный/торсионный	
Диапазон продольного копирования не менее,	мм	150
Назначенный срок службы, не менее	лет	10
Примечание: * - показатель указан при соблюдении норм и правил посева и агротехнических сроков уборки; ** - потребительские характеристики; *** - в зависимости от установленного комплекта звездочек. Для регулировки необходимо заменить звездочки цепной передачи.		

4 Требования безопасности

4.1 Общие требования

При обслуживании подборщика соблюдать Единые требования к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общие требования безопасности по ГОСТ Р 53489-2009.

Обслуживать и эксплуатировать машину имеет право только специалист старше 18-ти лет, годный по профессиональному уровню и состоянию здоровья, имеющий право на управление и обслуживание комбайнов и с/х машин данного класса, ознакомленный с основами безопасного для здоровья труда, с правилами техники безопасности, тщательно изучивший настоящее РЭ.

4.2 Требование безопасности при погрузочно/разгрузочных работах

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 транспортное средство и выгрузку производить с помощью грузоподъемного устройства грузоподъемностью не менее 2300 кг.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ПОД СТРЕЛОЙ КРАНА.

4.3 Требования безопасности при монтаже, техническом обслуживании и работе подборщика

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДБОРЩИКА В АГРЕГАТЕ С КОМБАЙНОМ С НЕИСПРАВНОЙ ИЛИ ОТКЛЮЧЕННОЙ СИСТЕМОЙ СКРП.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: РАБОТА БЕЗ СКРП НА ПОЛЯХ СО СЛОЖНЫМ ПРОФИЛЕМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ ПОДБИРАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА И ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ПРИВОДА ПОДБОРЩИКА!

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.

Проверять подбирающее устройство на отсутствие посторонних предметов.

Перед каждым пуском в эксплуатацию проверять износ рукавов высокого давления (далее РВД). Немедленно заменить изношенные или поврежденные рукава. Марка новых рукавов должна соответствовать марке замененных.

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 подать звуковой сигнал.

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.

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

4.4 Меры противопожарной безопасности

Необходимо соблюдать правила противопожарной безопасности:

- следить за тем, чтобы комбайн, на котором вы работаете, был оборудован огнетушителем;
- не проливать масло на подборщик при смазке.

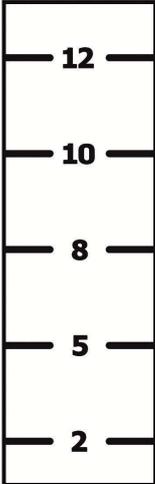
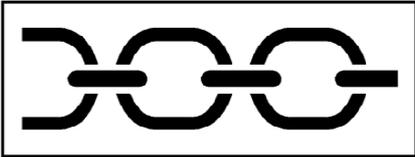
4.5 Таблички, аппликации

В опасных зонах подборщика имеются таблички, аппликации (со знаками, надписями, пиктографическими изображениями), которые предназначены для предупреждения обслуживающего персонала и иных лиц о существующей и потенциальной опасности.

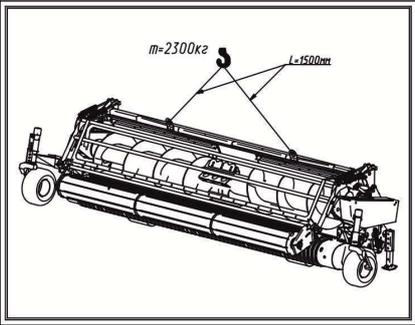
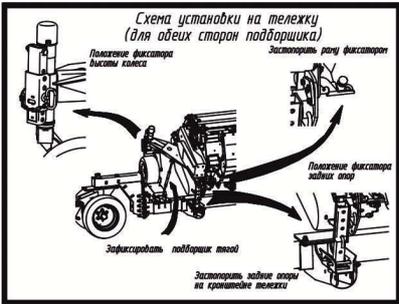
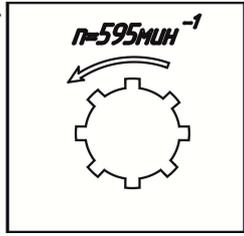
Необходимо заменить табличку или аппликацию - при потере четкости изображения, целостности контура, изменении цвета.

Обозначение, наименование, расшифровка табличек и аппликаций указано в таблице 4.1. Месторасположение на подборщике представлено на рисунках 4.1 и 4.2. на рисунках 4.1-4.2.

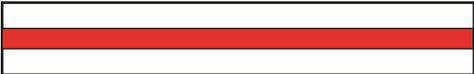
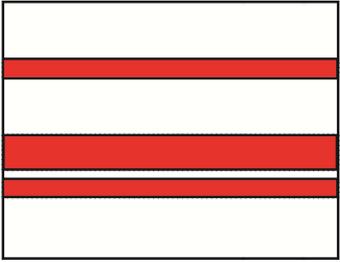
Таблица 4.1

Номер позиции на рисунках 4.1-4.2	Вид таблички, аппликации	Обозначение таблички, аппликации. Значение
1		ПК-400.22.00.001 - Табличка паспортная
2		ПК-400.22.00.002 – Табличка "Высота подбора"
3		ПК-400.22.00.003 – Табличка " For up 400"
4		PCM-10Б.22.00.012 – Табличка «Знак строповки»

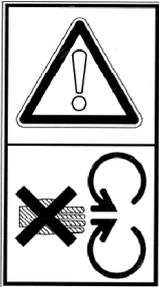
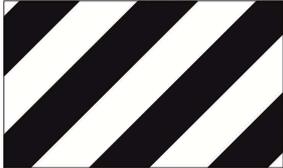
Продолжение таблицы 4.1

<p>Номер позиции на рисунках 4.1-4.2</p>	<p>Вид таблички, аппликации</p>	<p>Обозначение таблички, аппликации. Значение</p>
<p>5</p>		<p>ПК-400.22.00.005 – Табличка "Схема строповки"</p>
<p>6</p>		<p>ПК-400.22.00.004 - Табличка "Схема установки ПК-400 на тележку"</p>
<p>7</p>		<p>ЖТТ -22.005 – Аппликация</p> <p>«Тех. обслуживание! Смотри руководство!»</p>
<p>8</p>		<p>ПК-303.22.00.007 – Табличка</p> <p>«Внимание! Номинальное число оборотов ВОМ n=595 об/мин</p>

Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунках 4.1-4.2	Вид таблички, аппликации	Обозначение таблички, аппликации. Значение
9		ПК-303.22.00.008 - Аппликация
		Ориентир для выставления подборщика в рабочее положение
10		ПК-303.22.00.009 - Аппликация
		Ориентир для выставления подборщика в рабочее положение
11		ПК-300.22.00.011 – Аппликация
		Давление в шинах
12		К-082.22.003 - Аппликация "Световозвращатель красный" 80x60
13		К-082.22.003 - Аппликация "Световозвращатель белый"
14		142.29.22.003 - Аппликация "Световозвращатель желтый 30x100"
15		ЖТТ-22.003 - Аппликация
		«Внимание! При ТО заглушить двигатель комбайна!»

Окончание таблицы 4.1

Номер позиции на рисунках 4.1-4.2	Вид таблички, аппликации	Обозначение таблички, аппликации. Значение
16		ЖТТ-22.004 - Аппликация «Внимание! Вращающиеся детали!»
17		ПК-430.22.00.002 - Аппликация

4.6 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;
- длительные переезды с навешенным на комбайн адаптером.

4.7 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств

4.7.1 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.

4.7.2 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.

4.7.3 Действия персонала

Если у вас есть подозрения о возникновении ситуаций, описанных в п.4.7.2, или иных действий, не характерных для нормальной работы подборщика, необходимо остановить комбайн и заглушить двигатель. **ВНИМАНИЕ!** ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ ДВИГАТЕЛЯ, ПРИВОДЫ МАШИНЫ ОСТАНАВЛИВАЮТСЯ НЕ СРАЗУ. Произвести осмотр подборщика для выявления неисправностей. Перед выполнением работ по осмотру, очистке и поиску причин, а также перед устранением функциональных неисправностей необходимо:

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

После того как вы нашли причину необычного стука или вибрации, оценить возможность ее устранения в полевых условиях.

Если это возможно – устранить причину, в полевых условиях, 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. От сильного нагрева фрикционных накладок с предохранительных муфт пойдет дым. Необходимо сразу же остановиться, выключить двигатель и принять меры предотвращающие возникновение пожара.

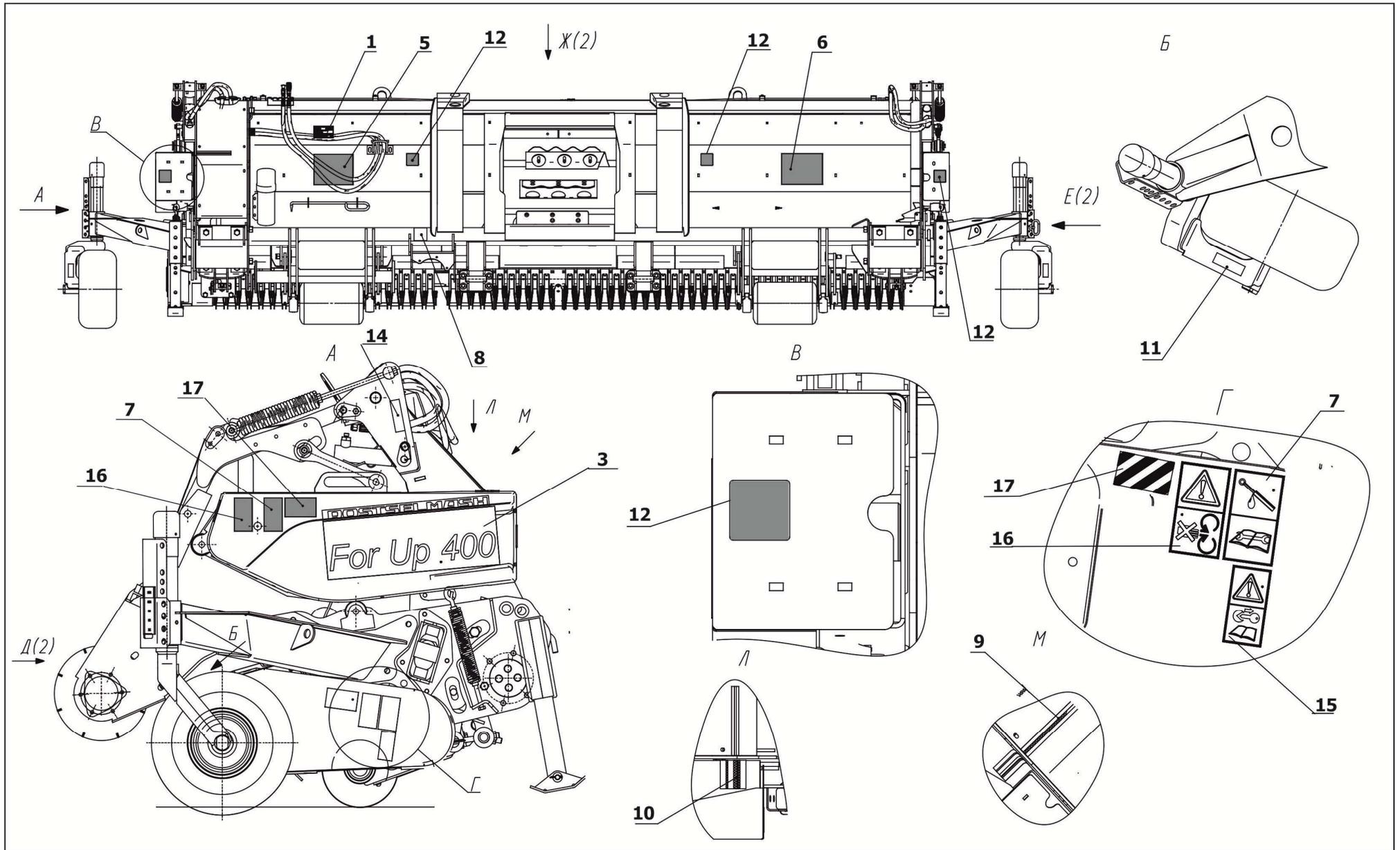


Рисунок 4.1 – Схема расположения табличек, аппликаций на подборщике

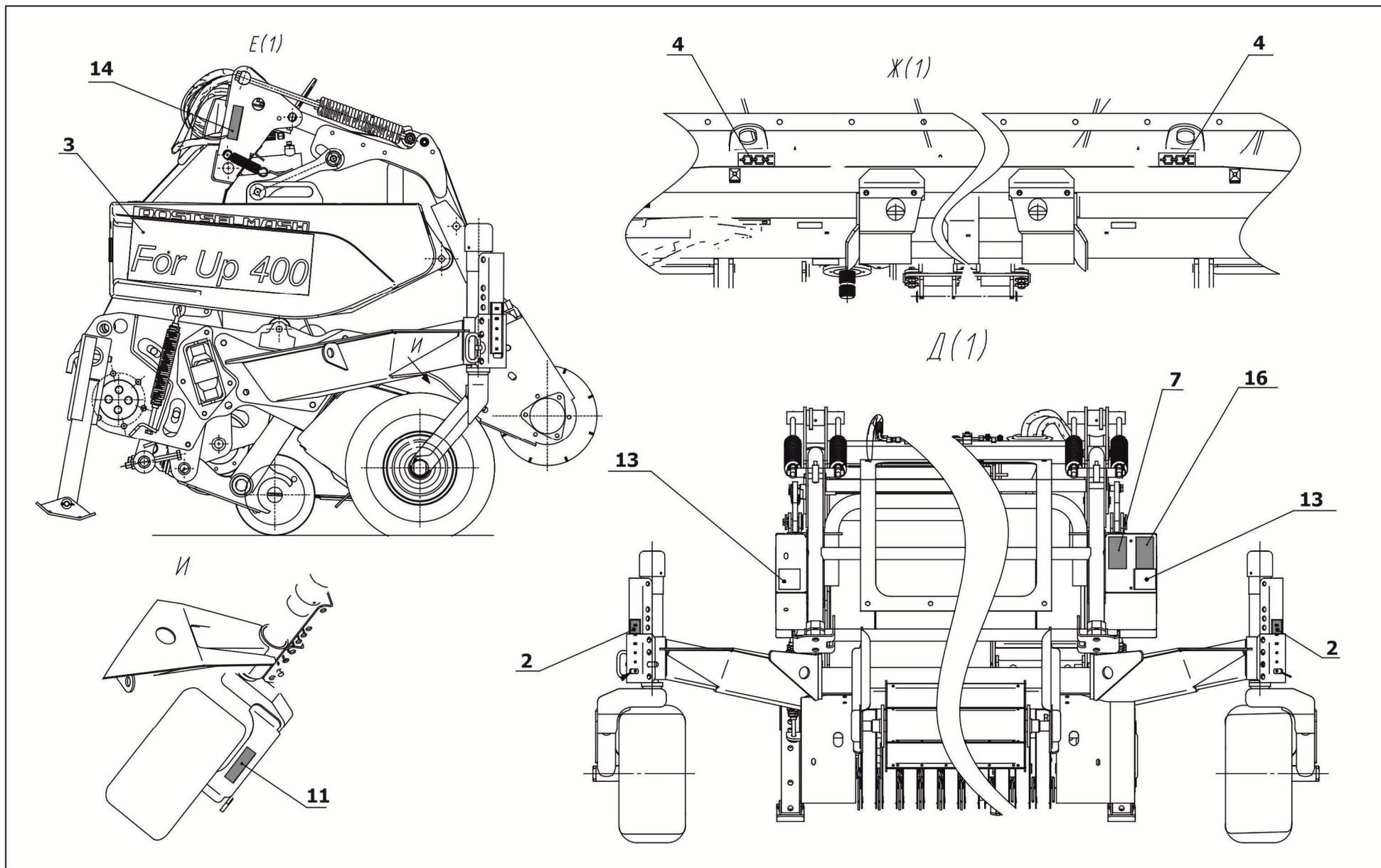


Рисунок 4.2 – Схема расположения табличек, аппликаций на подборщике

5 Досборка, наладка и обкатка

5.1 Монтаж и досборка подборщика

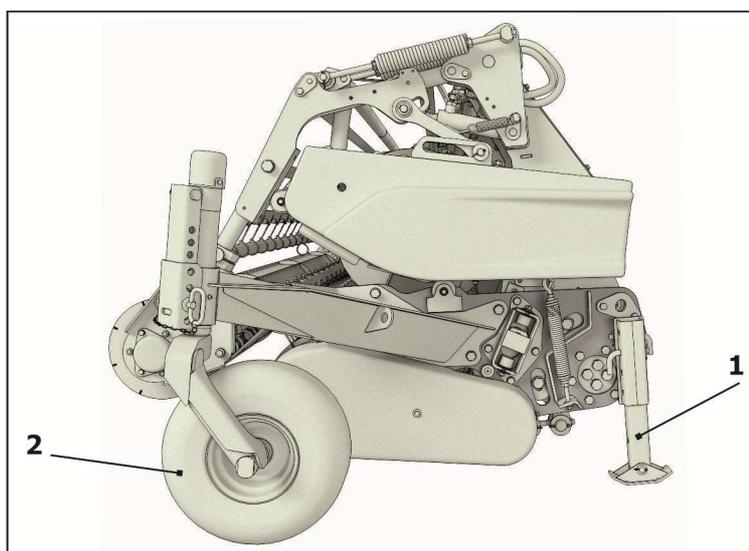
Перед началом эксплуатации подборщика провести его расконсервацию, путём удаления смазки с наружных законсервированных поверхностей (протирая их ветошью, смоченной растворителями нефрас-С50/170 ГОСТ 8505-80). Снять с подборщика припакованные узлы и детали, комплект ЗИП (поставляется по отдельному заказу).

5.2 Навешивание подборщика на комбайн.

Навешивание подборщика на комбайн должно осуществляться с грунта или с приспособления для перемещения адаптеров (далее приспособление).

Перед агрегатированием необходимо:

1) Установить подборщик на ровную площадку на опоры 1 и флюгерные колеса 2 (рисунок 5.1).

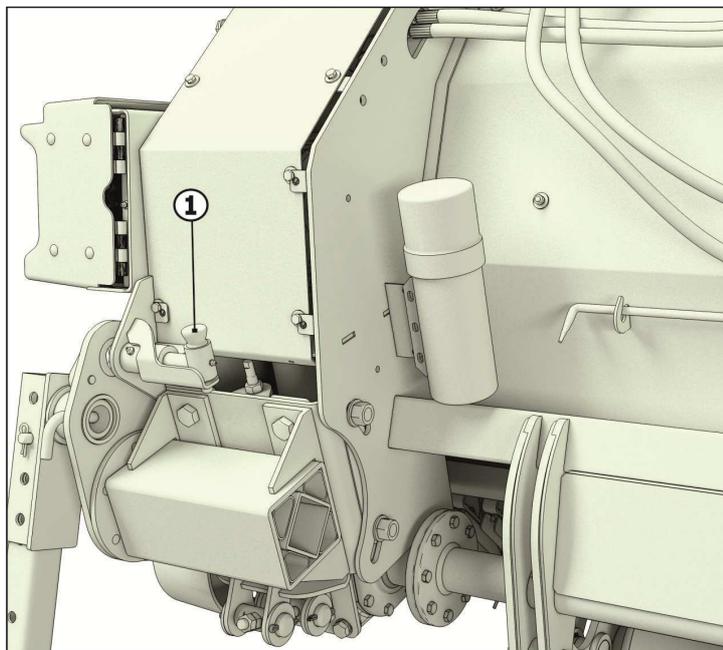


1-опора; 2-колесо флюгерное

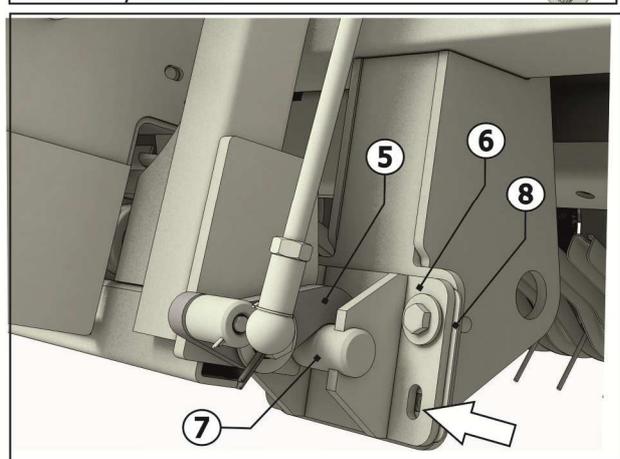
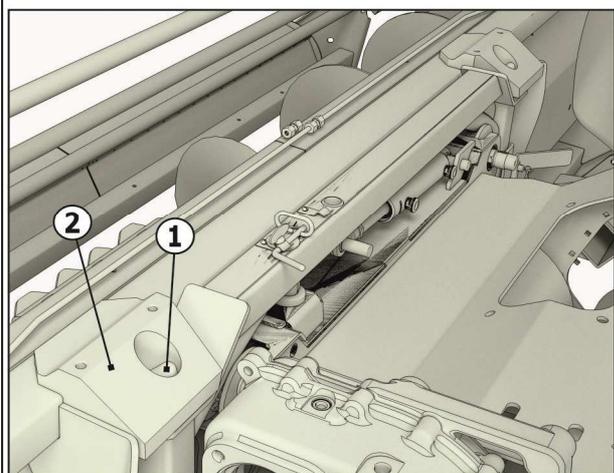
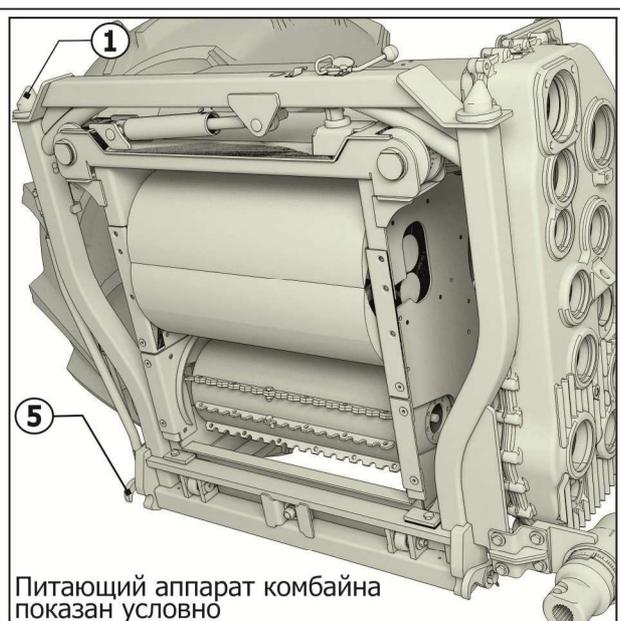
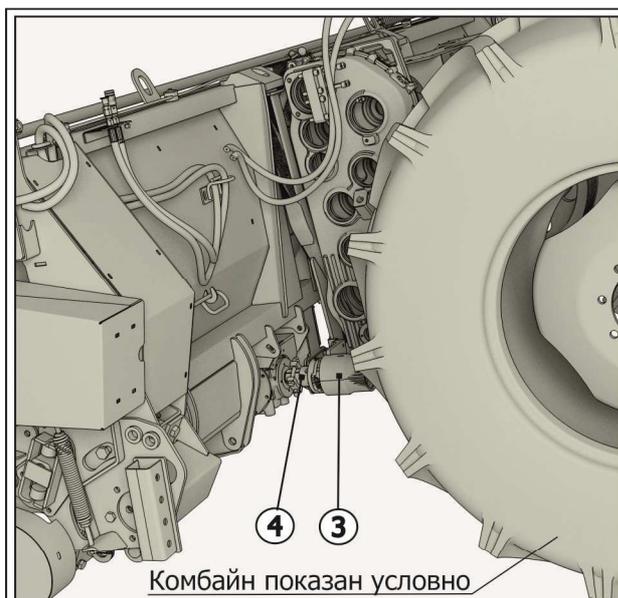
Рисунок 5.1

2) Зафиксировать раму подбирающего устройства относительно рамы каркаса с помощью фиксатора 1 (рисунок 5.2).

3) Подвести комбайн к подборщику, так чтобы питающий аппарат комбайна оказался посередине окна подборщика. Завести верхние фиксаторы рамки комбайна 1 (рисунок 5.3) в отверстия ловителей подборщика 2. Приподнять питающий аппарат. Состыковать приводную полумуфту комбайна 3 с приводной полумуфтой подборщика 4 (или, в зависимости от исполнения комбайна, установить приводной карданный вал). Зафиксировать подборщик снизу крюками 5.



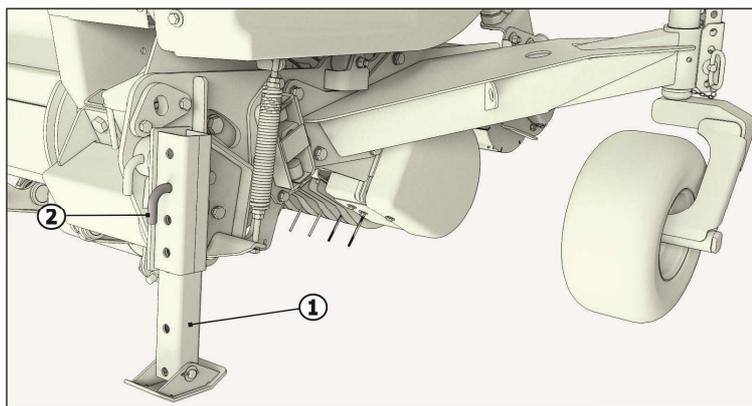
1-фиксатор
Рисунок 5.2



1-фиксатор рамки комбайна; 2-ловитель подборщика; 3-полушар комбайна; 4-полушар подборщика;
5-крюк; 6-кронштейн; 7-ось кронштейна; 8-прокладка
Рисунок 5.3 - Навеска подборщика на комбайн F2650

ВАЖНО! При невозможности фиксации нижними крюками 5 (рисунок 5.3), в конструкции кронштейнов 6 предусмотрены пазы, позволяющие передвигать оси кронштейнов 7 относительно крюков 5 вверх-вниз. Также под кронштейнами предусмотрены регулировочные прокладки 8, позволяющие приблизить-отдалить оси кронштейнов 7 относительно рамки питающего аппарата комбайна.

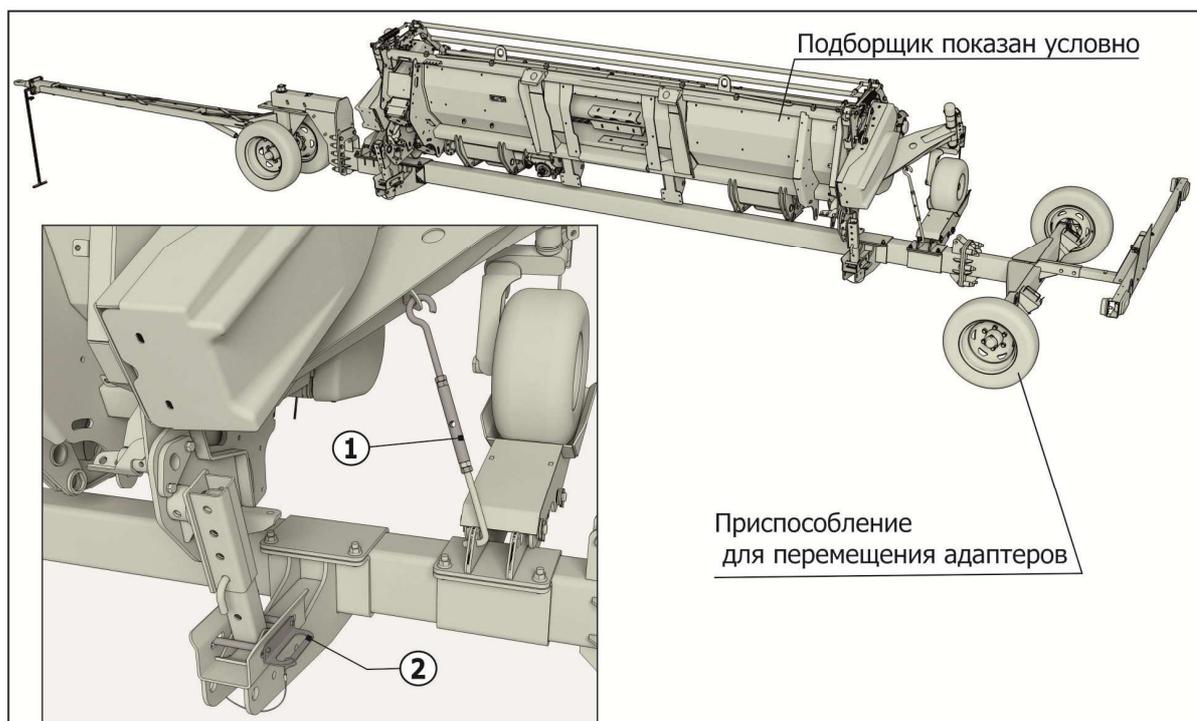
4) Необходимого наклона плоскости стыковки окна верхней трубы можно добиться путем изменения высоты задних опор 1 (рисунок 5.4), перестановкой фиксатора 2 по отверстиям.



1-опора; 2-фиксатор;

Рисунок 5.4 - Положение опор при навешивании

5) Перед навеской подборщика на комбайн с приспособления, ослабить тяги 1 (рисунок 5.5), и снимите их. Освободить фиксаторы задних опор 2, расшплинтовав и выдвинув из отверстий.



1-тяги; 2-фиксатор задних опор

Рисунок 5.5

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 настоящем РЭ.

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

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

Через 30 мин после пуска выключить рабочие органы подборщика, заглушить двигатель и произвести 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 °С.

Обкатка подборщика производится в поле на подборе валков в течение одной смены. Во время обкатки внимательно следить за работой механизмов и, при необходимости, вовремя устранить недостатки. После обкатки проверить 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 допускать зарывания подбирающих пальцев в почву. Это приведет к выходу из строя пальцев и засорению массы почвой;
- зазор между прутками пальцевого прижима нормализатора и скатами. При торможении валка прижимом, его (прижим) необходимо приподнять. Помнить при этом, что чрезмерный зазор приводит к забрасыванию массы на шнек подборщика.

6 Правила эксплуатации и регулировки

6.1 Общие сведения

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДБОРЩИКА В АГРЕГАТЕ С КОМБАЙНОМ С НЕИСПРАВНОЙ ИЛИ ОТКЛЮЧЕННОЙ СИСТЕМОЙ СКРП.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: РАБОТА БЕЗ СКРП НА ПОЛЯХ СО СЛОЖНЫМ ПРОФИЛЕМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛОМКЕ ПОДБИРАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА И ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ПРИВОДА ПОДБОРЩИКА! Настройку системы СКРП производить согласно РЭ комбайна.

В процессе работы комбайна с подборщиком следить, чтобы:

- подбирающее устройство не наезжало на препятствия и не захватывало землю;
- не происходило наматывания растений на шнек (при необходимости снять центральные лопатки на шнеке);
- 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 устройства относительно каркаса

Подбирающее устройство подборщика вывешено 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 затянуть крепления и законтрить гайки.

6.2.2 Регулировка расстояния от концов пальцев подбирающего устройства до поверхности земли

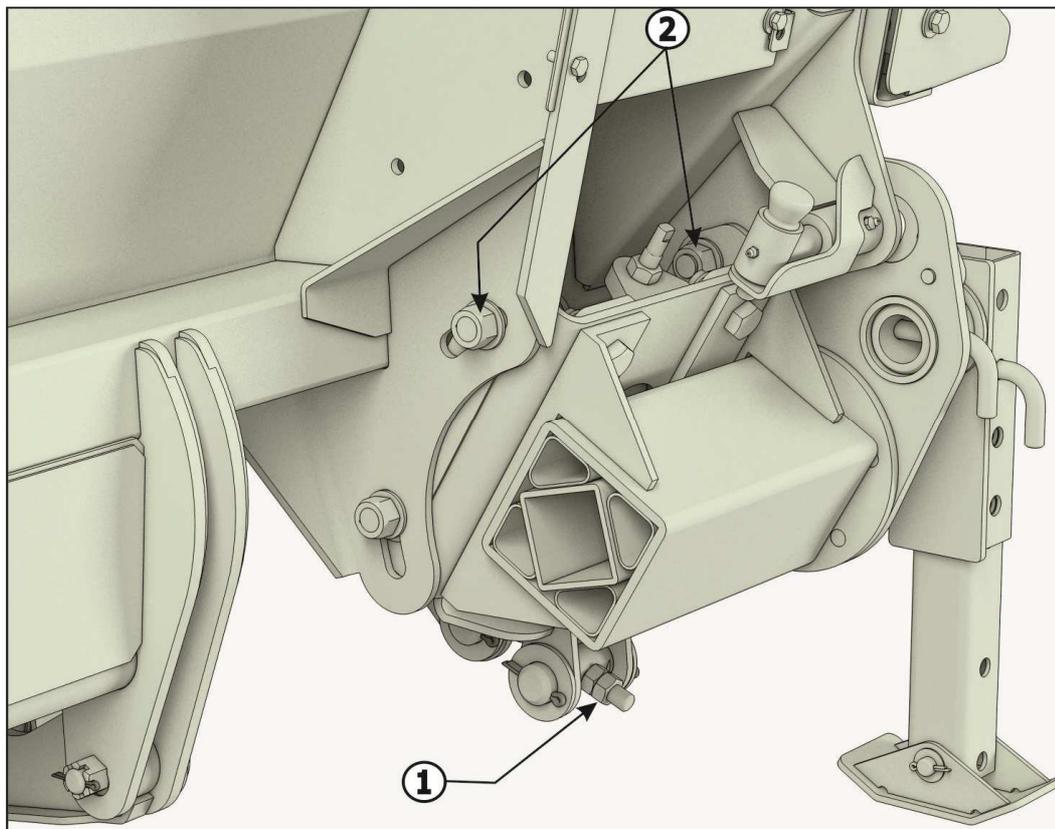
Регулировку осуществлять перестановкой фиксатора 1 (рисунок 6.2) по отверстиям кронштейна 2 флюгерных колес с обеих сторон подборщика. В зависимости от неровностей рельефа поля расстояние от концов подбирающих пальцев до поверхности земли можно выставить в пределах от 25 до 175 мм.

ВНИМАНИЕ! ФИКСАТОРЫ 1 ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕННЫ В ОДИНАКОВЫЕ ОТВЕРСТИЯ КРОНШТЕЙНОВ 2 ФЛЮГЕРНЫХ КОЛЕС ПО ОБЕ СТОРОНЫ ПОДБОРЩИКА.

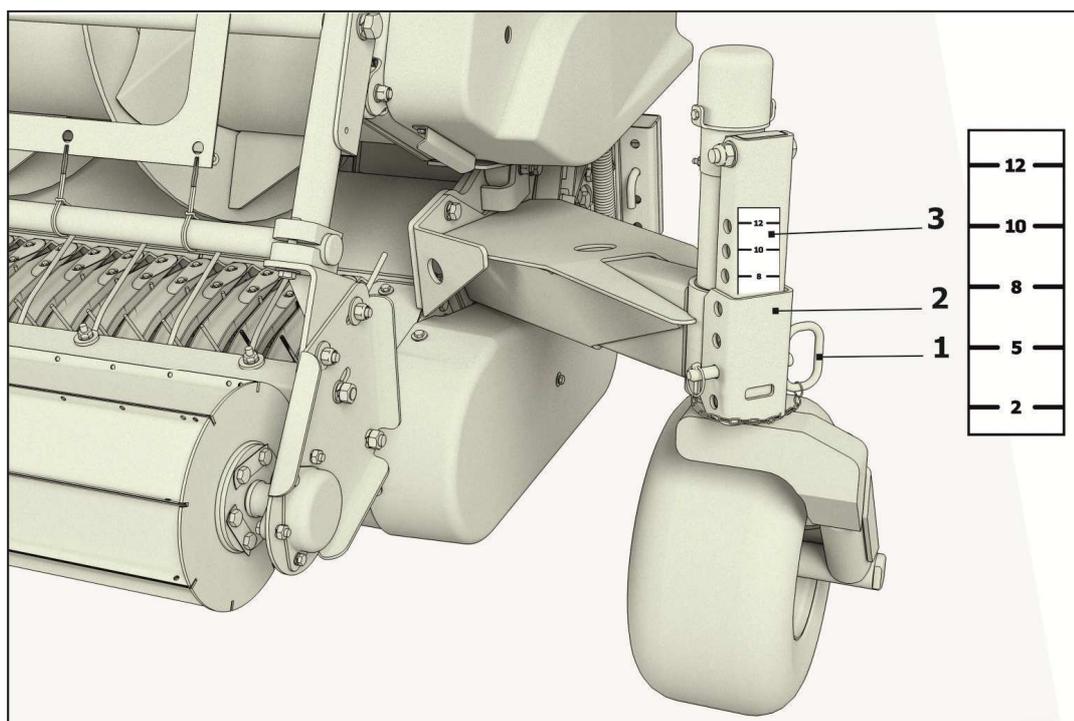
При подъеме подборщика колеса под действием силы тяжести проворачиваются из предшествующего положения в транспортное (в котором они фиксируются от проворота

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.



1-гайка; 2-крепление кронштейна
Рисунок 6.1 – Торсион



1-фиксатор; 2-кронштейн; 3-шкала
Рисунок 6.2

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

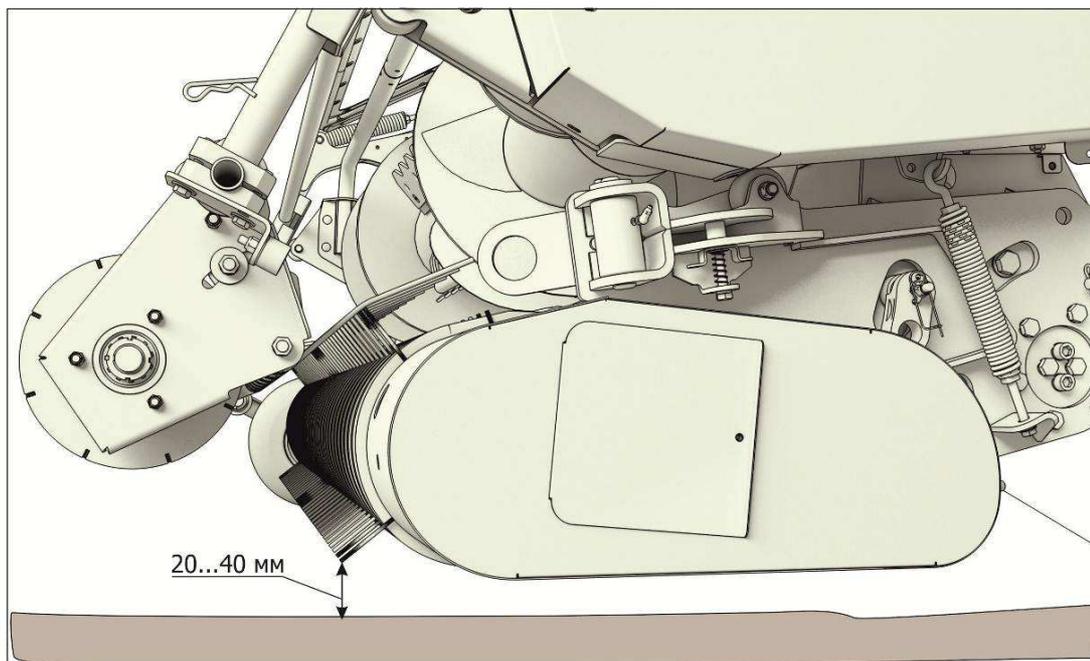


Рисунок – 6.3 Регулировка подбирающего механизма

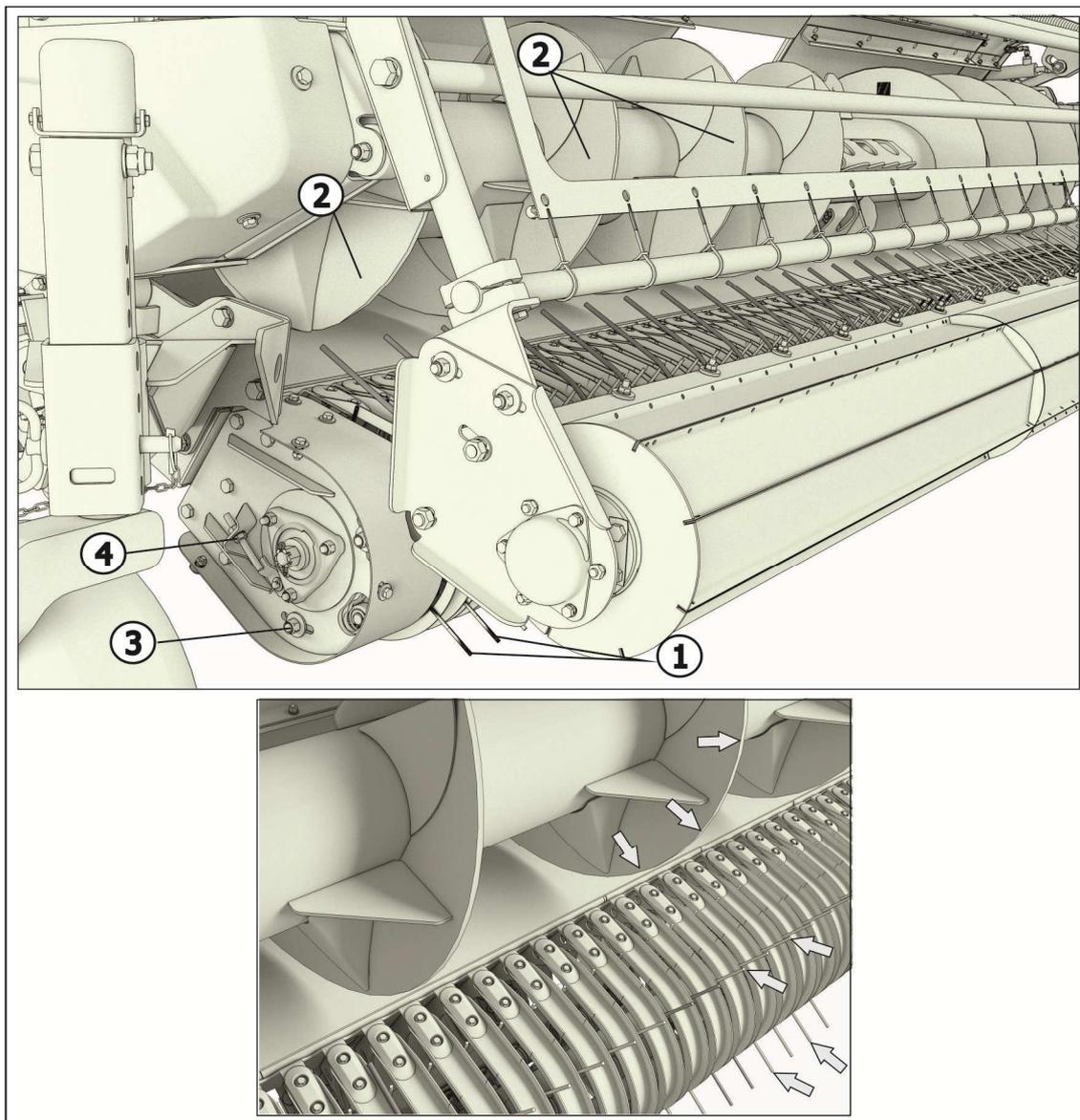
6.2.3 Регулировка положения пальцев подбирающего устройства относительно витков шнека

При работе подборщика концы подбирающих пальцев 1 (рисунок 6.4) подбирающего устройства не должны касаться витков шнека 2 (в месте максимального приближения траектории движения концов подбирающих пальцев к наружному диаметру шнека).

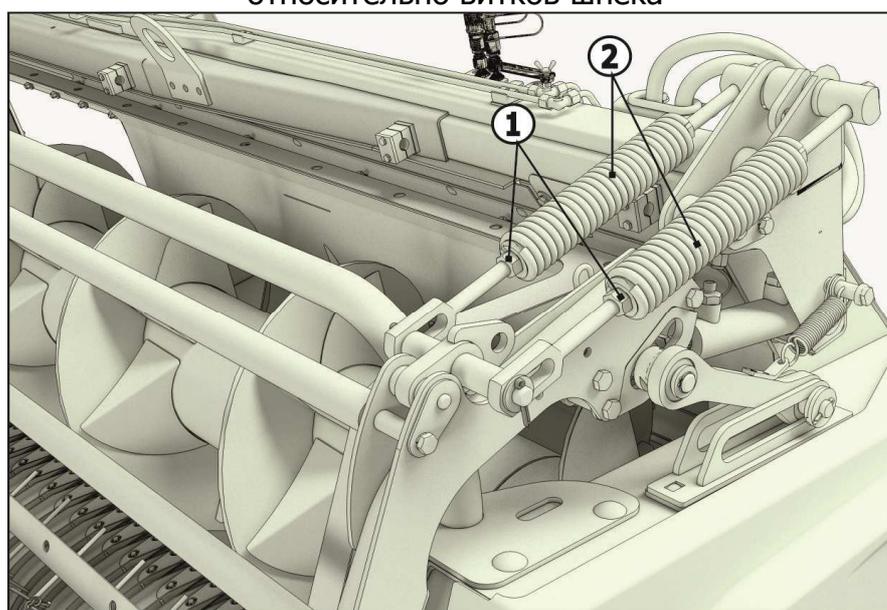
Регулировку осуществлять перемещением крепления беговых дорожек. Для перемещения дорожки «ближе-дальше» необходимо ослабить болт 3, вращая гайки 4. Вращая дорожки по направлению «от шнека» расстояние между пальцами и витками шнека увеличиваем, «к шнеку» уменьшаем. Дорожки слева и справа подборщика должны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

6.2.4 Регулировка давления ролика нормализатора на валок

Регулировку давления ролика нормализатора на валок осуществлять гайками 1 (рисунок 6.5). При натягивании пружины 2 уменьшается давление ролика на валок. Регулировку проводить с обеих сторон подборщика.



1-палец подбирающий; 2 - виток шнека; 3 – болткрепеж; 4-гайка
 Рисунок 6.4 - Регулировка положения подбирающих пальцев
 относительно витков шнека



1-гайка; 2-пружина
 Рисунок 6.5 – Регулировка ролика нормализатора

6.2.5 Регулировка натяжения приводных цепей

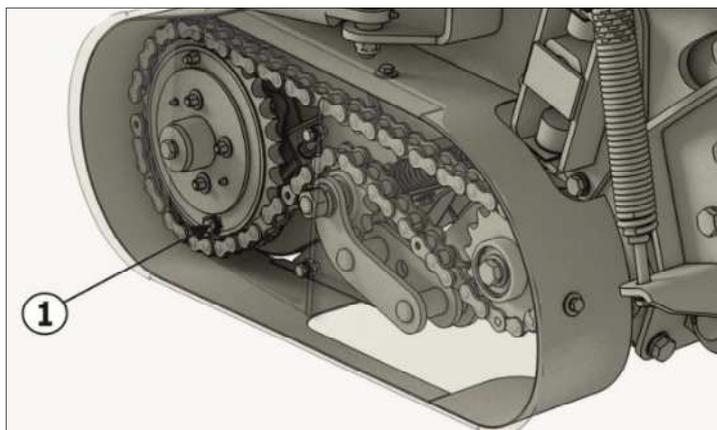
Отвертку или вороток, вставить его между роликами цепи и наклонить в сторону движения цепи. При правильном натяжении звено цепи должно повернуться на угол от 20 до 30°. Регулировку натяжения приводных цепей выполнять перемещением натяжных звездочек.

ВНИМАНИЕ! СЛИШКОМ СИЛЬНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ЦЕПЕЙ ПРИВЕДЕТ 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

6.2.6.1 На приводе подбирающего устройства установлена обгонная предохранительная муфта (далее муфта). Предохранительным элементом является срезной болт 1 (рисунок 6.6). В случае если подбирающее устройство не вращается (при вращении шнека) необходимо заменить срезной болт 1.



1-срезной болт

Рисунок 6.6 – Обгонная предохранительная муфта подбирающего устройства

6.2.6.2 На вал шнека возможна установка одной из трех конструкций муфт (рисунок 6.7):

- кулачковая муфта настроенная на заводе на максимальный момент 2500 Н·м. Данная муфта не регулируемая, и не требующая обслуживания и замены фрикционов;
- фрикционная муфта с пружинным блоком и стопорным кольцом. В зависимости от положения кольца выставляется момент на муфте в пределах от 1700 до 2470 Н·м;
- фрикционная муфта с поджимной гайкой и тарельчатой пружиной.

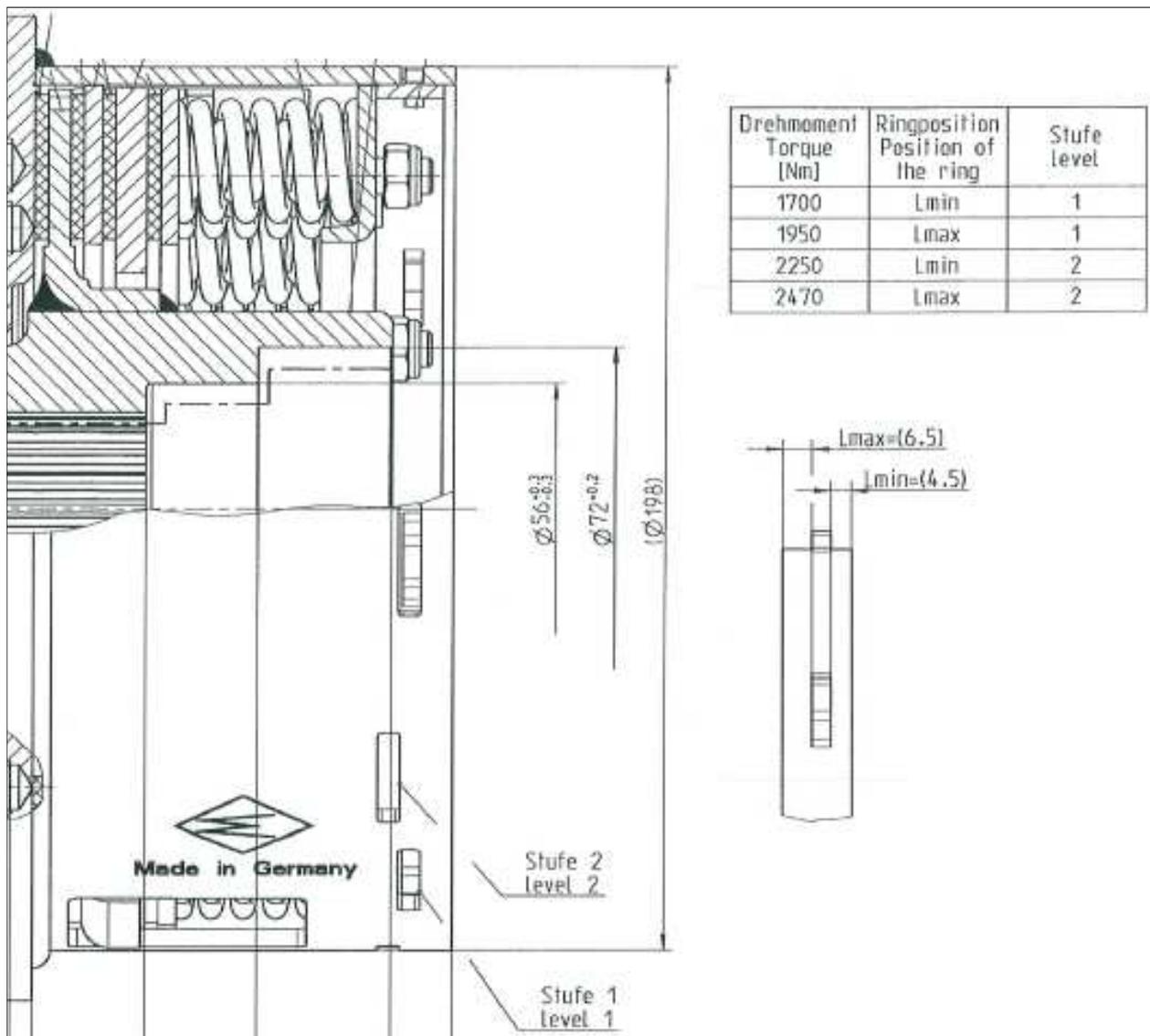


Рисунок 6.7

ВАЖНО! После длительного хранения подборщика (более 1 месяца) возможно залипание фрикционов муфт (2-го и 3-го исполнения) – увеличение момента срабатывания. Для устранения залипания необходимо ослабить пружины муфт, повернув их, и отрегулировав муфты заново

6.2.6.3 При необходимости регулировки муфты (фрикционная муфта с поджимной гайкой и тарельчатой пружиной), требуемый момент выставляется путем поворота внутренней упорной гайки, на которой нанесена метка А против часовой стрелки, до совмещения с одной из рисок – метка Б (рисунок 6.8). При этом тарельчатая пружина начинает изгибаться, увеличивая тем самым силу сжатия фрикционных дисков и момент «страгивания». Вращение гайки необходимо производить специальным ключём (ПК-303.01.00.350, входящим в ЗИП подборщика), или с помощью воротка или головки с квадратом 12 мм.

ВАЖНО! При повороте гайки против часовой стрелки на $22,5^\circ$ величина момента увеличивается на $200 \text{ Н}\cdot\text{м}$. Т.е при повороте гайки на 90° относительно момента $1700 \text{ Н}\cdot\text{м}$ мы получим **максимально допустимый момент в $2500 \text{ Н}\cdot\text{м}$** .

ВАЖНО! Рекомендуется устанавливать момент $2500 \text{ Н}\cdot\text{м}$ **в крайнем случае**, при большой урожайности и постоянном срабатывании муфты на меньших моментах.

Для усредненных условий работы необходимо выставлять величину момента в пределах от 1700 до $2100 \text{ Н}\cdot\text{м}$.

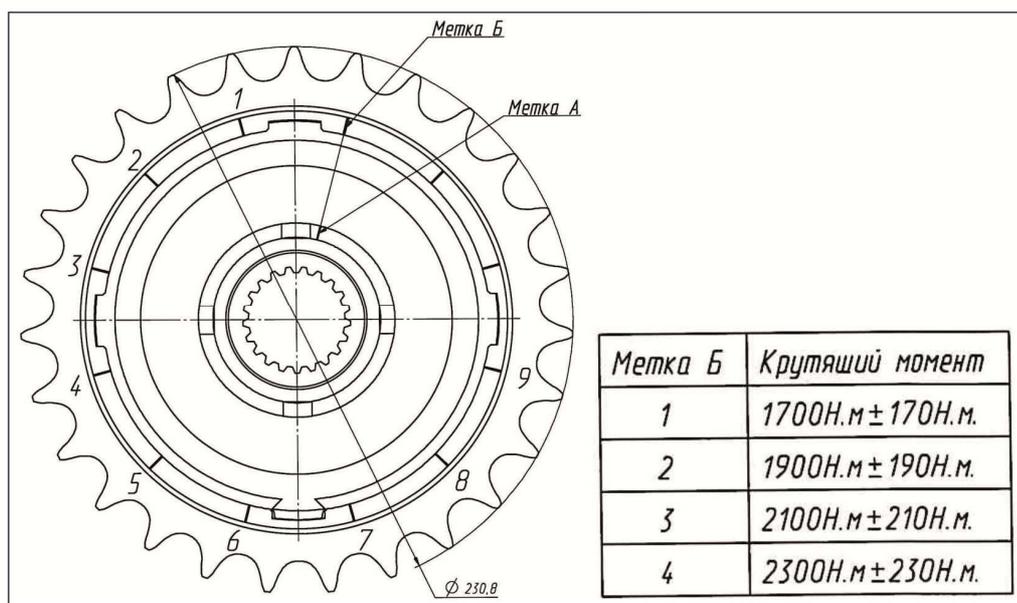


Рисунок 6.8 - Фрикционная муфта с поджимной гайкой и тарельчатой пружиной

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРИБЫШЕНИИ ВЕЛЕЧИНЫ МАКСИМАЛЬНОГО ДОПУСТИМОГО МОМЕНТА $2500 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ВОЗМОЖНО НЕСРАБАТЫВАНИЕ МУФТЫ, ПОЛОМКА ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВОДА В КРИТИЧЕСКИХ СИТУАЦИЯХ.

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 МУФТЫ ИМЕЮТ СВОЙСТВА «ЗАЛИПАТЬ».

6.2.7 Порядок выставления рабочего положения перед заходом в валок

Перед заходом в валок комбайнер должен:

- 1) расфиксировать раму подбирающего механизма для осуществления возможности копирования рельефа поля;
- 2) при опускании подборщика на землю необходимо установить подборщик так, чтобы сигнальная полоска на правом заднем щитке подборщика встала напротив средней полоски на рычаге шнека – это будет рабочее положение (рисунок 6.7). Для ориентировки,

при подборе подборщик копирует рельеф поля в пределах крайних полос (1/3 хода вниз и 2/3 – вверх).

В процессе работы комбайна с подборщиком следить, чтобы:

- подбирающее устройство не наезжало на препятствия и не захватывало землю;
- не происходило наматывания растений на шнек (при необходимости снять подающие лопатки 5 (рисунок 2.2) 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.

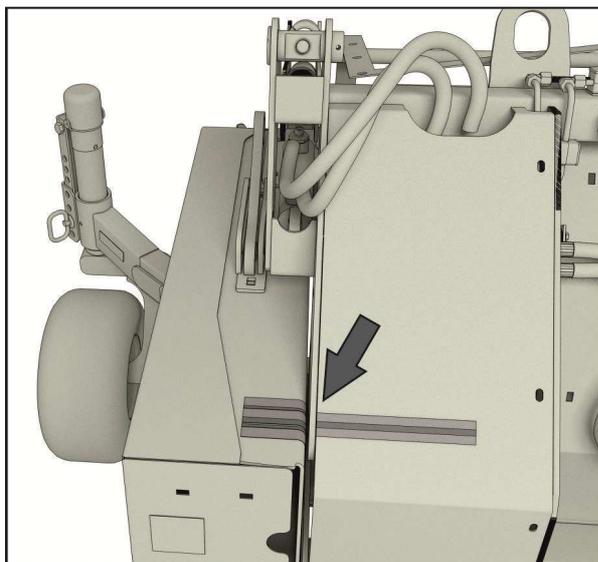


Рисунок 6.7

6.2.8 Снятие подборщика с питателя

ВАЖНО! Ставить подборщик на землю без фиксации рамы подбирающего устройства не допустимо, т.к. из-за наклона каркаса подборщика вперед в дальнейшем будет не возможно его агрегатирование с комбайном.

Необходимо учесть, что колеса, опираясь на землю, выходят из паза, фиксирующего их от поворота.

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 плано-предупредительный характер.

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

Техническое обслуживание комбайна производится в соответствии с его 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 выполнить следующие виды работ:

- очистить подборщик от грязи и растительных остатков, все составные части изделия должны быть чистыми;
- проверить состояние крепления подбирающих скатов, пальцев, чистиков, карданных передач, при необходимости подтянуть и законтрить;
- все резьбовые соединения должны быть затянуты;
- проверить и, при наличии, устранить течи гидросистемы;
- произвести смазку узлов подборщика согласно п. 7.2.6 настоящего РЭ;

- запустить двигатель комбайна и проверьте на холостом ходу работу механизмов подборщика; устранить 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 выполнить следующие виды работ:

- провести операции ЕТО;
- проверить внешним осмотром крепление подбирающих пальцев и подшипников подбирающего устройства, чистиков, редуктора и др. элементов силовых передач (валы, шкивы, звездочки, муфты);
- открыть боковые щиты и очистить цепи, натяжные устройства;
- проверить и, при необходимости, отрегулировать натяжение приводных цепей и ремней;
- крепления должны быть исправными, резьбовые крепления должны быть затянуты;
- масленки и пробки очистить от грязи;
- смазать механизмы подборщика согласно п.7.2.6 настоящего РЭ;
- проведите регулировки подборщика, предусмотренные п.6.2 настоящего РЭ;
- запустить двигатель комбайна и проверить на холостом ходу работу механизмов приспособления;
- устранить 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, обмыть и обдуть сжатым воздухом;
- очистку производить снаружи и внутри, открывая все крышки, защитные кожухи и производя, по необходимости, частичную разборку. Машина должна быть чистой и сухой;
- проверить техническое состояние подборщика;
- устранить обнаруженные неисправности, заменить изношенные детали;
- проверить и, при необходимости, подтянуть крепление составных частей подборщика, резьбовые соединения должны быть затянуты и надежно законтрены;
- разгрузить пружины натяжных устройств и механизма уравнивания, приводных цепей и предохранительной муфты;

- РВД снять, очистить от грязи и масла, присыпать тальком и сдать на склад;
- снять приводные цепи, очистить их, промыть промывочной жидкостью и проварить в горячем моторном масле при температуре от 80 до 90 °С в течение 20 мин;
- установить цепи на места в подборщике без натяжения;
- цепи должны быть чистыми, проварены;
- при хранении подборщика на открытой площадке, цепи после проварки в масле сдать на склад, указав номер изделия;
- проверить, нет ли течи смазки из редуктора;
- устранить обнаруженные течи, при необходимости, долить смазку в редуктор (при продолжительности работы от 360 до 480 ч за сезон заменить смазку в корпусе редуктора);
- произвести полную смазку подборщика согласно 7.2.6 настоящего РЭ;
- зачистить и обезжирить места поврежденной окраски;
- восстановить окраску на таких местах путем нанесения лакокрасочного покрытия или покрыть эти места защитно-восковым составом;
- нанести 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

При снятии с хранения выполните следующие виды работ:

- получить со склада сданные для хранения составные части подборщика, его ЗИП, составные части подборщика должны быть комплектными согласно описи и акту передачи изделия на хранение;
- расконсервировать машину, установить все снятые ранее узлы и детали;

– провести 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 рисунками 7.1-7.4.

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.

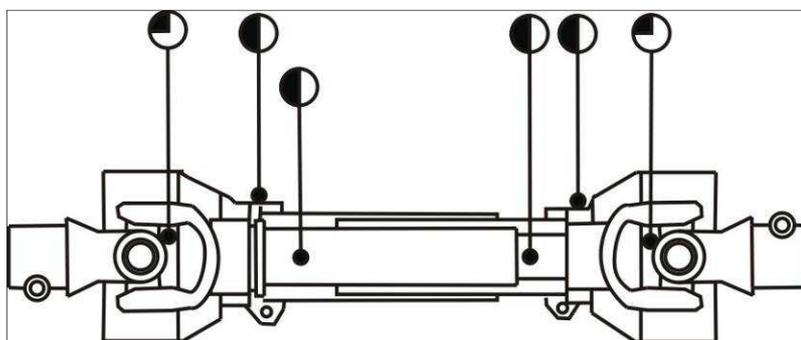


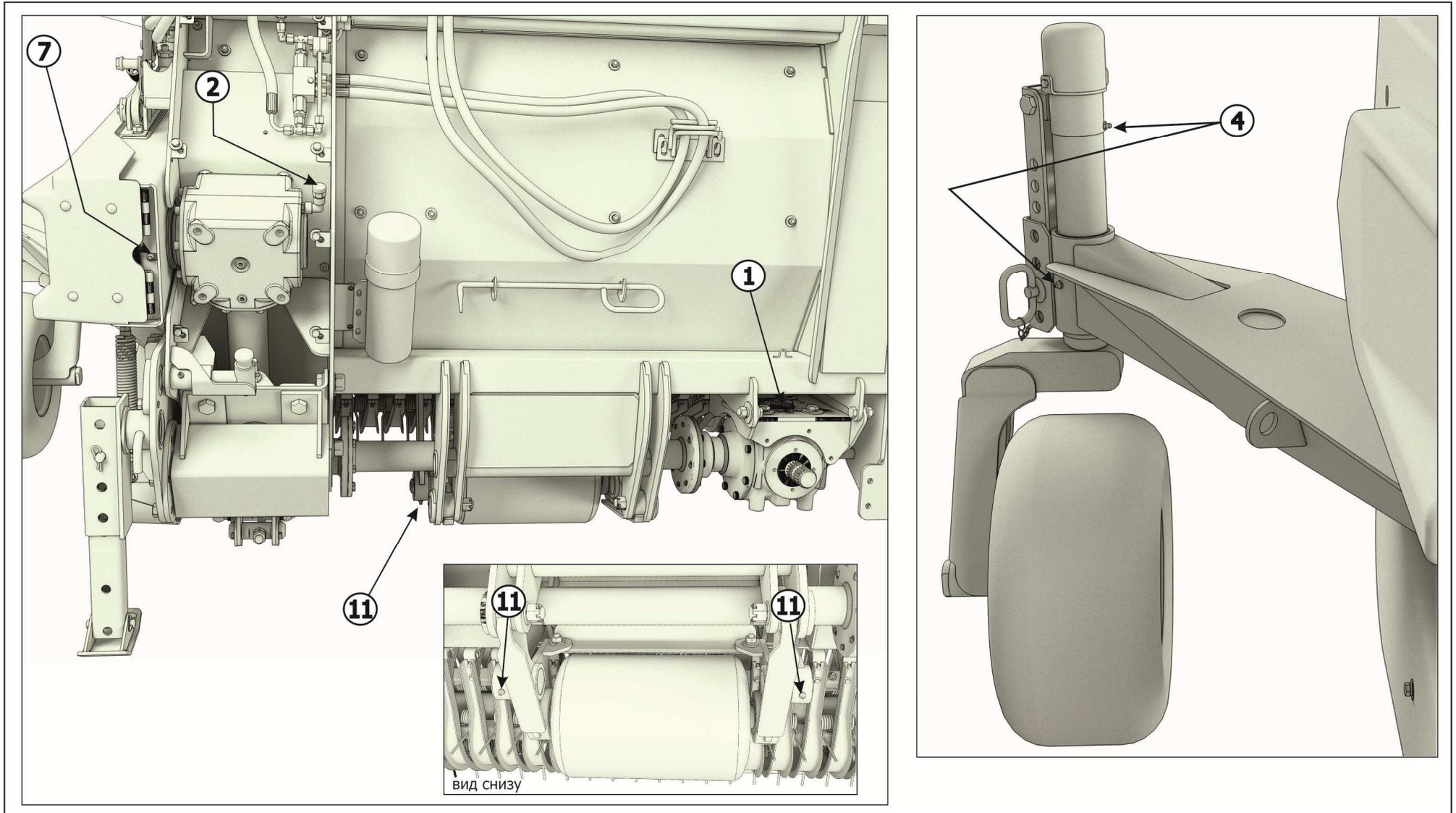
Рисунок 7.1 - Места смазки карданного вала

Таблица 7.1

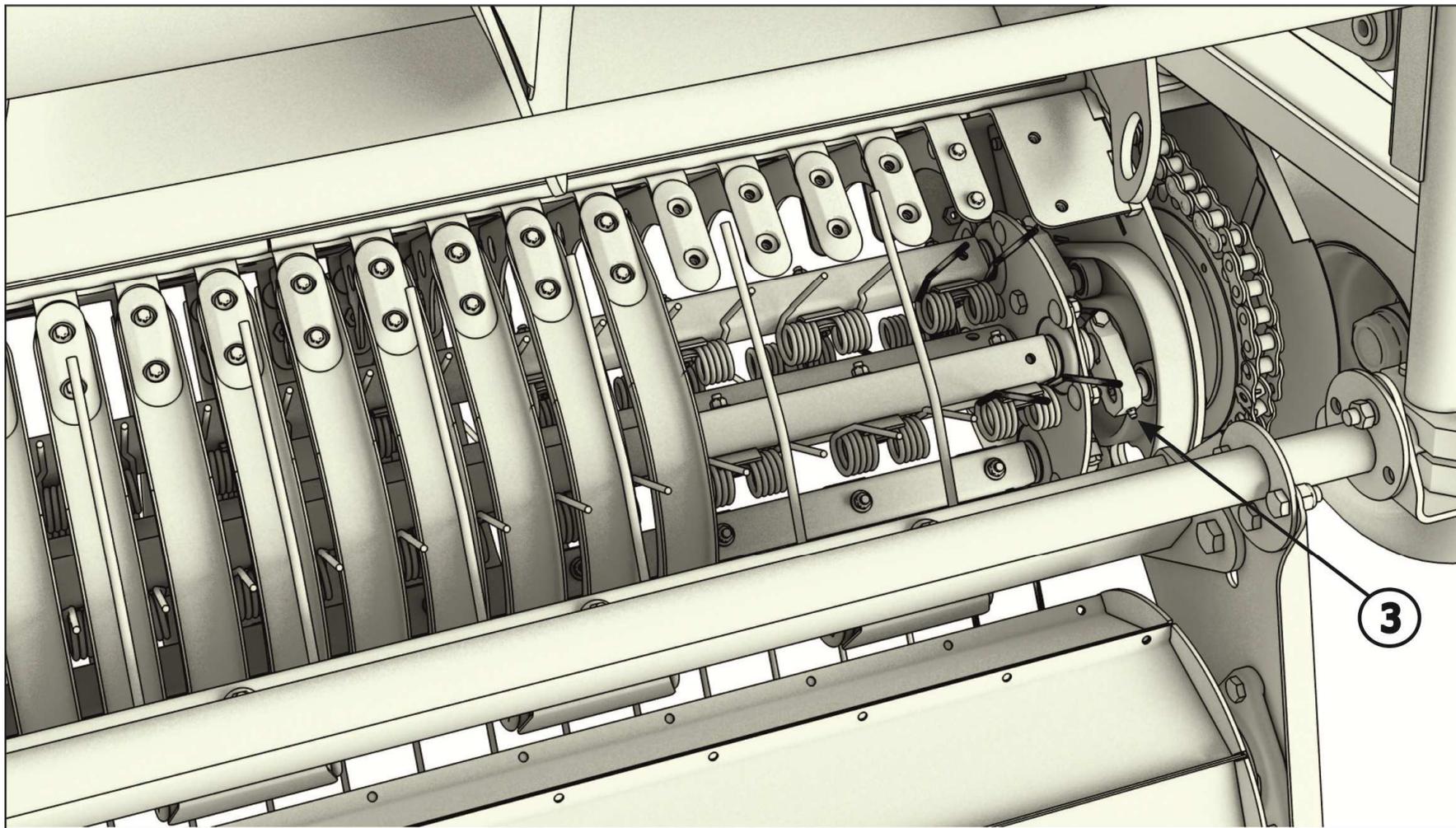
Условное обозначение	Периодичность, моточасов
	каждые 10
	каждые 50

Таблица 7.2 – Смазка подборщика

№ позиции на рисунке	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
			Основные	Дублирующие		
1	Редуктор привода подборщика	1	Omala S4 GX 220	Газпромнефть Reductor F Synth-220, Лукойл Стило Премиум 220	2 (1)	240 или 1 раз в сезон
2	Тандем редукторов	1	Omala S4 GX 220	Газпромнефть Reductor F Synth-220, Лукойл Стило Премиум 220	6,8 (1)	240 или 1 раз в сезон
3	Эксцентрики подбирающего устройства	8	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Смазка № 158М ТУ 38.301-40-25-94 (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	0,05 (1)	24
4	Шарниры опорных флюгерных колес	2			0,05 (3)	
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 устройства	1			0,05 (1)	
9	Обгонная муфта подбирающего устройства	1			0,05 (2)	
10	Цепи приводов	2	Масло НИГРОЛ Л ТУ 38.101529 - 75	Смазка № 158М ТУ 38.301-40-25-94 (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	0,2 (1)	240 или 1 раз в сезон (проварить)
11	Шарниры опорного ролика	-	Смазка Литол-24 21150-2017	Смазка № 158М ТУ 38.301-40-25-94 (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	0,1 (2)	24



Риунок 7.2 – Смазка подборщика



Риунок 7.3 – Смазка подборщика

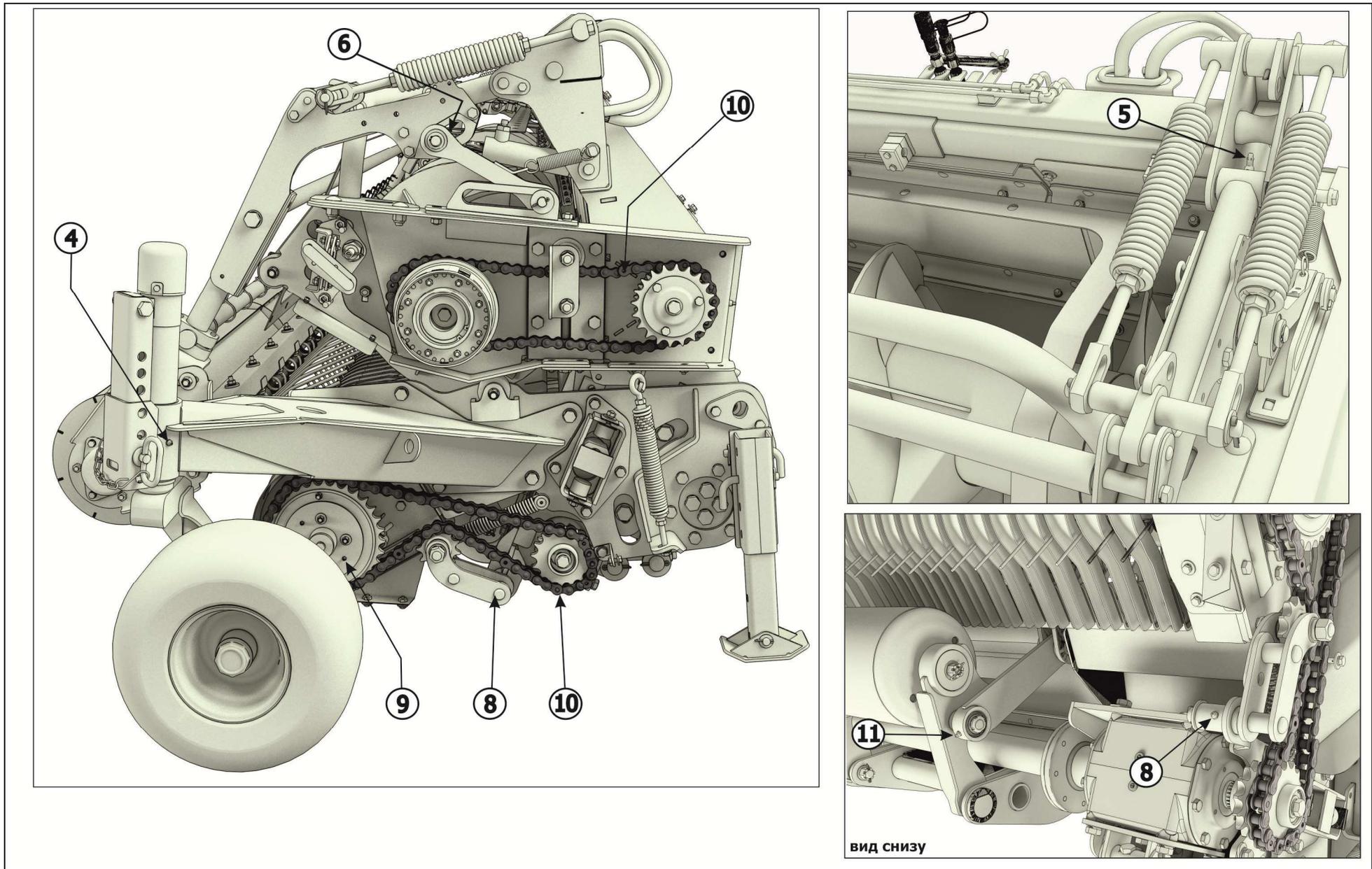


Рисунок 7.4 – Смазка подборщика

7.2.6.1 Уровень масла в тандеме редукторов привода шнека

Полости редукторов объединены, заливка и контроль уровня производится через отверстие в верхнем редукторе. При заправке 6,8 л масла при данном угле уровень масла должен совпадать с пробкой уровня (см. рисунок 7.5).

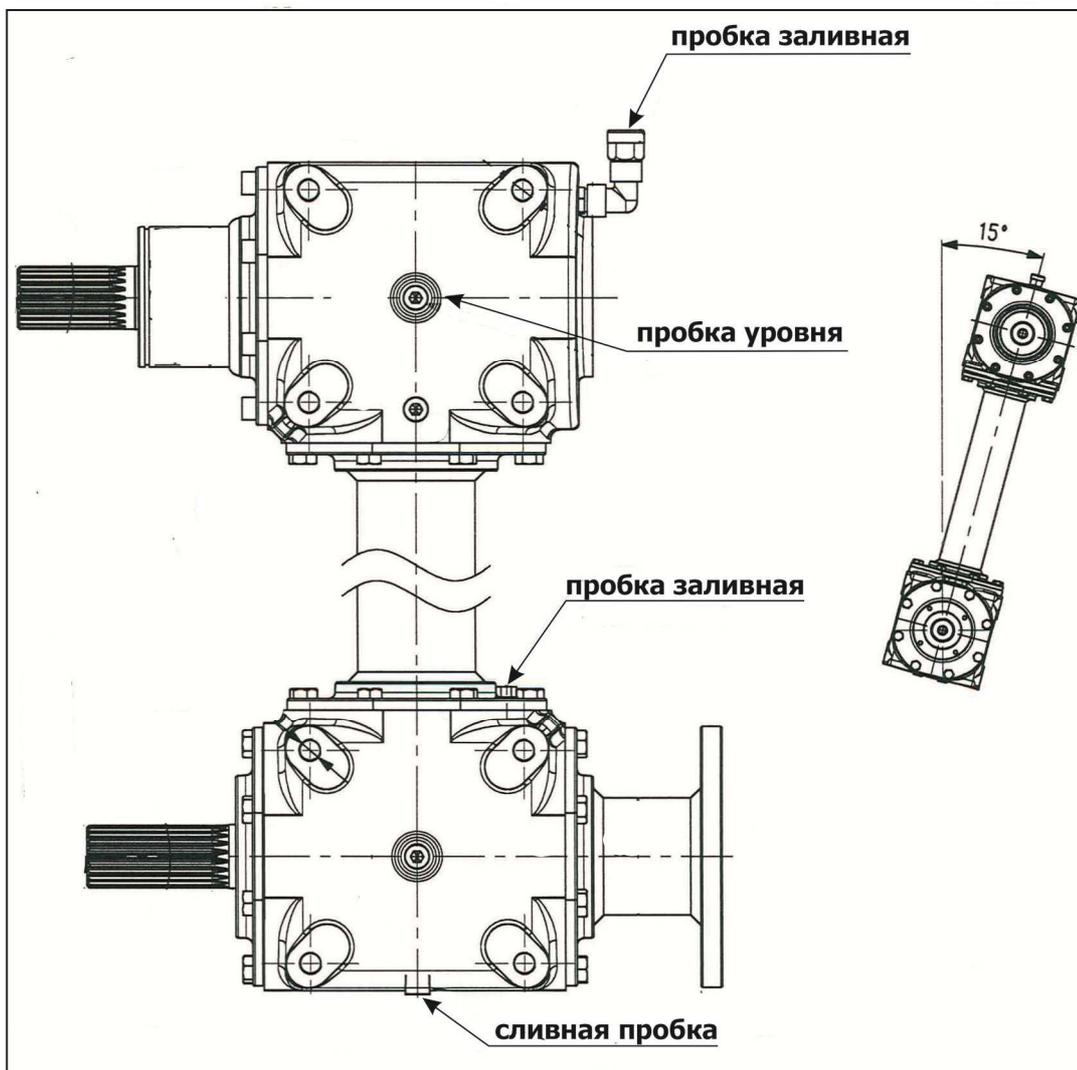


Рисунок 7.5

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 15150-69, в части воздействия механических факторов - Ж по ГОСТ 23170-78.

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, табличка со схемой прикреплена на заднем левом щите каркаса подборщика). Подборщик устанавливать только на собственные опоры.

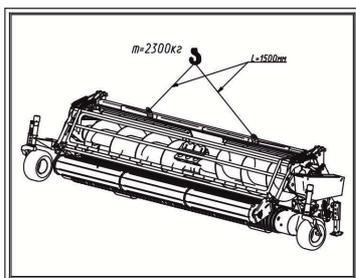


Рисунок 8.1 - Схема строповки

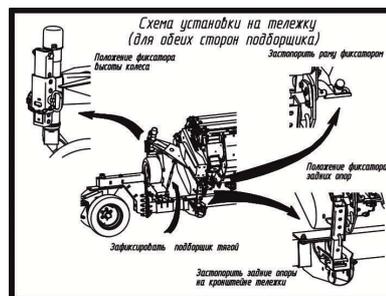


Рисунок 8.2 – Схема установки

Транспортирование подборщика по дорогам общего пользования производить на приспособлении для перемещения адаптеров ППК-2500-02 с применением комплектов для перевозки ППА-2500.00.13.000. Установку подборщика на приспособление производить согласно схеме установки (рисунок 8.2, табличка со схемой прикреплена на заднем правом щите каркаса подборщика).

Перед установкой подборщика на приспособление необходимо:

- 1) установить на приспособление опоры передние, опоры задние и флажки из комплекта ППА-2500.00.13.000 согласно рисунку 8.3;
- 2) высоту кронштейнов под колесами можно регулировать перестановкой оси по отверстиям (рисунок 8.4 вид А-А)
- 3) застопорить раму подборщика фиксаторами (рисунок 8.4А);
- 4) переставить фиксаторы флюгерных колес согласно рисунку 8.4Б;
- 4) переставить фиксаторы задних опор, как показано на рисунке 8.4В;
- 5) застопорить задние опоры на кронштейне тележки с помощью фиксатора опор (рисунок 8.4В);
- 6) притянуть подборщик к тележке тросами с обеих сторон.

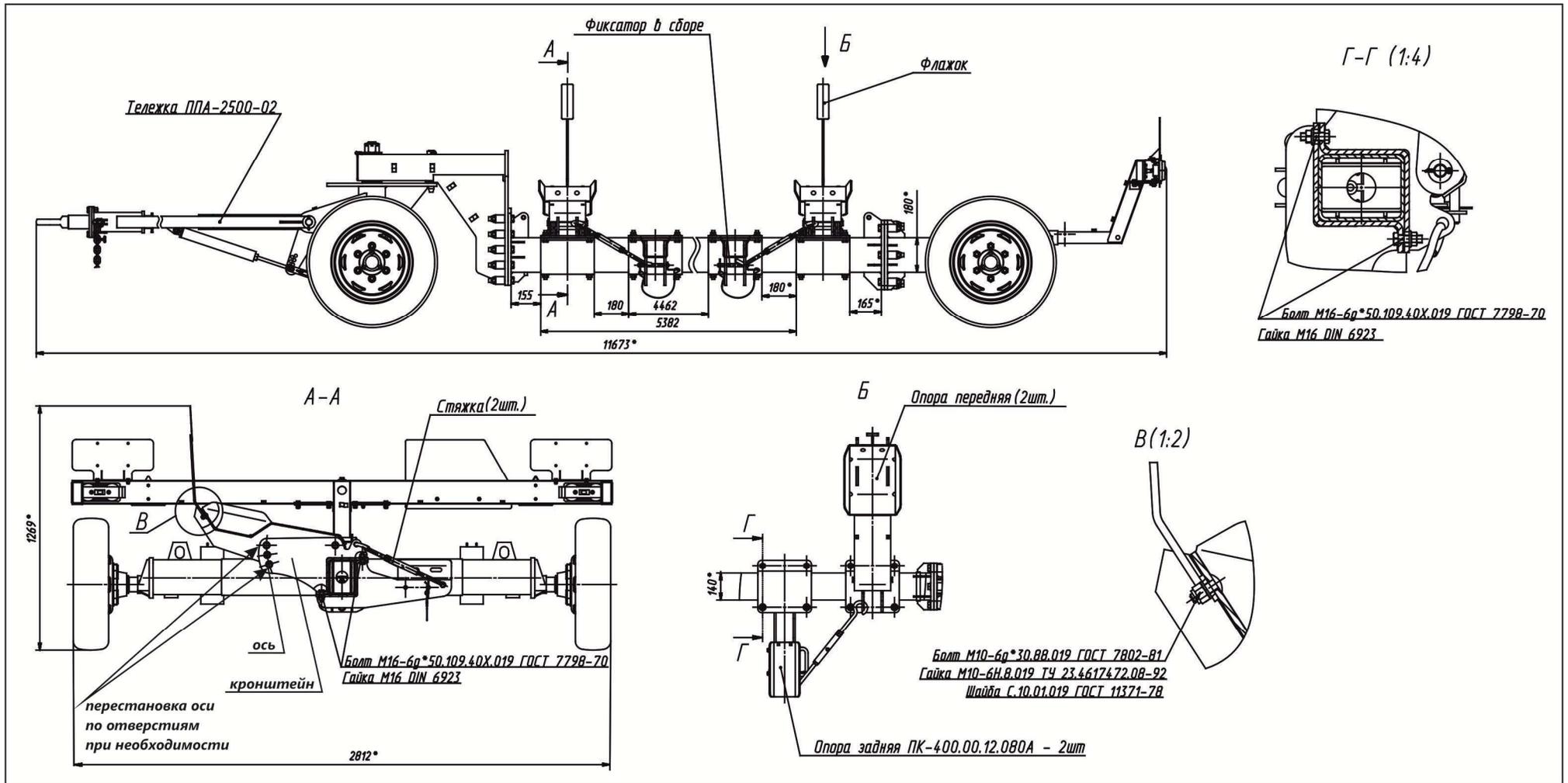
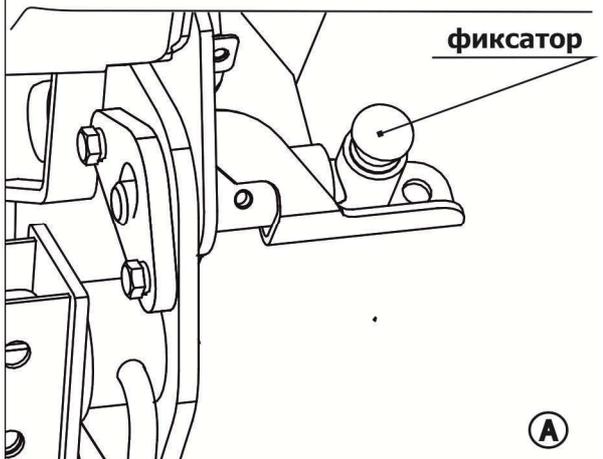
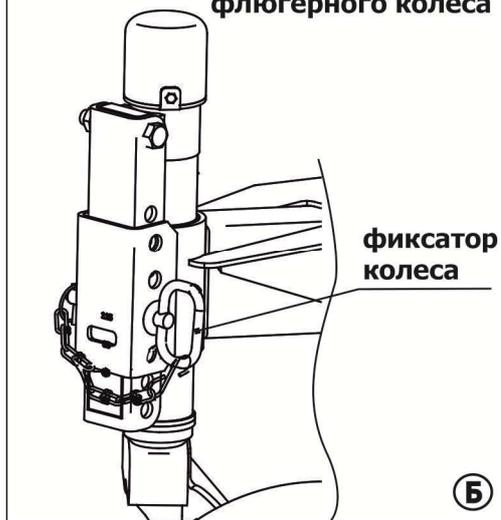


Рисунок 8.3

Застопорить раму фиксатором



Положение фиксатора высоты
флюгерного колеса



Б

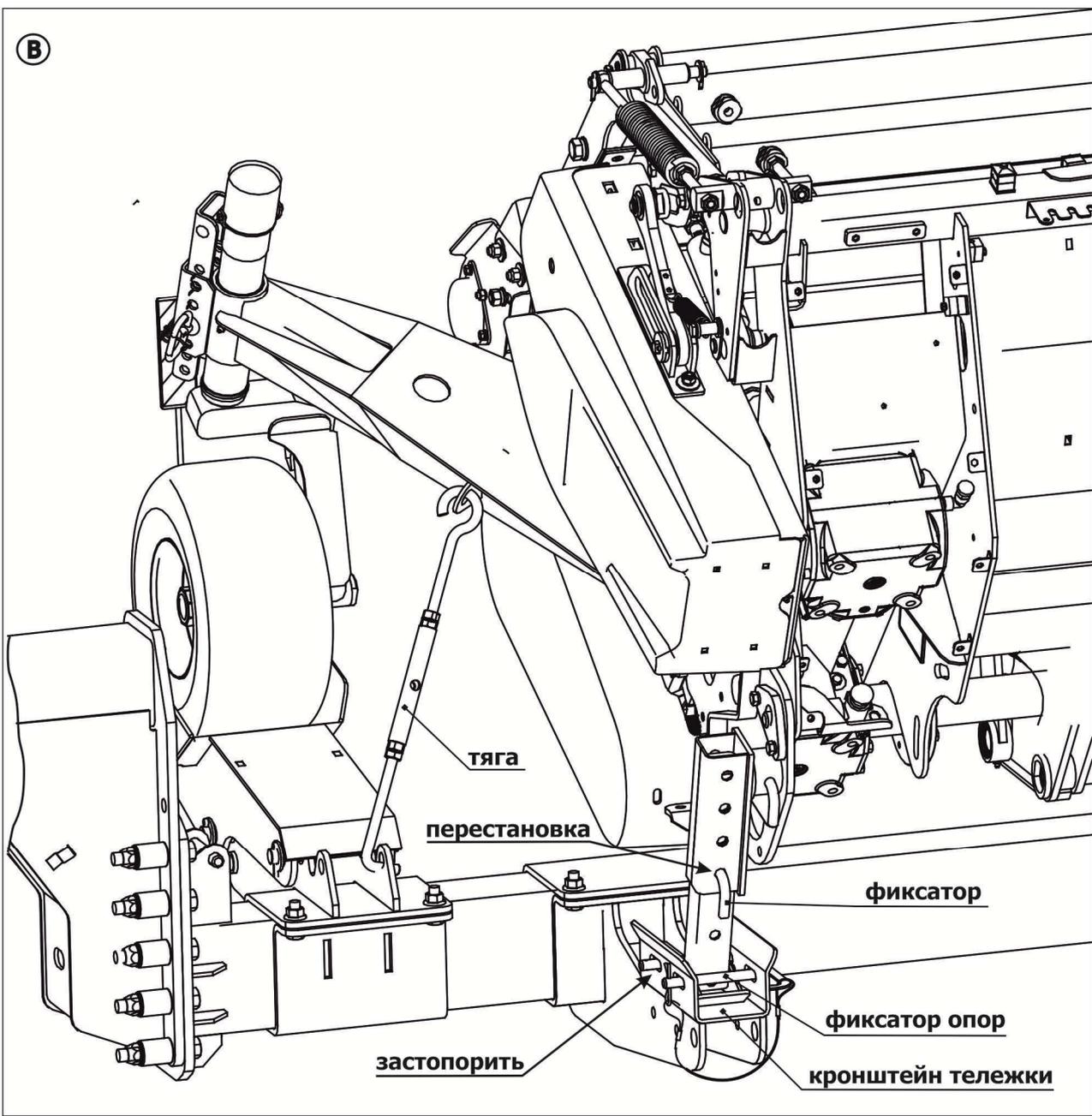


Рисунок 8.4

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 7751-2009.

ВАЖНО! 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

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
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.6.2.4 настоящего РЭ
	Слишком высокая рабочая скорость движения	Снизить скорость
Повышенный износ подбирающих пальцев, наличие в подбираемой массе земли	Неправильное положение подбирающего устройства 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
Остановка рабочих органов подборщика	Сработала предохранительная муфта	Обнаружить и устранить причину срабатывания предохранительной муфты (попадание постороннего предмета, забивание массой и др.)
Чрезмерный нагрев редуктора	В полости редуктора имеется недостаточное количество смазки	Проверьте уровень смазки и при необходимости добавьте смазку в редуктор

11 Критерии предельных состояний

Подборщик относится к ремонтируемым объектам и имеет предельные состояния двух видов:

– Первый вид – это вид, при котором происходит временное прекращение эксплуатации подборщика по назначению и отправки его на средний или капитальный ремонт.

Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов, не относящиеся к каркасу подборщика: 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 утилизацию.

Это происходит при разрушении, появлении трещин или деформации каркаса.

Критическая величина деформации каркаса определяется исходя из:

– возможностей движущихся узлов 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 критических деформаций необходимо обратиться в специализированный дилерский центр или в сервисную службу АО «КЛЕВЕР».

12 Вывод из эксплуатации и утилизация

Подборщик после окончания срока службы, или же пришедший в негодность и не подлежащий восстановлению до работоспособного состояния должен быть утилизирован. При этом необходимо соблюдать общепринятые требования безопасности и экологии, а также требования безопасности, изложенные в настоящем РЭ.

Работу по утилизации подборщика организует и проводит эксплуатирующая организация, если иное не оговорено в договоре на поставку.

Перед утилизацией подборщик подлежит разборке в специализированной мастерской на сборочные единицы и детали по следующим признакам: драгоценные материалы, цветные металлы, черные металлы, неметаллические материалы.

Эксплуатационные материалы подборщика требуют специальной утилизации:

- упаковочные материалы, резиновые и пластмассовые детали необходимо демонтировать и сдать в специализированную организацию для вторичной переработки;
- **ВАЖНО!** Исключить их попадание в окружающую среду и смешивание с бытовым мусором.
- масло и гидравлическую жидкость следует сливать в специальную тару для хранения и сдавать в специализированную организацию по приему и переработке отходов для утилизации с соблюдением требований экологии в установленном порядке.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛИВАТЬ ОТРАБОТАННЫЕ ЖИДКОСТИ НА ПОЧВУ, В СИСТЕМЫ БЫТОВОЙ, ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, А ТАКЖЕ В ОТКРЫТЫЕ ВОДОЕМЫ!

В случае разлива отработанной жидкости на открытой площадке необходимо собрать ее в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим его удалением и утилизацией.

13 Требования охраны окружающей среды

В целях предотвращения загрязнения окружающей среды при сборке, эксплуатации, обслуживании и утилизации подборщика, необходимо соблюдать нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, а также принимать меры по обезвреживанию загрязняющих веществ, в том числе их нейтрализации, снижению уровня шума и иного негативного воздействия на окружающую среду (см. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ).

Для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы и водоёмов надлежит должным образом производить утилизацию упаковочных материалов, ветоши и консервационных материалов, смазочных материалов и гидравлической жидкости. Утилизацию необходимо проводить в соответствии с действующими экологическими нормативными документами, установленными органами местного самоуправления, для обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности.

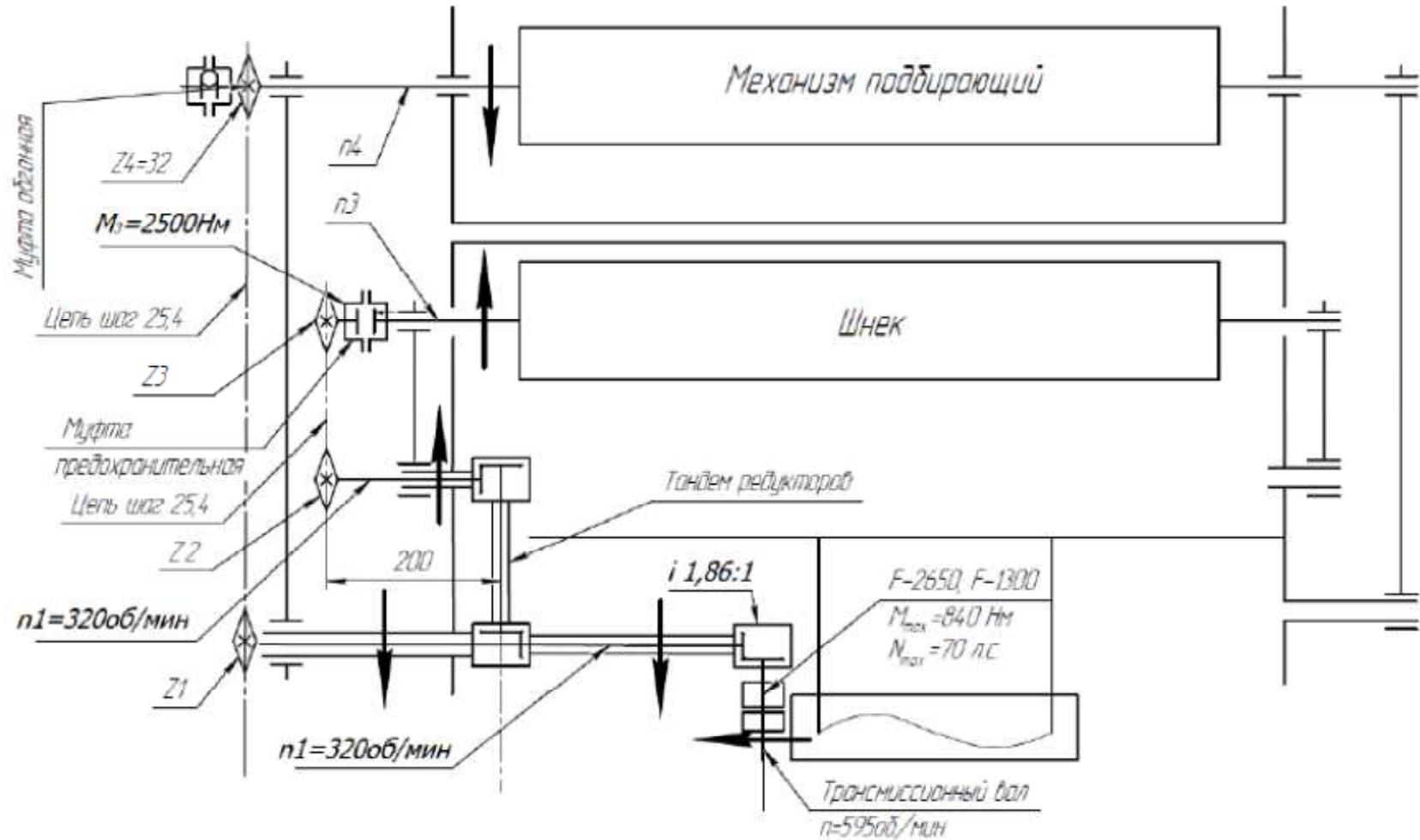
В случае отсутствия регламентирующих норм следует обратиться к поставщикам масел, моющих средств и т.д. за информацией о воздействии последних на человека и окружающую среду, а также о безопасных способах их хранения, использования и утилизации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Схема кинематическая принципиальная

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



В зависимости от установленных звездочек возможны следующие обороты на шнеке и подбирающем механизме:

Вариант	Установленный комплект ($Z_3 - Z_2$)/Длина контура цепи (кол.-во звеньев), ($Z_2=20-18$ или $22-24$, $Z_3=24$ или 27)	n_3 , об/мин	Z_1	n_4 , об/мин
1	27-18 / 60	213	14	140
2	27-20 / 61	237		
3	24-18 / 59	241		
4	27-22 / 62	260	16	160
5	24-20 / 60	267		
6	24-22 / 61	293		
7	24-24 / 62	320		