

Протравливатель семян ПСМ-25М-01

**Руководство по эксплуатации
Каталог деталей и сборочных единиц**

ПСМ-25.00.000 РЭ

Версия 3

ВНИМАНИЕ! ВАЖНО! ПЕРЕД ПУСКОМ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕМ

В ЦЕЛЯХ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОЛОМКИ, ПЕРЕД БУКСИРОВАНИЕМ МАШИНЫ ОТКЛЮЧИТЬ ПОЛУМУФТУ НА МОТОР-РЕДУКТОРЕ.

ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ МАШИНЫ ПРОИЗВЕСТИ ФИКСАЦИЮ ТРАНСПОРТЕРА ЗАГРУЗОЧНОГО В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ, И СНЯТЬ ВЫГРУЗНОЕ УСТРОЙСТВО С ПРОТРАВЛИВАЮЩЕЙ ПРИСТАВКОЙ.

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ МАШИНЫ ПРОВЕРИТЬ ПРАВИЛЬНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФАЗ, ЗАЗЕМЛЕНИЯ И «НУЛЕВОЙ ФАЗЫ» И НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ.

ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ МАШИНЫ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ПИТАЮЩЕМУ КАБЕЛЮ ПРОВОДА ЗАЗЕМЛЕНИЯ (ПЗВ-6 ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНОГО ЦВЕТА) ПРИ ПОМОЩИ ХОМУТОВ КАБЕЛЬНЫХ 4,8Х60 ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ.

ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОДКЛЮЧИТЬ К РАМЕ МАШИНЫ И ЗАЗЕМЛЕНИЮ ПИТАЮЩЕГО СИЛОВОГО ЩИТА.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) с каталогом деталей и сборочных единиц (КДС) предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации протравливателя семян ПСМ-25М-01 (далее – протравливатель), а также для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте данной машины.

ВНИМАНИЕ!

Протравливатель выполнен исключительно для использования на сельскохозяйственных работах

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

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

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

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

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

Термины «спереди», «сзади», «справа» и «слева» следует понимать всегда исходя из направления движения машины 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 протравливателя обращаться в центральную сервисную службу KLEVER:

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

Руководство по эксплуатации	5
1 Общие сведения	6
2 Устройство и работа	7
2.1 Состав изделия	7
2.2 Устройство и работа протравливателя и его основных частей	8
2.2.1 Рама с ходовой частью	8
2.2.2 Транспортёр загрузочный и питатель.....	9
2.2.3 Протравливающая приставка	10
3 Техническая характеристика	12
4 Требования безопасности	13
4.1 Требования при погрузке, разгрузке, работе и техническом обслуживании.....	13
4.2 Меры противопожарной безопасности	14
4.3 Таблички.....	14
4.4 Перечень критических отказов	20
4.5 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств.....	20
4.5.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала	20
4.5.2 Непредвиденные обстоятельства	20
4.5.3 Действия персонала	20
5 Досборка, наладка и обкатка	22
5.1 Досборка, переоборудование и подготовка к эксплуатации	22
5.2 Режим протравливания	22
5.3 Обкатка.....	23
6 Правила эксплуатации и регулировки.....	24
6.1 Описание и порядок пользования органами управления.....	24
6.2 Общие рекомендации.....	25
6.3 Регулировки загрузочного транспортера и питателей.....	25
6.3.1 Регулировка натяжения скребковой цепи загрузочного транспортера	25
6.3.2 Регулировка натяжения скребковой цепи питателя.....	26
6.3.3 Регулировка клиноременной передачи привода загрузочного транспортера	27
6.4 Регулировки хода переднего.....	27
6.5 Регулировка растяжки выгрузного шнека	28
6.6 Настройка протравливающей приставки	29
6.6.1 Приготовление рабочего раствора	29
6.6.2 Определение производительности протравливателя по семенам	29
6.6.3. Настройка системы дозирования	30
6.6.4 Регулировка датчиков заполнения бункера протравливающей	33
приставки	33
6.6.4.1 Регулировка датчика СУМ-1-01.....	33
6.6.4.2 Регулировка датчика CSN EF89P5-863-20-L.....	33
7 Техническое обслуживание	34
7.1 Общие сведения	34
7.2 Выполняемые при обслуживании работы.....	34
7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО	34
7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1	34
7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению	34
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении.....	35
7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения.....	35
7.2.6 Смазка.....	35
8 Транспортирование	38

9 Хранение	39
10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению	40
11 Критерии предельных состояний	41
12 Вывод из эксплуатации и утилизация	42
ПРИЛОЖЕНИЕ А СХЕМА КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	45
Каталог деталей и сборочных единиц	53
Иллюстрации и перечень деталей и сборочные единицы	55
Протравливатель семян ПСМ-25.00.000	58
Рама МЗС-90.01.000-02	61
Рама МЗС-90.01.000-02	62
Рама МЗС-90.01.000-02	63
Ход передний МЗС-90.01.090	66
Колесо в сборе МЗС-90.01.100	68
Транспортер загрузочный МЗС-90.03.000	70
Короб в сборе МЗС-90.03.020	75
Рамка питателя МЗС-90.03.070А-01	80
Приставка протравливающая ПСМ-25.08.180	82
Бункер в сборе ПСМ-25.08.840	85
Устройство выгрузное ПСМ-25.08.910	88
Номерной указатель	92

Руководство по эксплуатации

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

1 Общие сведения

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ ВСЕМ ЛИЦАМ, РАБОТАЮЩИМ НА ЭТОМ ПРОТРАВЛИВАТЕЛЕ, ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ЕГО И ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ РЕМОНТ ИЛИ КОНТРОЛЬ, СЛЕДУЕТ ИЗУЧИТЬ НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОБРАТИВ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ НА РАЗДЕЛ «ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ».

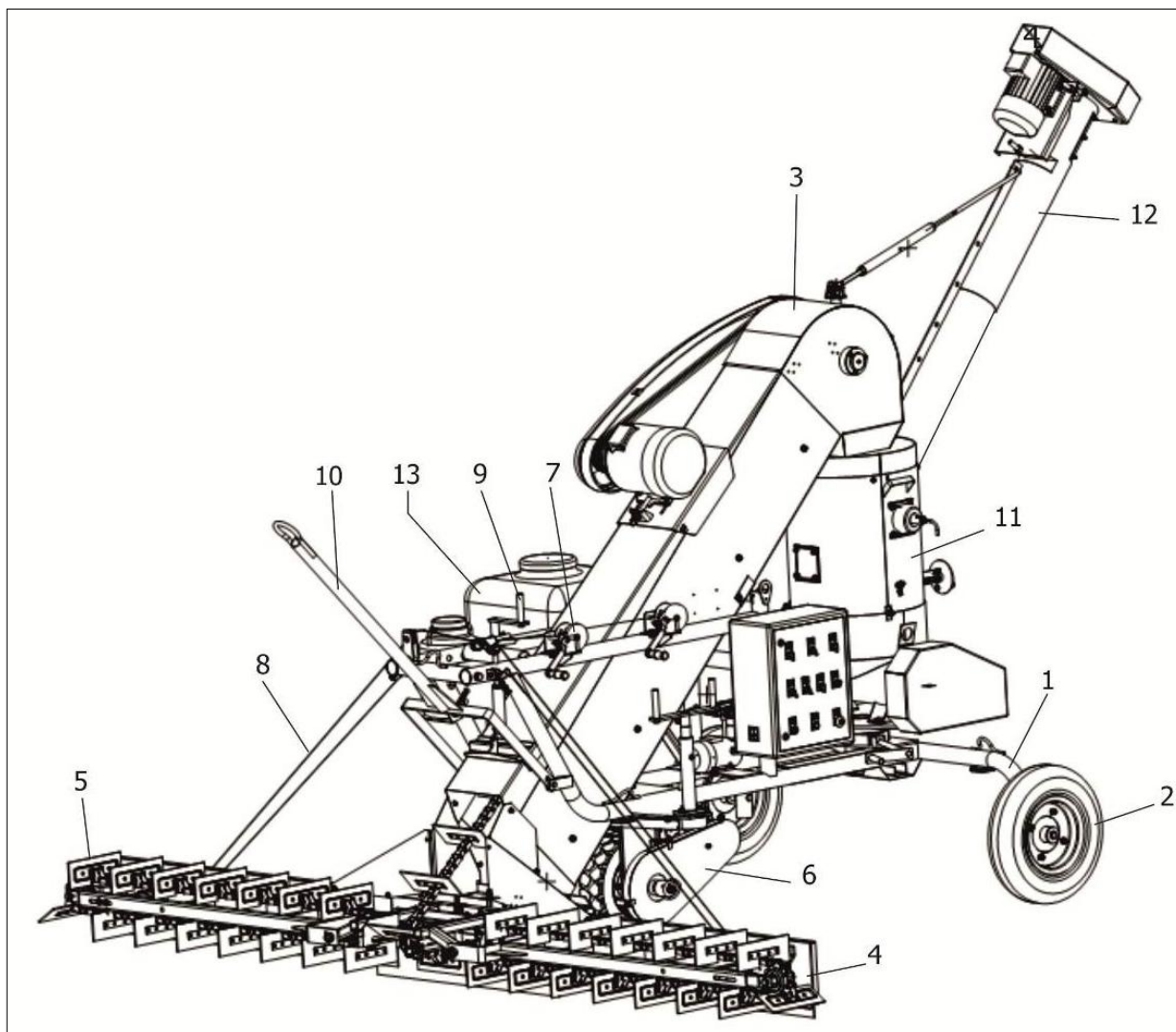
Протравливатель семян предназначен для улучшения посевных качеств семян зерновых, бобовых и технических культур путем увлажненного протравливания против возбудителей заболеваний, передающихся через семена.

В приложении А указана кинематическая схема. В приложении Б представлены электрические схемы.

2 Устройство и работа

2.1 Состав изделия

Основными узлами протравливателя (рисунок 2.1) являются: рама 1 с колесами 2, транспортер загрузочный 3, питатели 4 и 5, ход передний 6. Подъем и опускание питателей осуществляется при помощи рукояток лебедок 7 и канатов 8, а подъем и опускание загрузочного транспортера при помощи механизма 9. Привод машины электрический, от сети с напряжением 380 В. Буксирование осуществляется посредством сннца 10. Для протравливания применяется приставка для протравливания, которая состоит из бункера 11, выгрузного устройства 12, бака 13, насоса, шлангов, штуцеров и тройников.



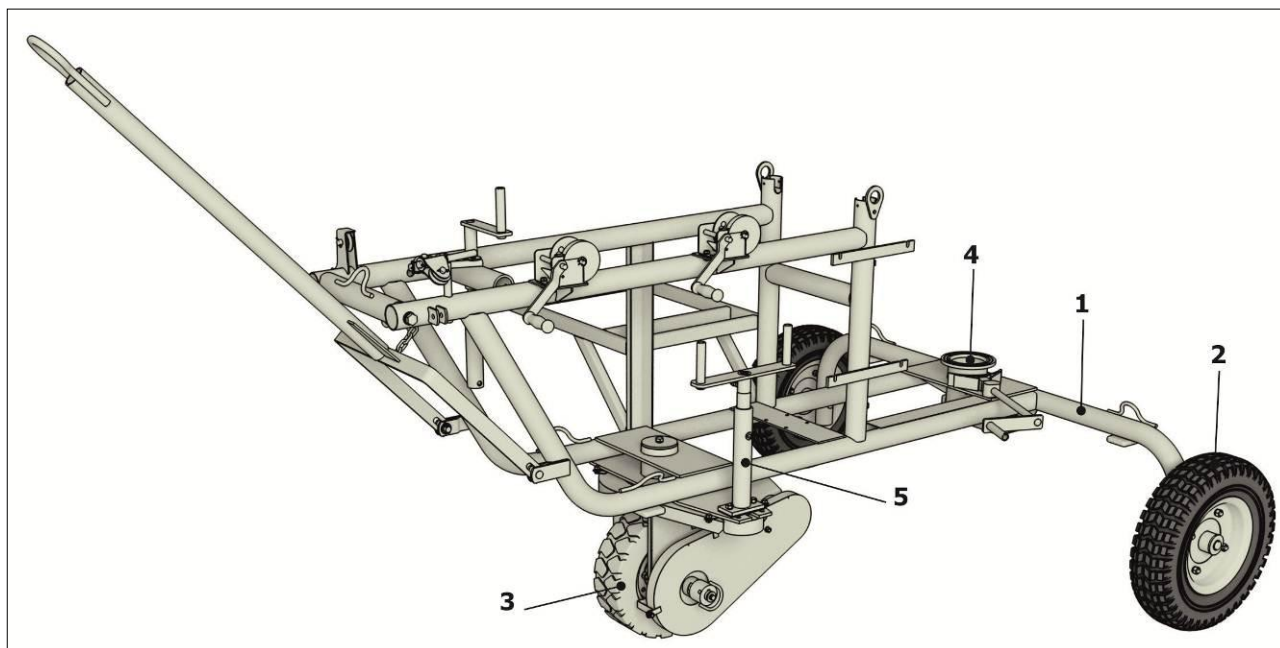
1-рама; 2-колесо; 3-транспортер загрузочный; 4, 5-питатель; 6-ход передний; 7-лебедка; 8-канат;
9-механизм подъема; 10-сннца; 11-бункер; 12-выгрузное устройство; 13-бак

Рисунок 2.1 - Общий вид протравливателя ПСМ-25М-01

2.2 Устройство и работа основных частей протравливателя

2.2.1 Рама с ходовой частью

Рама 1 (рисунок 2.2) представляет собой сварную конструкцию и является несущей частью протравливателя. Опирается машина на ходовую часть, которая включает в себя два задних колеса 2, и управляемый ведущий передний ход 3.



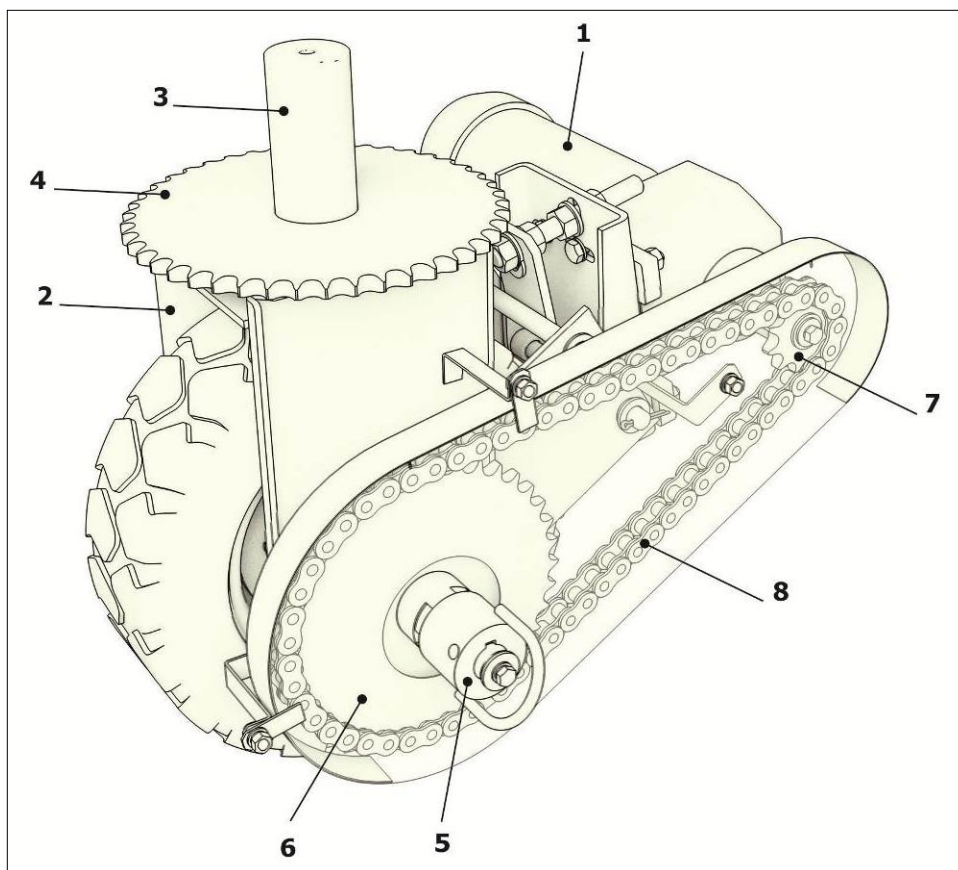
1-рама; 2-колесо; 3-ход передний; 4-тормозное устройство триммера; 5-штурвал

Рисунок 2.2 - Рама и ходовая часть

В движение протравливатель приводится при помощи электрического мотор-редуктора 1 (рисунок 2.3), смонтированного на вилке 2 переднего хода. Передний ход соединяется с рамой шарнирно осью 3, на которой также расположена ведомая звездочка 4 цепной передачи управления поворотом протравливателя.

Приставка протравливающая соединяются с рамой шарнирно. Для фиксации приставки протравливающей предусмотрено тормозное устройство 4 (рисунок 2.2). Штурвалом 5 производится управление протравливателя во время его перемещения.

Полумуфта 5 (рисунок 2.3) предусмотрена для отключения мотор-редуктора при перемещении машины вручную или на буксире по току.



1-мотор-редуктор; 2-вилка; 3-ось; 4-звездочка; 5-полумуфта; 6-звездочка ведомая привода колеса;
7-звездочка ведущая привода колеса; 8-цепь

Рисунок 2.3 - Ход передний

2.2.2 Транспортер загрузочный и питатель

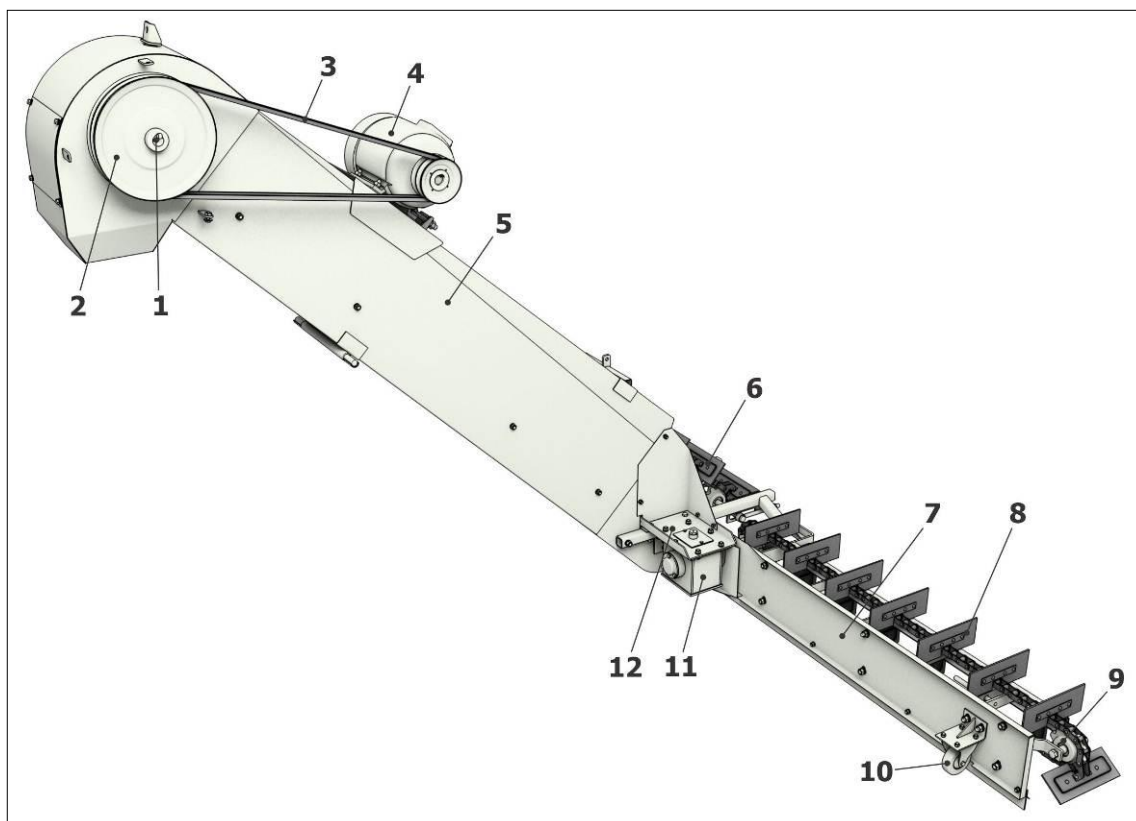
Транспортер загрузочный включает в себя: короб в сборе 5 (рисунок 2.4), скребковую цепь 6, электродвигатель 4, вал оголовника 1, ремень клиновой 3, корпус редуктора 12, крышку со сварными редукторами 11, питатели.

Вал оголовника 1 опирается на две подшипниковые опоры, закрепленные в корпусе транспортера. На валу оголовника 1 жестко закреплена ведущая звездочка скребковой цепи.

Конические редукторы привода питателей крепятся в нижней части к рамке и имеют один общий ведущий вал, на котором жестко закреплена ведомая звездочка скребковой цепи загрузочного транспортера.

Питатель состоит из подставки 7, скребковой цепи 8, оси с натяжной звездочкой 9, неповоротной колесной опоры 10. Крепится питатель к крышке со сварными редукторами 11 и нижней части короба в сборе 5. Привод скребковой цепи питателя 8 осуществляется звездочкой, расположенной на выходном валу конического редуктора.

Регулировка натяжения клиноременной передачи привода транспортера, скребковых цепей транспортера и питателей, а также регулировка конических редукторов описаны в разделе 6 «Правила эксплуатации и регулировки» настоящего РЭ.



1-вал оголовника; 2-шкив; 3-ремень клиновой; 4-электродвигатель привода транспортера загрузочного; 5-короб в сборе; 6-цепь скребковая транспортера загрузочного; 7-подставка питателя; 8-цепь скребковая питателя; 9-ось натяжная со звездочкой; 10-неповоротная колесная опора; 11-крышка со сварными редукторами; 12-корпус редуктора

Рисунок 2.4 - Транспортер загрузочный и питатели

2.2.3 Протравливающая приставка

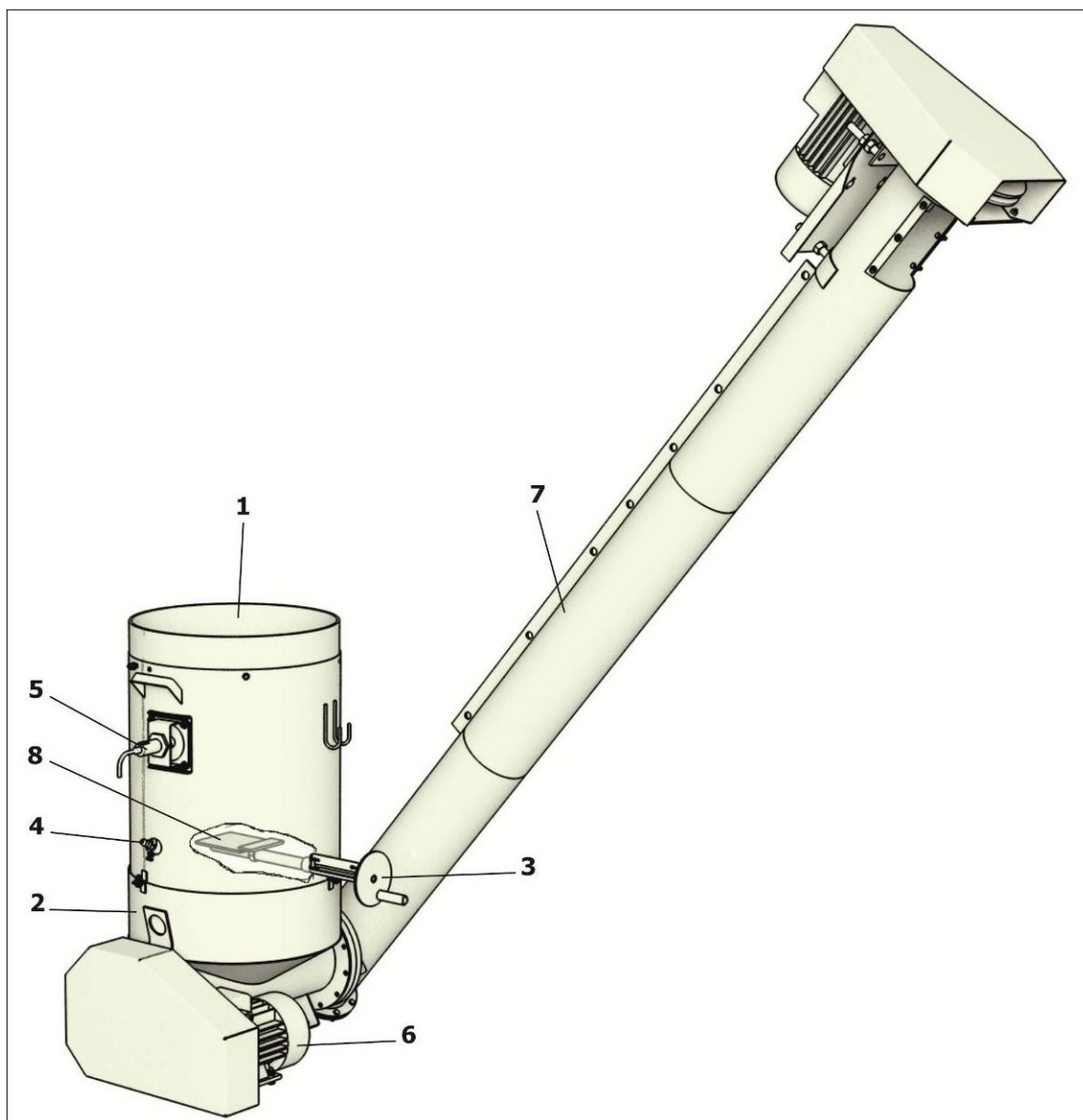
Приставка протравливающая (далее приставка) предназначена для нанесения рабочей жидкости на семена и подачи их в транспортные средства, выгрузки на площадку или в мешки.

Бункер семян 1 (рисунок 2.5) предназначен для равномерной загрузки нижней камеры 2. Приставка оснащена рукояткой регулирования дозирования 3, форсунками 4, для контроля уровня семян подаваемого в бункер - датчиком уровня 5, электродвигателем 6.

В нижней камере 2 осуществляется нанесение рабочей жидкости на семена и подача их к выгрузному устройству 7.

Выгрузное устройство 7 предназначено для передачи протравленных семян от нижней камеры 2 до места погрузки.

Поворот протравливающей приставки в рабочем режиме протравливания семян не должен превышать 90° от продольной оси машины.



1-бункер семян; 2-нижняя камера; 3-рукоятка регулирования дозирования; 4-форсунка; 5-датчик уровня;
6-электродвигатель; 7-выгрузное устройство; 8-заслонка бункера семян

Рисунок 2.5 - Протравливающая приставка

3 Техническая характеристика

Основные технические данные протравливателя представлены в таблице 3.1.

Таблица 1

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Тип		самопередвижной
Привод		электрический
Потребляемая мощность, не более	кВт	7,2
Габаритные размеры: <i>в рабочем положении:</i> - длина - ширина - высота <i>в транспортном положении (частично разобранном состоянии):</i> - длина - ширина - высота	мм мм мм мм мм мм	5100±100 4000±100 2350±80 4000±100 1870±100 2300±100
Скорость движения, не более: - рабочая - транспортная	км/ч км/ч	от 0 до 0,35 5
Дорожный просвет	мм	120
Ширина колеи	мм	2270±50
Емкость бака, не более	л	120
Масса	кг	800±40
Производительность за 1 ч основного операционного времени(на погрузке в транспортные средства пшеницы с объемной массой 760 кг/м ³ при влажности не более 20 % на грунте с твердым покрытием), не более	т	20
Трудоемкость досборки машины в хозяйстве, не более	чел/ч	4
Коэффициент надежности выполнения технологического процесса, не менее		0,97
Коэффициент готовности: - по оперативному времени - с учетом организационного времени		0,98 0,97
Наработка на отказ II группы сложности, не менее	ч	40
Обслуживающий персонал	чел.	1
Назначенный срок службы	лет	7

4 Требования безопасности

4.1 Требования при погрузке, разгрузке, работе и техническом обслуживании

При обслуживании и работе протравливателя руководствуйтесь Едиными требованиями к конструкции сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общими требованиями безопасности по ГОСТ 53489.

К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие устройство и правила эксплуатации машины.

Все вращающиеся части машины должны быть ограждены.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ СО СНЯТЫМИ ОГРАЖДЕНИЯМИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ МАШИНЫ ПРОВОДИТЬ ЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Перед началом работы необходимо очистить электродвигатель от остатков зерна и пыли.

Пуск машины в работу осуществлять, убедившись в отсутствии опасности для находящихся в близости людей.

При подключении к питающей сети 380 В особое внимание обращать на зануление сети. Зануление осуществляется с помощью присоединения четвертой жилы (зануляющей) питающего кабеля к специальному болту зануления на щите управления машиной. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НА ПРОТРАВЛИВАТЕЛЕ БЕЗ ЗАНУЛЕНИЯ.**

При работе машины в складе или на току обращать особое внимание на питающий кабель, который должен всегда находиться вне зоны рабочих органов машины и колес.

При перемещениях протравливателя от бурта к бурту в пределах тока перевести его в транспортное положение, выключить электродвигатель загрузочного транспортера.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕЕЗД В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! В РЕЗУЛЬТАТЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ КАБЕЛЯ (растяжение, переезды кабеля и т.д.) РАМА МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ 380 В.

При работе протравливателя обслуживающему персоналу необходимо работать в респираторах и защитных очках от пыли.

При работе на протравленном зерне руководствуйтесь инструкцией обращения с ядохимикатами.

При необходимости ремонта загрузочного транспортера и его демонтажа, необходимо произвести демонтаж желоба метателя во избежание опрокидывания машины. Монтаж узлов на раму с ходом производить в обратной последовательности.

При эксплуатации протравливателя необходимо выполнять «Гигиенические требования по хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов».

Перед техническим обслуживанием протравливателя, детали, на которых может находиться ядохимикат, промыть 3-5 % водным раствором кальцинированной соды. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты при работе с ядохимикатами.

Тару из под ядохимикатов не использовать в хозяйственных целях. Бумажные мешки необходимо сжигать. Тканевые мешки следует подвергать тщательной дегазации с последующей стиркой. При протравливании ядохимикаты использовать в таре с расфасовкой не более 15 кг.

4.2 Меры противопожарной безопасности

В случае искрения или возгорания электропроводки отключить машину от источника питания и ликвидировать возгорание специальными средствами тушения для электропроводки, имеющимися на току. Перед следующим пуском необходимо установить и устранить причину искрения или возгорания электропроводки машины.

4.3 Таблички

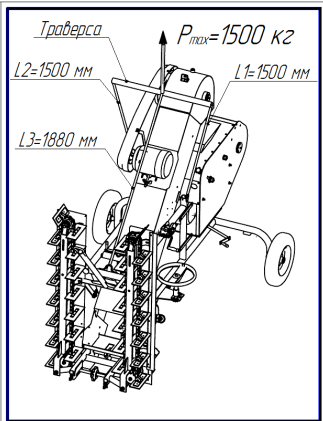
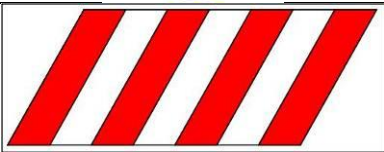
В опасных зонах протравливателя имеются таблички (аппликации) со знаками и надписями (далее таблички), которые предназначены для обеспечения безопасности оператора и лиц, находящихся в зоне его работы.

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

Таблички, обозначения и наименования табличек для заказа, приведены в таблице 4.1. Места расположения табличек, аппликаций на протравливателе указаны на рисунках 4.1, 4.2.

Таблица 4.1

Номер позиции на рисунке	Табличка/апликация	Обозначение. Значение																																																																																
1		КРК-2,4.22.005 – Аппликация «Опасная зона»																																																																																
2	ЗАПРЕЩАЕТСЯ: СНИМАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ МАШИНЫ И РАБОТАТЬ БЕЗ НИХ; ПРИ ЗАПУСКЕ МАШИНЫ НАХОДИТЬСЯ В ЗОНЕ ВРАЩАЮЩИХСЯ ЧАСТЕЙ; РАБОТАТЬ БЕЗ ЗАНУЛЕНИЯ; ДОПУСКАТЬ МЕХАНИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ НА ПИТАЮЩИЙ КАБЕЛЬ; ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ОТ БУНТА К БУНТУ ПРИ ВКЛЮЧЕННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ ТРАНСПОРТЕРА И МЕТАТЕЛЯ.	МЗС-90.22.007 – Аппликация «Запрещается»																																																																																
3		РСМ-10Б.22.00.012 – Табличка «Знак строповки»																																																																																
4	 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ <table><thead><tr><th>Исполнение</th><th>Модель</th><th>Мощность, кВт</th><th>Скорость, м/мин</th><th>Длина, м</th><th>Диаметр, мм</th><th>Масса, кг</th><th>Длина, м</th><th>Диаметр, мм</th><th>Масса, кг</th></tr></thead><tbody><tr><td>Исполнение</td><td>МЗС-90-22-007</td><td>МЗС-90-22-008</td><td>МЗС-90-22-009</td><td>МЗС-90-22-010</td><td>МЗС-90-22-011</td><td>МЗС-90-22-012</td><td>МЗС-90-22-013</td><td>МЗС-90-22-014</td><td>МЗС-90-22-015</td></tr><tr><td>Высота погрузки в транспортном средстве, м</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3,4</td><td>3,4</td><td>3,4</td><td>3,4</td><td>3,4</td><td>3,4</td></tr><tr><td>Скорость, м/мин</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4,2</td><td>4,2</td><td>4,2</td><td>4,2</td><td>4,2</td><td>4,2</td></tr><tr><td>Продолжительность на 1 час работы при номинальной скорости, ч</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Длина, м</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr><tr><td>Диаметр, мм</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>Масса, кг</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></tbody></table>	Исполнение	Модель	Мощность, кВт	Скорость, м/мин	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг	Исполнение	МЗС-90-22-007	МЗС-90-22-008	МЗС-90-22-009	МЗС-90-22-010	МЗС-90-22-011	МЗС-90-22-012	МЗС-90-22-013	МЗС-90-22-014	МЗС-90-22-015	Высота погрузки в транспортном средстве, м	3	3	3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	Скорость, м/мин	4	4	4	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	Продолжительность на 1 час работы при номинальной скорости, ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	Диаметр, мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Масса, кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	МЗС-90.22.026 - Аппликация
Исполнение	Модель	Мощность, кВт	Скорость, м/мин	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг	Длина, м	Диаметр, мм	Масса, кг																																																																									
Исполнение	МЗС-90-22-007	МЗС-90-22-008	МЗС-90-22-009	МЗС-90-22-010	МЗС-90-22-011	МЗС-90-22-012	МЗС-90-22-013	МЗС-90-22-014	МЗС-90-22-015																																																																									
Высота погрузки в транспортном средстве, м	3	3	3	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4																																																																									
Скорость, м/мин	4	4	4	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2																																																																									
Продолжительность на 1 час работы при номинальной скорости, ч	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																									
Длина, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20																																																																									
Диаметр, мм	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																									
Масса, кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																									
5	ВНИМАНИЕ! В ЦЕЛЯХ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОЛОМКИ, ПЕРЕД БУКСИРОВАНИЕМ МАШИНЫ ОТКЛЮЧИТЬ МУФТУ НА МОТОР-РЕДУКТОРЕ	МЗС-90.22.004 - Аппликация «Внимание! Отключи полумуфту»																																																																																
6	ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ЗАПУСКОМ МАШИНЫ ПРОВЕРИТЬ ПРАВИЛЬНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФАЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И "НУЛЕВОЙ" ФАЗЫ	МЗС-90.22.003 – Аппликация «Внимание! Проверь подключение фаз»																																																																																
7		ГРП-811.22.00.007 - Табличка «Домкрат»																																																																																
8	ПОД СТРЕЛОЙ НЕ СТОЯТЬ!	ПКУ-08.01.015 - Табличка																																																																																
9	СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА +7 (863) 252-40-03	ОКС-250.22.005 - Аппликация «Телефон сервисной службы»																																																																																

Номер позиции на рисунке	Табличка/апликация	Обозначение. Значение
10		МЗС-90.22.002А - Аппликация «Схема стропов- ки»
11		МЗС-90.22.025- Аппликация «Ядовитые вещества»
12		МЗС-90.22.024- Аппликация
13		МЗС-90.22.022- Аппликация
14		МЗС-90.22.021- Аппликация
15		МЗС-90.22.023- Аппликация
16		МЗС-90.22.006 - Аппликация «Габариты»
17		ГРП-811.22.00.003 - Апплика- ция

Номер позиции на рисунке	Табличка/апликация	Обозначение. Значение
18	ВНИМАНИЕ! ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ В АВТО И Ж/Д ТРАНСПОРТЕ, ОПУСТИТЬ ЖЁЛОБ ДО КАСАНИЯ С ПОВЕРХНОСТЬЮ	МЗС-90.22.036 - Аппликация

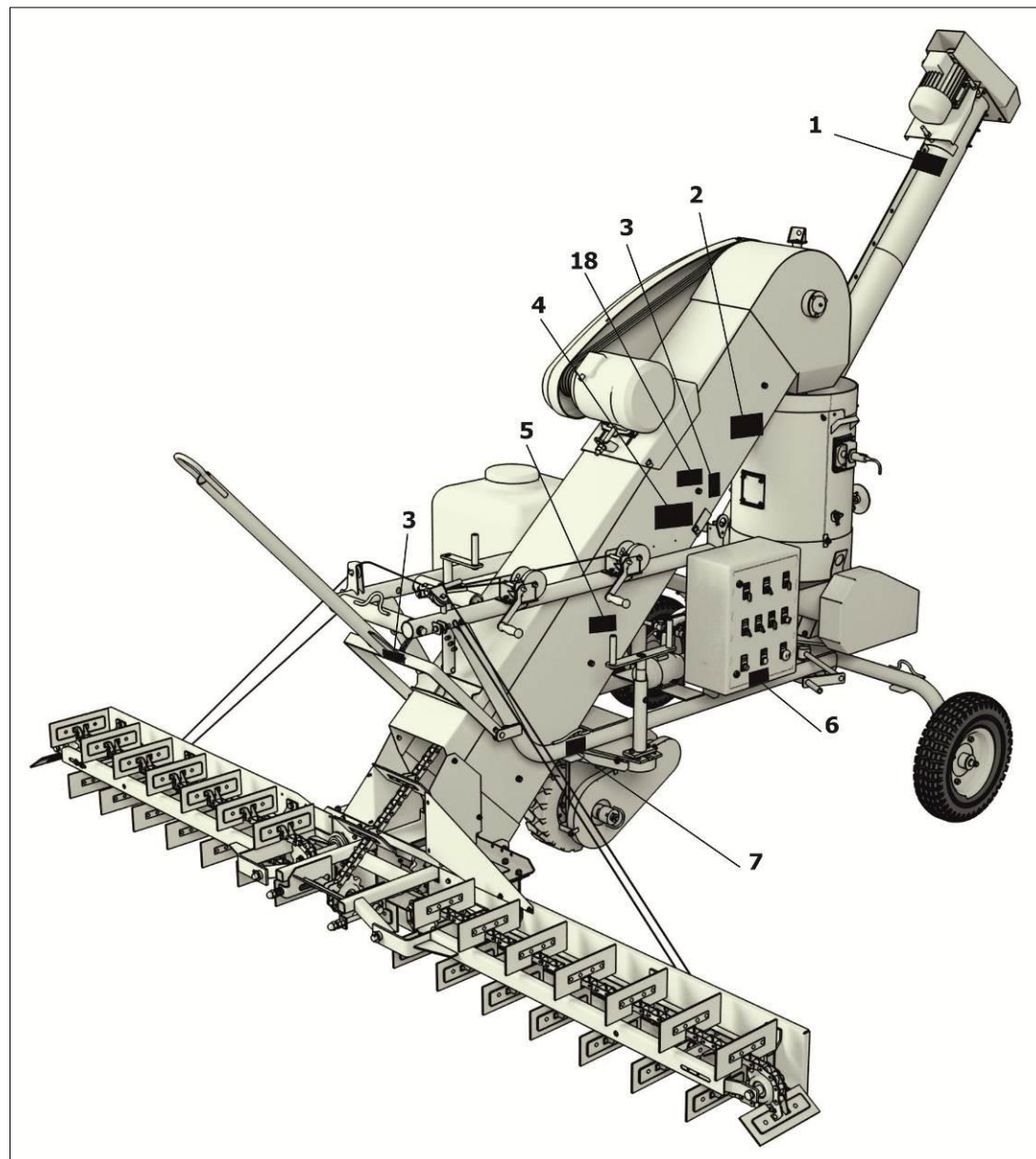


Рисунок 4.1 – Место расположения табличек

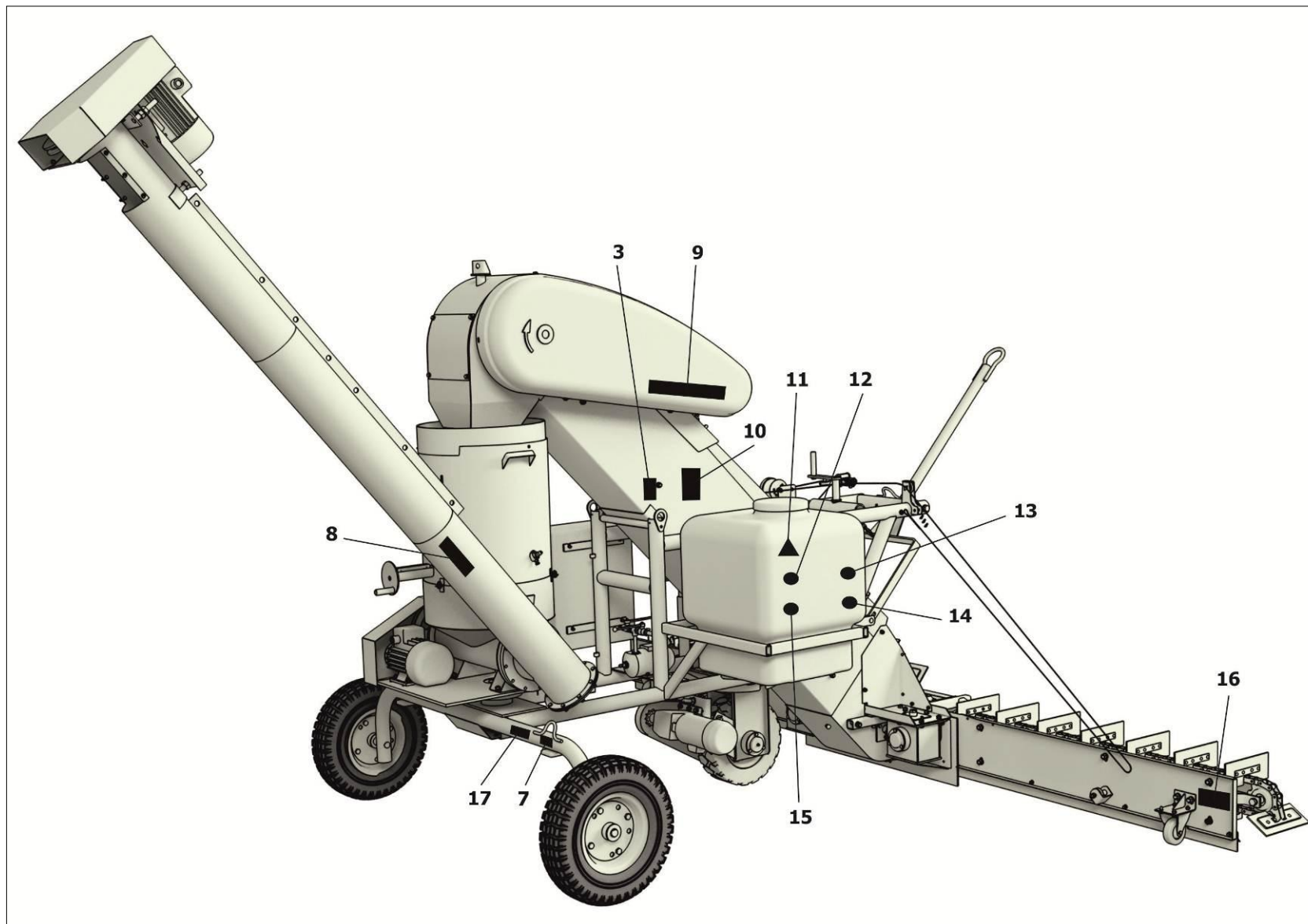


Рисунок 4.2 – Место расположения табличек

4.4 Перечень критических отказов

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

- обрыв цепи транспортера питателей;
- замыкание в цепи питателя пульта управления;
- обрыв скребков транспортера.

Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается:

- работа зерномета без проведенного ЕТО, ТО-1, ТО-2;
- запуск зерномета на режимах, не оговоренных в инструкции по эксплуатации.

4.5 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств

4.5.1 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 зерномета должны производиться в специализированных мастерских персоналом, прошедшим соответствующую подготовку.

4.5.2 Непредвиденные обстоятельства

Во время работы машины могут возникнуть различные непредвиденные обстоятельства:

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

4.5.3 Действия персонала

Если у вас есть подозрения о возникновении ситуаций, описанных в п.3.5.2, или иных действий, не характерных для нормальной работы протравливателя, то необходимо отключить машину. Произвести осмотр машины для выявления неисправностей. Перед вы-

полнением работ по осмотру, очистке и поиску причин, а также перед устранением функциональных неисправностей необходимо:

- отключить питание от сети;
- обязательно дождаться пока все движущиеся части машины остановятся полностью, прежде чем касаться их;
- обеспечить невозможность запуска машины другими лицами.

При подготовке протравливателя к работе в режиме «протравливание» или проведении ремонтных работ защитите кисти рук и тело при помощи соответствующих средств защиты. При попадании химикатов в глаза, на кожу немедленно промойте глаза большим количеством теплой воды и обратитесь к врачу.

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

5 Досборка, наладка и обкатка

5.1 Досборка, переоборудование и подготовка к эксплуатации

Перед началом эксплуатации протравливателя провести его расконсервацию путём удаления смазки с наружных законсервированных поверхностей, протирая их ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505-80, ГОСТ 3134-78, ГОСТ 443-76, затем просушить или протереть ветошью насухо.

Установить протравливатель на ровной площадке в зоне действия мобильного грузоподъемного устройства грузоподъемностью не менее 1000 кг.

Протравливатель поставляется частично собранным, с установленной на раме протравливающей приставкой.

5.2 Режим протравливания

Для работы машины в режиме протравливания необходимо выполнить следующие:

- Собрать протравливающую приставку. Установить на бункер протравливающей камеры датчики СУМ 1-01 (или датчик CSN EF89P5-863-20-L) и форсунки;
- Установить выгрузной шнек, закрепить на приставке болтокрепежом и зафиксировать тягой к верхнему оголовнику загрузочного транспортера;
- Установить электродвигатели и ремни привода выгрузного шнека и шнека протравливающей камеры. Произвести натяжение клиноременных передач;
- Установить и закрепить на плите рамы протравливателя насос;
- Соединить бак, насос и форсунки камеры трубопроводами согласно рисунку 5.1.
- Подключить электродвигатели приставки и насос к электрическому ящику управления согласно электрической схеме.

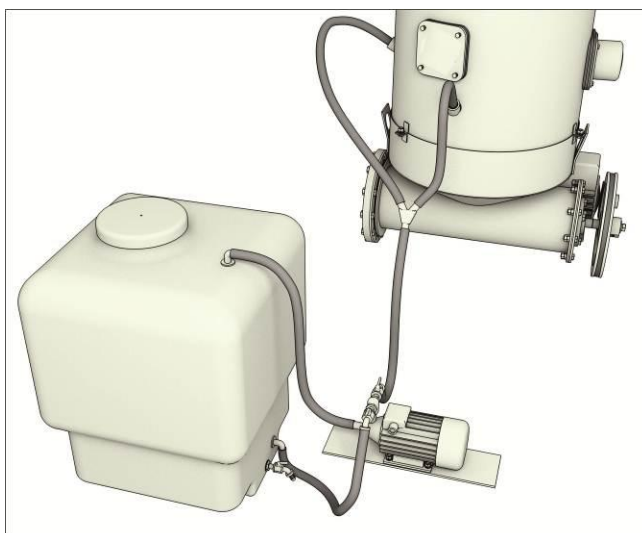


Рисунок 5.1 - Схема подключения трубопроводов приставки

5.3 Обкатка

Обкатайте машину вхолостую в течение 30 мин. При обкатке проверьте:

- взаимодействие механизмов;
- надежность затяжки болтовых соединений;
- не произошел ли сбег бесконечной ленты триммера в одну из сторон;
- нагрев подшипников в боковинах триммера;
- ход (вперед-назад) при транспортной и рабочей скорости;
- вращение скребковых цепей питателей и транспортера загрузочного;
- вращение шнеков протравливающей приставки.

Убедитесь, что машина работает без посторонних шумов, стуков и заеданий, подшипники, полости редукторов, имеют достаточный запас смазки.

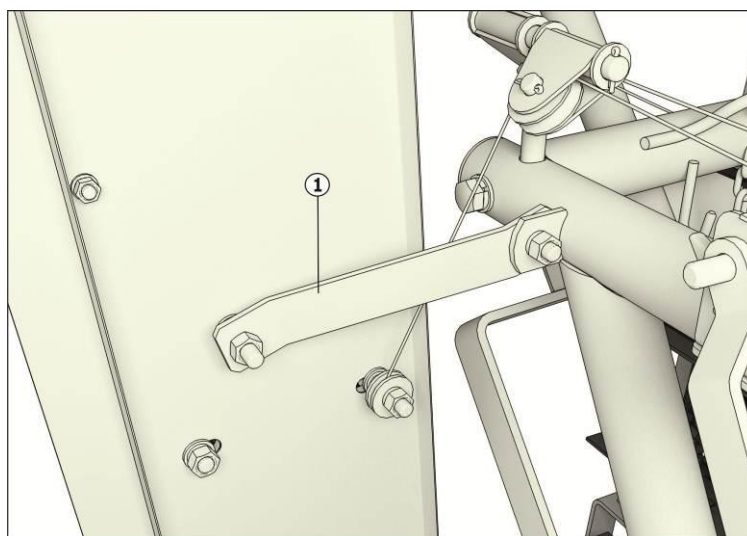
6 Правила эксплуатации и регулировки

6.1 Описание и порядок пользования органами управления

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ПРОТРАВЛИТЕЛЯ НЕОБХОДИМО ДЕМОНТИРОВАТЬ СНИЦУ 1 (рисунок 2.1) С МАШИНЫ.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ ПРОТРАВЛИТЕЛЯ НЕОБХОДИМО СНИЦУ УСТАНОВИТЬ НА МАШИНУ, ПИТАТЕЛИ ПОДНЯТЬ И ЗАФИКСИРОВАТЬ ИХ В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ РАСПОРКАМИ 1 (рисунок 6.1).

ВНИМАНИЕ! ТРАНСПОРТИРОВКУ НА БУКСИРЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОЙ МУФТЕ 9 (рисунок 2.3) СО СКОРОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 5 км/ч.



1-распорка

Рисунок 6.1 - Фиксация питателей в поднятом положении

Перед началом работы установите машину в исходное положение по одному из краев торцевой части бурта. Затем с помощью механизма подъема, нижний оголовник загрузного транспортера опустите до касания с поверхностью тока. Вращая рукоятки лебедки 11 (рисунок 2.1), опустите питатели до касания скребками поверхности площадки.

Режим протравливания

На щите управления установите переключатель в положение «ПСМ». Поверните переключатели «Транспортер» и «Насос» по часовой стрелке (положение включено). Далее нажмите на кнопку **ПУСК**. Машина начнет работать в режиме протравливания. Для передвижения машины вперед или назад используйте кнопки **ВПЕРЕД** и **НАЗАД**. Отключение хода осуществляется кнопкой **ХОД**. Выключение рабочего процесса осуществляется кнопкой **СТОП**.

В экстренных аварийных ситуациях отключайте машину кнопкой «Аварийный стоп»

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧАТЬ НАСОС БЕЗ ЗАЛИВКИ НАСОСНОЙ ЖИДКОСТИ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 60 сек НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! РАБОТА БЕЗ ЖИДКОСТИ СВЫШЕ ДОПУСТИМОГО ВРЕМЕНИ ПРИВОДИТ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ИЗНОСУ САЛЬНИКА НАСОСА.

Перед запуском в работу наполните всасывающую трубку и насос через заправочное отверстие водой (рабочей жидкостью) при помощи воронки.

ВНИМАНИЕ! НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ НАСОС ПРИ ОТСУТСТВИИ ЖИДКОСТИ В БАКЕ.

6.2 Общие рекомендации

ВНИМАНИЕ! ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОТРАВЛИТЕЛЯ ИЗУЧИТЕ «ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТОРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

Перед началом работы убедитесь в исправности всех частей и механизмов машины и, если требуется, произведите техническое обслуживание.

Останавливать движение скребковой цепи в то время, когда питатели заглублены в зерно, нежелательно, так как последующий пуск может привести к пробуксовке ремней. В случае переполнения загрузочного патрубка триммера зерном необходимо выключить ход и отъехать назад.

Перед окончанием погрузки зерна в транспортные средства остановите движение машины, и выработайте зерно перед питателями для обеспечения последующего запуска машины.

В процессе работы не оставляйте машину без присмотра. Обращайте особое внимание на питающий кабель.

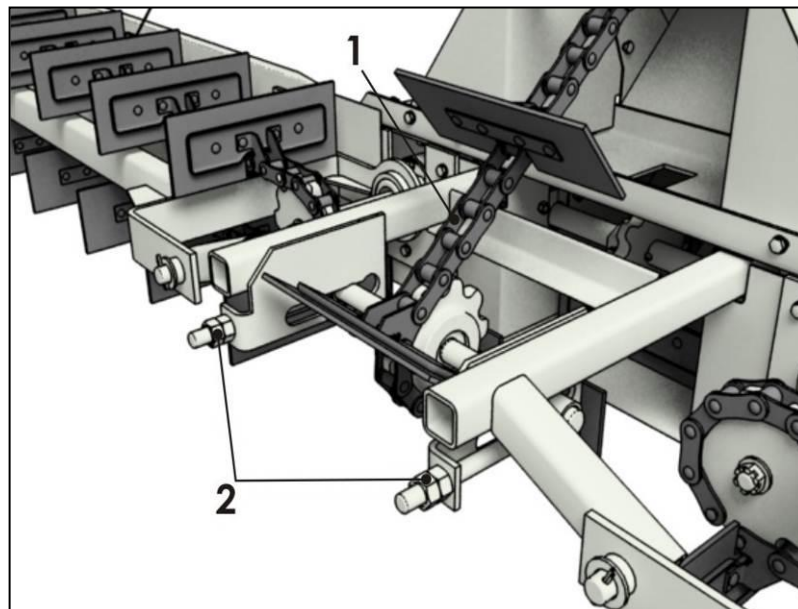
Не допускайте попадания посторонних предметов в скребковые цепи.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПЕРЕКАТЫВАНИИ ПРОТРАВЛИТЕЛЯ ВРУЧНУЮ ИЛИ ПРИ БУКСИРОВКЕ НУЖНО ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТКЛЮЧИТЬ МУФТУ НА ХОДЕ ПЕРЕДНЕМ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ЭТО ПРИВЕДЕТ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ МОТОР-РЕДУКТОРА.

6.3 Регулировки загрузочного транспортера и питателей

6.3.1 Регулировка натяжения скребковой цепи загрузочного транспортера

Регулировка натяжения скребковой цепи 1 (рисунок 6.2) загрузочного транспортера производится гайками 2. Для контроля натяжения цепи 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°.

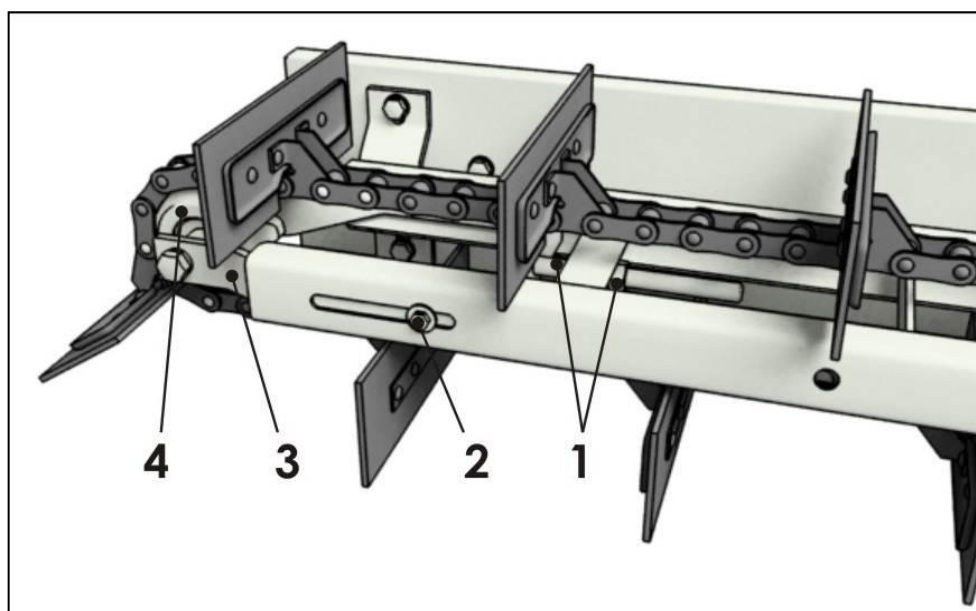


1-цепь скребковая; 2-гайка

Рисунок 6.2 - Регулировка натяжения скребковой цепи загрузочного транспортера

6.3.2 Регулировка натяжения скребковой цепи питателя

Регулировка натяжения скребковой цепи питателя (рисунок 6.3) осуществляется гайками 1. Перед регулировкой необходимо отпустить болты 2 по обе стороны питателя, фиксирующие натяжное устройство 3 с натяжной звездочкой 4. После натяжения скребковой цепи необходимо болты 2 затянуть. В правильно натянутой скребковой цепи питателя провисание нижней ветви должно составлять от 50 до 100 мм.

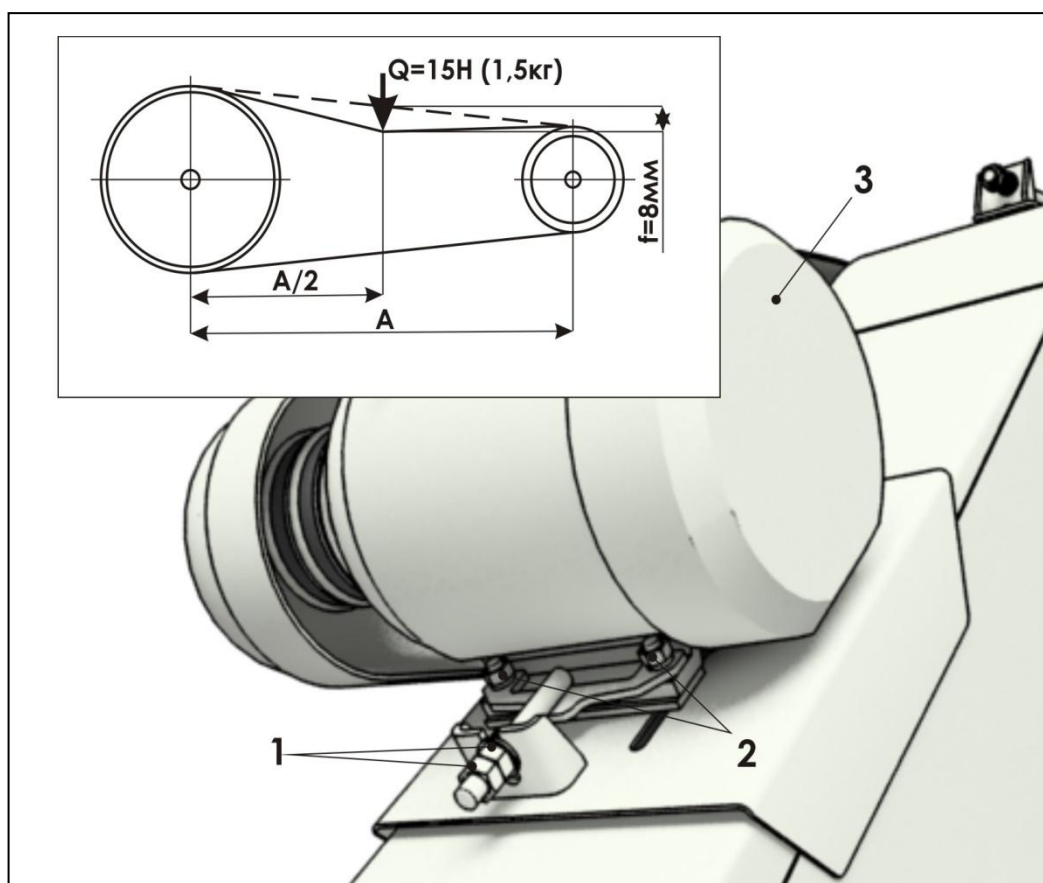


1-гайка; 2- болт; 3- устройство натяжное; 4-звездочка натяжная

Рисунок 6.3 - Регулировка натяжения скребковой цепи питателя

6.3.3 Регулировка клиноременной передачи привода загрузочного транспорта

Регулировка натяжения ремней привода загрузочного транспорта (рисунок 6.4) производится перемещением электродвигателя по пазам кронштейна корпуса транспорта, с помощью гаек 1. Перед регулировкой необходимо отпустить гайки 2, а после регулировки затянуть их снова. В правильно отрегулированной передаче при усилии, приложенном посередине ветви на все три ремня, $Q=15\text{ Н}$ (где G -усилие) их прогиб должен составлять около 8 мм.



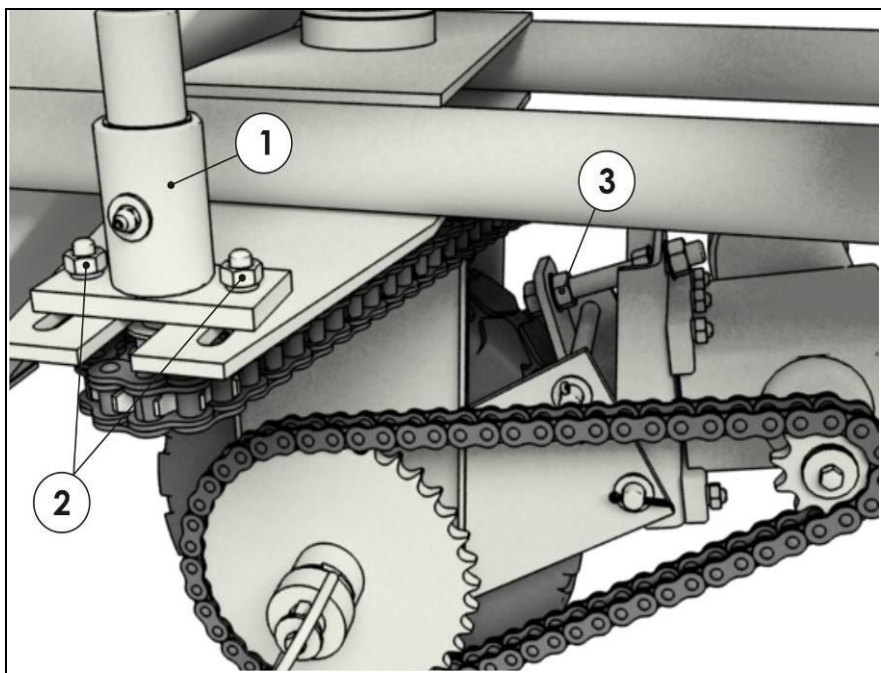
1, 2-гайка; 3-электродвигатель

Рисунок 6.4 - Регулировка натяжения клиноременной передачи привода загрузочного транспорта

6.4 Регулировки хода переднего

Регулировка хода переднего заключается в натяжении цепных передач привода колеса и управления (рисунок 6.5). Натяжение цепи управления осуществляется перемещением кронштейна штурвала 1 по пазам кронштейна рамы протравливателя. Предварительно необходимо ослабить затяжку гаек 2. Натяжение цепи привода колеса осуществляется гайкой 3. Для контроля натяжения цепи возьмите отвертку или вороток, вставьте его ме-

жду роликами цепи и наклоните в сторону движения цепи. При правильном натяжении звено цепи должно повернуться на угол 20-30°.

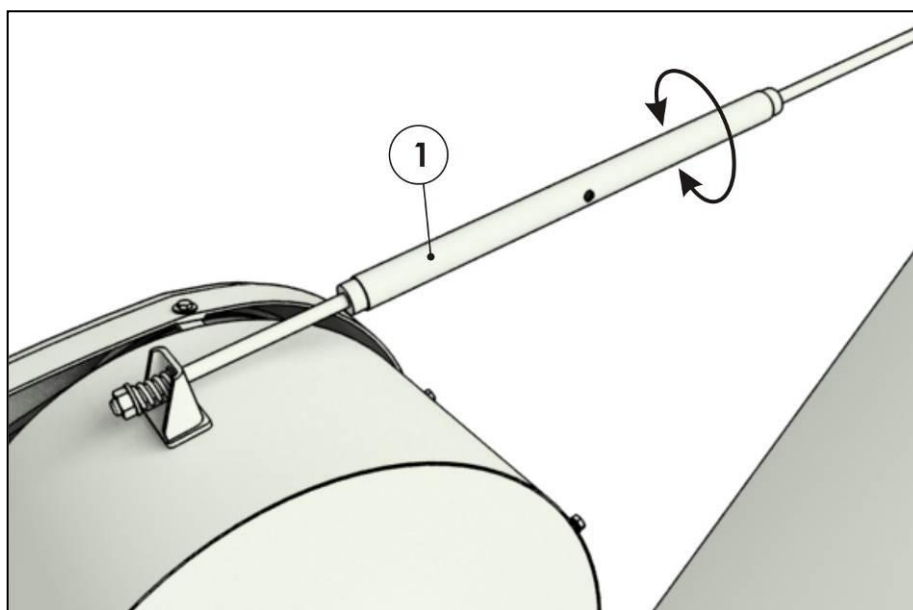


1-кронштейн штурвала; 2,3-гайка

Рисунок 6.5 - Регулировки хода переднего

6.5 Регулировка растяжки выгрузного шнека

Регулировка растяжки выгрузного шнека осуществляется трубкой 1 (рисунок 6.6) после установки шнека на триммер. Вращая в ту или иную сторону трубку, добиваемся оптимальной длины растяжки, обеспечивающей необходимую жесткость положения желоба.



1-трубка

Рисунок 6.6 - Регулировка растяжки шнека

6.6 Настройка протравливающей приставки

6.6.1 Приготовление рабочего раствора

При применении для протравливания водорастворимых (жидких) препаратов или концентратов эмульсий, рекомендованную норму внесения препарата необходимо принимать из расчета 10 л рабочего раствора на одну тонну семян (если нет других рекомендаций поставщика пестицида).

ВНИМАНИЕ: при использовании для протравливания порошковидных препаратов, в емкость протравливателя должна заливаться готовая к применению суспензия, приготовленная во вспомогательных емкостях.

ВНИМАНИЕ: рабочий раствор, приготовленный из порошковидных препаратов не должен иметь комков и посторонних твердых включений.

Пример приготовления необходимого количества рабочего раствора:

Количество семян, которое необходимо протравить - 10 т. Исходя из выбранной дозы внесения порошковидного препарата на тонну семян (например $q = 1,5 \text{ кг /т}$) определяем необходимое количество препарата:

$$Q = q M,$$

где M – количество протравливаемых семян, т.

$$\text{Тогда: } Q = 1,5 * 10 = 15 \text{ кг}$$

Объем рабочего раствора, который необходимо приготовить, исходя из выбранной дозы внесения препарата на тонну семян $q = 1,5 \text{ л (кг)/т}$, и, соответственно, рекомендованной нормы внесения рабочего раствора $qr = 10 \text{ л/т}$, определяем:

$$V = qr * M,$$

где V – объем рабочего раствора, которую необходимо приготовить, л.

$$\text{Тогда: } V = 10 * 10 = 100 \text{ л.}$$

6.6.2 Определение производительности протравливателя по семенам

Уточнение производительности протравливателя по семенам необходимо из-за воздействия на нее следующих факторов: культура (пшеница, ячмень, овес и др.), влажность, засоренность и т.д.

Перед регулировкой производительности семян необходимо определить размеры тары. Подготовить ее для взятия и взвешивания проб семян. Точность измерения производительности протравливателя по семенам увеличивается с увеличением объема тары. Поэтому для отбора проб семян рекомендуется тарированный кузов автомобиля.

Заслонку бункера семян 8 (рисунок 2.5) перевести рукояткой регулирования дозирования 3 в самое крайнее положение.

При стабильном режиме работы (непрерывная выгрузка семян) взять три пробы. Найти среднюю фактическую производительность дозатора семян протравливателя по формуле:

$$P = \frac{0,06 \times m}{t}$$

где: P – фактическая среднеарифметическая производительность дозатора семян, т/ч;

m_1, m_2, m_3 – масса семян первой, второй и третьей пробы, кг;

t_1, t_2, t_3 – время взятия первой, второй и третьей пробы, сек.

6.6.3. Настройка системы дозирования

Для настройки оборудования необходимо знать минутный расход рабочей жидкости.

Минутный расход рабочей жидкости определяется по формуле:

$q = (N/60)Q$ л/мин, где N – производительность протравливателя по зерну, т/ч; Q – расход раствора, л/т.

Пример: При производительности протравливателя 15 т/ч и норме внесения рабочей жидкости 10 л/т подача дозатора должна составлять $q = (15/60)10 = 2,5$ л/мин.

- Приготовить рабочий раствор в емкости.

- Включить насос.

- С помощью секундомера и, используя мерный стакан провести замер фактического расхода рабочего раствора, закрыв сливной кран с мерного стакана за 30 сек. При помощи цифровой шкалы, которая нанесена на мерном стакане, определить минутный расход рабочего раствора.

- Вращением рукояток кранов установить необходимый расход жидкости.

- После установки норм расхода семян и раствора протравливатель готов к работе.

- Во время протравливания семян необходимо контролировать пропускную способность питателя и, при необходимости, производить его очистку от грязи и других посторонних предметов, так как от этого зависит производительность протравливателя и может измениться норма расхода рабочего раствора.

Пример: Если в течение двух минут набралось 160 кг зерна, то часовую производительность (P) машины можно определить по формуле: $0,06 \times m$

$$P = \frac{0,06 \times m}{t}$$

где m – масса отобранного зерна (160 кг),

t – время отбора пробы (2 мин).

Тогда производительность машины будет:

$$P = \frac{0,06 \times 160}{2} = 9,6 \text{ т/ч}$$

Исходя из этой производительности и настраивают насос на нужный расход рабочей жидкости. При расходе 10 л на 1 т семян насос должен подавать 96 л жидкости в 1 ч, или 1,6 л/мин. Рукоятками кранов устанавливаем производительность насоса на 1,6 л/мин. Уточняют расход путем отбора пробы при работающем насосе с помощью секундомера и любой мерной емкости. Причем настройка дозатора должна производиться не на воде, а на тех жидкостях, с которыми придется работать, так как они значительно различаются в своих физикомеханических свойствах и, следовательно, в текучести, в расходе.

Для приготовления рабочего раствора перед началом протравливания с помощью заправочного насоса или других средств в резервуар протравливателя заливают на одну треть емкости воду, засыпают или заливают препарат и перемешивают в течение 35 мин, затем доливают до полного объема воду и продолжают смешивание в течение такого же времени. Жидкие препараты смешиваются быстрее. При минусовых температурах необходимо заливать теплую воду или использовать электроподогреватели.

Пример: Предположим, что установленная производительность машины равна 18 т/ч. Норма расхода рабочего раствора 10 л/т, или 0,166 л/мин. При этом минутный расход жидкости на 18 т должен составлять $0,166 \times 18 = 2,98 \approx 3,0$ л/мин. Соответственно рукоятками кранов устанавливаем фактический расход жидкости 3,0 л/мин.

В процессе работы могут быть отклонения от установленных норм, поэтому периодически необходимо проверять расход жидкости. По секундомеру или секундной стрелке часов фиксируют количество рабочей жидкости, которое подается в мерный стакан за 20 сек, и переводят в расход за минуту. Замеры делают в трехкратной повторности. По среднему показателю при необходимости проводят корректировку дозатора.

В зависимости от производительности протравливателя и нормы расхода препарата на тонну семян устанавливается расход рабочей жидкости.

Необходимый расход рабочей жидкости можно определить по формуле:

$$gm = \frac{Q \times gr}{60} = \text{л/мин},$$

где Q - производительность протравливателя, т/ч,

gr - заданная норма расхода рабочей жидкости, л/т.

Для качественного протравливания семян необходимо устанавливать расход рабочей жидкости с отклонением не более плюс 5 % от номинального значения заданной производительности по семенам.

Пример: Производительность машины при обработке пшеницы максимум 15 т/ч, норма расхода препарата 2 л/т, рабочего раствора 10 л/т, то есть на каждые 2 л препарата можно добавить более 8 л воды.

$$gm = \frac{15 \times 10}{60} = 2,5 \text{ л/мин},$$

• При выходе из строя одного из механизмов протравливателя в процессе работы необходимо:

- Выключить автоматический выключатель (если он не сработал);
- Открыть крышку пульта управления и индикатором проверить какое тепловое реле сработало;

- Выяснить причину выхода из строя механизмов и устранить неисправность;
- Нажать кнопки на всех тепловых реле;
- Закрыть крышку пульта управления;
- Включить автоматический выключатель и продолжить протравливание.

• После завершения работы очистить протравливатель от семян в такой последовательности:

- Выгрузить семена из загрузочного шнека и камеры;
- Выгрузить семена из выгрузного шнека.

• После окончания протравливания необходимо:

- Залить в емкость 40-50 л чистой воды и, промыть гидрокommunikации;
- Слить остатки рабочего раствора из емкости, для чего сливной кран на емкости открыть, промыть емкость водой.

• При возможности заморозков необходимо:

- Слить остатки жидкости;
- Вытереть наружные поверхности протравливателя влажной ветошью.

• При смене протравливающей жидкости промойте бак и повторите процедуру калибровки давления.

6.6.4 Регулировка датчиков заполнения бункера протравливающей приставки

В зависимости от исполнения бункер протравливающей приставки комплектуется двумя датчиками: датчиком CSN EF89P5-863-20-L (емкостный бесконтактный выключатель) или датчиком СУМ-1-01.

6.6.4.1 Регулировка датчика СУМ-1-01

Регулировку датчика производить в следующей последовательности:

- Включить машину согласно настоящему РЭ;
- Провести заполнение бункера зерном;
- Проверить срабатывание датчиков.

При несрабатывании датчика провести регулировку по следующей схеме:

- Отключить машину от электросети, снять крышку датчика, лопаткой провести подгиб пластины контактора к контактам. Путем подгиба добиться минимального хода срабатывания контактора. Залипание металлической мембраны не допускается.

- Одеть крышку датчика;

Проверить срабатывание датчика. При несрабатывании датчика повторить операции описанные выше до срабатывания датчика.

6.6.4.2 Регулировка датчика CSN EF89P5-863-20-L

Регулировки датчика (выключателя емкостного безконтактного) в режиме задержки выключения производить согласно РЭ на данный датчик.

7 Техническое обслуживание

7.1 Общие сведения

Технически исправное состояние и постоянная готовность протравливателя к работе достигаются путём планомерного осуществления работ по техническому обслуживанию, которые способствует повышению производительности и увеличивает срок его службы.

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание машины должно проводиться при её использовании и хранении.

Необходимо проводить ежесменное техническое обслуживание (ЕТО), через каждые 8-10 ч работы, техническое обслуживание №1 (ТО-1) через каждые 100 ч работы и техническое обслуживание при постановке и снятии с хранения.

7.2 Выполняемые при обслуживании работы

7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

- очистить машину от грязи и пыли;
- проверить натяжение бесконечной ленты, цепных и ременных передач и при необходимости произвести их натяжение;
- оценить техническое состояние машины, устранить выявленные неисправности;
- смазать протравливатель согласно п. 7.2.6 настоящего РЭ.

7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1

- выполнить работы, предусмотренные ЕТО;
- проверьте и, при необходимости, подтяните резьбовые соединения;
- проверьте внешним осмотром крепление сборочных единиц;
- смажьте узлы трения согласно п. 7.2.6 настоящего РЭ.

7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

- выполнить работы по ЕТО;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности;
- ремни, цепи и бесконечную ленту следует снять с машины для хранения в специализированном месте;
- восстановить повреждённую окраску машины;
- при хранении на открытой площадке, шины колес покрыть светоотражающим составом (побелить).

7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении

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

7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

При снятии с хранения необходимо:

- произвести оценку технического состояния машины, устранив выявленные при этом недостатки;
- расконсервировать машину;
- установить цепи, ремни и бесконечную ленту, произвести их натяжение;
- смазать машину согласно п.7.2.6 настоящего РЭ;
- выполнить работы по подготовке машины к эксплуатации согласно разделам 5 и 6 настоящего РЭ.

7.2.6 Смазка

В период эксплуатации смазку машины производите в соответствии с таблицей 7.1 и рисунку 7.1.

Необходимо:

- применять основную смазку Литол-24 ГОСТ 21150-87 или дублирующую Смазку №158М ТУ 38.301-40-25-94;
- перед смазкой удалять загрязнения с масленок;
- для смазки подшипника верхнего оголовника необходимо использовать подставку высотой не менее 50 см;
- скребковые и приводные цепи смазывать категорически запрещается, т.к. это приведет к налипанию на них пыли и грязи, а, следовательно, к повышенному их износу;
- для равномерного распределения смазки включить рабочие органы протравливателя и прокрутить вхолостую, без нагрузки от 2 до 10 мин.

Таблица 7.1 – Смазка протравливателя

Объекты смазки	Поз. на рисунке 7.1	Кол-во точек смазки/объём, кг	Вид и марка смазочного материала
Узлы, подлежащие смазке через каждые 30 ч работы			
Подшипниковые опоры вала верхнего оголовника	1	2/0,05	Литол-24(МЛи4/12-3) ГОСТ 21150-87 или Смазка №158М ТУ 38.301-40-25-94
Ось колеса переднего хода	4	1/0,05	
Узлы, подлежащие смазке через каждые 60 ч работы			
Подшипник скольжения вала штурвала	5	1/0,03	Литол-24(МЛи4/12-3) ГОСТ 21150-87 или Смазка №158М ТУ 38.301-40-25-94

Продолжение таблицы 7.1

Объекты смазки	Поз. на рисунке 7.1	Кол-во точек смаз- ки/объём, кг	Вид и марка смазочного мате- риала
Узлы, подлежащие смазке через каждые 30 ч работы			
Ось вращения хода перед- него	7	1/0,08	
Ось вращения протравли- вающей приставки	2	1/0,10	
Узлы, подлежащие смазке через каждые 100 ч работы			
Конические редукторы привода питателей	6	2/1,0	Масло ТАД-17и ГОСТ 23652-79
Узлы, подлежащие смазке через каждые 400 ч работы			
Мотор-редуктор хода пе- реднего	3	1/1,0	Масло SAE-90EP

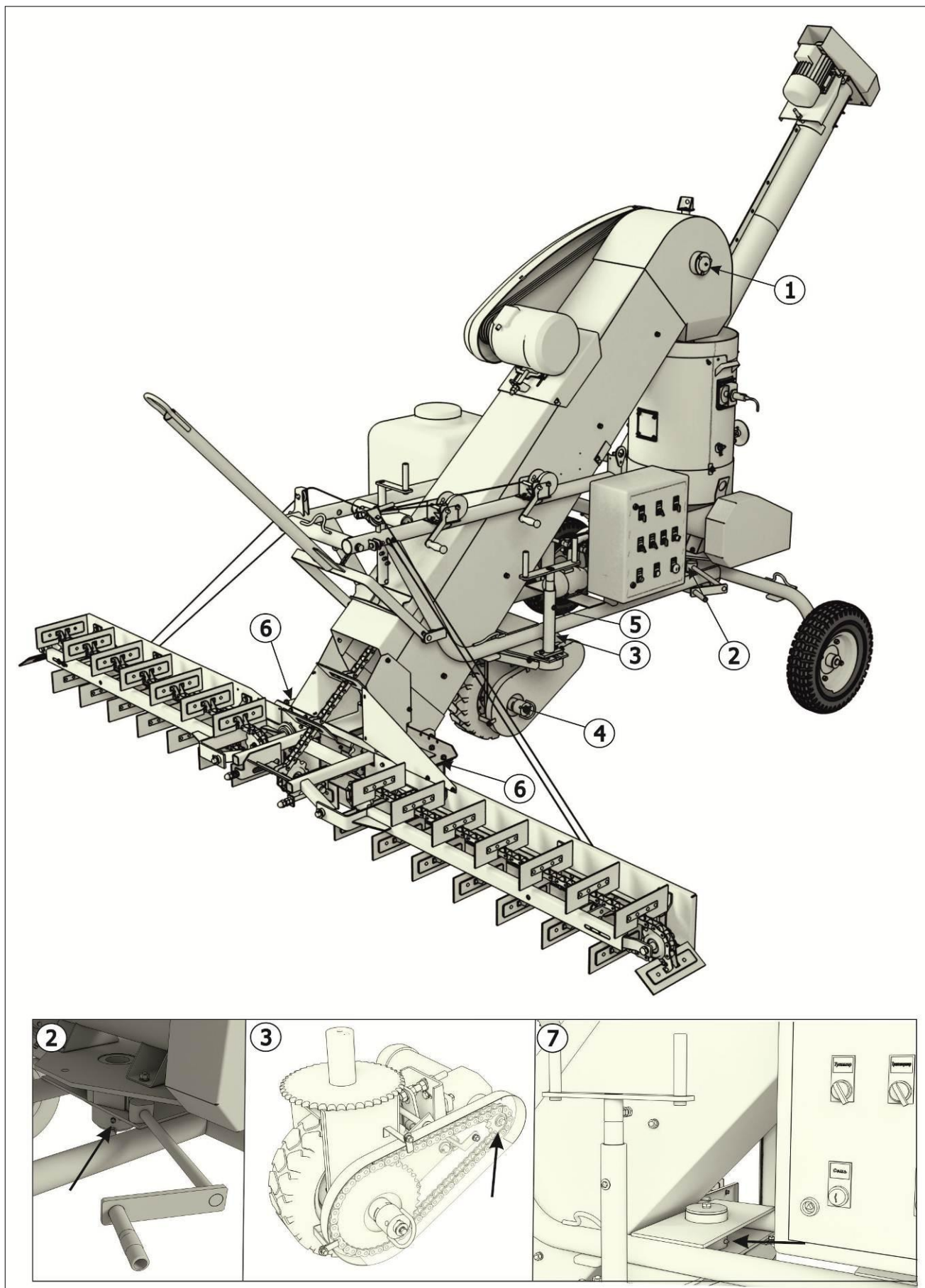


Рисунок 7.1 - Объекты и точки смазки протравливателя

8 Транспортирование

Протравливатель может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к месту эксплуатации.

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

Зачаливание и строповку машины производить в местах строповки, обозначенных на машине предупредительной табличкой, и согласно схеме строповки, указанной на рисунке 8.1. Предварительно перед погрузочно-разгрузочными работами рекомендуется поднять питатели, зафиксировать их распорками и снять с протравливающей приставки выгрузное устройство. Во избежание повреждения кожухов машины необходимо пользоваться специальной траверсой.

При погрузке - разгрузке машины следует соблюдать особую осторожность. Не допускать ударов мотор - редуктора о посторонние предметы, что может привести к его механическому повреждению и выходу из строя.

Все погрузочные работы необходимо производить с помощью подъемно-транспортных средств, грузоподъемностью не менее 15 кН (1500 кг).

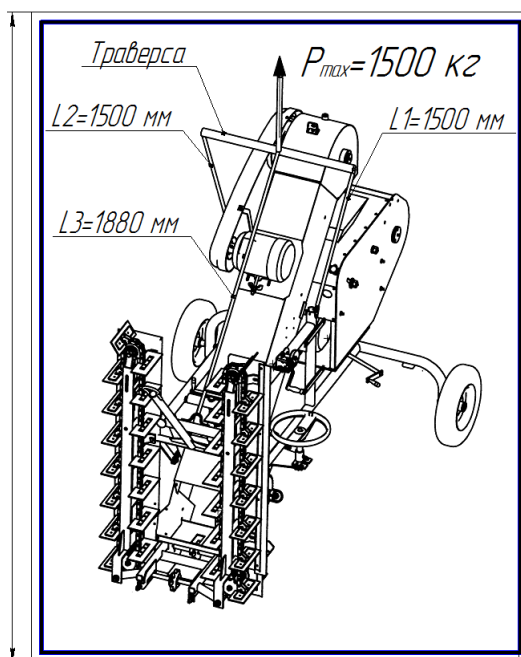


Рисунок 8.1 - Схема строповки

9 Хранение

Хранение протравливателя осуществляется в сухих закрытых помещениях.

Площадка для хранения протравливателя должна быть ровной, сухой, с прочной поверхностью или твердым покрытием. Уклон поверхности хранения не более 3°. Место хранения должно быть обеспечено противопожарными средствами.

Протравливатель в заводской упаковке может храниться в закрытом помещении до 1 года. При хранении 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 протравливатель необходимо ставить не позднее 10 дней с момента окончания его эксплуатации.

Состояние протравливателя следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже одного раза в 2 месяца.

При постановке на хранение, хранении, снятии с хранения следует выполнить мероприятия по пунктам 7.2.3, 7.2.4, 7.2.5 настоящего РЭ соответственно.

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-2009.

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

10 Перечень возможных неисправностей и указания по их Устранению

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

Таблица 10.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
Спадание и набегание приводных цепей на звездочки	Ослабло натяжение цепи, звездочки не находятся в одной плоскости	Подтянуть цепь, расположить звездочки в одной плоскости
Повышенный износ звездочек	Слишком сильное натяжение цепей	Ослабить натяжение цепей
Обрыв и коробление скребков	Ослабление заклепочных соединений на скребках	Произвести подклепывание и рихтовку скребков
Остановка в процессе работы загрузочного транспортера и питателей	Сработала тепловая защита, слишком большая подача зерна	Проверить работу магнитного пускателя и тепловой защиты загрузчика. Уменьшить подачу зерна
Сильный нагрев подшипниковых узлов	Отсутствие смазки, неправильная установка подшипника	Проверить правильность установки подшипника и его смазку. При необходимости разобрать, промыть керосином и смазать
Перегруз бункера	Несвоевременное срабатывание датчика отключения СУМ-1-01	Отрегулировать или заменить датчик СУМ-1-01
Чрезмерное увлажнение зерна	Неправильно отрегулирована подача протравливающей жидкости	Уменьшить подачу протравливающей жидкости, прочистить форсунки
Слабое увлажнение зерна	Малая подача протравливающей жидкости, засорение форсунок	Увеличить подачу протравливающей жидкости, прочистить форсунки

11 Критерии предельных состояний

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

- Первый вид – это вид, при котором происходит временное прекращении эксплуатации машины по назначению и отправки ее на средний или капитальный ремонт. Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов не относящихся к каркасу зерномета т.е. деталей и узлов которые можно заменить после их выхода из строя.

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

- возможностей движущихся узлов зерномета 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 раме, необходимо остановить работу, доставить машину в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратиться в сервисную службу АО «Клевер».

12 Вывод из эксплуатации и утилизация

При достижении конца срока эксплуатации протравливателя 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 машины 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 требуют обращения как специальные отходы, их следует собрать в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
СХЕМА КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

Привод загрузочного транспортера осуществляется от электродвигателя 9 (рисунок А.1), через трехручьевую клиноременную передачу. Далее крутящий момент через звездочку 3 и скребковую цепь 2 передается на звездочку 4, которая жестко закреплена на общем ведущем валу конических редукторов привода питателей 1. Скребок цепи питателей приводятся от звездочек 7, установленных на ведомых валах конических редукторов 1.

Привод триммера осуществляется от электродвигателя 15, который, через двухручьевую клиноременную передачу, передает крутящий момент на вал ведущего барабана 17, а он, в свою очередь, через бесконечную ленту 20, на натяжной барабан 18 и катушку 19.

Колесо переднего хода 22 приводится через цепную передачу от мотор – редуктора 21.

Кинематическая схема протравливания представлена на рисунке А.1. Перечень элементов к схеме указан в таблице А.1.

Таблица А.1

№ поз. на рисунке А.1	Наименование	Описание	Количество
1	Редуктор угловой		2
2	Цепь скребковая	ТРД 38-3000 L=6156 мм ГОСТ 13568-75	1
3	Звездочка	z=7, t=38мм, n=306 об/мин	1
4	Звездочка	z=7, t=38 мм	1
5	Звездочка	z=10, t=38 мм, n=306 об/мин	1
6	Цепь скребковая	ТРД 38-3000 L=3496 мм ГОСТ 13568-75	2
7	Звездочка	z=7, t=38 мм	2
8	Звездочка	z=10, t=38 мм	2
9	Электродвигатель	АИР 112МА-6У3 N=4 кВт, n=950 об/мин	1
10	Шкив ведущий	диаметр 107 мм, n=950 об/мин	1
11	Шкив ведомый	диаметр 332 мм, n=950 об/мин	1
12	Ремень	A-1800	3
13	Электродвигатель привода выгрузного шнека	АИР 80В4 N=1,5кВт, n=1400 об/мин	1
14	Шкив	диаметр 288 мм	1
15	Электродвигатель	АИР 80А6У3 N=0,75 кВт, n=1000 об/мин	1
16	Ремень	Б-2240	2
17	Шнек выгрузной		1
18	Шнек смесительной камеры		1
19	Шкив	диаметр 100 мм	1
20	Шкив	диаметр 100 мм	1
21	Мотор-редуктор	С-212Р43.3S1Б6М1LA4E N= 0,55 кВт, n=1800 об/мин	1

Продолжение таблицы А.1

№ поз. на рисунке А.1	Наименование	Описание	Количество
22	Колесо	диаметр 410 мм	1
23	Звездочка	$z=12$, $t=19,05$ мм	1
24	Звездочка	$z=37$, $t=19,05$ мм	1

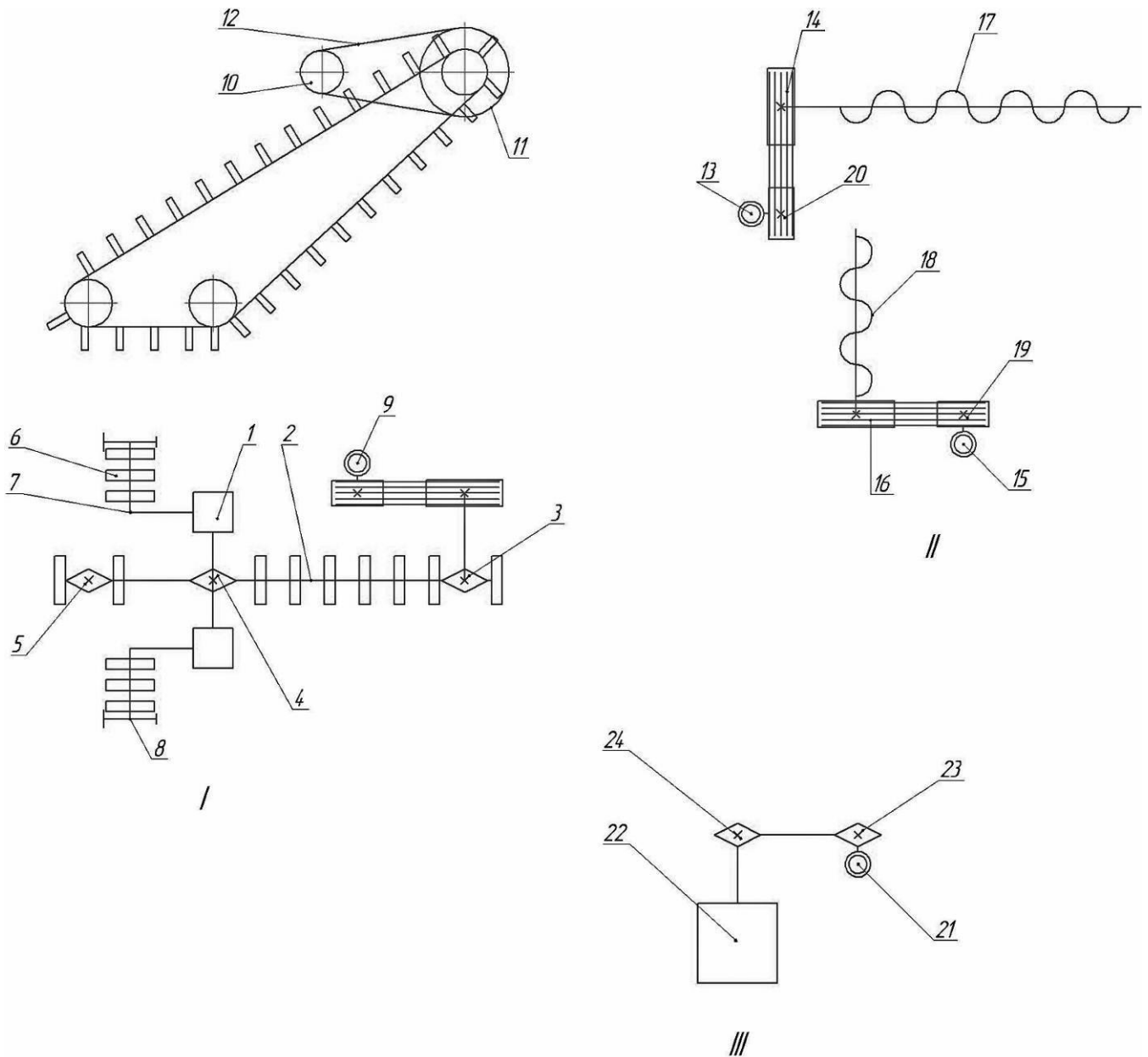


Рисунок А.1 - Схема кинематическая в режиме протравливания

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

Рабочие органы протравливателя приводятся в движение от электродвигателей трехфазного тока общепромышленного исполнения, асинхронных, закрытого обдуваемого исполнения, напряжением 380 В.

Электроэнергия к электродвигателям может быть подана от сетей напряжением 380 В, также от автономных стационарных передвижных электростанций.

Для привода рабочих органов на протравливателе установлены три электродвигателя:

- АИР 112МА-6УЗ N=4 кВт, n=950 об/мин (асинхр. 220/380 В) - привод транспортера загрузочного;
- С-212Р43.3S1Б6М1LA4Е N=0,55 кВт, n=1800 об/мин (без частотного регулирования) (асинхр. 220/380) – мотор-редуктор привода хода;
- АИР 80В4 N=1,5 кВт, n=1400 об/мин (привод шнека выгрузного);
- АИР 80А6УЗ N=0,75 кВт, n=1000 об/мин (привод шнека нижней камеры).

Для пуска в работу и остановки электродвигателей на машине предусмотрен щит управления. Внутри щита на съемной панели установлена пускозащитная аппаратура, выполняющая следующие функции:

- пуск и остановку электродвигателей;
- защиту электродвигателей от перегрузки;
- защиту проводки от токов короткого замыкания;
- защиту электродвигателей от самозапуска (нулевая защита).

Снаружи на дверце шкафа, установлены кнопочные станции **ПУСК** и **СТОП**, нажатием которых производится управление пускозащитной аппаратуры, находящейся на щите. Над каждой кнопочной станцией расположена надпись, указывающая механизм, к которому она относится.

Машина подключается к питающей четырехпроводной сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 220/380, с помощью прилагаемого кабеля типа КГ 3х4+1х2,5. Провод заземления ПВЗ 6 (желто-зеленого цвета) присоединяется к болту заземления в электрическом ящике машины. Второй конец провода присоединяется к заземляющему контуру. Провод ПВЗ 6 припаковывается к кабелю КГ 3х4+1х2,5 с помощью пластмассовых кабельных хомутов.

Схема электрическая с датчиком СУМ-1-01 (протравливатель без автохода) указана на рисунке Б.1. Схема электрическая с датчиком СУМ-1-01 и преобразователем частоты (да-

лее ПЧ) указана на рисунке Б.2. Схема электрическая с емкостным датчиком CSN указана на рисунке Б.3, с датчиком CSN и преобразователем на рисунке Б.4. Перечень элементов к схемам указан в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Элементы
M1 - электродвигатель привода шнека выгрузного
M2 - электродвигатель привода смесительной камеры
M3 – электродвигатель привода транспортера загрузочного
M4 – электродвигатель привода хода ПСМ
M5 – электродвигатель насоса подачи рабочей жидкости
KK1, KK4 – термореле защиты электродвигателей от перегрузок и короткого замыкания в обмотках
QF1 – автомат защиты общий (вводной)
QF2 – автомат защиты цепей коммутации и управления
QF3 – автомат защиты цепей коммутации и управления
QF4 – автомат защиты двигателя насоса подачи рабочей жидкости
KM1 – электромагнитный пускатель электродвигателя привода шнека выгрузного
KM2 – электромагнитный пускатель электродвигателя привода смесительной камеры
KM3 – электромагнитный пускатель электродвигателя привода транспортера загрузочного
KM4 – электромагнитный пускатель электродвигателя привода хода на движение «ВПЕРЕД»
KM5 – электромагнитный пускатель электродвигателя привода хода на движение «НАЗАД»
S1 – переключатель , включает или отключает транспортер загрузочный
S2 – переключатель , включает или отключает насос подачи рабочей жидкости
SB1- кнопка с фиксацией «аварийный стоп» , служит для аварийного ручного отключения оборудования в случае нештатных ситуаций
SB2.1 – кнопка «стоп» , служит для перевода ПСМ в нерабочее положение
SB2.2 – кнопка «пуск», служит для перевода ПСМ в рабочее положение
SB3 – кнопка «стоп хода» , служит для остановки перемещения ПСМ
SB4 – кнопка «ход назад» , служит для включения привода хода ПСМ на движение назад
SB5 – кнопка «ход вперед» , служит для включения привода хода ПСМ на движение вперед
EL1, EL8 – лампы индикации режимов работы ПСМ
DA1, DA2 - датчики уровня семенного материала в «бункере семян»

ВНИМАНИЕ! ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ ДОПУСКАЕТ ИЗМЕНЕНИЕ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОТРАВЛИВАТЕЛЯ БЕЗ НАРУШЕНИЯ ПОРЯДКА ОБЩЕГО АЛГОРИТМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ.

ВНИМАНИЕ! ДАТЧИК УРОВНЯ СУМ-1-01 МОЖЕТ БЫТЬ ЗАМЕНЕН ЗАВОДОМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ НА ДАТЧИК CSN EF89P5-863-20-L (выключатель емкостный бесконтактный).

При подключении протравливателя к питающей 3-х фазной электросети напряжением 380 В, и отсутствии короткого замыкания в цепях управления изделием, на лицевой панели ящика управления загорается лампа индикации EL7 **СЕТЬ**.

В исходном положении контакты электромагнитных пускателей KM1-KM5 разомкнуты, переключатели S1 и S2 установлены в положение **ОТКЛЮЧЕНО**, кнопка SB1 **АВАРИЙ-НЫЙ СТОП** в отжатом положении, лампы индикации EL1-EL6, EL8 потушены.

При нажатии кнопки SB2.2 **ПУСК**, замыкается цепь подачи электрического тока на катушки электромагнитных пускателей KM1 и KM2, кнопка SB2.2 при отпускании блокируется от размыкания электрической цепи контактом KM1.1, а контактами KM1.3, KM2.2 происходит включение лампы индикации подсветки кнопки EL1 **ПУСК**, далее через замкнутые силовые контакты электромагнитных пускателей KM1 и KM2 электрический ток подается на обмотки электродвигателей M1 **ШНЕК ВЫГРУЗНОЙ** и M2 **СМЕСИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА** соответственно. Замкнутый контакт KM2.1 при этом включает через ручной переключатель S2 **НАСОС** (если он установлен в положении **ВКЛЮЧЕНО**) электронасос подачи рабочей жидкости M5 и на лицевой панели ящика управления загорится лампа индикации EL4 **НАСОС**. Одновременно замыкание контакта KM1.2 подготавливает цепь подачи напряжения управления на электромагнитный пускатель KM3, если переключатель S1 **ТРАНСПОРТЕР** установлен в положение «вкл.» и контакты датчиков уровня DA1 или DA2 замкнуты, то происходит срабатывание электромагнитного пускателя KM3, через замкнутые силовые контакты KM3 которого электрический ток подается на обмотки электродвигателя M3 **ТРАНСПОРТЕР ЗАГРУЗОЧНЫЙ**, при этом на лицевой панели ящика управления загорается лампа индикации EL5 **ТРАНСПОРТЕР**.

Движение вперед протравливателя осуществляется нажатием кнопки SB5 **ХОД ВПЕРЕД** при этом напряжение управления подается на катушку электромагнитного пускателя KM5, силовые контакты которого подключают обмотки электродвигателя M4 к питающей сети, а контакт KM5.3 замыкаясь, обеспечивает включение лампы индикации EL2 **ВПЕРЕД**. При этом катушка электромагнитного пускателя KM4 обесточена.

Движение назад протравливателя осуществляется нажатием кнопки SB4 **ХОД НАЗАД** при этом напряжение управления снимается с катушки электромагнитного пускателя KM5 и подается на катушку электромагнитного пускателя KM4, силовые контакты, переключая чередование фаз питания электродвигателя M4, обеспечивают реверс хода, а контакт KM4.3 включает лампу индикации EL3 **НАЗАД**.

Остановка движения в любом направлении осуществляется нажатием кнопки SB3 **СТОП ХОДА**, при этом размыкается цепь подачи напряжения управления на катушки электромагнитных пускателей KM4 и KM5, силовые контакты которых при размыкании снимают напряжение питающей сети с обмоток электродвигателя M4, лампы индикации EL2 **ВПЕРЕД** и EL3 **НАЗАД** гаснут.

Работа протравливателя прекращается нажатием кнопки SB2.1 **СТОП**, при этом разрывается электрическая цепь подачи напряжения управления на катушки электромагнитных пускателей KM1-KM3 силовые контакты которых, размыкаясь, отключают электродвигатели M1, M2, M3 от питающей сети, схема управления сбрасывается в исходное положение. Лампа индикации подсветки кнопки EL1 **ПУСК** гаснет.

Контроль силовых цепей и цепей управления протравливателя от короткого замыкания и перегрузок осуществляется с помощью автоматических выключателей QF1, QF2, QF3 и QF4.

Для защиты от перегрузки обмоток электродвигателей M1-M4 служат термореле KK1-KK4, которые при превышении токовой уставки, контактами t1-t4 разрывают цепь питания катушек электромагнитных пускателей KM1-KM4, что обеспечивает отключение обмоток электродвигателей M1-M4 от питающей сети.

При возникновении нештатных ситуаций, для экстренной остановки работы протравливателя нажатие кнопки с фиксацией положения SB1 **АВАРИЙНЫЙ СТОП**, приводит к разрыву общей электрической цепи управления, что в свою очередь гарантированно отключает схему управления и электродвигатели M1-M5 от питающей сети. При этом загорается лампа индикации подсветки кнопки EL6 **АВАРИЯ**. Снятие с фиксации и возврат в исходное положение после нажатия кнопки SB1 **АВАРИЯ** осуществляется путем поворота толкателя грибовидной формы против часовой стрелки.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПСМ-25 электротящик ЩМП-11Р-31 (395x310x220)

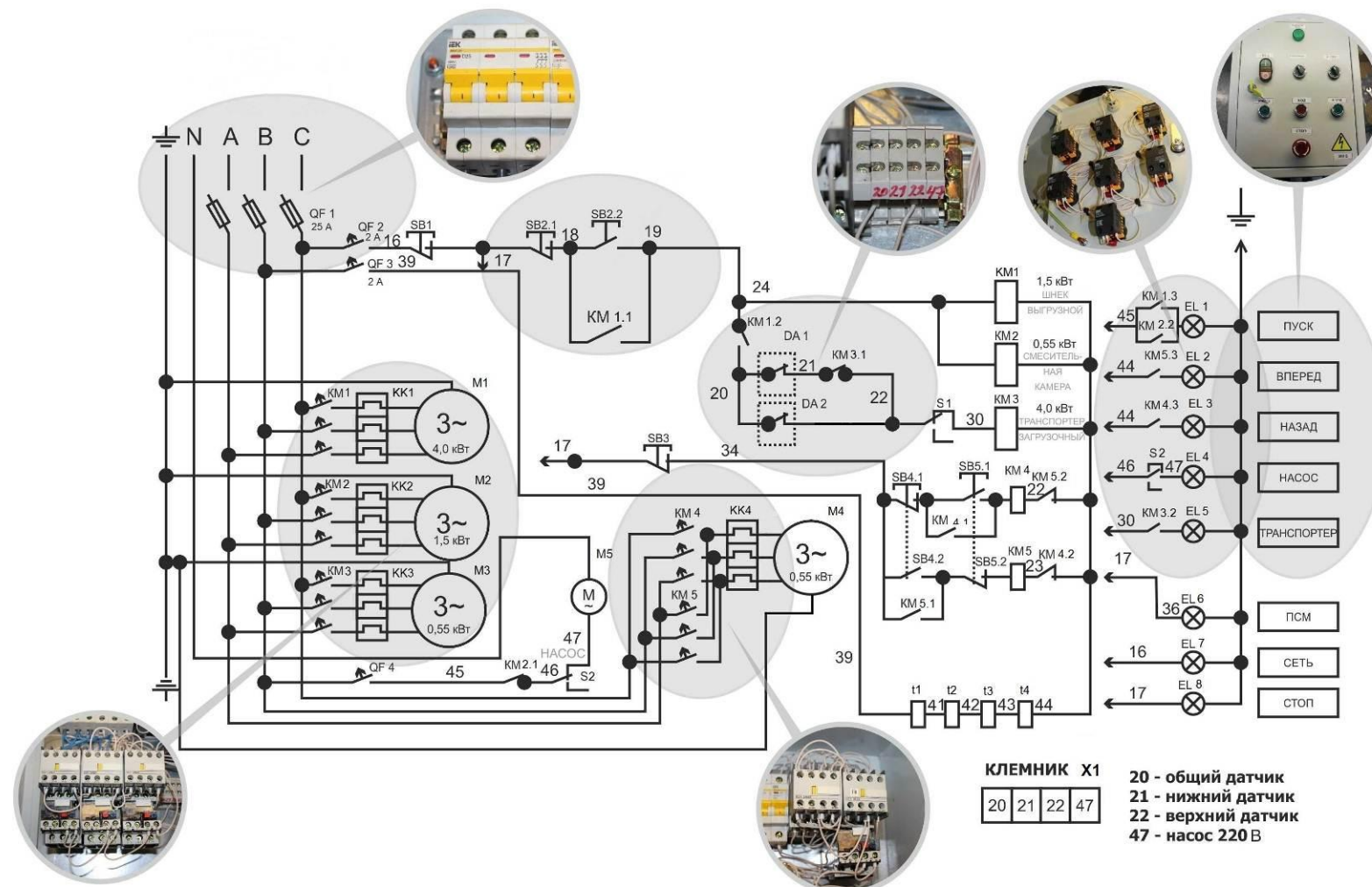


Рисунок Б.1 - Схема электрическая протравливателя с датчиком СУМ-1-01

[illegible]

50

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ПСМ-25 электроящик ЩМП-11Р-31 (395x310x220)

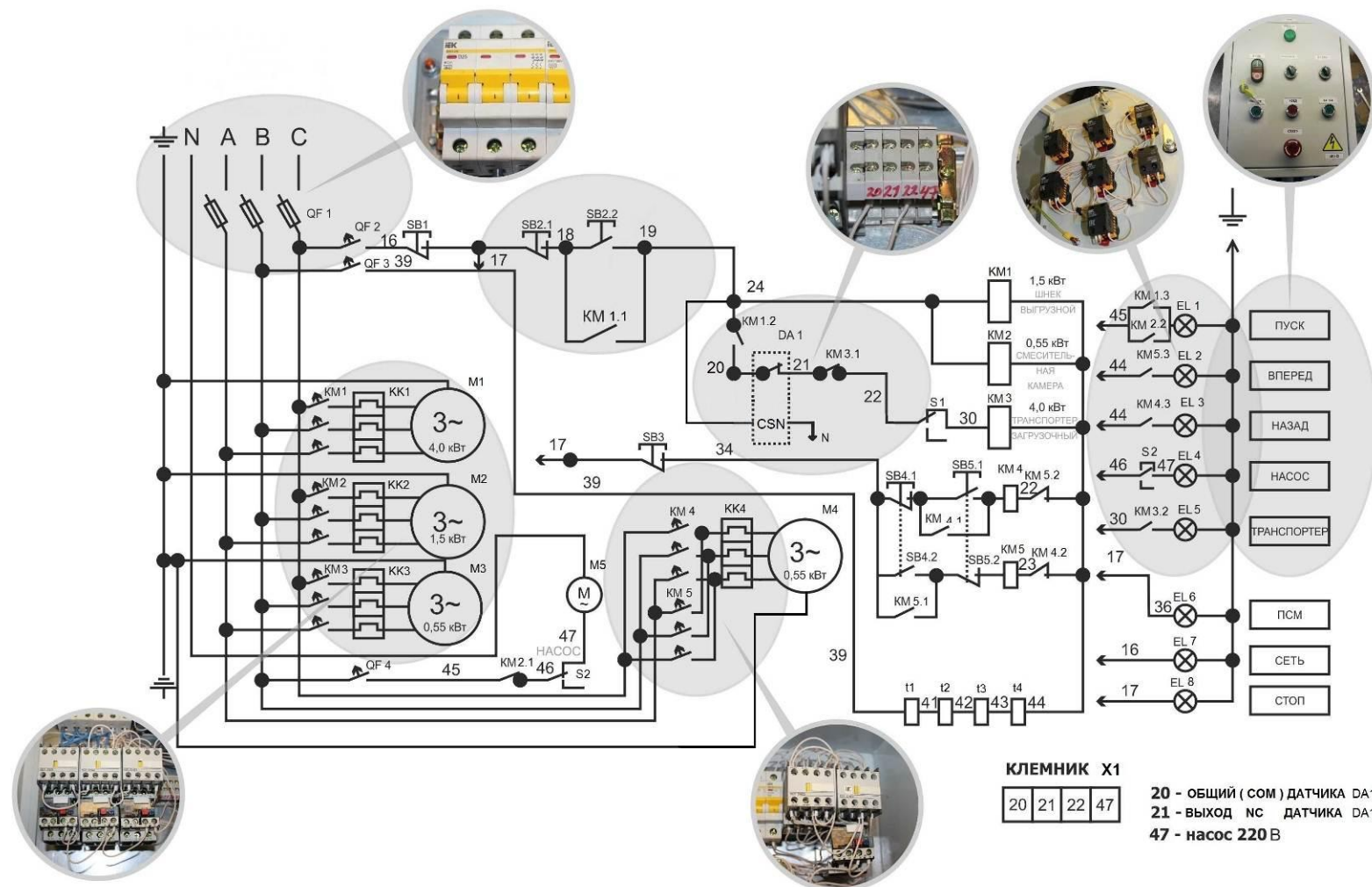


Рисунок В.3 – Схема электрическая принципиальная протравливателя с емкостным датчиком CSN

[illegible]

52

Каталог деталей и сборочных единиц

Правила пользования каталогом

Каталог состоит из ниже следующих разделов:

- Иллюстрации и перечень деталей и сборочные единицы;
- Номерной указатель.

Приведенная в каталоге номенклатура деталей охватывает все детали и сборочные единицы, которые могут потребоваться при эксплуатации и ремонте.

В разделе «Иллюстрации и перечень деталей и сборочные единицы» даны рисунки и спецификации сборочных единиц с входящими в них деталями. Все детали обозначены номерами позиций в возрастающем порядке в пределах одной сборочной единицы. В этих пределах одним и тем же деталям присвоены одинаковые номера позиций. В каталог включены неразъемные сборочные единицы (сварные и т. п.) без перечисления входящих в них деталей. Спецификация каталога представляет собой таблицу, включающую номер рисунка, позицию на рисунке, их обозначение, наименование и количество. Для облегчения определения места детали, когда известно только ее обозначение, в каталоге приведен «Номерной указатель», в котором все детали расположены в порядке номеров с указанием рисунка, на котором деталь изображена.

В связи с тем, что конструкция изделия постоянно совершенствуется, обозначения и конструкция отдельных сборочных единиц и деталей могут отличаться от опубликованного материала.

Для заказа необходимой детали (узла) достаточно найти на рисунке номер этой детали (узла), а по спецификации выписать обозначение, наименование и необходимое количество для заказа.

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

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения в ходе технического развития.

Иллюстрации и перечень деталей и сборочные единиц

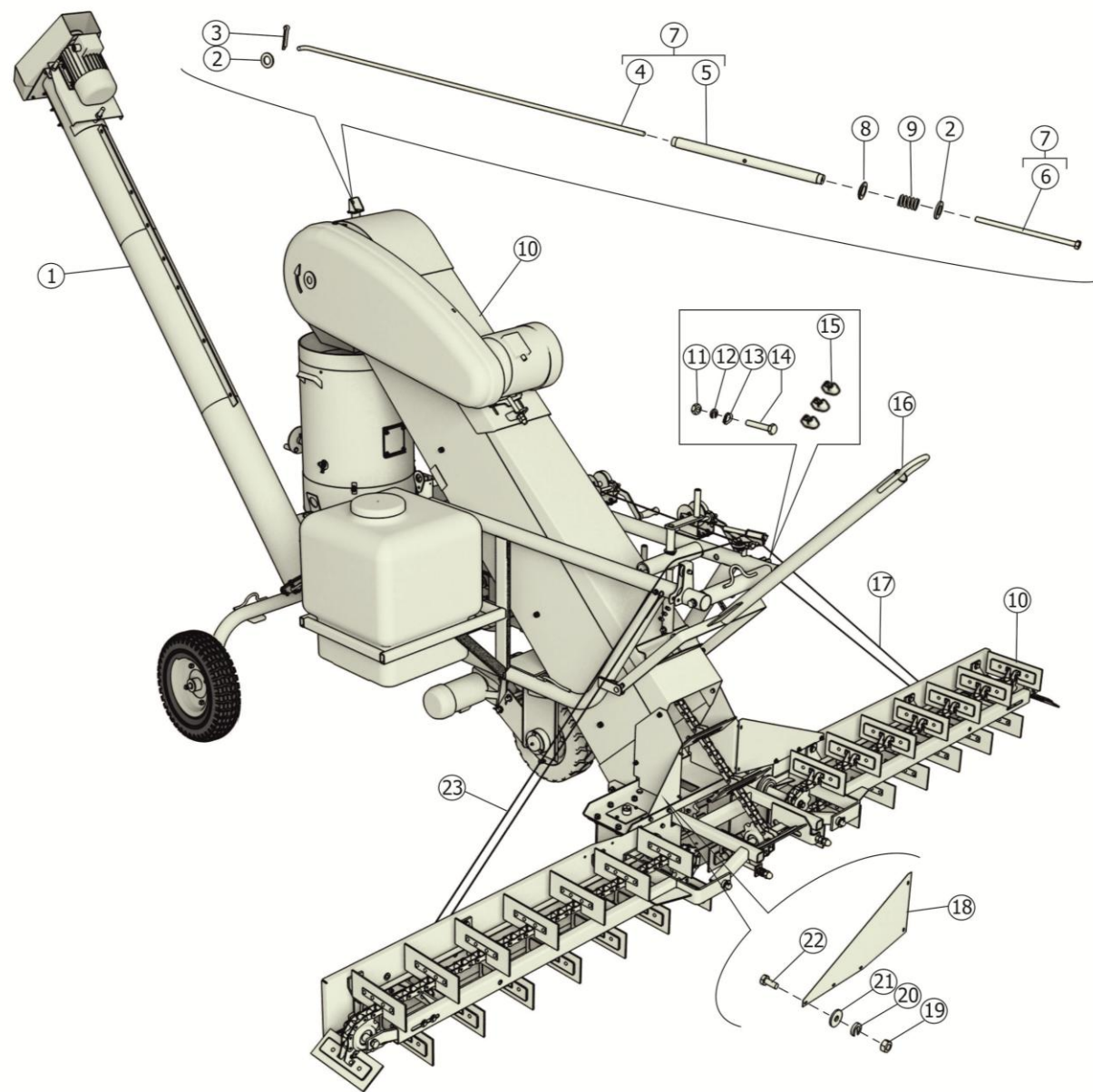


Рисунок 1 – Общий вид ПСМ-25М-01

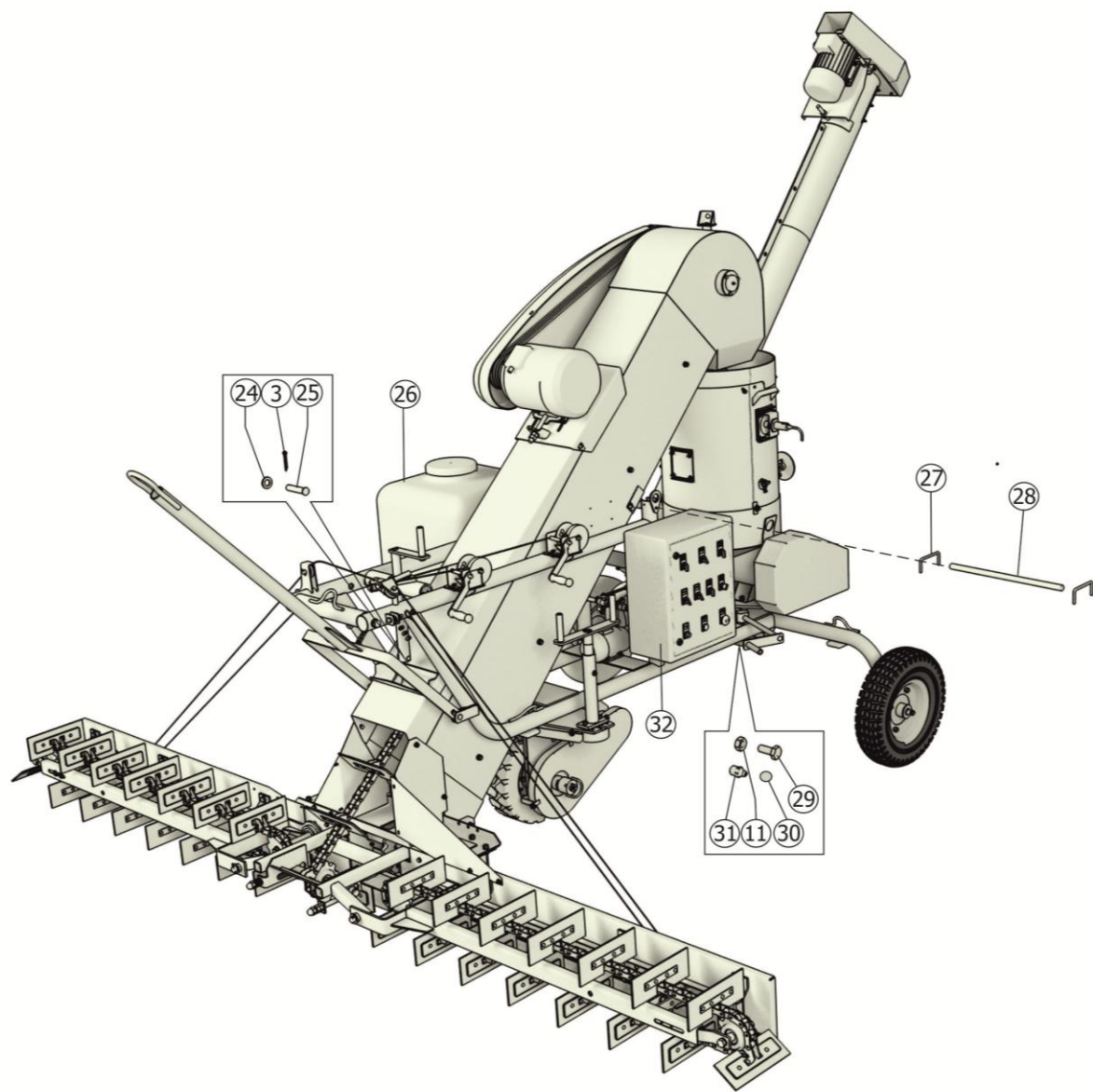


Рисунок 2 – Общий вид ПСМ-25М-01

Протравливатель семян ПСМ-25.00.000

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
1, 2	1	ПСМ-25.08.180	Приставка протравливающая	1	Доп. замена на ЗМП- ПСМ-02.000.000М
	2		Шайба С14.01.019 ГОСТ 11371-78	2	
	3		Шплинт 3,2х20.019 ГОСТ 397-79	2	
	4	МЗС-90.00.602	Кронштейн	1	
	5	МЗС-90.00.070	Талреп	1	
	6	МЗС-90.00.060	Болт специальный	1	
	7	МЗС-90.00.050	Растяжка	1	
	8	МЗС-90.00.606	Шайба	1	Доп. замена на шайба 7019-0395 ГОСТ 13438-68
	9	ППТ-041.07.619	Пружина	1	
	10	МЗС-90.03.000	Транспортер загрузочный	1	
	11		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	3	
	12		Шайба 10Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	2	
	13		Коуш КОУ 5,0 DIN 6899	2	
	14		Болт М10-6gx50.88.019 ГОСТ 7798-70	2	
	15		Зажим 5,0 DIN 741	6	
	16	МЗС-90.01.000-02	Рама	1	
	17	МЗС-90.00.002	Канат 4.7-Г-В-Ж-Н-1770 ГОСТ 3068-88	1	L=4 м
	18	МЗС-90.00.001	Тент	2	
	19		Гайка М 6-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	10	
	20		Шайба 6Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	10	
	21		Шайба С6.01.019 ГОСТ 11371-78	10	
	22		Болт М6-6gx14.88.35.019 ГОСТ 7798-70	10	
	23	МЗС-90.00.003	Канат 4.7-Г-В-Ж-Н-1770 ГОСТ 3068-88	1	L=5 м
	24		Шайба С12.01.019 ГОСТ 11371-78	1	
	25		Ось 6-12b.12x55.35 ГОСТ 9650-80	1	

Протравливатель семян ПСМ-25.00.000

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
1, 2	26	ЗМП-ПСМ- 02.201.000	Бак в сборе	1	
	27	МЗС-90.00.608	Фиксатор Проволока 5-10 ГОСТ17305-91, 125 мм	2	
	28	МЗС-90.00.607А	Ось (450 мм)	1	
	29		Болт М10-6g*25.88.35.019 ГОСТ7798-70	1	
	30		Шарик 10.319 -60 ГОСТ 3722-81	3	
	31		Масленка 1.2 .Ц6хр ГОСТ 19853-74	1	
	32	ПСМ- 25М.01.301.000	Пульт управления	1	
14	Комплект				
		МЗС-90.00.080	Упаковка документации в тубус	1	

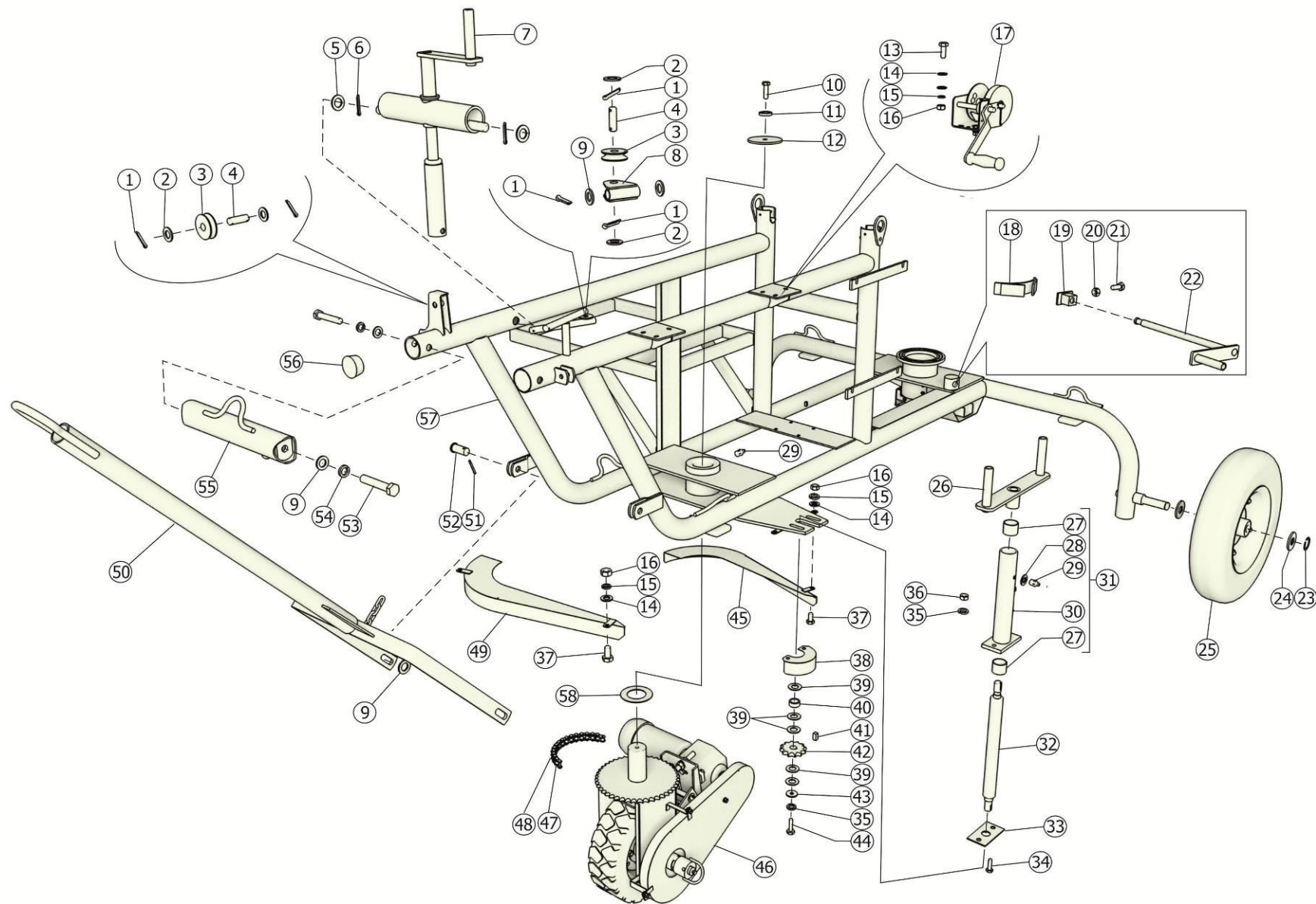


Рисунок 3 – Рама МЗС-90.01.000-02

Рама МЗС-90.01.000-02

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
3	1		Шплинт 3.2x20.019 ГОСТ 397-79	8	
	2		Шайба С14.01.019 ГОСТ 11371-78	4	
	3	МЗС-90.01.605	Шкив	3	
	4	МЗС-90.01.647А	Ось	2	
	5		Шайба С 20.01.019 ГОСТ 11371-78	2	
	6		Шплинт 4x28.019 ГОСТ 397-79	2	
	7	МЗС-90.01.140	Механизм подъема	1	
	8	МЗС-90.01.420	Кронштейн	2	
	9		Шайба С16.01.019 ГОСТ 11371-78	8	
	10		Болт М12-6gx40.8.8.019 ГОСТ 7798-70	1	
	11		Шайба 12Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	1	
	12	МЗС-90.01.453	Шайба	1	
	13		Болта М8-6gx20.5.8.019 ГОСТ 7798-70	6	
	14		Шайба С8.01.019 ГОСТ 11371-78	12	
	15		Шайба 8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	10	
	16		Гайка М 8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	10	
	17	МЗС-90.01.550	Лебедка	2	Доп. замена на ле- бедка ручная 15-8560 Biltema
	18	МЗС-90.01.350	Колодка тормозная	1	
	19	МЗС-90.01.360	Пята	1	
	20		Гайка М6-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	1	
	21		Болт М6-6gx20.5.8.019 ГОСТ 7798-70	1	
	22	МЗС-90.01.380	Винт	1	
	23		Кольцо С25 ГОСТ 19942-86	2	
	24	МЗС-90.01401А	Шайба	4	
	25	МЗС-90.01.100	Колесо в сборе	1	

Рама МЗС-90.01.000-02

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
3	26	МЗС-90.01.240	Сборка колеса рулевого	1	Доп. замена на руль МЗС-90.01.510
	27		Втулка 3530 ГОСТ 28773-80	2	
	28		Шайба С10.01.019 ГОСТ 11371-78	1	
	29		Масленка 1.2 .Ц6хр ГОСТ19853-74	2	
	30	МЗС-90.01.200	Плита со втулкой	1	
	31	МЗС-90.01.060	Плита со втулкой	1	
	32	МЗС-90.01.635А	Вал	1	
	33	МЗС-90.01.415А-01	Плита	1	
	34		Болт М10-6gx35.5.8.019 ГОСТ 7798-70	2	
	35		Шайба 10Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	3	
	36		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	3	
	37		Болта М8-6gx16.88.035.019 ГОСТ 7798-70	4	
	38	МЗС-90.01.640	Кожух	1	
	39	МЗС-90.01.455	Шайба	5	
	40	МЗС-90.01.819А	Втулка распорная	1	
	41		Шпонка 6х6х12 ГОСТ 23360-78	2	
	42	МЗС-90.01.438	Звездочка малая	1	
	43	МЗС-90.01.452А	Шайба	1	Доп. замена на шай- ба С10.01.019 ГОСТ 6958-78
	44		Болт М10-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	2	
	45	МЗС-90.01.630-01	Кожух	1	

Рама МЗС-90.01.000-02

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
3	46	МЗС-90.01.090	Ход передний	1	Доп. замена на ход передний МЗС-90.01.090-01
	47		Цепь ПР-19.05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01 (72 зв. L=1371.6)		Доп. замена на Цепь ПР-19.05-31,8 ГОСТ 13568-75
	48		Звено соединительное С-ПР-19.05-31,8 ГОСТ 13568-75		Доп. замена на звено соединительное С-ПР-19.05-37,8 ТУ 23.2.05790417-014-01
	49	МЗС-90.01.630	Кожух	1	
	50	МЗС-90.01.250	Сница	1	
	51		Шплинт 3.2x25.019 ГОСТ 397-79	2	
	52		Ось 6-16b12x35.35 ГОСТ 9650-80	2	
	53		Болт М16-6gx90.8.8.019 ГОСТ 7798-70	2	
	54		Шайба 16Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	2	
	55	МЗС-90.01.130	Кронштейн	1	
	56		Заглушка EP11	2	
	57	МЗС-90.01.050А-01	Рама	1	
	58	МЗС-90.01.454	Шайба	1	

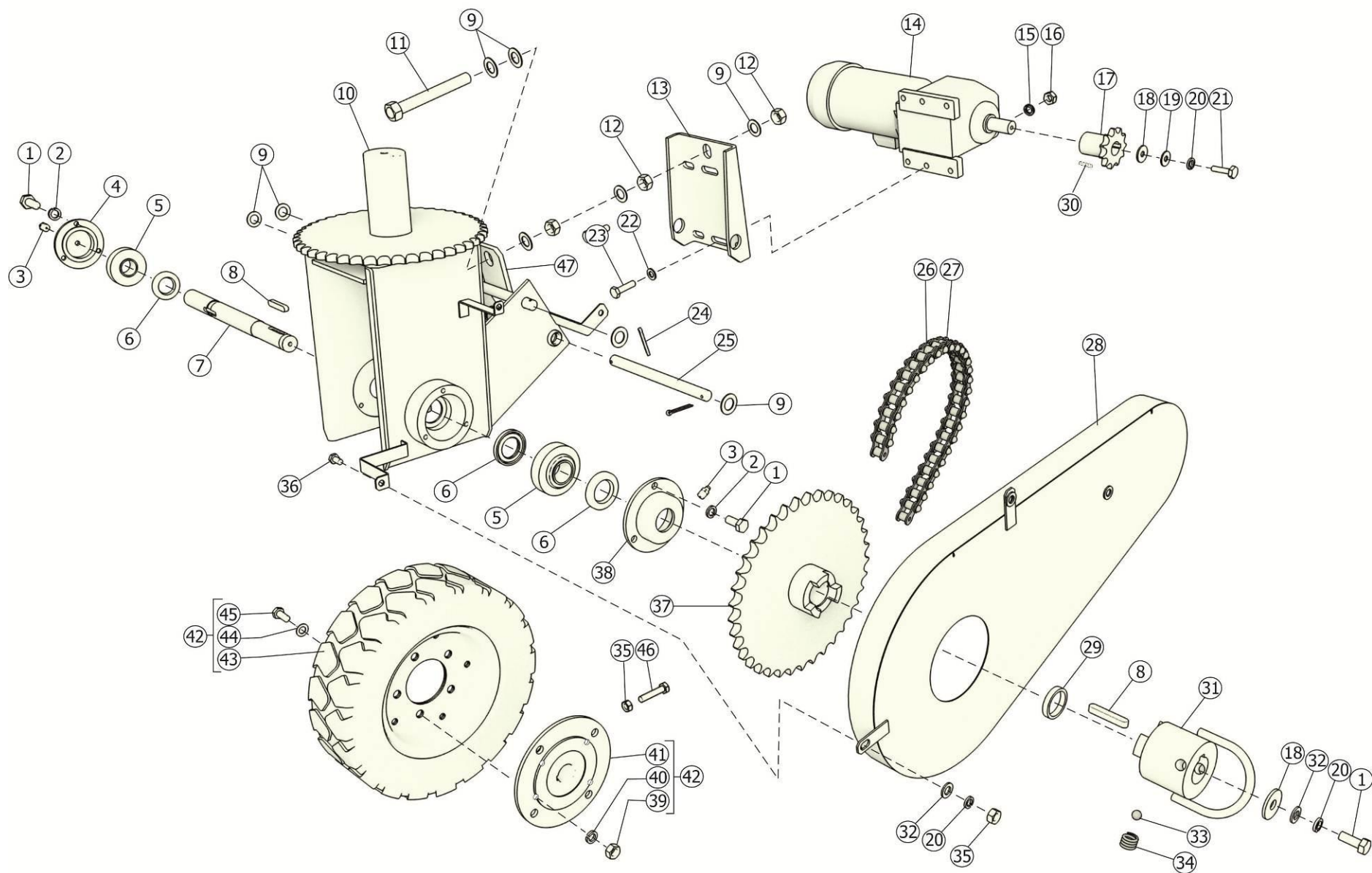


Рисунок 4 – Ход передний МЗС-90.01.090

Ход передний МЗС-90.01.090

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
4	1		Болт М8-6gx20.88.019 ГОСТ 7798-70	7	
	2		Шайба 8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	8	
	3		Масленка 1.2.Ц6хр ГОСТ 19853-74	2	
	4	МЗС-90.01.618	Крышка	1	
	5		Подшипник 11206 ОСТ 8545-75	2	
	6		Манжета 1.1-30x52-1 ГОСТ8752-79	3	
	7	МЗС-90.01.622Б	Вал	1	
	8		Шпонка 8x7x45 ГОСТ 23360-78	2	
	9		Шайба С16.01.019 ГОСТ 11371-78	8	
	10	МЗС-90.01.300	Вилка	1	
	11	МЗС-90.01.340	Болт натяжной	1	
	12		Гайка М16-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	3	
	13	МЗС-90.01.290	Плита крепления мотор-редуктора	1	
	14		Мотор-редуктор С-212Р43.3S1Б6М1LA4Е	1	
	15		Шайба 10Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	6	
	16		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	6	
	17	МЗС-90.01.634	Звездочка малая	1	
	18		Шайба С10.01.019 ГОСТ 6958-78	2	
	19		Шайба С8.01.019 ГОСТ 6958-78	1	
	20		Шайба 8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	11	
	21		Болт М8-6gx35.88.019 ГОСТ 7798-70	1	
	22		Шайба С10.01.019 ГОСТ 11371-78	6	
	23		Болт М10-6gx40.88.019 ГОСТ7798-70	6	
	24		Шплинт 4.0x36.019 ГОСТ 397-79	4	
	25	МЗС-90.01.617	Ось	1	

Ход передний МЗС-90.01.090

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
4	26		Цепь ПР19.05-3180 ГОСТ 13568-75 (63 зв. L=1200,15 мм)	1	
	27		Звено соединительное С-ПР19.05-3180 ГОСТ 13568-75	1	
	28	МЗС-90.01.390	Кожух	1	
	29	МЗС-90.01.643Б	Втулка	1	
	30		Шпонка 8x7x40 ГОСТ 23360-78	1	
	31	МЗС-90.01.330	Полумуфта с кронштейном	1	
	32		Шайба С8.01.019 ГОСТ 11371-78	4	
	33		Шарик 10.319- 60 ГОСТ3722-81	1	
	34	ОВЖ-612А	Пружина	1	
	35		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	4	
	36		Болт М8-6gx16.88.019 ГОСТ 7798-70	3	
	37	МЗС-90.01.320	Полумуфта со звездочкой	1	
	38	МЗС-90.01.619А	Крышка	1	
	39		Гайка М12-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	5	
	40		Шайба 12Т.65Г.019 ГОСТ6402-70	5	
	41	МЗС-90.01.310	Ступица	1	
	42	МЗС-90.01.270	Колесо	1	
	43	МЗС-90.01.500	Колесо	1	Доп. замена на колесо 15x4x5-8 stand (13.00-II-8.5/80/115 ЕТО)
	44		Шайба С12.01.019 ГОСТ 11371-78	5	
	45		Болт М12-6gx30.58.019 ГОСТ 7798-70	5	
	46	МЗС-90.01.644	Болт стопорный	1	
	47	МЗС-90.01.280	Кронштейн натяжной	1	

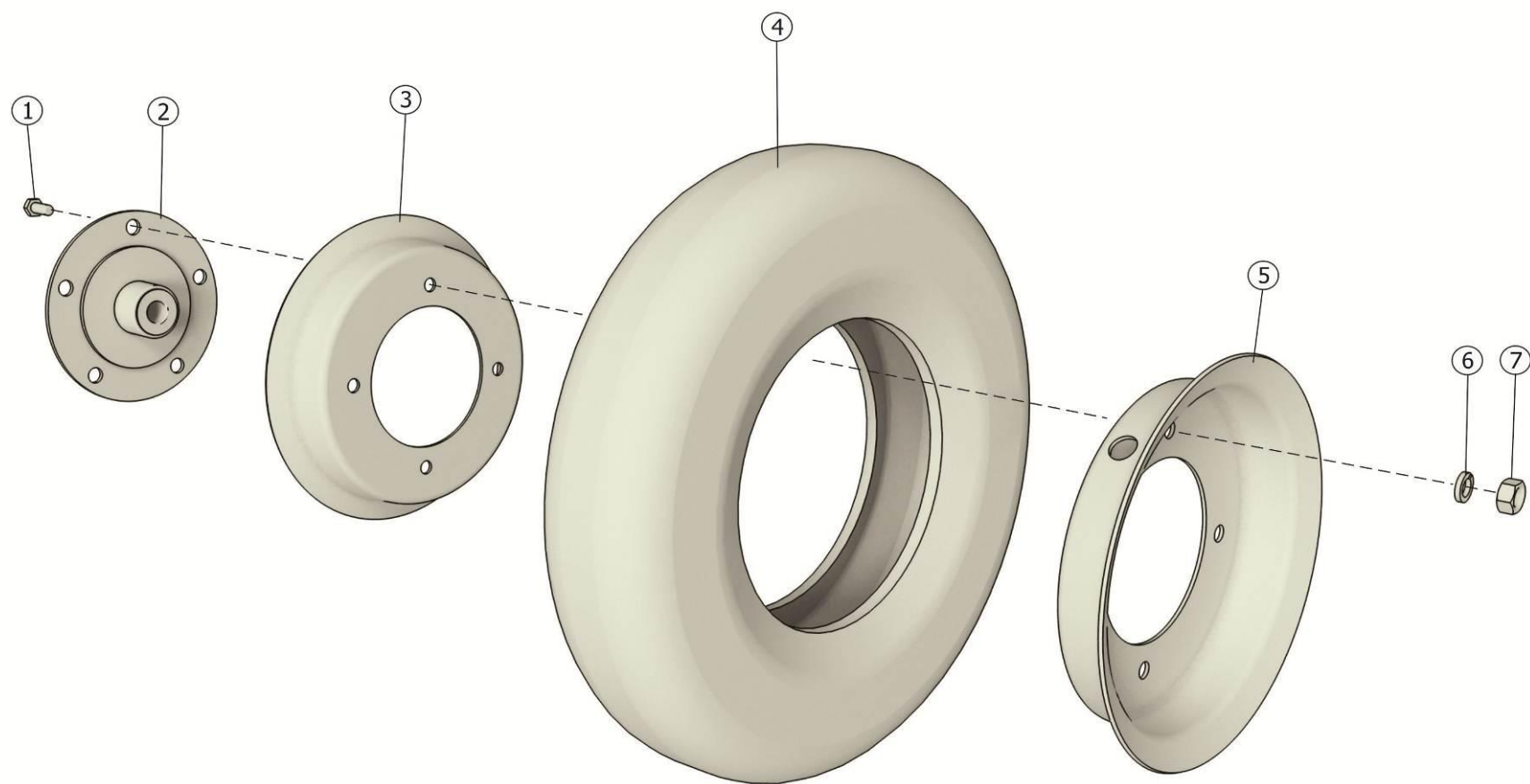


Рисунок 5 – Колесо в сборе МЗС-90.01.100

Колесо в сборе МЗС-90.01.100

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
5	1		Болт М16-6gx40.88.35.019 ГОСТ 7798-70	5	
	2	МЗС-90.01.120	Ступица колеса заднего	1	
	3	ГРН-471.02.405А	Обод	1	
	4		Шина 5.00-10 ТУ 38.104123-88	1	
	5	ГРН-471.02.406А	Обод	1	
	6		Шайба 16Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	5	
	7		Гайка М16-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	5	

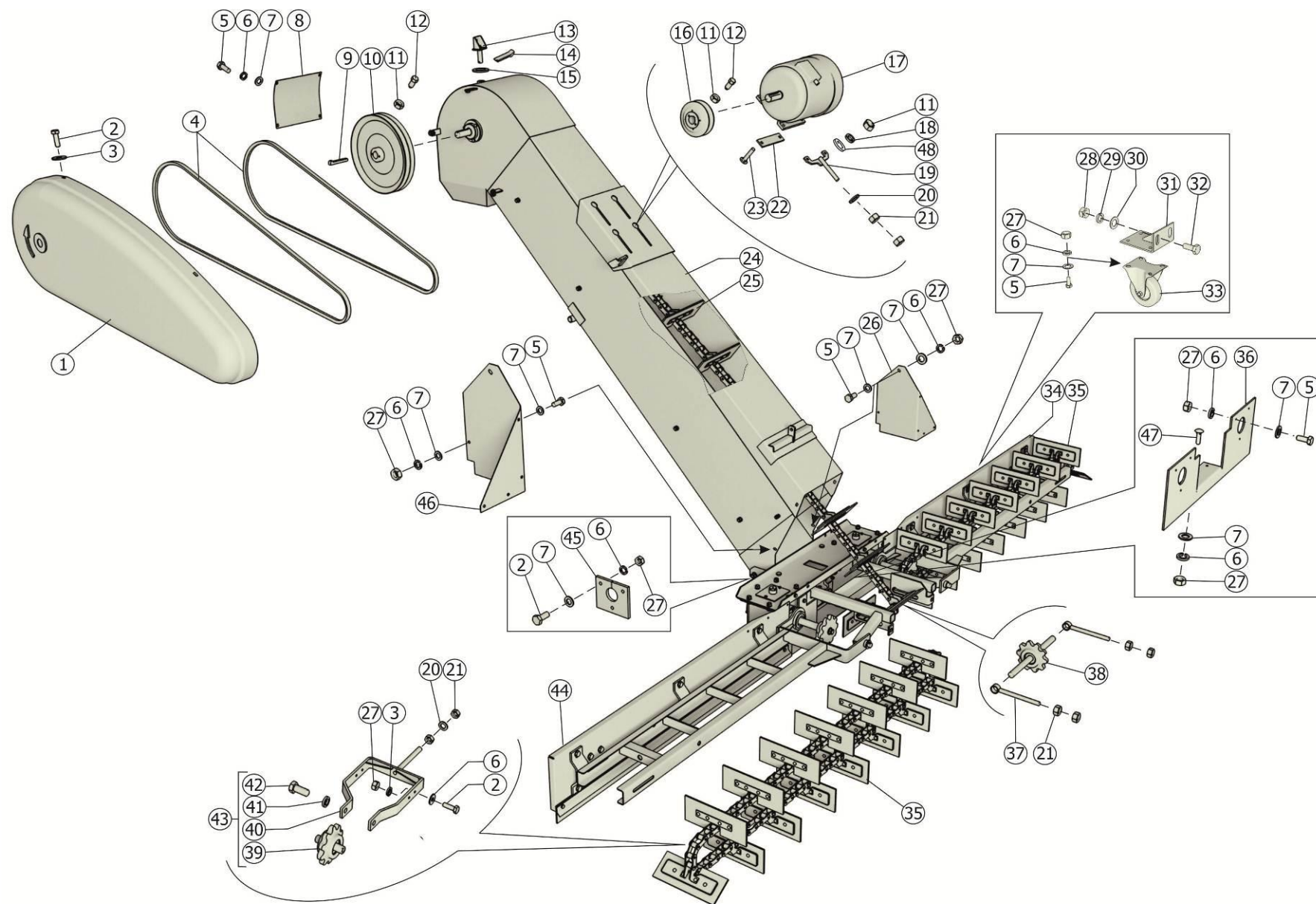


Рисунок 6 - Транспортёр загрузочный МЗС-90.03.000

Транспортер загрузочный МЗС-90.03.000

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
6	1	МЗС-90.03.350	Кожух		Доп. замена на МЗС-90.03.004
	2		Болт М8-6gx25.8.8.019 ГОСТ 7798-70	17	
	3		Шайба С8.01.019 ГОСТ 6958-78	11	
	4		Ремень В(Б)-2500 IV ГОСТ 1284.1-89	2	Доп. замена на ремень А-2500 IV ГОСТ 1884.1-89, ремень В-2500 IV, А-2500 IV и производство «DARWIN PLUS»,
	5		Болт М8-6gx20.8.8.019 ГОСТ 7798-70	26	
	6		Шайба 8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	43	
	7		Шайба С8.01.019 ГОСТ 11371-78	39	
	8	МЗС-90.03.442	Крышка	1	
	9		Шпонка 10x8x63 ГОСТ 24068-80	1	Доп. замена на шпонка 10x8x60 ГОСТ 24068-80
	10	МЗС-90.03.270	Шкив двухручьевой	1	Доп. замена на шкив трехручьевой ЗПА 04.103
	11		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	6	
	12		Винт В М10-6gx25.45Н.40Х ГОСТ 1483-84	2	
	13	МЗС-90.03.080	Кронштейн	1	
	14		Шайба С20.01.019 ГОСТ 11371-78	3	
	15		Шплинт 4x28.019 ГОСТ 397-79	3	
	16	МЗС-90.03.280	Шкив двухручьевой	1	Доп. замена на шкив трехручьевой МЗС-90.03.651А

Транспортер загрузочный МЗС-90.03.000

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
6	17		Эл.двигатель АИР 112МА-6УЗ (4 кВт)	1	
	18		Шайба 10Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	
	19	МЗС-90.02.200	Кронштейн	1	
	20		Шайба С16.01.019 ГОСТ 11371-78	3	
	21		Гайка М16-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	10	
	22	МЗС-90.03.453А	Накладка	2	
	23		Болт М10х50.46.019 ГОСТ 7802-81	4	
	24	МЗС-90.03.020	Короб в сборе	1	
	25	МЗС-90.03.500	Цепь	1	
	26	МЗС-90.03.438А-01	Ограждение	1	
	27		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	39	
	28		Гайка М12-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	4	
	29		Шайба 12Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	
	30		Шайба С12.01.019 ГОСТ 11371-78	8	
	31	МЗС-90.03.290	Кронштейн роликов	2	
	32		Болт М12-6gx30.8.8.019 ГОСТ 7798-70	4	
	33		Неповоротная колесная опора С-3307-SLS-100	2	
	34	МЗС-90.03.070А-01	Рамка питателя	1	
	35	МЗС-90.03.600	Цепь	2	
	36	МЗС-90.03.007Г	Накладка	2	
	37	МЗС-90.03.170	Болт натяжной	2	
	38	МЗС-90.03.140	Ось натяжная со звездочкой	1	
	39	МЗС-90.03.230	Ось натяжная со звездочкой	1	
	40	МЗС-90.03.340	Натяжное устройство питателя	1	
	41		Шайба 16Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	2	
	42		Болт М16-6gx35.88.019 ГОСТ 7798-70	2	
	43	МЗС-90.03.210	Натяжное устройство	2	

Транспортер загрузочный МЗС-90.03.000

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
6	44	МЗС-90.03.070А	Рамка питателя	1	
	45	МЗС-90.03.008А	Накладка	2	
	46	МЗС-90.03.438А	Ограждение	1	
	47		Болт М8х30.46.019 ГОСТ 7802-81	3	
	48		Шайба С10.01.019 ГОСТ 11371-78	4	

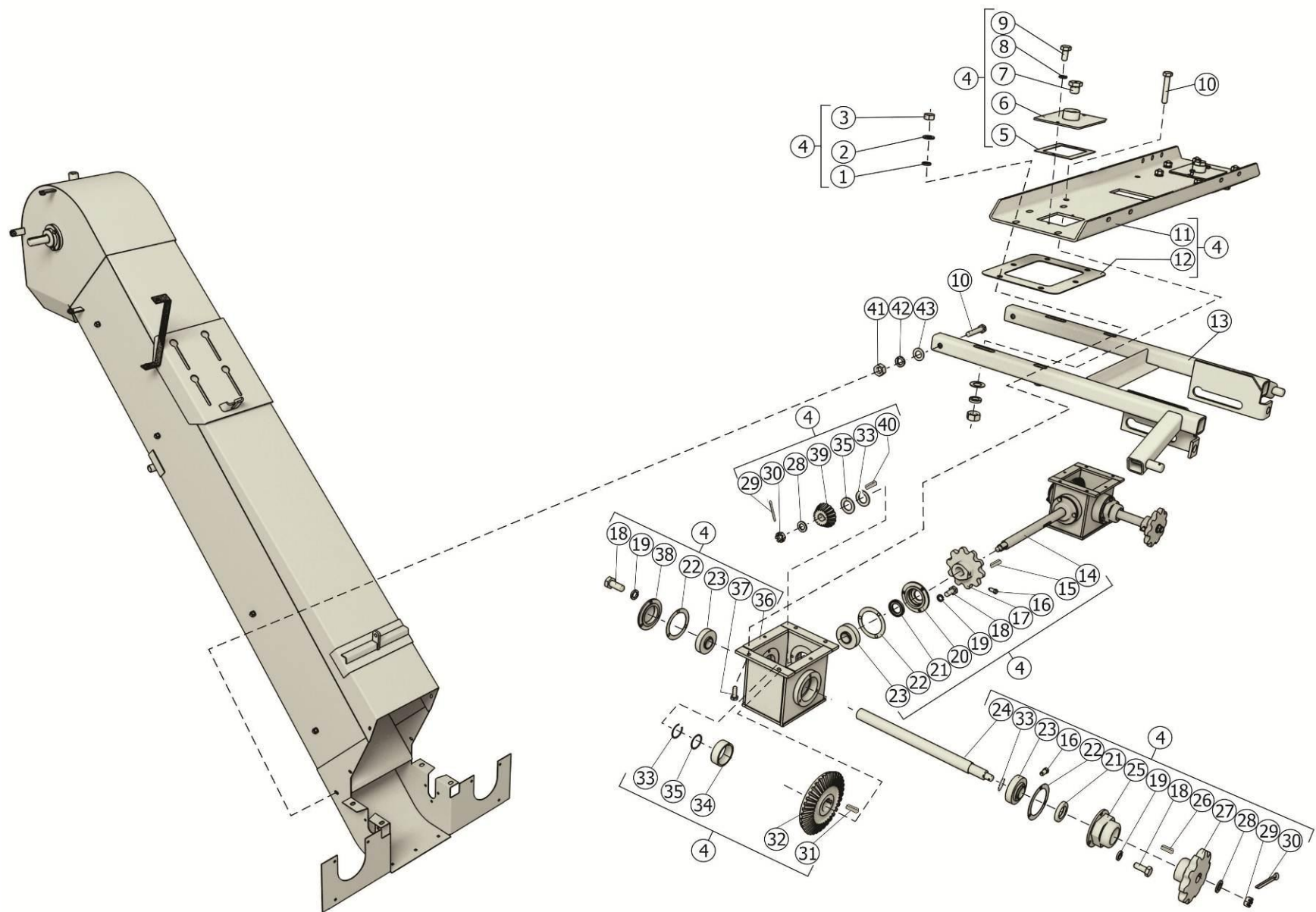


Рисунок 7 - Короб в сборе МЗС-90.03.020

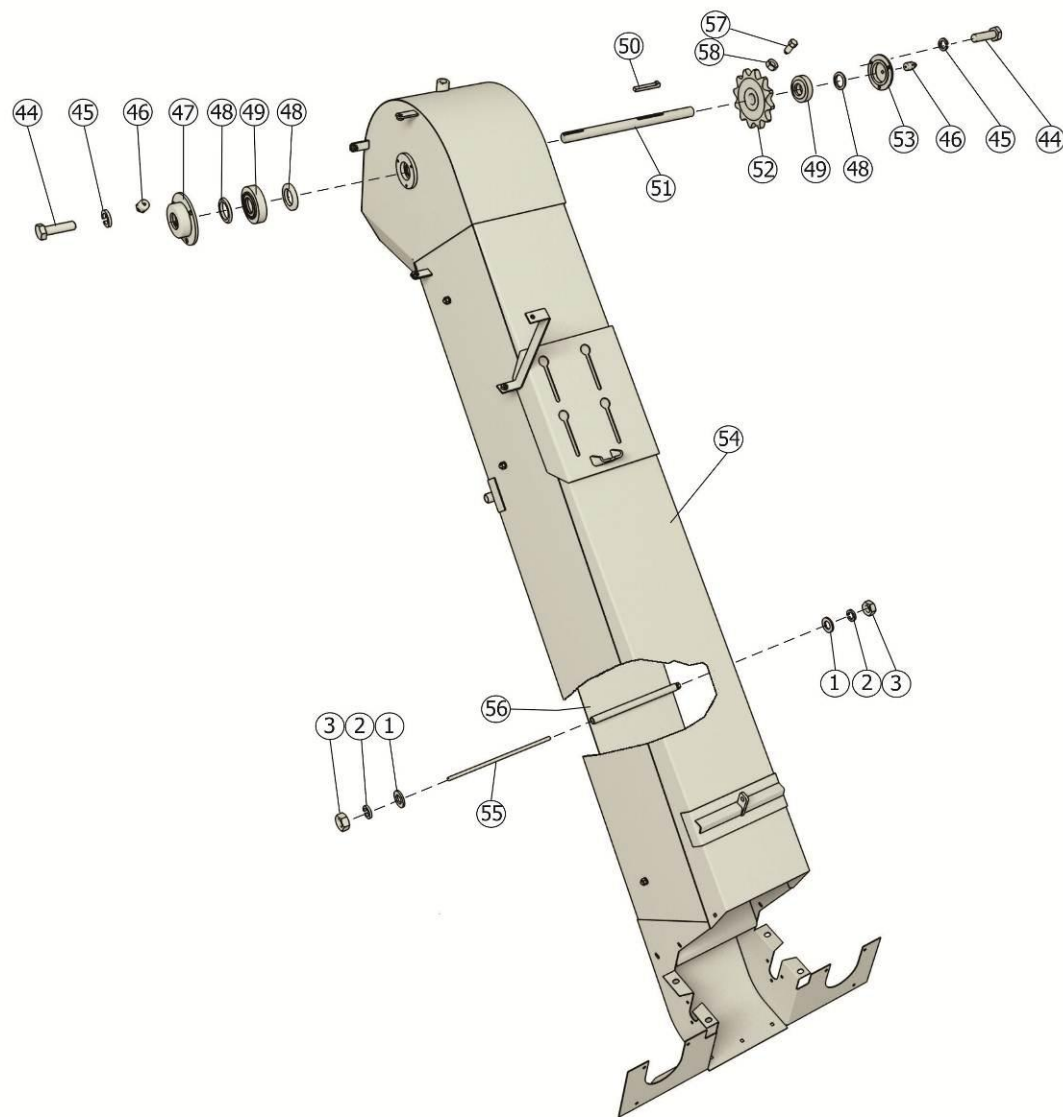


Рисунок 8 - Короб в сборе МЗС-90.03.020

Короб в сборе МЗС-90.03.020

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
7, 8	1		Шайба С10.01.019 ГОСТ 11371-78	20	
	2		Шайба 10Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	20	
	3		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	21	
	4	МЗС-90.03.050	Крышка со сварными редукторами	1	Доп. замена на МЗС-90.03.380 крышка с редуктором "Staroselska"
	5	МЗС-90.03.001	Прокладка	2	
	6	МЗС-90.03.360	Крышка	2	
	7		Сапун Н.036.77.000	2	
	8		Шайба 6Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	
	9		Болт М6-6gx12.8.8.019 ГОСТ 7798-70	4	
	10		Болт М12-6gx65.8.8.019 ГОСТ 7798-70	6	
	11	ЗП-02-453Г	Крышка	1	
	12	ЗП-02.003	Прокладка	2	
	13	МЗС-90.03.150	Рамка	1	
	14	ЗП-02.618	Вал редуктора	1	
	15		Шпонка 8x7x50 ГОСТ 23360-70	1	
	16		Винт А М10-6gx25.45Н.40Х ГОСТ 1483-84	3	
	17	Н.023.211.02	Звездочка	1	
	18		Болт М8-6gx20.8.8.019 ГОСТ 7798-70	18	
	19		Шайба 8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	18	
	20	МЗ-02.122.000	Крышка	2	
	21		Манжета 1.1-30x52-1 ГОСТ8752-79	4	
	22	ЗС-0022А	Прокладка	6	
	23		Подшипник 11206 ГОСТ 8545-75	6	
	24	ЗП-02.616А	Вал шестерни большой	1	
	25	ЗП-02.030.000	Крышка подшипника	2	

Короб в сборе МЗС-90.03.020

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
7, 8	26		Шпонка 8x7x45 ОСТ 23360-70	2	
	27	МЗ-03.000.204	Звездочка	2	
	28		Шайба С16.01.019 ГОСТ 11371-78	4	
	29		Гайка 2М16-6Н.6.019 ГОСТ5935-73	4	
	30		Шплинт 4x28.019 ГОСТ 397-79	4	
	31		Шпонка 8x7x32 23360-70	2	
	32	МЗС-90.03.645	Колесо коническое	2	
	33		Кольцо стопорное DIN 472-72x2,5	6	
	34	МЗС-90.03.812А	Втулка	2	
	35	МЗС-90.03.474	Шайба	по по- требно- сти	
	36	ЗП-02.106.020	Корпус редуктора	1	
	37		Болт М10-6gx30.8.8.019 ГОСТ 7798-70	12	
	38	МЗ-02.123.000	Крышка подшипника	2	
	39	МЗС-90.03.644	Шестерня коническая	2	
	40		Шпонка 3-8x7x28 23360-70	2	
	41		Гайка М12-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	6	
	42		Шайба 12Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	6	
	43		Шайба С12.01.019 ГОСТ 11371-78	8	
	44		Болт М8-6gx30.8.8.019 ГОСТ 7798-70	6	
	45		Шайба 8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	6	
	46		Масленка 1.2 .Ц6хр ГОСТ19853-74	2	
	47	МЗС-90.01.619А	Крышка	1	
	48		Манжета 1.1-30x52-1 ГОСТ8752-79	3	
	49		Подшипник 11206 ГОСТ 8545-75	2	
	50		Шпонка 10x8x60 ГОСТ 24068-80	1	

Короб в сборе МЗС-90.03.020

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
7, 8	51	МЗС-90.03.623	Вал	1	Доп. замена на вал МЗС-90.03.648Б
	52	МЗС-90.03.102А	Звездочка	1	Доп. замена на звездочка МЗС- 90.03.108
	53	МЗС-90.01.618	Крышка	1	
	54	МЗС-90.03.090	Короб транспортера загрузочного	1	
	55	МЗС-90.03.622А	Шпилька	4	
	56	МЗС-90.03.130	Вставка в короб	1	
	57		Винт В.М10-6g.70.14Н.019 ГОСТ 11074-93	1	
	58		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5916-70	1	

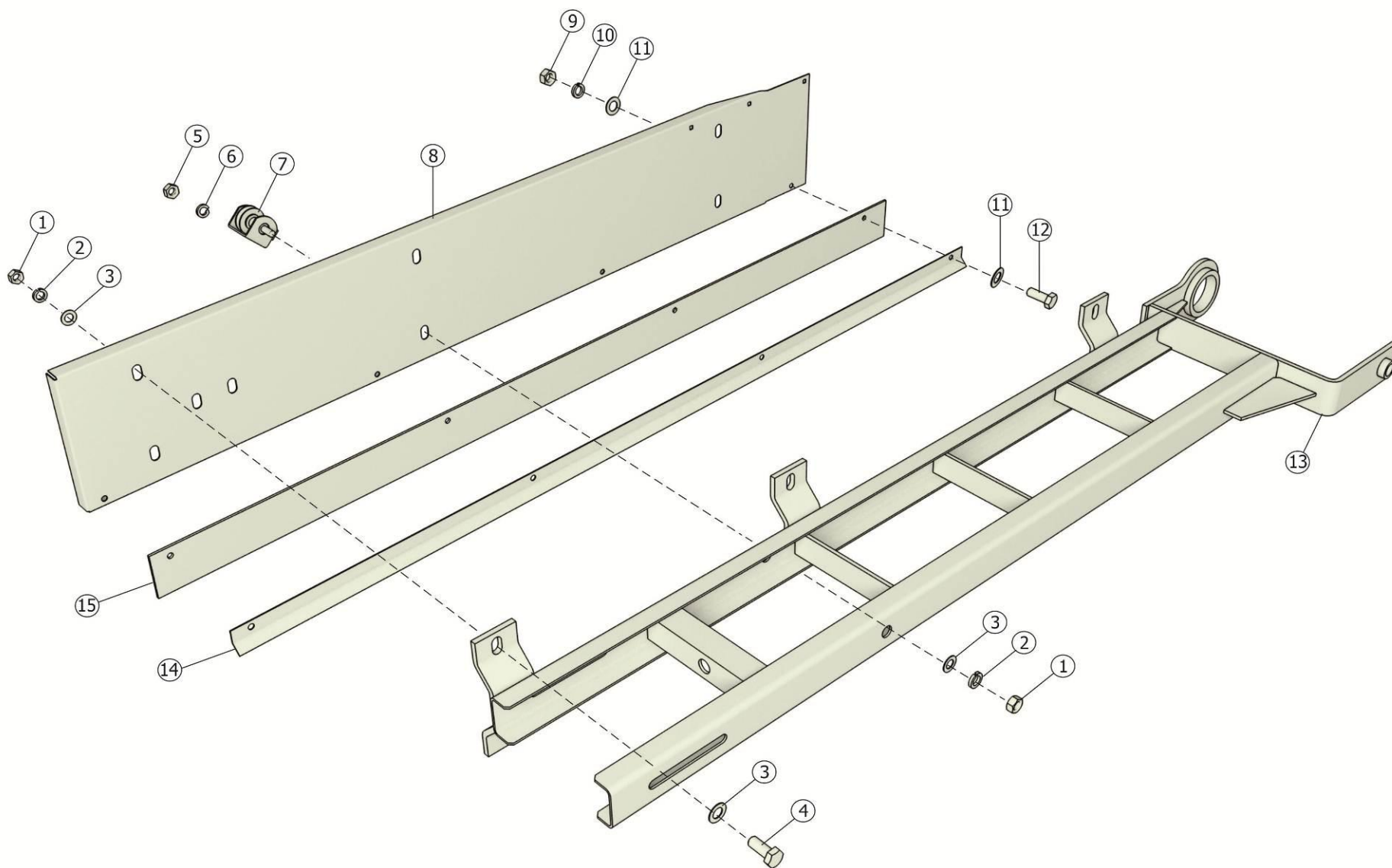


Рисунок 9 - Рамка питателя МЗС-90.03.070А

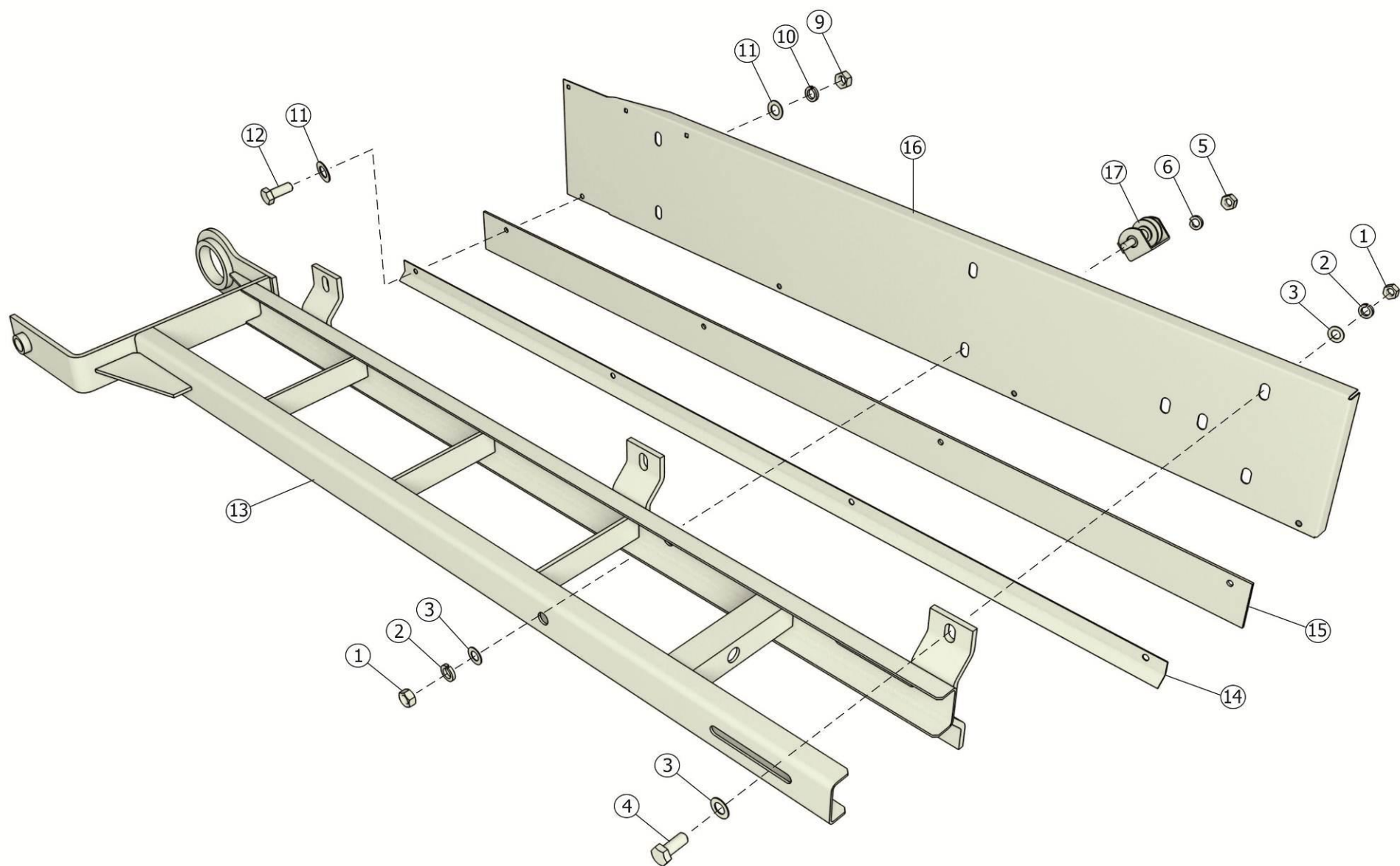


Рисунок 10 - МЗС-90.03.070А-01 Рамка питателя

Рамка питателя МЗС-90.03.070А-01

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
9, 10	1		Гайка М12-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	6	
	2		Шайба 12Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	6	
	3		Шайба С12.01.019 ГОСТ 11371-78	11	
	4		Болт М12-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	5	
	5		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	1	
	6		Шайба 10Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	1	
	7	МЗС-90.03.300	Блочек	1	
	8	МЗС-90.03.439В	Подставка	1	
	9		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	4	
	10		Шайба 8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	
	11		Шайба С12.01.019 ГОСТ 11371-78	4	
	12		Болт М8-6gx25.88.019 ГОСТ 7798-70	4	
	13	МЗС-90.03.100А	Рамка питателя	1	
	14	МЗС-90.03.465А	Накладка	2	
	15	МЗС-90.03.006А	Лента транспортерная питателя	1	
	16	МЗС-90.03.439В-01	Подставка	1	
	17	МЗС-90.03.300-01	Блочек	1	

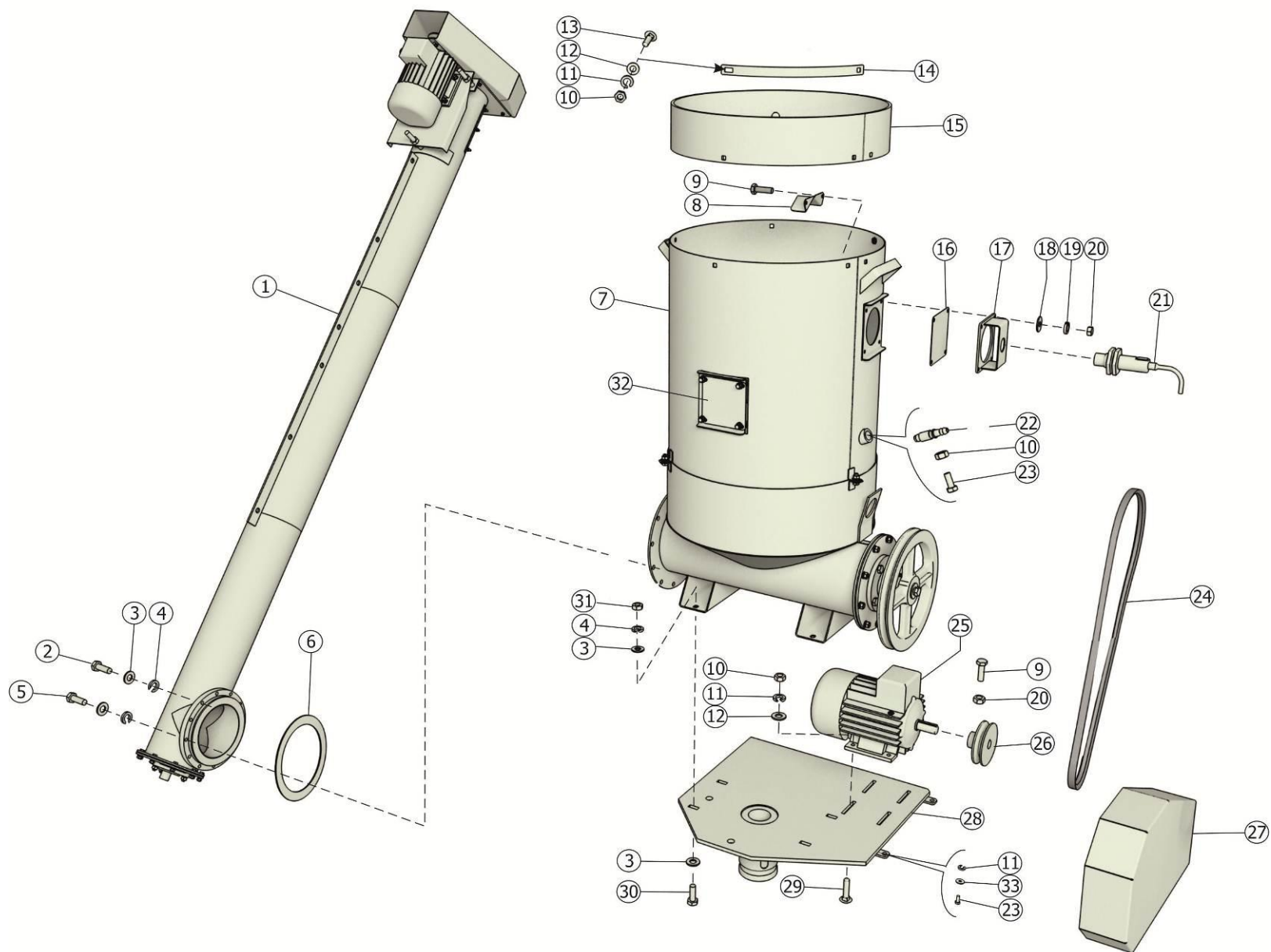


Рисунок 11 - Приставка протравливающая ПСМ-25.08.180

Приставка протравливающая ПСМ-25.08.180

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
11	1	ПСМ-25.08.910	Устройство выгрузное	1	
	2		Болт М10-6g*40.88.019 ГОСТ7798-70	2	
	3		Шайба С.10.01.019 ГОСТ11371-78	20	
	4		Шайба10Т 65Г019ГОСТ6402-70	16	
	5		Болт М10-6g*45.88.019 ГОСТ7798-70	10	
	6	ЗМП-ПС-02.000.902	Прокладка	1	
	7	ПСМ-25.08.840	Бункер в сборе	1	
	8	ПСМ-25.08.406	Козырек	1	
	9		Болт М6-6g*20.88.019 ГОСТ7798-70	9	
	10		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	12	
	11		Шайба 8Т 65Г019 ГОСТ 6402-70	12	
	12		Шайба С.8.01.019 ГОСТ 11371-78	10	
	13		БолтМ8*25.46.019 ГОСТ7 802-81	6	
	14	ПСМ-25.08.001Б	Воротник	1	
	15	ПСМ-25.08.413	Скоба	2	
	16	ПСМ-25.08.003	Прокладка	1	
	17	ПСМ-25.08.300	Кронштейн	1	
	18		Шайба 6.01.019 ГОСТ 6958-78	8	
	19		Шайба 6Т 65Г019 ГОСТ 6402-70	8	
	20		Гайка М6-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	9	
	21		Датчик CSN EF89P5-863-20-L	1	Доп. замена на датчик СУМ-1-01
	22	ЗМП-ПС-02.220.000	Форсунка	2	
	23		Болт М8-6g*20.88.019 ГОСТ 7798-70	4	
	24		Ремень В(Б)-1060 ГОСТ1284.1-2-89	1	Доп. замена на ремень SPB-1060-1060 производство "DARVIN PLUS"

Приставка протравливающая ПСМ-25.08.180

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
11	25		Электродвигатель АИР-80А6У3	1	0,75 кВт 1000 об/мин
	26	ПС-12.606	Шкив	1	
	27	ПСМ-25.08.421	Кожух	1	
	28	ПСМ-25.08.800	Подрамник приставки	1	
	29		Болт М8*35.46.019 ГОСТ 7802-81	4	
	30		Болт М10-6g*30.88.019 ГОСТ7798-70	4	
	31		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	14	
	32	ПСМ-25.08.404	Крышка	1	
	33		Шайба 8.01.019 ГОСТ 6958-78	2	

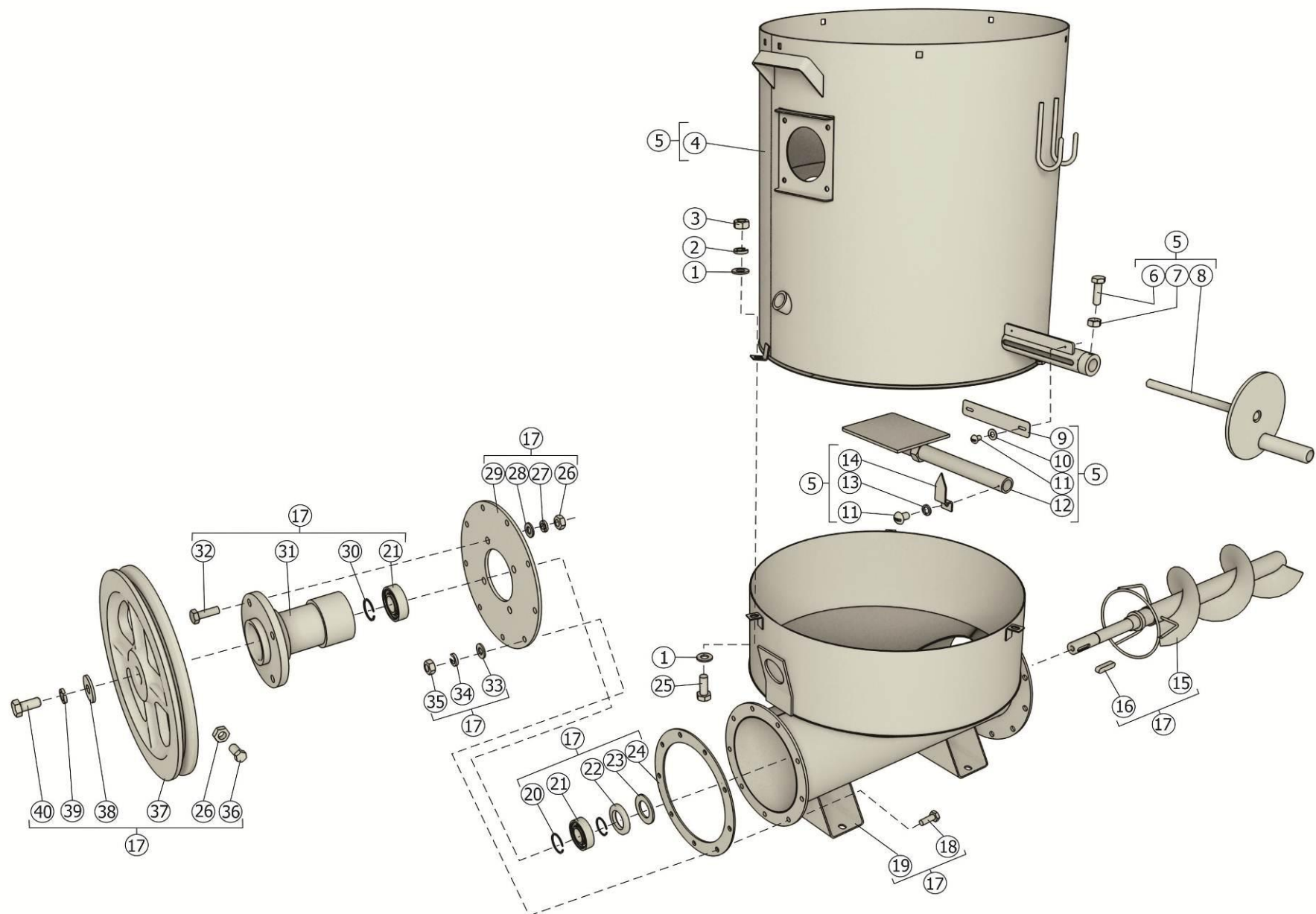


Рисунок 12 - Бункер в сборе ПСМ-25.08.840

Бункер в сборе ПСМ-25.08.840

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
12	1		Шайба С.8.01.019 ГОСТ 11371-78	12	
	2		Шайба 8Т 65Г019 ГОСТ 6402-70	3	
	3		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	3	
	4	ПСМ-25.08.950	Бункер (Кожух)	1	
	5	ПСМ-25.08.850	Бункер семян в сборе	1	
	6		Болт М6-6g*16.88.019 ГОСТ 7798-70	3	
	7		Гайка М6-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	1	
	8	ЗМП-ПС-02.432.000	Винт в сборе	1	
	9	ЗМП-ПС-02.430.402	Линейка	1	
	10		Шайба С.3.01.08кп.019 ГОСТ 11371-78	2	
	11		Винт В.М3-6g*5.58.019 ГОСТ 17473-80	3	
	12	ЗМП-ПС-02.431.00	Заслонка	1	
	13		Шайба 3Т 65Г019 ГОСТ 6402-70	1	
	14	ЗМП-ПС-02.430.401	Флажок	1	
	15	ПС-19.030	Шнек камеры	1	
	16		Шпонка8*7*36 ГОСТ 23360-78	1	
	17	ПСМ-25.08.890	Камера нижняя в сборе	1	
	18		Болт М8-6g*30.88.019 ГОСТ 7798-70	9	
	19	ПСМ-25.08.930	Камера(кожух)	1	
	20		Кольцо С52 ГОСТ 13943-86	2	
	21		Подшипник180205 ГОСТ 8882-75	2	
	22		Манжета1.1-30*52-1 ГОСТ 8752-79	1	
	23	ПС-13.608	Шайба	1	
	24	ПС-19.903	Прокладка	1	
	25		Болт М8-6g*20.88.019 ГОСТ 7798-70	3	
	26		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	5	
	27		Шайба10Т 65Г019 ГОСТ 6402-70	4	

Бункер в сборе ПСМ-25.08.840

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
12	28		Шайба С.10.01.019 ГОСТ 11371-78	4	
	29	ЗМП-ПС-02.400.401	Крышка	1	
	30		Кольцо С25 ГОСТ 13942-86	2	
	31	ПС-13.201	Корпус	1	
	32		Болт М10-6g*30.88.019 ГОСТ 7798-70	4	
	33		Шайба С.8.01.019 ГОСТ 11371-78	9	
	34		Шайба 8Т 65Г019 ГОСТ 6402-70	9	
	35		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	9	
	36		Винт В.М10-6g*25.14Н.016 ГОСТ 1483-84	1	
	37	ПС-19.201	Шкив	1	
	38		Шайба С.12.01.019 ГОСТ11371-78	1	
	39		Шайба 12Т 65Г019 ГОСТ 6402-70	1	
	40		Болт М12-6g*25.88.019 ГОСТ7798-70	1	

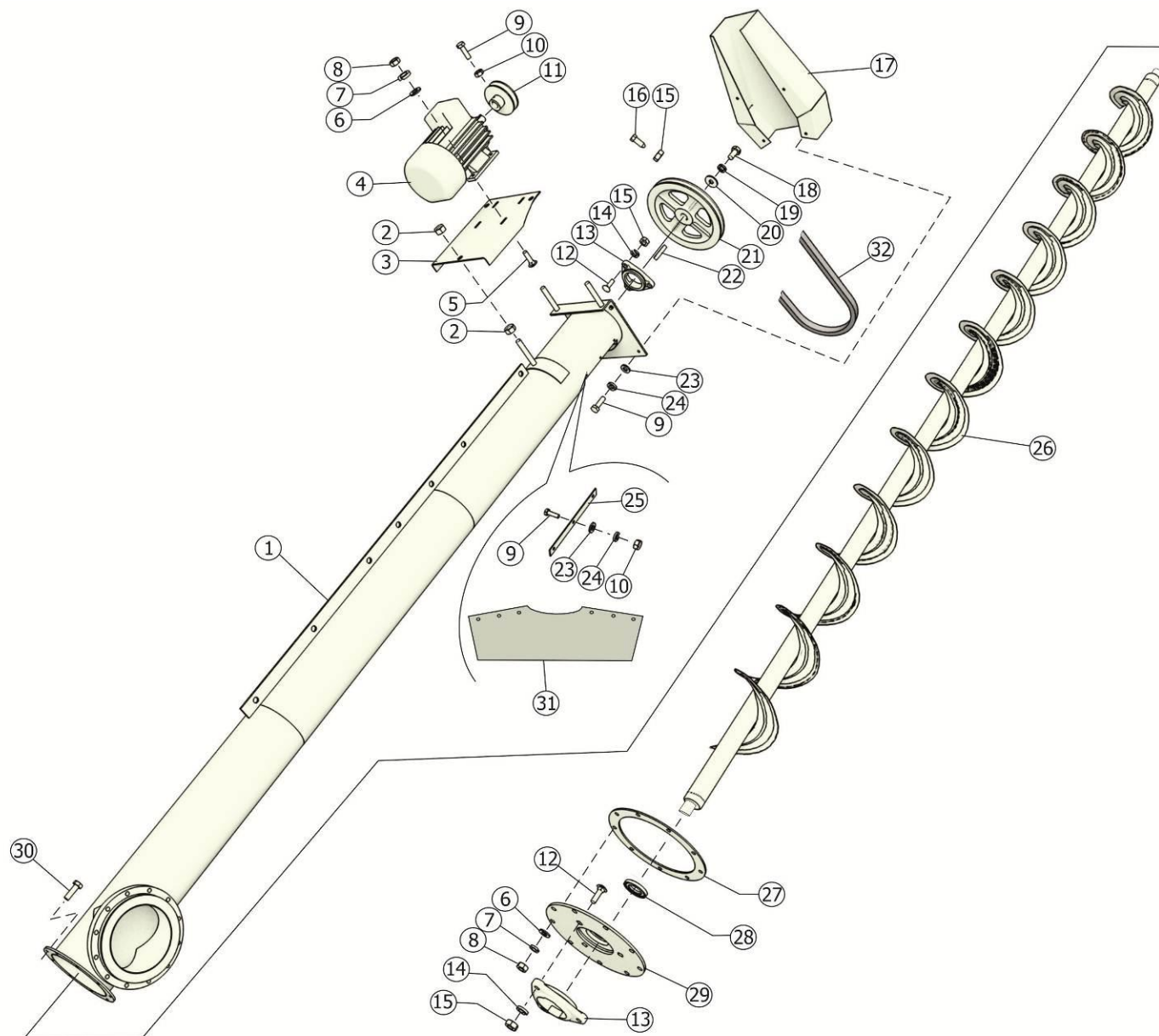


Рисунок 13 - Устройство выгрузное ПСМ-25.08.910

Устройство выгрузное ПСМ-25.08.910

Номер рисунка	Номер позиции				Примечание
13	1	ПСМ-25.08.990	Кожух шнека	1	
	2		Гайка М16-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	6	
	3	ПСМ-25.08.412А	Плита	1	
	4		Электродвигатель АИР-80В4 ГОСТ 51689-2000	1	1,5 кВт, 1400 об/мин
	5		Болт М8-6g*30.46.019 ГОСТ 7802-81	4	
	6		Шайба С.8.01.019 ГОСТ 11371-78	13	
	7		Шайба 8Т 65Г019 ГОСТ6402-70	13	
	8		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	13	
	9		Болт М6-6g*20.88.019 ГОСТ7798-70	11	
	10		Гайка М6-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	7	
	11	ПС-12.606	Шкив	1	
	12		Болт М10*35.88.019 ГОСТ7802-81	6	
	13	Н.027.01.040	Опора	2	
	14		Шайба 10Т 65Г019 ГОСТ6402-70	6	
	15		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ5915-70	7	
	16		Винт В.М10-6g*25.14Н.016 ГОСТ1483-84	1	
	17	ПСМ-25.08.980	Кожух	1	
	18		Болт М12-6g*25.88.019 ГОСТ7798-70	1	
	19		Шайба 12Т 65Г019 ГОСТ6402-70	1	
	20		Шайба С.12.01.019 ГОСТ11371-78	1	
	21	ПС-19.201	Шкив	1	
	22		Шпонка 8*7*40 ГОСТ23360-78	1	
	23		Шайба С.6.01.019 ГОСТ11371-78	10	
	24		Шайба 6Т 65Г019 ГОСТ6402-70	10	
	25	ПС-12.413	Планка	2	
	26	ПСМ-25.08.920	Шнек устройства выгрузного	1	
	27	ПС-12.903	Прокладка	1	

Устройство выгрузное ПСМ-25.08.910

Номер рисунка	Номер позиции				Примечание
13	28		Манжета I.2-35*58-1 ГОСТ8752-79	1	
	29	ПСМ-25.08.970	Фланец	1	
	30		Болт М8-6g*25.88.019 ГОСТ 7798-70	9	
	31	ПС-12.901	Штора	1	
	32		Ремень В(Б)-1060 ГОСТ1284.1-2-89	1	

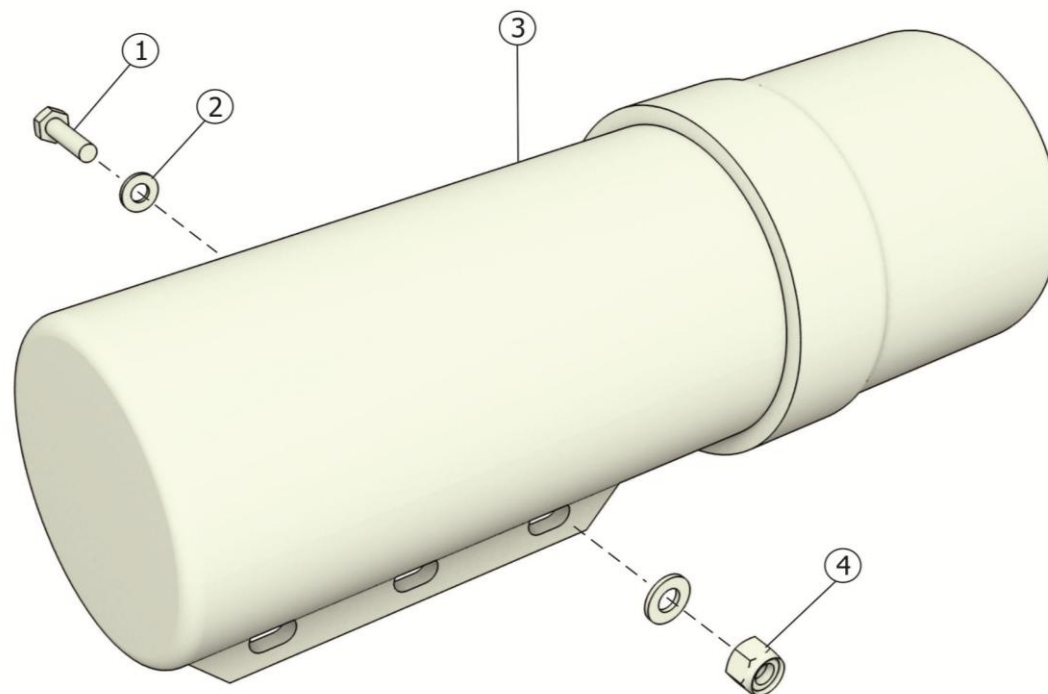


Рисунок 14 - Упаковка документации в тубус МЗС-90.00.080

Упаковка документации в тубус МЗС-90.00.080

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Кол.-во, шт.	Примечание
14	1		Болт М8-6g*30.88.019 ГОСТ7798-70	3	
	2		Шайба С 8.01.019 ГОСТ6958-78	6	
	3		Тубус АА101 "Меccanoplast" Италия	1	
	4		Гайка М8-6Н.5.016 ТУ 23.4617472.08-92	3	

Номерной указатель

Обозначение	Наименование	Номер рисунка
	Мотор-редуктор C-212P43.3S1B6M1LA4E	4
	Эл.двигатель АИР 112МА-6УЗ (4 кВт)	6
	Электродвигатель АИР-80А6УЗ	11
	Электродвигатель АИР-80В4 ГОСТ 51689-2000	
	Тубус АА101 "Меccanoplast" Италия	14
ЗМП-ПС-02.000.902	Прокладка	11
ЗМП-ПС-02.220.000	Форсунка	11
ЗМП-ПС-02.400.401	Крышка	12
ЗМП-ПС-02.430.401	Флажок	12
ЗМП-ПС-02.430.402	Линейка	12
ЗМП-ПС-02.431.000	Заслонка	12
ЗМП-ПС-02.432.000	Винт в сборе	12
ЗП-02.003	Прокладка	7, 8
ЗП-02.030.000	Крышка подшипника	7, 8
ЗП-02.106.020	Корпус редуктора	7, 8
ЗП-02.616А	Вал шестерни большой	7, 8
ЗП-02.618	Вал редуктора	7, 8
ЗП-02-453Г	Крышка	7, 8
ЗС-0022А	Прокладка	7, 8
МЗ-02.122.000	Крышка подшипника	7, 8
МЗ-02.123.000	Крышка подшипника	7, 8
МЗ-03.000.204	Звездочка	7, 8
МЗС-90.00.001	Тент	1,2
МЗС-90.00.002	Канат 4.7-Г-В-Ж-Н-1770 ГОСТ 3068-88	1,2
МЗС-90.00.003	Канат 4.7-Г-В-Ж-Н-1770 ГОСТ 3068-88	1,2
МЗС-90.00.050	Растяжка	1,2
МЗС-90.00.060	Болт специальный	1,2
МЗС-90.00.070	Талреп	1,2
МЗС-90.00.418	Кронштейн	1,2
МЗС-90.00.419	Хомут	1,2
МЗС-90.00.602	Кронштейн	1,2
МЗС-90.00.606	Шайба	1,2
МЗС-90.00.607А	Ось (450 мм)	1,2
МЗС-90.00.608	Фиксатор Проволока 5-10 ГОСТ17305-91, 125 мм	1,2
МЗС-90.00.614	Скоба	1,2
МЗС-90.00.850	Установка бачка воды	1,2
МЗС-90.01.000-02	Рама	1,2
МЗС-90.01.050А-01	Рама	3
МЗС-90.01.060	Плита со втулкой	3
МЗС-90.01.090	Ход передний	3
МЗС-90.01.100	Колесо в сборе	3
МЗС-90.01.120	Ступица колеса заднего	5
МЗС-90.01.130	Кронштейн	3

МЗС-90.01.140	Механизм подъема	3
МЗС-90.01.200	Плита со втулкой	3
МЗС-90.01.240	Сборка колеса рулевого	3
МЗС-90.01.250	Сница	3
МЗС-90.01.270	Колесо	4
МЗС-90.01.280	Кронштейн натяжной	4
МЗС-90.01.290	Плита крепления мотор-редуктора	4
МЗС-90.03.300	Блочек	9, 10
МЗС-90.01.300	Вилка	4
МЗС-90.03.300-01	Блочек	9, 10
МЗС-90.01.310	Ступица	4
МЗС-90.01.320	Полумуфта со звездочкой	4
МЗС-90.01.330	Полумуфта с кронштейном	4
МЗС-90.01.340	Болт натяжной	4
МЗС-90.01.350	Колодка тормозная	3
МЗС-90.01.360	Пята	3
МЗС-90.01.380	Винт	3
МЗС-90.01.390	Кожух	4
ГРН-471.02.405А	Обод	5
ГРН-471.02.406А	Обод	5
МЗС-90.01.415А-01	Плита	3
МЗС-90.01.420	Кронштейн	3
МЗС-90.01.452А	Шайба	3
МЗС-90.01.453	Шайба	3
МЗС-90.01.454	Шайба	3
МЗС-90.01.455	Шайба	3
МЗС-90.01.500	Колесо	4
МЗС-90.01.550	Лебедка	3
МЗС-90.01.605	Шкив	3
МЗС-90.01.617	Ось	4
МЗС-90.01.618	Крышка	4
МЗС-90.01.618	Крышка	7, 8
МЗС-90.01.619А	Крышка	4
МЗС-90.01.619А	Крышка	7, 8
МЗС-90.01.622Б	Вал	4
МЗС-90.01.630	Кожух	3
МЗС-90.01.630-01	Кожух	3
МЗС-90.01.635А	Вал	3
МЗС-90.01.640	Кожух	3
МЗС-90.01.634	Звездочка малая	4
МЗС-90.01.643Б	Втулка	4
МЗС-90.01.644	Болт стопорный	4
МЗС-90.01.647А	Ось	3
МЗС-90.01.819А	Втулка распорная	3
МЗС-90.01401А	Шайба	3
МЗС-90.01438	Звездочка малая	3
МЗС-90.02.200	Кронштейн	6
МЗС-90.03.000	Транспортер загрузочный	1,2
МЗС-90.03.001	Прокладка	7, 8
МЗС-90.03.006А	Лента транспортерная питателя	9, 10

МЗС-90.03.007Г	Накладка	6
МЗС-90.03.008А	Накладка	6
МЗС-90.03.020	Короб в сборе	6
МЗС-90.03.050	Крышка со сварными редукторами	7, 8
МЗС-90.03.070А	Рамка питателя	6
МЗС-90.03.070А-01	Рамка питателя	6
МЗС-90.03.080	Кронштейн	6
МЗС-90.03.090	Короб транспортера загрузочного	7, 8
МЗС-90.03.100А	Рамка питателя	9, 10
МЗС-90.03.102А	Звездочка	7, 8
МЗС-90.03.130	Вставка в короб	7, 8
МЗС-90.03.140	Ось натяжная со звездочкой	6
МЗС-90.03.150	Рамка	7, 8
МЗС-90.03.170	Болт натяжной	6
МЗС-90.03.210	Натяжное устройство	6
МЗС-90.03.230	Ось натяжная со звездочкой	6
МЗС-90.03.270	Шкив двухручьевой	6
МЗС-90.03.280	Шкив двухручьевой	6
МЗС-90.03.290	Кронштейн роликов	6
МЗС-90.03.340	Натяжное устройство питателя	6
МЗС-90.03.350	Кожух	6
МЗС-90.03.360	Крышка	7, 8
МЗС-90.03.438А	Ограждение	6
МЗС-90.03.438А-01	Ограждение	6
МЗС-90.03.439В	Подставка	9, 10
МЗС-90.03.439В-01	Подставка	9, 10
МЗС-90.03.442	Крышка	6
МЗС-90.03.453А	Накладка	6
МЗС-90.03.465А	Накладка	9, 10
МЗС-90.03.474	Шайба	7, 8
МЗС-90.03.500	Цепь	6
МЗС-90.03.600	Цепь	6
МЗС-90.03.622А	Шпилька	7, 8
МЗС-90.03.623	Вал	7, 8
МЗС-90.03.644	Шестерня коническая	7, 8
МЗС-90.03.645	Колесо коническое	7, 8
МЗС-90.03.812А	Втулка	7, 8
МЗС-90.22.034	Аппликация "Непитьевая вода"	1,2
ЗМП-ПСМ-02.201.000	Бак в сборе	1,2
Н.023.211.02	Звездочка	7, 8
Н.027.01.040	Опора	13
ОВЖ-612А	Пружина	4
ППТ-041.07.619	Пружина	1,2
ПС-12.413	Планка	13
ПС-12.606	Шкив	11
ПС-12.606	Шкив	13
ПС-12.901	Штора	13
ПС-12.903	Прокладка	13
ПС-13.201	Корпус	12
ПС-13.608	Шайба	12

ПС-19.030	Шнек камеры	12
ПС-19.201	Шкив	12
ПС-19.201	Шкив	13
ПС-19.903	Прокладка	12
ПСМ-25.08.001Б	Воротник	11
ПСМ-25.08.003	Прокладка	11
ПСМ-25.08.180	Приставка протравливающая	1,2
ПСМ-25.08.300	Кронштейн	11
ПСМ-25.08.404	Крышка	11
ПСМ-25.08.406	Козырек	11
ПСМ-25.08.412А	Плита	13
ПСМ-25.08.413А	Скоба	11
ПСМ-25.08.421	Кожух	11
ПСМ-25.08.800	Подрамник приставки	11
ПСМ-25.08.840	Бункер в сборе	11
ПСМ-25.08.850	Бункер семян в сборе	12
ПСМ-25.08.890	Камера нижняя в сборе	12
ПСМ-25.08.910	Устройство выгрузное	11
ПСМ-25.08.920	Шнек устройства выгрузного	13
ПСМ-25.08.930	Камера(кожух)	12
ПСМ-25.08.950	Бункер(Кожух)	12
ПСМ-25.08.970	Фланец	13
ПСМ-25.08.980	Кожух	13
ПСМ-25.08.990	Кожух шнека	13
ПСМ-25М.01.301.000	Пульт управления	1,2