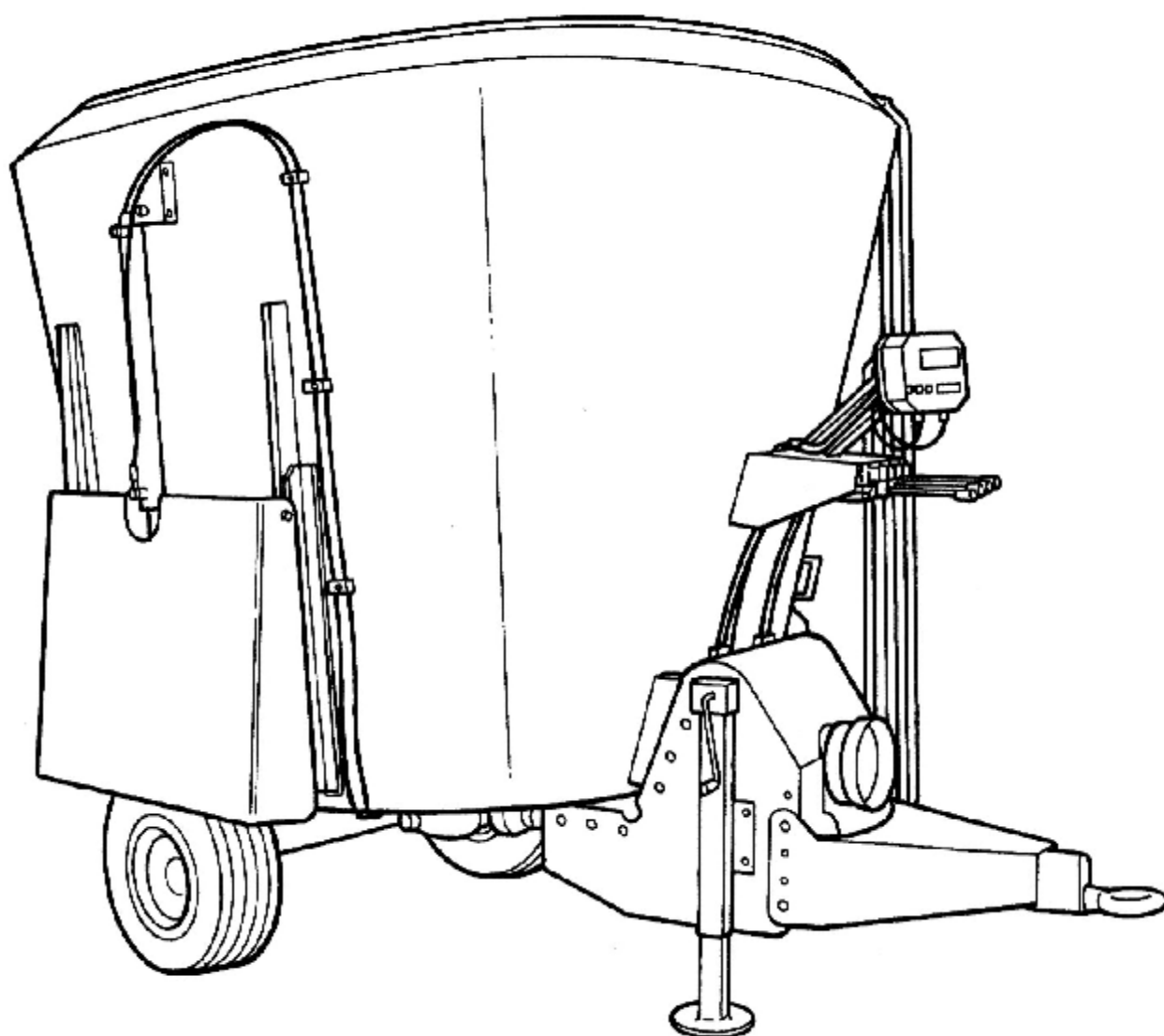


СМЕСИТЕЛЬ - КОРМОРАЗДАТЧИК «Cormorant»



**Руководство по эксплуатации и
каталог запасных частей**

Дорогие друзья!

Благодарим Вас, за то, что Вы остановили свой выбор на технике, производимой под торговой маркой KLEVER.

Надеемся, что и для Вас, как уже для многих приверженцев данной торговой марки, KLEVER станет полноценным другом и помощником в Вашей работе.

В данной брошюре содержится полная информация, необходимая для обеспечения безопасности персонала, надлежащего хранения, эксплуатации и технического обслуживания машины KLEVER.

Технику KLEVER отличает длительный срок службы и надёжность в работе. Это достигается благодаря использованию основных узлов и агрегатов от ведущих мировых производителей из Германии, Словении, Италии, Польши, Франции, России, США. Кроме этого качество данной техники достигается за счёт высокой культуры производства, использования усовершенствованных методик проектирования, а также высококачественных материалов, технологически продвинутых систем производства и центров с ЧПУ, обеспечивающих круглосуточный контроль, что позволяет поддерживать стандарты высокого качества и высокую производительность. Особое внимание уделяется сборке компонентов. Любое действие на протяжении всего процесса от проектирования до сервисного обслуживания выполняется в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001.

Торговая марка KLEVER осуществляет гарантийное сопровождение приобретённой Вами техники высококвалифицированными специалистами аттестованных сервисных центров, которые Вы можете выбрать самостоятельно, с учётом их месторасположения.

В сервисных центрах Вы сможете приобрести также оригинальные запасные части, которые позволят Вашей технике работать на соответствующем уровне в течение всего срока эксплуатации.

В целях обеспечения уровня производительности и надёжности необходимо внимательно ознакомиться с информацией, приведённой в данном издании.

Генеральный директор ООО «Клевер»

В.Н. Закамсков

Настоящие руководство по эксплуатации и каталог запасных частей предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации смесителя – кормораздатчика «Cormorant» (далее - миксер), а также для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте данной машины.

Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит техническое описание, основные сведения по устройству, монтажу, эксплуатации, хранению и транспортировке миксера.

Перед началом эксплуатации машины обслуживающий персонал должен изучить настоящее РЭ.

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

Миксер выполнен исключительно для использования на сельскохозяйственных работах. Предназначен для приготовления и раздачи кормовых смесей из различных, в зависимости от применяемого в хозяйстве рациона, компонентов (зеленая масса, силос, сенаж, рассыпное и прессованное сено, солома, комбикорм, корнеплоды, брикетированные корма, твердые и жидкие кормовые добавки).

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.

Особое внимание обратите на раздел 3 «Указания по мерам безопасности».

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства миксера 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.

Технические характеристики, размеры и масса даны без обязательств.

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

Данные РЭ и каталог запасных частей соответствуют технической документации на миксер по состоянию на 01.01.2008 г.

В связи с постоянно проводимой работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, KLEVER 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 косилки обращаться в центральную сервисную службу:

344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,

ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22

тел. /факс(863) 252-40-03

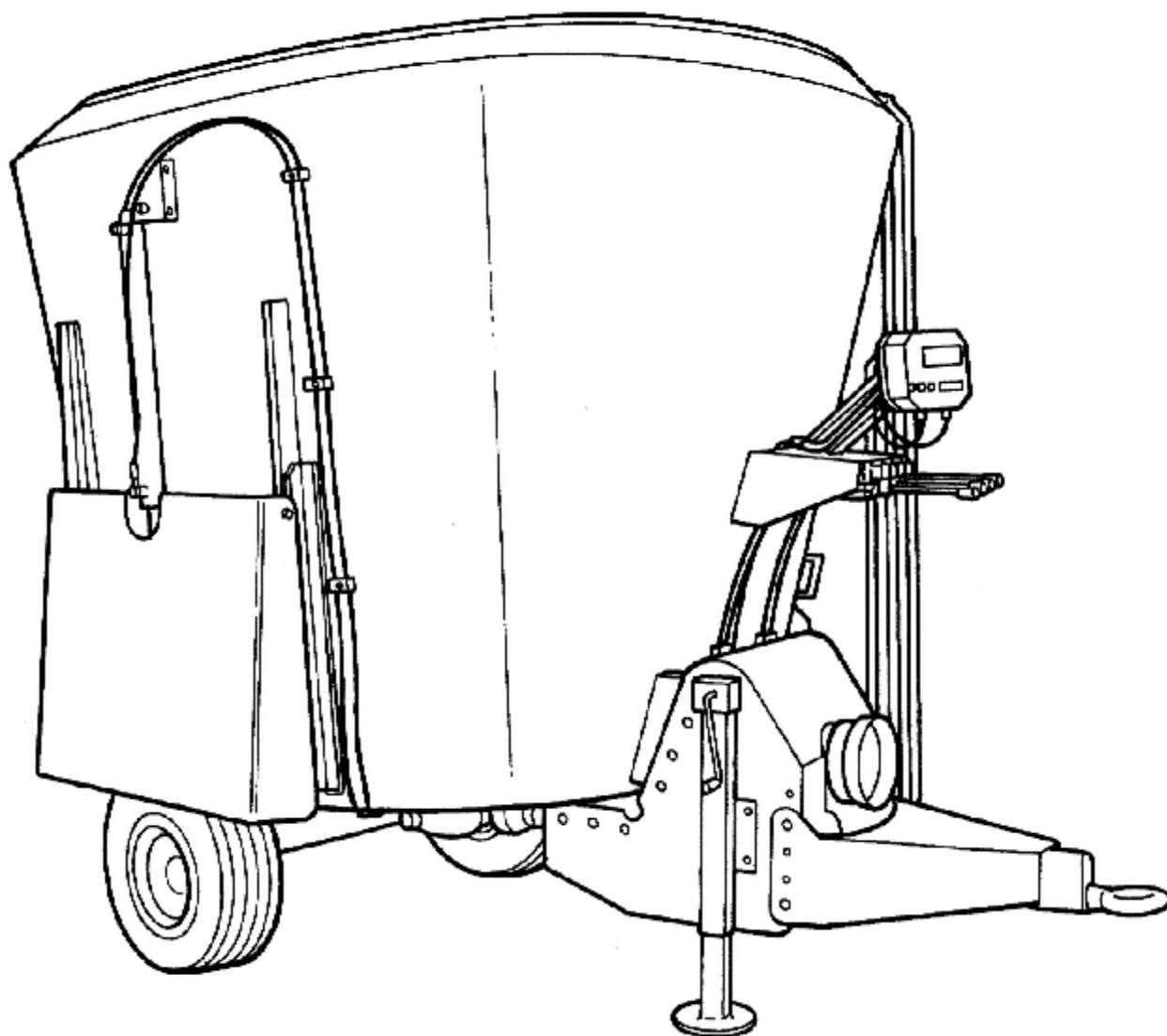
Web: www.KleverLtd.com

E-mail: service@msmash.ru

Содержание

Руководство по эксплуатации	5
1 Введение	6
2 Техническое описание	7
2.1 Технические данные	7
2.2 Состав изделия	8
3 Указания по мерам безопасности	10
4 Описание и порядок эксплуатации миксера	18
4.1 Агрегатирование	18
4.2 Обкатка миксера	21
4.3 Загрузка миксера и приготовление кормовой смеси	22
4.4 Раздача корма и завершение работы	25
5 Техническое обслуживание	27
5.1 Общие сведения	27
5.2 Выполняемые при обслуживании работы	27
5.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО	27
5.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1	27
5.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению	28
5.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении	28
5.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения	28
5.3 Смазка миксера	29
5.3.1 Общие сведения	29
5.3.2 Замена масла в редукторе шнека	32
5.3.3 Замена масла в двухступенчатом редукторе	34
5.4 Замена ножей шнека	35
6 Транспортирование и хранение	36
6.1 Транспортирование	36
6.2 Хранение	36
7 Паспорт	37
7.1 Комплектность	37
7.2 Свидетельство о приёмке	37
7.3 Гарантийные обязательства	38
Каталог запасных частей	39
Узлы и детали	41
Электрооборудование	42
Выгрузной транспортер	43

«Cormorant»



Руководство по эксплуатации

1 Введение

Миксер предназначен для приготовления и раздачи кормовых смесей из различных компонентов (зеленая масса, силос, сенаж, рассыпное и прессованное сено, солома, комбикорм, корнеплоды, брикетированные корма, твердые и жидкие кормовые добавки). Смешивание и измельчение компонентов кормовой смеси производится с применением электронных элементов взвешивания.

Обычно используется на животноводческих фермах, специализирующихся на разведении крупного рогатого скота и молочных фермах, но также может использоваться в овцеводстве и свиноводстве.

Агрегатируется с тракторами тягового класса 14кН (1,4 т.с.) и частотой вращения ВОМ трактора $n=540\text{об/мин}$.

Основные узлы миксера представлены на рис. 1.

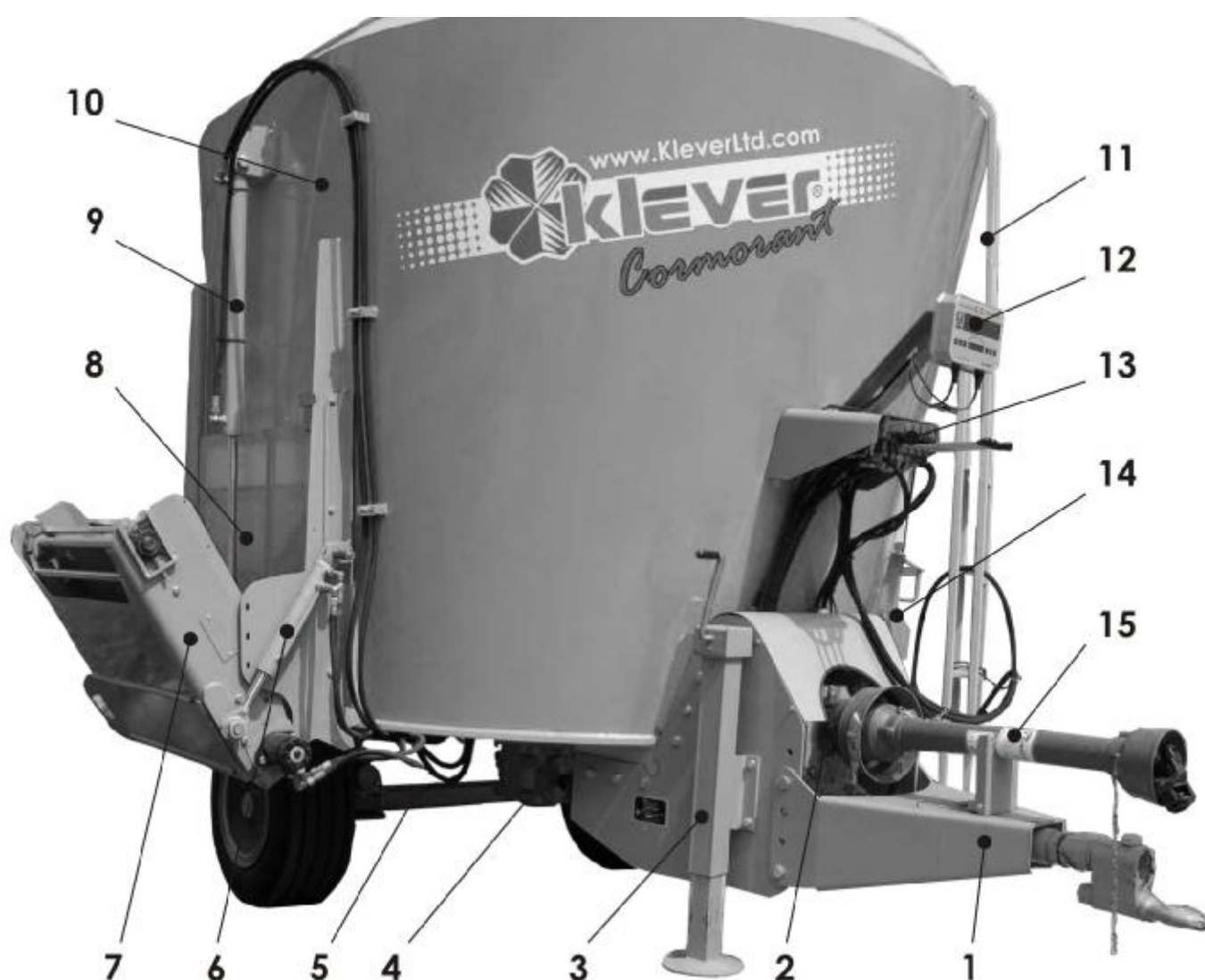


Рис. 1 Общий вид миксера

1. Сница 2. Редуктор двухступенчатый 3. Стояночная опора 4. Редуктор конический одноступенчатый 5. Шасси 6. Гидроцилиндр 7. Выгрузной транспортер 8. Шибер 9. Гидроцилиндр 10. Бункер 11. Лестница 12. Электронные весы 13. Гидро-распределитель 14. Противонож 15. Карданный вал

2 Техническое описание

2.1 Технические данные

Основные технические данные миксера представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Марка	Cormorant
Тип	полуприцепной
Масса, кг	3000
Габаритные размеры, мм:	
-длина	4050
-ширина	2450
-высота	2870
Объем бункера/производительность, м ³	10
Тип шнека	вертикальный
Количество ножей, шт	9
Масса загружаемого корма, кг, не более	3200
Агрегатирование	Трактор тягового класса 14кН (1,4 т.с.)
Потребляемая мощность, кВт	70
Число оборотов вала отбора мощности, об/мин	540
Высота выгрузки, см	
- при прямой выгрузке через выгрузное окно	70
- при выгрузке через выгрузной транспортер	100
Время приготовления 1 порции корма при размере фракции 5-8 см, мин	25-30
Поголовье, обслуживаемое одним миксером:	
- дойных коров	66 - 77
- бычков	220
Рабочая скорость движения, км/ч, не более	8
Частота вращения шнека, об/мин	
- на первой скорости	25,7
- на второй скорости	38,5
Обслуживающий персонал, чел	2

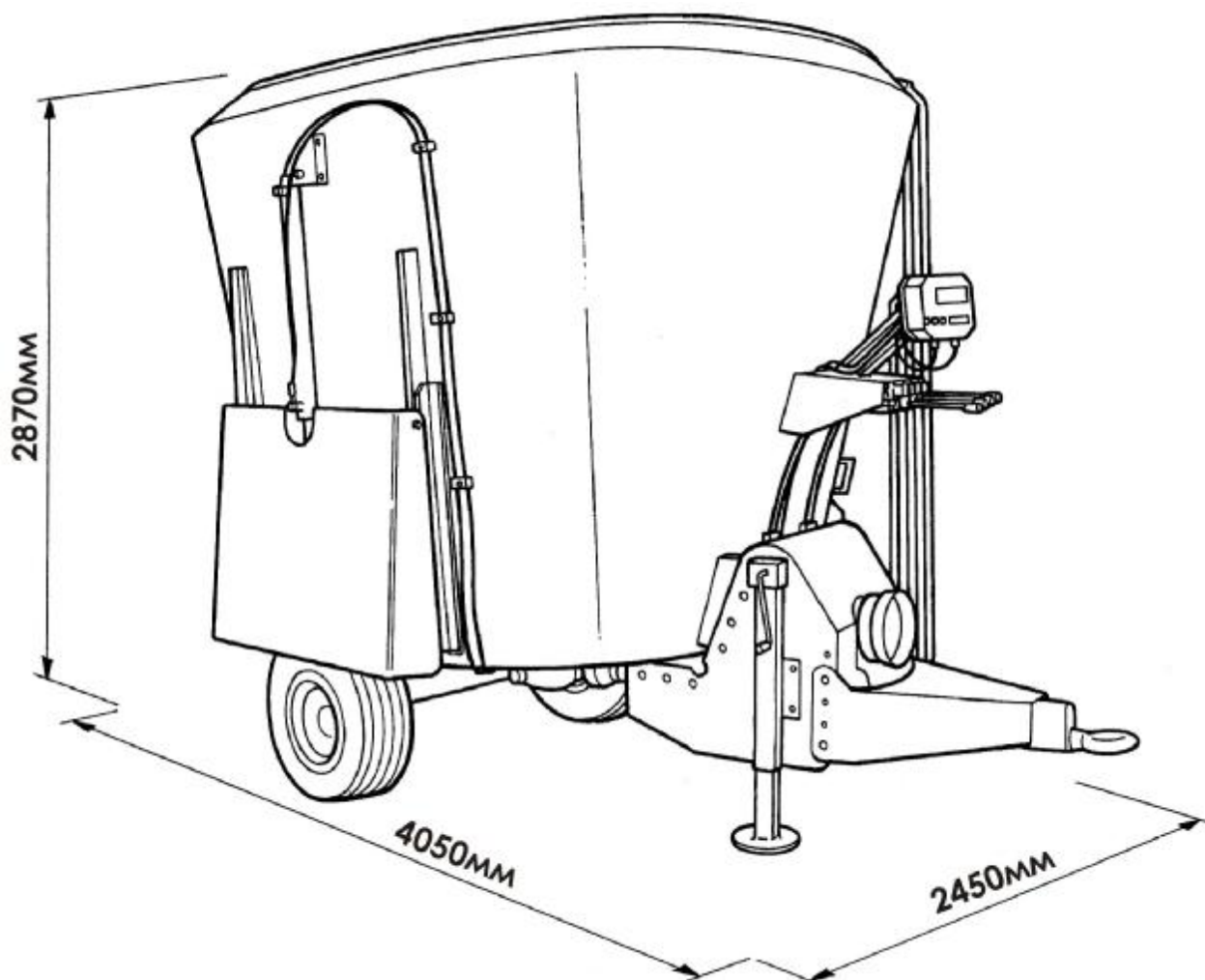


Рис. 2 Габаритные размеры миксера

2.2 Состав изделия

Миксер является полуприцепной машиной, управляется и обслуживается механизатором (трактористом) и оператором.

Основными элементами миксера являются бункер 10 (рис. 1) и вертикальный конический шнек (рис. 3), на котором закреплено 9 ножей.

Ходовой частью является шасси 5, которое является несущим элементом машины. Агрегатируется миксер с трактором посредством сниги 1. Привод шнека осуществляется от вала отбора мощности трактора (540 об/мин) карданным валом 15 через двухступенчатый редуктор 2, карданный вал и одноступенчатый конический редуктор 4.

Гидросистема включает в себя гидродвигатель привода выгрузного транспортера 7, гидрораспределитель 13 и три гидроцилиндра: два для управления шиберами выгрузных окон, и один для поднятия и опускания выгрузного транспортера.

Противоножи 14 предназначены для фиксации измельчаемого продукта (рулона, тюка) в бункере.

Электрическая схема включает в себя электронные весы 12 и тензометрические датчики, расположенные на осях колес и сниге миксера.

В отцепленном от трактора состоянии миксер опирается на регулируемую стояночную опору 3.

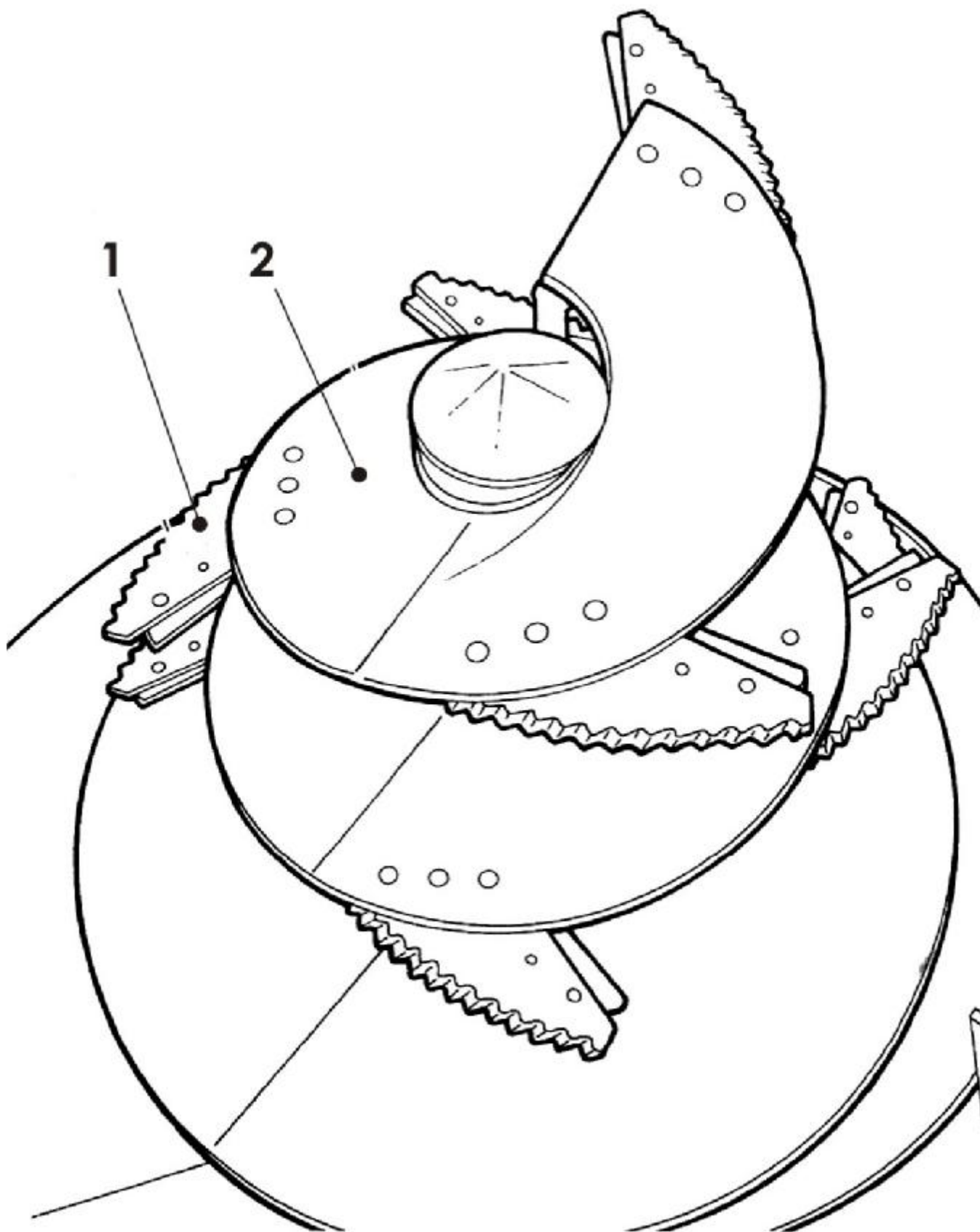


Рис. 3 Шнек

1. Нож 2. Конический шнек

3 Указания по мерам безопасности

При обслуживании миксера руководствуйтесь Едиными требованиями к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общими требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.042-79.

При эксплуатации миксера необходимо строго выполнять указанные ниже требования:

- Не допускать к работе на миксере лиц, не изучивших данное руководство, не обладающих необходимыми знаниями и навыками по регулировке, наладке и уходу за миксером и не прошедших инструктаж по технике безопасности.
- Машиной управляет оператор, нахождение возле миксера посторонних лиц при его загрузке, работе, ремонте и техобслуживании категорически запрещено.
- Категорически запрещается находиться на машине во время ее работы.
- При работе оператор должен использовать защитную одежду (комбинезон, перчатки, ботинки). Одежда не должна быть широкой и развевающейся. Также нельзя носить кольца, браслеты, цепочки и т.п.
- Запрещается превышать скорость 8км/ч.
- С лестницы следует спускаться так же, как и подниматься, т. е. обращенным к ней лицом, кроме того, следует поддерживать лестницу в чистоте.
- Категорически запрещается находиться в бункере миксера, прицепленного к трактору.
- После использования, или во время рабочих перерывов обязательно выключать агрегат, и не оставлять его без присмотра.
- Работать на агрегате в хорошо проветренных помещениях.
- Запрещается парковать машину на неровных площадках и крутых спусках. Поперечный и продольный уклоны не должны превышать 10%.
- При появлении посторонних шумов, стуков, вибраций незамедлительно останавливать и выключать машину.
- Миксер не оснащен освещением в рабочей зоне, поэтому в случае его использования в плохо освещенных помещениях освещать рабочую зону светом трактора или другим источником.
- Запрещается двигаться задним ходом с работающим миксером.
- Перед запуском машины убедиться том, чтобы все рычаги гидрораспределителя миксера находились в нейтральном положении.
- Постоянно следить за состоянием электрических проводов и рукавов высокого давления, при их износе, своевременно производить замену.
- Перед загрузкой бункера убедиться в отсутствии посторонних инородных предметов, которые могут привести к аварии машины, или попасть в кормовую смесь.
- Запрещается использовать миксер в агрегате с трактором, мощность которого ниже предусмотренной техническими данными машины.
- Регулярно проверять давление в шинах и их состояние.
- При погрузочно-разгрузочных работах и ремонте строповку производить только в специальных строповочных местах.
- Ограждения карданного вала фиксировать страховочными цепями.

- Производить сборку, разборку и ремонт миксера с помощью грузоподъемных средств, приспособлений и инструмента, обеспечивающих безопасность работ.
- Находясь и перемещаясь в бункере внимательно следить за тем, чтобы не касаться ножей шнека. При нахождении в бункере с ещё находящимся там материалом следует быть осторожным, поскольку через несколько часов кормовая смесь может выделить газ. Поэтому в таких случаях необходимо пользоваться респиратором.
- Не начинать работу, не убедившись, что движение агрегата и работа механизмов никому не угрожает.
- Подавать сигнал перед включением ВОМ и началом движения.
- Производить демонтаж ходовых колес на ровной горизонтальной площадке, при этом надежно установить домкрат под балку ходовых колес. Миксер зафиксировать от продольного смещения.
- При заправке трактора и смазке миксера не проливать топливо и масло. Пролитое топливо и масло вытереть насухо.
- Перед началом проведения сварочных или других работ с применением открытого огня произвести тщательную очистку миксера и площадки вокруг него от растительной массы. Установить рядом ящик с песком и емкость с водой.
- Транспортирование миксера производить на платформе.

Категорически запрещается загружать миксер с сеновалов, крыш и других сооружений, расположенных над бункером, т.к. это может привести к несчастному случаю!

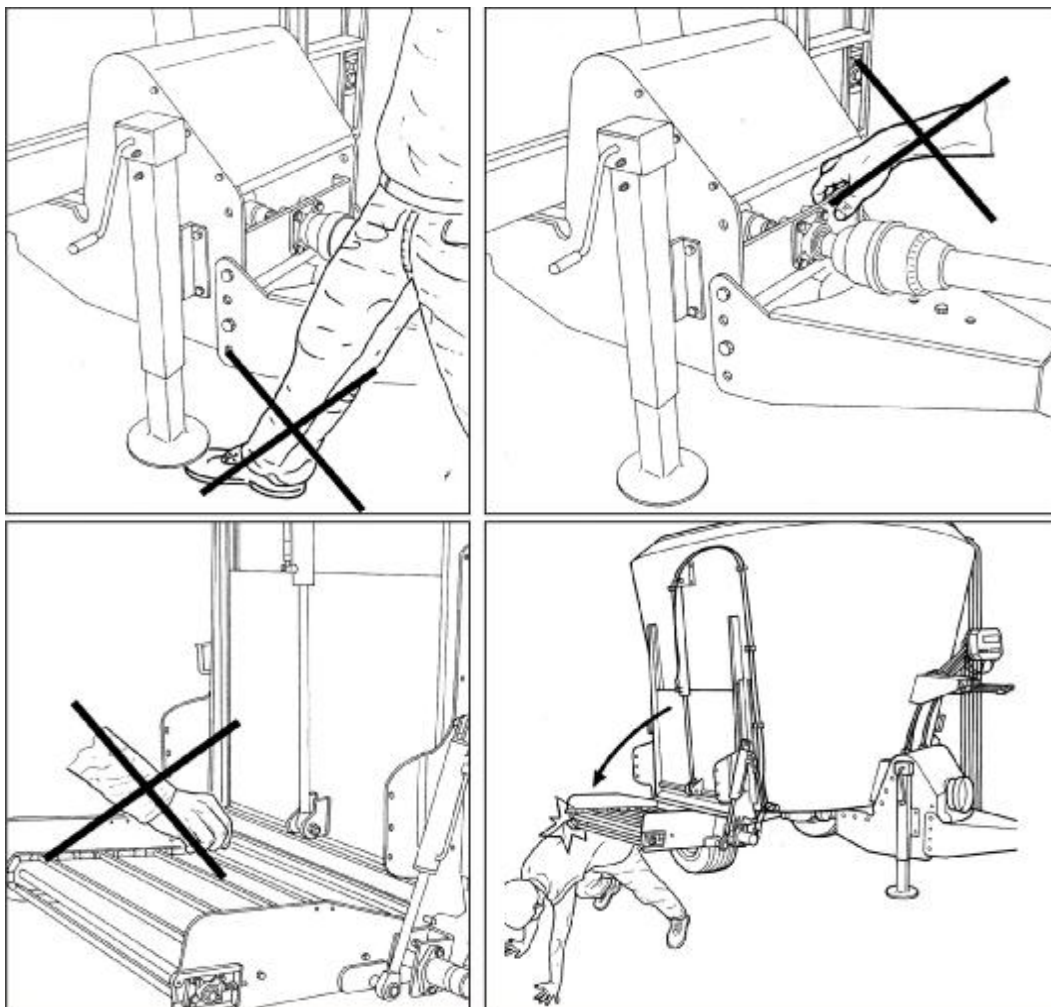


Рис. 4 Меры предосторожности

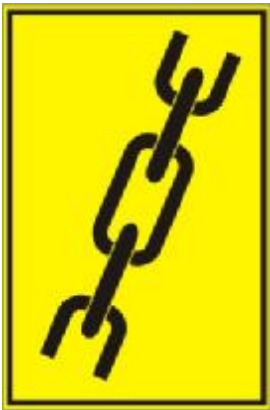


Рис. 5 Меры предосторожности

При работе и обслуживании миксера необходимо обращать внимание на предупредительные символы и обеспечить их соблюдение.

Предупредительные символы и их значение приведены в таблице 2.

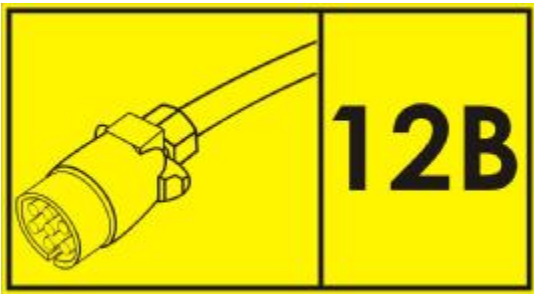
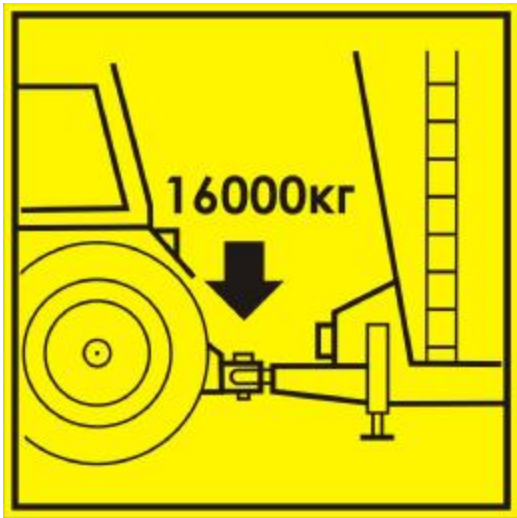
Таблица 2

№п/п	Предупредительный символ	Значение
1		Внимание! Номинальное число оборотов ВОМ 540 об/мин!
2		Место строповки
3		Место установки домкрата
4		Внимание! Перед выполнением техобслуживания выключить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания!

5		Внимание! Внимательно прочитать руководство по эксплуатации!
6		Внимание! Опасность захватывания рабочими органами!
7		Внимание! Движение агрегата по дорогам общего пользования запрещено!
8		Номинальное давление в шинах 0,35 МПа
9		Внимание! Опасность для ног!

10		Знак ограничения скорости агрегата
11		Внимание! Опасность захвата карданным валом!
12		Внимание! Запрещается находиться на бункере при включенном шнеке!
13		Внимание! Запрещается подниматься на машину и находиться на ней во время движения!

14		Внимание! Опасность захватывания рабочими органами транспортера!
15		Внимание! Нахождение посторонних лиц возле машины запрещено!
16		Внимание! Запрещается находиться между трактором и машиной!
17		Внимание! Опасность ранения ножами шнека!

18		Внимание! Запрещается проводить техническое обслуживание и ремонт при включенном двигателе трактора
19		Внимание! Не отсоединять рукава под давлением!
20		Напряжение электрической сети 12В
21		Допустимая максимальная нагрузка на крюк трактора не менее 16000кг

4 Описание и порядок эксплуатации миксера

4.1 Агрегатирование

Машина агрегируется с трактором соответствующей массы, гарантирующей безопасную буксировку и остановку агрегата при полной загрузке. Перед агрегатированием обязательно проверить в технических данных трактора допустимую вертикальную нагрузку на крюк. Она должна быть не менее 16000кг (см. предупреждающую табличку на снице миксера).

Выполнять агрегатирование следует одному человеку (трактористу), нахождение людей между трактором и миксером не допустимо!

Для проведения агрегатирования необходимо:

1. Подъехать задним ходом к прицепной серьге сницы миксера.
2. Выровнять стояночной опорой серьгу по высоте с плитой трактора.
3. Позиционировать серьгу с отверстием плиты трактора и вставить штырь и зашплинтовать его.

В зависимости от модели трактора, с которым агрегируется миксер, можно отрегулировать как высоту, так и вылет прицепной серьги миксера (рис. 7). Для этого нужно открутить болт 2, выдвинуть или отвести назад прицепную серьгу, выбрав одну из трех позиций и закрутить на место болт 2. Чтобы отрегулировать высоту, нужно открутить болты 1, выбрать одну из четырех позиций высоты сницы и закрутить болты 1 на место.

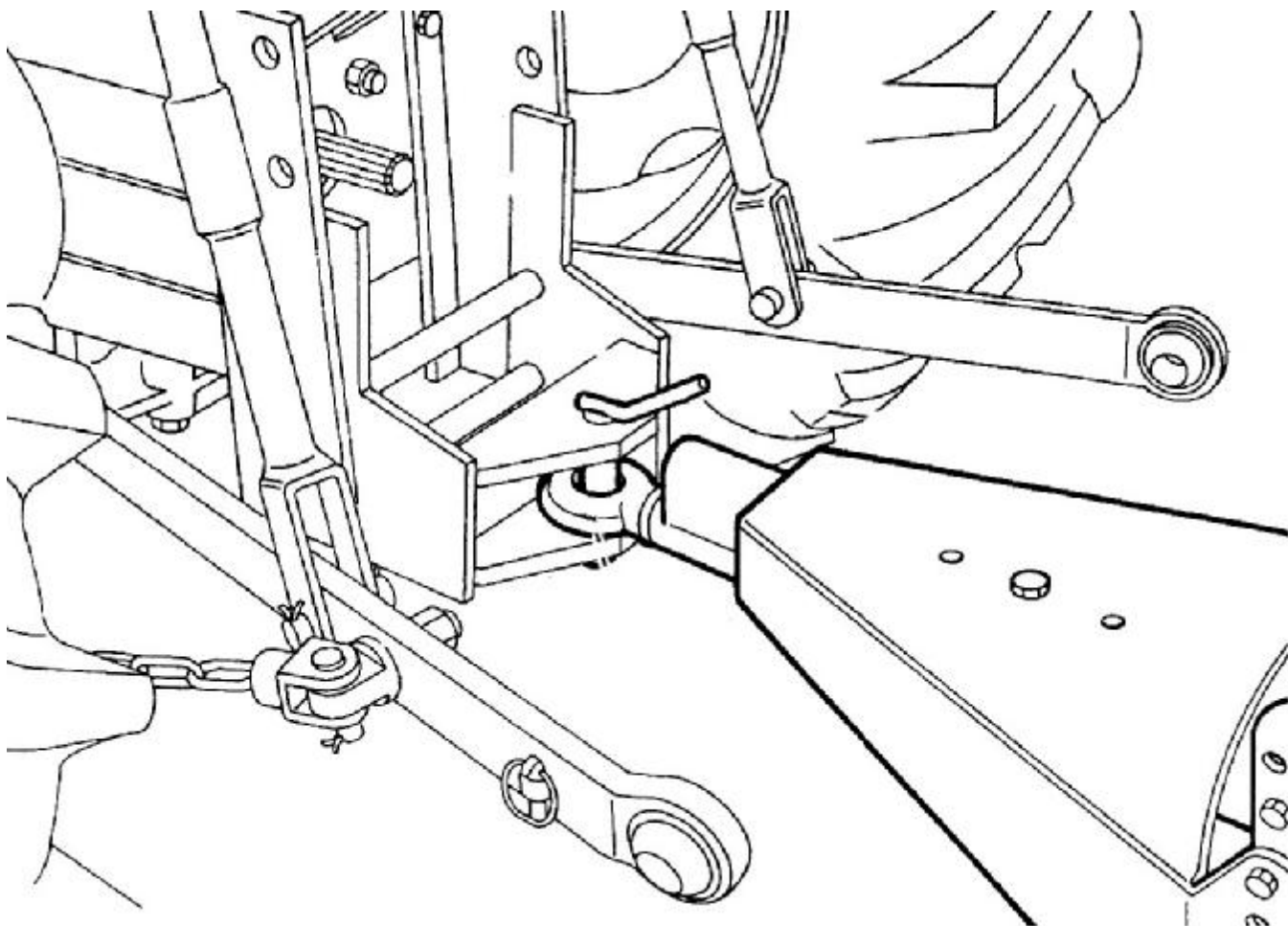


Рисунок 6 Агрегатирование миксера с трактором

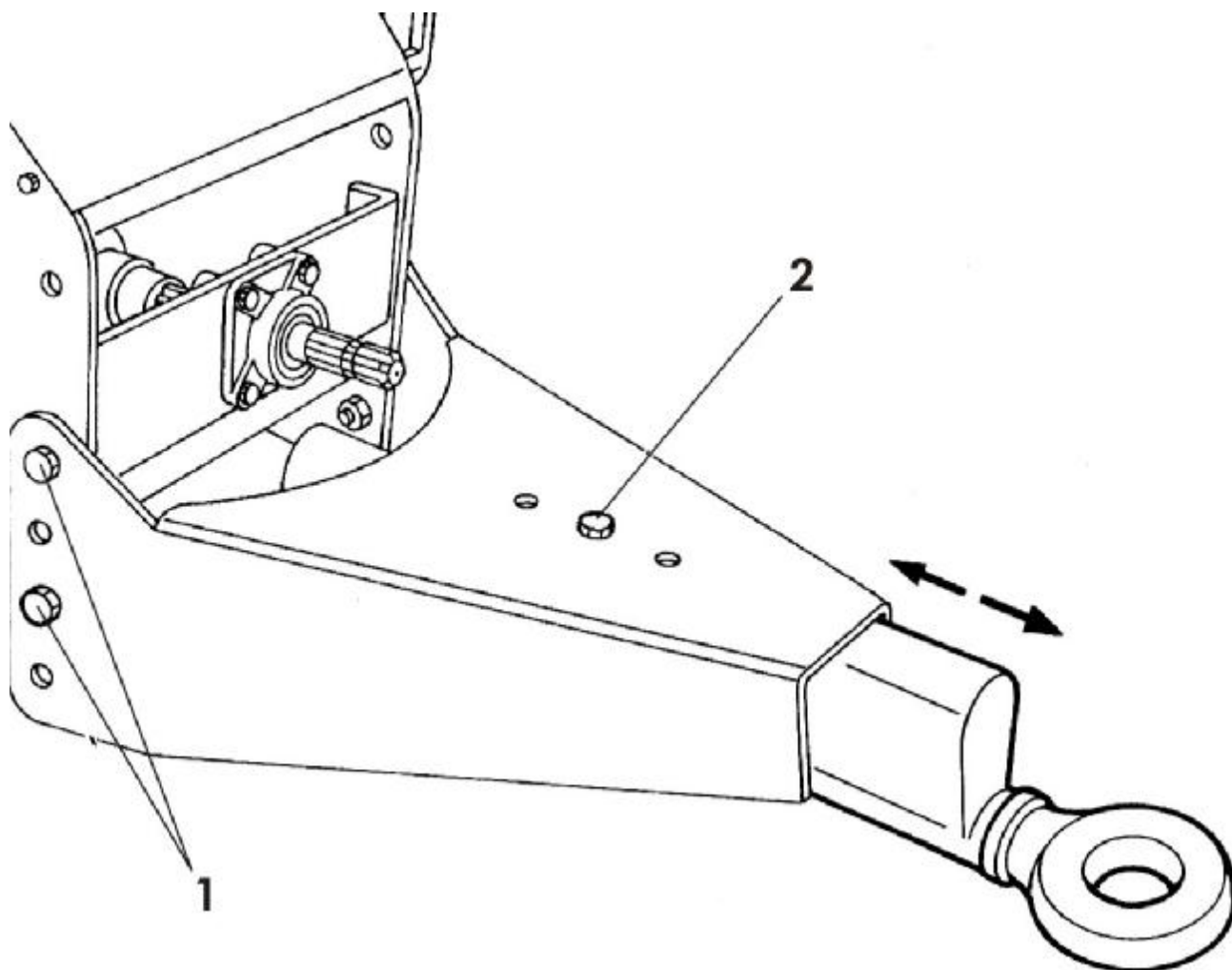


Рисунок 7 Регулировка сницы

4. Выключить двигатель трактора, почистить и смазать шлицевые валы ВОМ трактора и редуктора миксера. Установить карданный вал на шлицевые валы до характерного щелчка. Убедиться, что пружинные фиксаторы разомкнулись в крестовинах карданного вала. Закрепить кожухи карданного вала цепочками (рис. 8).

5. Использовать ВОМ трактора с частотой вращения 540об/мин. И соблюдать направление вращения, указанное на предупредительной табличке!

Во избежание выхода из строя карданного вала рекомендуется не делать крутые повороты и при разворотах отключать ВОМ трактора!

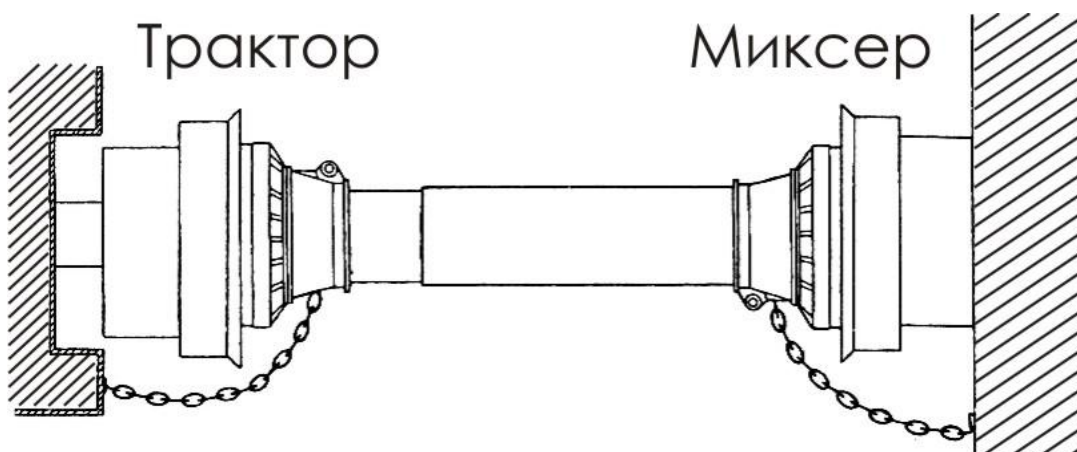


Рисунок 8 Крепление защитных кожухов карданного вала

6. Соединить электрическую вилку миксера с эл. розеткой трактора (рис. 8).

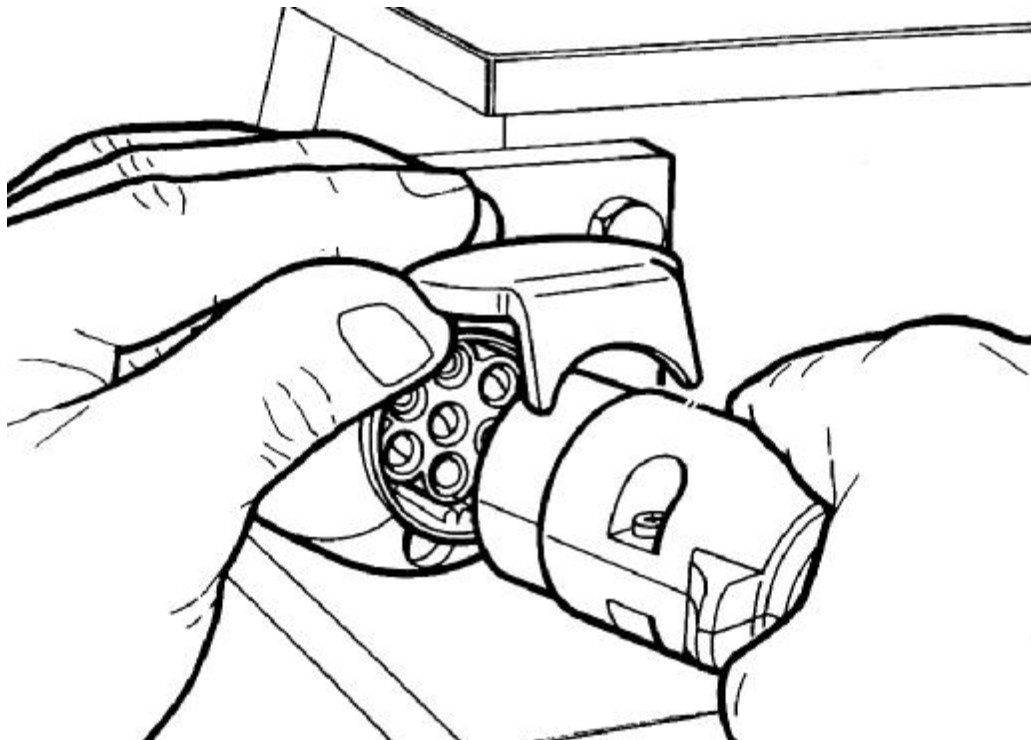


Рисунок 8 Подключение электрической вилки миксера

7. Проверить уровень масла в редукторах, при необходимости добавить согласно таблице 3.

8. Подключить рукава высокого давления к гидросистеме трактора

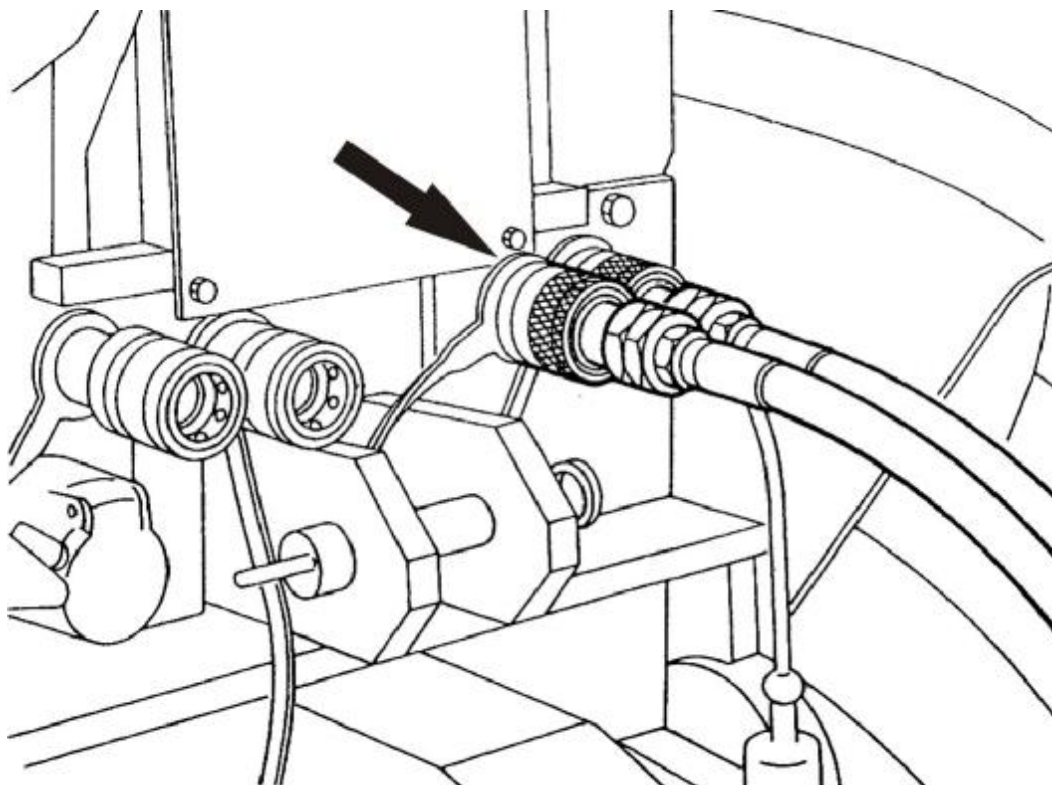


Рисунок 9 Подключение рукавов высокого давления

9. Проверить давление в шинах, оно должно соответствовать 0,35МПа. При необходимости шины подкачать.

10. Поднять стояночную опору.

При движении не превышать скорость выше 8км/ч!

4.2 Обкатка миксера

Обкатка миксера является обязательной операцией перед его пуском в работу.

Порядок обкатки:

- обкатку начинать с малых оборотов ВОМ трактора, постепенно увеличивая до номинальных (540 об/мин);
- убедиться в отсутствии посторонних стуков, задеваний вращающихся частей за неподвижные части (допускается задевание нижней части шнека за днище бункера);
- обкатать миксер на холостых оборотах не менее 20 мин.
- проверить работу гидросистемы и весов.
- продолжить обкатку в условиях эксплуатации.

Продолжительность обкатки – 10 часов. После 10 часов работы проверить затяжку всех резьбовых соединений. Проверить затяжку болтов 3 между колпаком 1 и редуктором 2 шнека (рис. 10). Проверить натяжение выгрузного транспортера, при необходимости произвести его натяжение болтом 1 (рис.11).

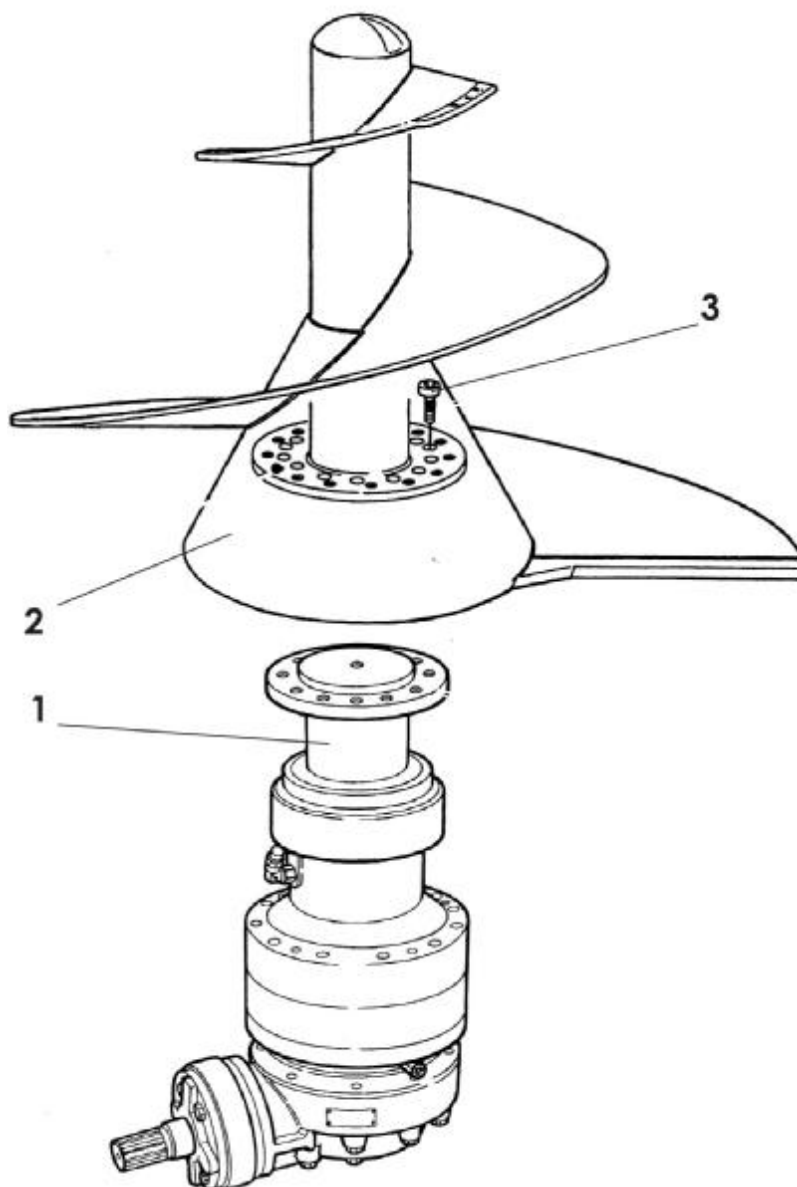


Рисунок 10 Проверка резьбовых соединений шнека

1. Редуктор шнека 2. Колпак 3. Болт

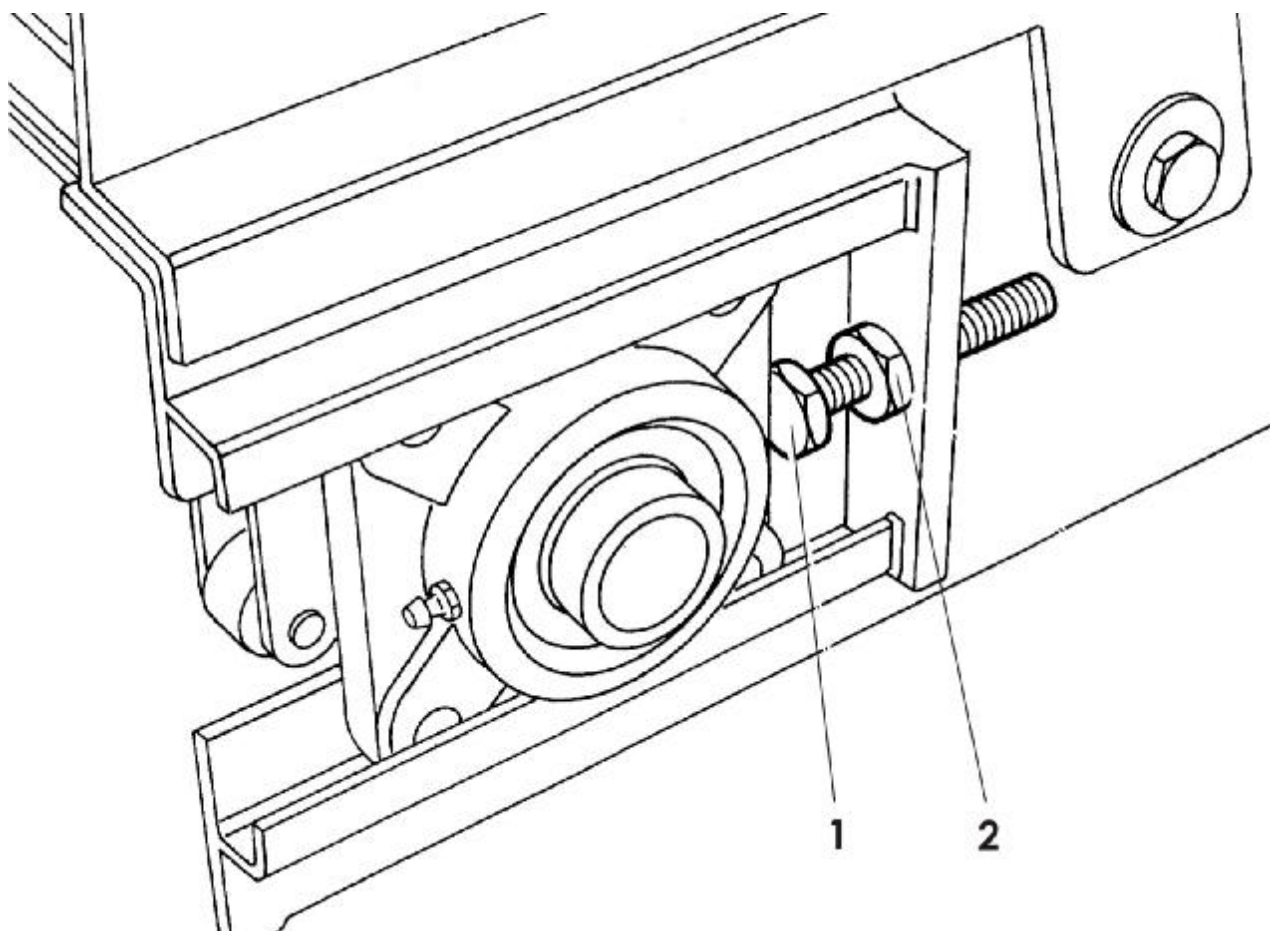


Рисунок 11 Регулировка натяжения выгрузного транспортера

1. Болт регулировочный 2. Гайка

4.3 Загрузка миксера и приготовление кормовой смеси

Перед выполнением этой операции следует обязательно убедиться в отсутствии в бункере людей и посторонних предметов!

Внимание! Категорически запрещается загружать миксер с сеновалов, крыш и других сооружений, расположенных над бункером, т.к. это может привести к несчастному случаю! (рис. 5).

Компоненты кормовой смеси помещаются в бункер в следующем порядке:

1. Сухой корм (сено, солома и т.п.)
2. Влажный корм (зеленая масса, силос, сенаж и т.п.)
3. Концентрированные корма (комбикорм, перемолотое зерно, ячмень и т.п.)
4. Добавки
5. Жидкость

Для приготовления одной порции кормовой смеси необходимо:

1. Включить вторую передачу на двухступенчатом редукторе (рукоятка «на себя») (рис. 11). Включить ВОМ трактора. Если предполагается взвешивание компонентов кормовой смеси, то необходимо выставить электронные весы на «ноль» кнопками 1 (рис. 13). Следует учитывать, что если загрузка миксера производится в разных местах, то перед каждым переездом необходимо блокировать весы кнопкой 2 (рис. 13).

Обращаем ваше внимание на то, что если миксер опирается на стояночную опору, то весы будут выдавать неправильную информацию о весе компонента!

2. При помощи специальных подъемников, вилочных захватов и погрузчиков загрузить в бункер сухой корм в тюках, рулонах, предварительно удалив с них шпагат.



Рисунок 12 Переключение передач на двухступенчатом редукторе

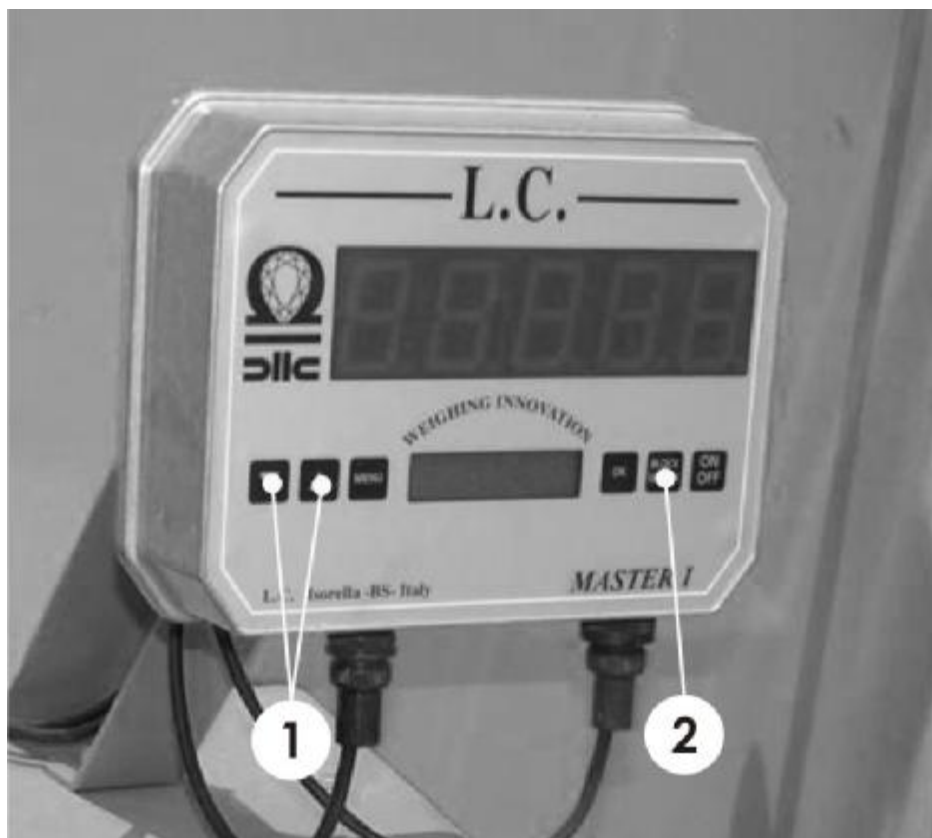


Рисунок 13 Электронные весы миксера

3. Ввести противоножи, вставив их до конца в бункер и зафиксировав специальными штырями (рис. 14).

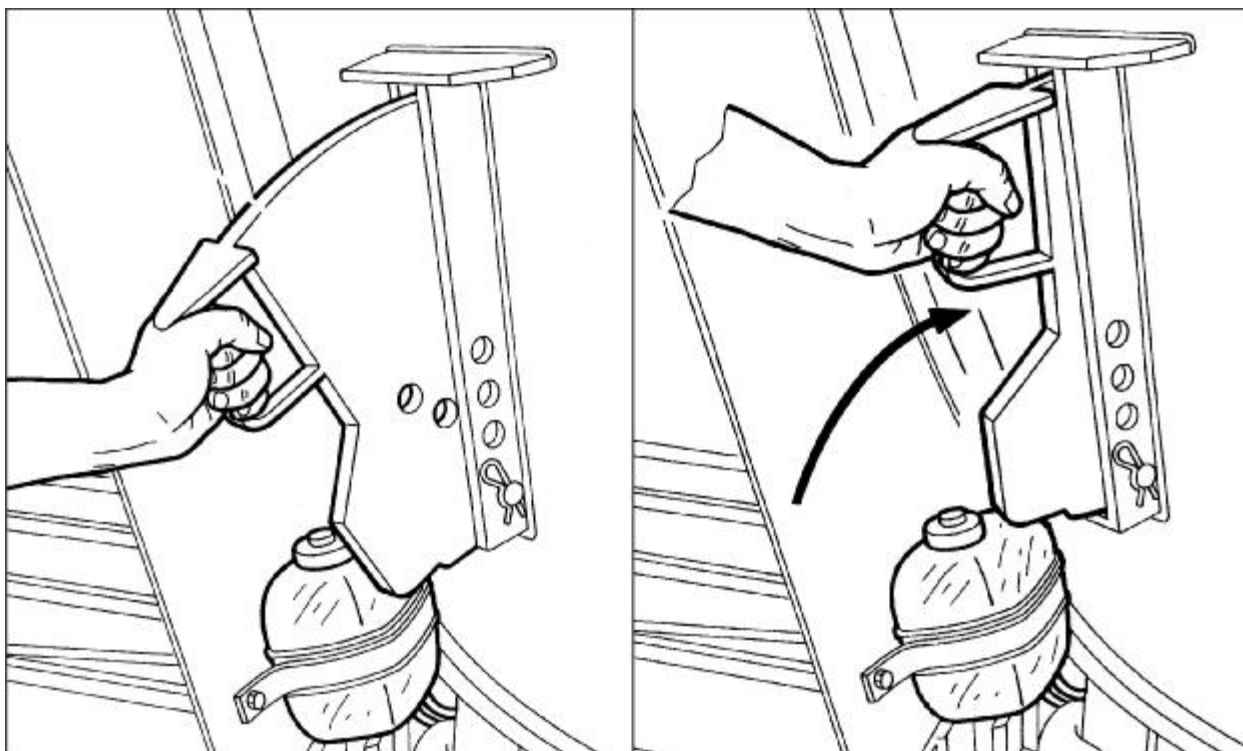


Рисунок 14 Противоножи

4. Если мощности трактора будет недостаточно, то рекомендуется перейти на первую передачу. Для этого нужно выключить ВОМ трактора, и подать рукоятку переключения скоростей «от себя» (рис. 12).
5. Поднявшись по лестнице наблюдать за измельчением сухого корма. По достижении измельчения сена или соломы в мелкую фракцию (около 6-8см в длину) включить первую передачу на редукторе (описано выше), вынуть противоножи (рис.14) и продолжить загрузку других компонентов.
6. Используя специальные скребковые конвейеры, вилочные или ковшовые погрузчики загрузить в бункер влажный силосный корм.
7. Используя специальные погрузчики (силосы, шнеки и т.п.), загрузить в бункер концентрированные корма, а также ввести добавки, и залить нужное количество жидкости.
8. По завершении загрузки продолжить операцию смешивания до достижения однородной массы кормовой смеси.

Весь цикл приготовления одной порции кормовой смеси составляет 20...25 минут.

Если нужна более мелкая фракция кормовой смеси, то время измельчения и смешивания следует увеличить на 10...15минут.

Примечание!

Оптимальная длина частиц сухого корма в смеси 6-8см. При большей длине частиц могут возникнуть проблемы с выгрузкой корма.

При уменьшении длины частиц кормовой смеси можно прокормить большее поголовье, т.к. уменьшается объем смешанного корма и увеличивается удельный вес на м³.

Увлажнение корма при смешивании позволяет, кроме уменьшения объема, лучше связать между собой компоненты кормовой смеси.

4.4 Раздача корма и завершение работы

Данную операцию следует проводить в полной безопасности, убедившись в том, что люди, животные и/или посторонние предметы не находятся в контакте с машиной!

Раздача корма миксером может производиться на две стороны через выгрузные окна, и на правую сторону при помощи выгрузного транспортера.

Управление раздачей корма производится при помощи рукояток гидрораспределителя миксера (рис. 15):

- рукоятка 1 - включение/выключение гидродвигателя привода выгрузного транспортера;
- рукоятка 2 – подъем/опускание правого шибера;
- рукоятка 3 – подъем/опускание выгрузного транспортера;
- рукоятка 4 – подъем/опускание левого шибера

Перед подачей давления в гидросистему миксера необходимо установить все рукоятки гидрораспределителя кормораздатчика в нейтральное положение!

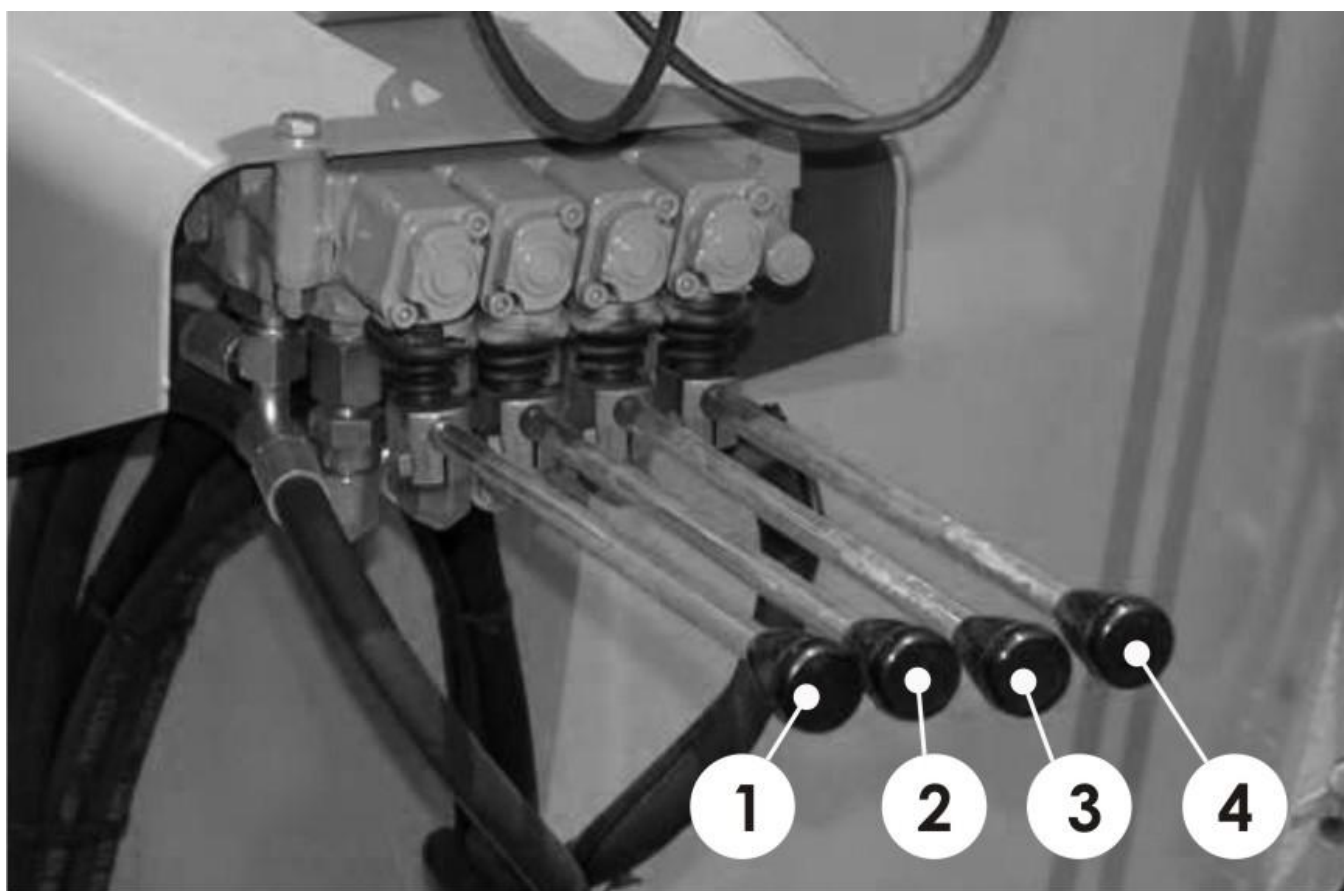


Рисунок 15 Гидрораспределитель

Распределение корма по кормушкам зависит от величины открытия выгрузных окон, а также от скорости движения агрегата вдоль кормушек. Для удобства регулирования величины открытия выгрузных окон на шиберах предусмотрены специальные флажки.

При использовании выгрузного транспортера следует учитывать, что открытие выгрузного окна должно производиться только после включения транспортера. В противном случае может произойти нагромождение массы на транспортере.

По завершении раздачи корма следует остановить агрегат, выключить ВОМ трактора, закрыть выгрузное окно, выключить транспортер, и поднять его гидроцилиндром в нерабочее положение (рис. 16).

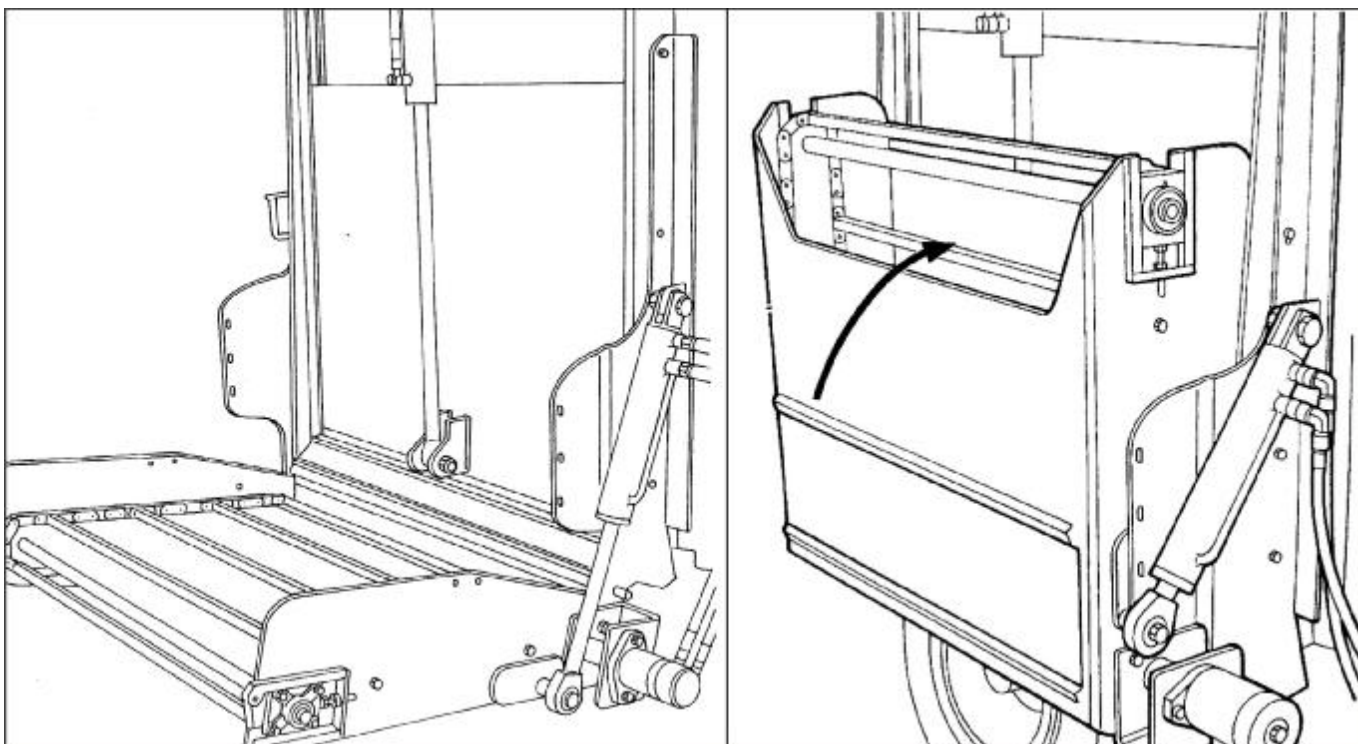


Рисунок 16 Выгрузной транспортер

Установить миксер на ровной площадке, опустить стояночную опору. Убедиться, что все рычаги гидрораспределителя находятся в нейтральном положении. Выключить двигатель трактора. Отсоединить карданный вал, рукава высокого давления, эл. вилку и отцепить миксер.

Примечание!

По завершении раздачи корма миксером, рекомендуется загрузить в бункер небольшое количество сухого корма (сено, солома) и запустить машину, чтобы возможно оставшаяся внутри влага была поглощена материалом. Данная операция помогает предотвратить образование коррозии на стенках и днище бункера. Особенно данную чистку необходимо проводить в случаях, когда миксер не будет использоваться в течение длительного периода времени (10-20 дней и более).

5 Техническое обслуживание

5.1 Общие сведения

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

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

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

При эксплуатации необходимо проводить ежедневное обслуживание (ЕТО) через каждые 8...10 часов работы, периодическое техническое обслуживание (ТО-1) через каждые 60 часов работы, техническое обслуживание при постановке на хранение, хранении и снятии с хранения.

5.2 Выполняемые при обслуживании работы

5.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

- очистить машину от грязи, пыли и остатков кормовой смеси;
- очистить весы от грязи и пыли мягкой тряпкой и моющим раствором;
не использовать растворители, такие как спирт и бензин!
- проверить миксер на предмет наличия посторонних предметов; удалить их;
- проверить надежность крепления ограждений, ответственных болтовых соединений, отсутствие подтекания масла, натяжение транспортера;
- оценить техническое состояние машины, устранить выявленные неисправности;
- проверить уровень масла в двухступенчатом редукторе и масляном бачке; при необходимости добавить смазочную жидкость до нужного уровня;
- смазать узлы трения, подлежащие ежедневной смазке (см. п. 5.3 РЭ).

Примечание!

Невзирая на важность внешнего вида миксера, помните, что на чистой машине намного легче обнаружить неполадки, и своевременно их устранить!

Ежедневно нужно очищать лестницу и ступеньки. На них постоянно накапливается грязь, трава, смазка и т.д. и они становятся липкими и скользкими, что может привести к несчастному случаю!

5.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1

- выполнить работы по ЕТО;
- проверить давление воздуха в шинах; при недостаточном давлении – подкачать;
- проверить уровень масла в редукторах, если необходимо, то добавить до уровня;
- смазать узлы трения, подлежащие смазке (см. п. 5.3);
- смазать направляющие шиберов.

Примечание!

Все операции по техническому обслуживанию машины проводить с выключенным двигателем трактора и вынутым ключом зажигания!

5.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

- очистить машину от грязи, пыли и остатков корма;
- тщательно вымыть машину и установить ее, по возможности, в непыльном и сухом помещении на ровной поверхности;
- снять карданный вал и сдать его на склад;
- восстановить поврежденную окраску машины;
- проверить затяжку всех резьбовых соединений, при необходимости подтянуть;
- поставить машину на подставки так, чтобы колеса находились в подвешенном состоянии;
- снизить давление в шинах;
- покрыть шины светоотражающим составом (побелить);
- смазать машину;
- нанести смазку типа Литол, Солидол на датчики и электрические клеммы;
- ослабить натяжение выгрузного транспортера;
- нанести смазку типа Литол, Солидол на выдвинутые штоки гидроцилиндров и направляющие шиберов, и обернуть их промасленной бумагой;
- накрыть, насколько это возможно, машину брезентовой тканью или пологом.

5.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении

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

5.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

- произвести оценку технического состояния машины, устранив выявленные недостатки;
- расконсервировать машину;
- установить демонтированные узлы, накачать ходовые колеса;
- провести натяжение выгрузного транспортера.

5.3 Смазка миксера

5.3.1 Общие сведения

Места смазки, смазочные материалы и периодичность смазки узлов миксера указаны в таблицах 3, 4 и рис. 17, 18 и 19.

Таблица 3

Объекты смазки	Поз. (рис. 5)	Кол-во точек смазки/объём, кг	Вид смазки	Периодичность смазки, часов
Подшипниковая опора шнека	1	2/0,3	Литол-24(МЛи4/12-3) ГОСТ 21150-75 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94	10
Подшипниковые опоры гидроцилиндров шибера	2	4/0,05		60
Стойночная опора	3	2/0,05		60
Цепь транспортера	4	2/0,10		60
Двухступенчатый редуктор	5	1/15 До уровня в контрольном окне	TEXACO HYDROTEX 68 ESSO NUTO H 68 ROLOIL LI/68AM PAKELO RAISOL 68	1500 или раз в год, при редком использовании
Одноступенчатый редуктор	6	1/10 До уровня между min и max в расширительном бачке	TEXACO ROTEP 220 ESSO SPARTAN EP 200 ROLOIL EP 220 PAKELO EROLUBE EP C 220	
Направляющие шибера выгрузных окон	7	4/0,10	Литол-24(МЛи4/12-3) ГОСТ 21150-75 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94	60
Карданные валы	8	6/0,1		10/60*(табл. 4)

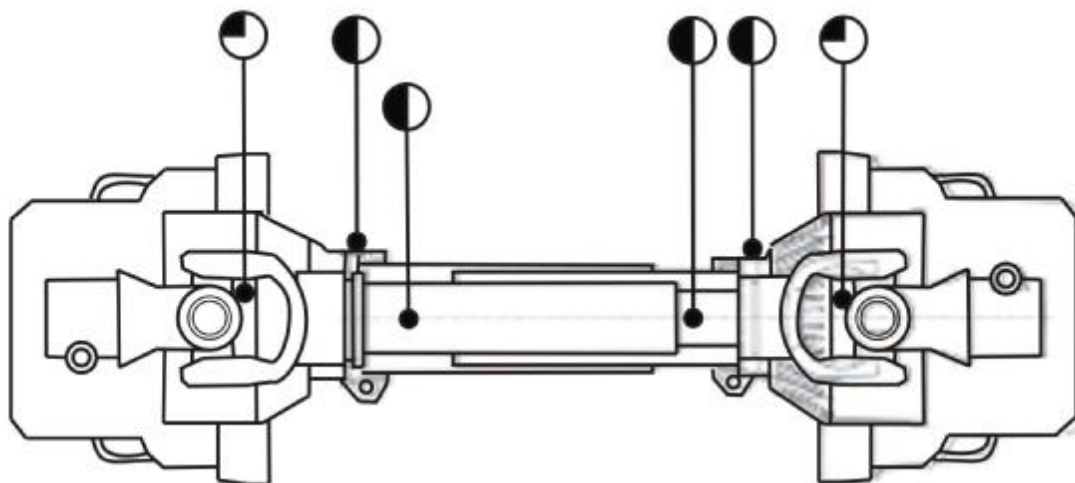


Рис. 17 Места смазки карданного вала

Таблица 4

Условное обозначение	Периодичность, моточасов
	10
	60



Рис. 18 Объекты смазки миксера

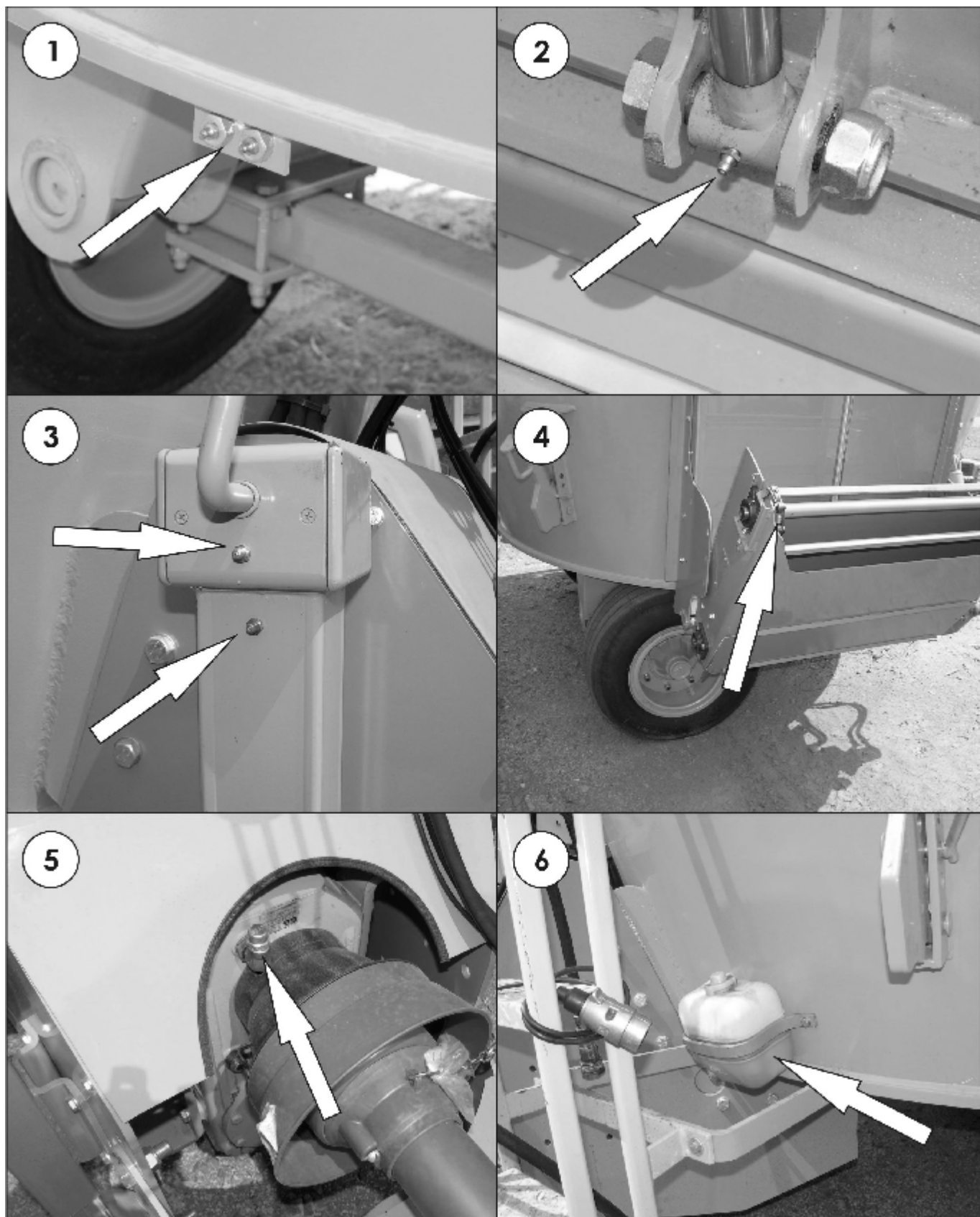


Рис.19 Места смазки миксера

5.3.2 Замена масла в редукторе шнека

Масло необходимо менять после первых 100 часов работы (обкатка) и впоследствии каждые 1500 часов, или через каждые 12 месяцев в случае редкого использования машины.

Рекомендуется менять масло в редукторе после завершения смены, или после 10-15 мин работы миксера, для того, чтобы масло нагрелось и стало менее вязким. Это поспособствует быстрому и полному выходу отработавшего масла из редуктора.

Для замены масла в редукторе необходимо:

1. Отсоединить кардан от трактора.
2. Открыть сливную пробку 1 (рис. 20), подождать, когда масло выйдет из полости редуктора в специальную посуду, затем закрутить пробку на место.

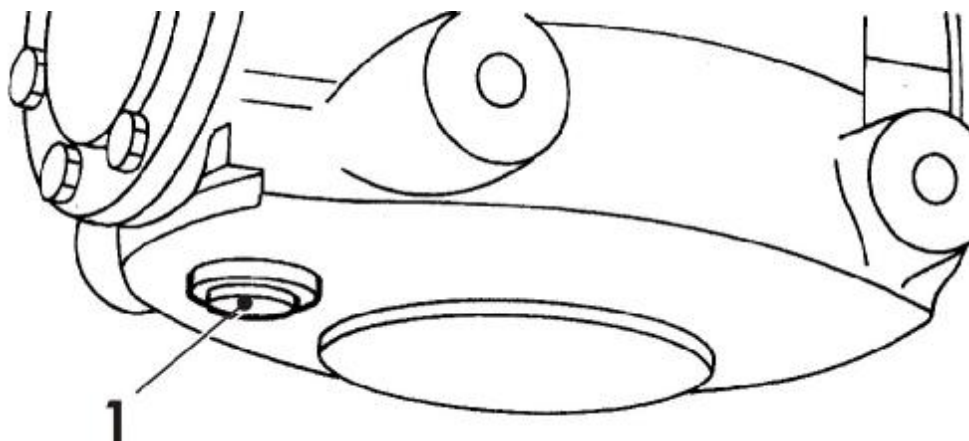


Рис.20 Сливная пробка редуктора

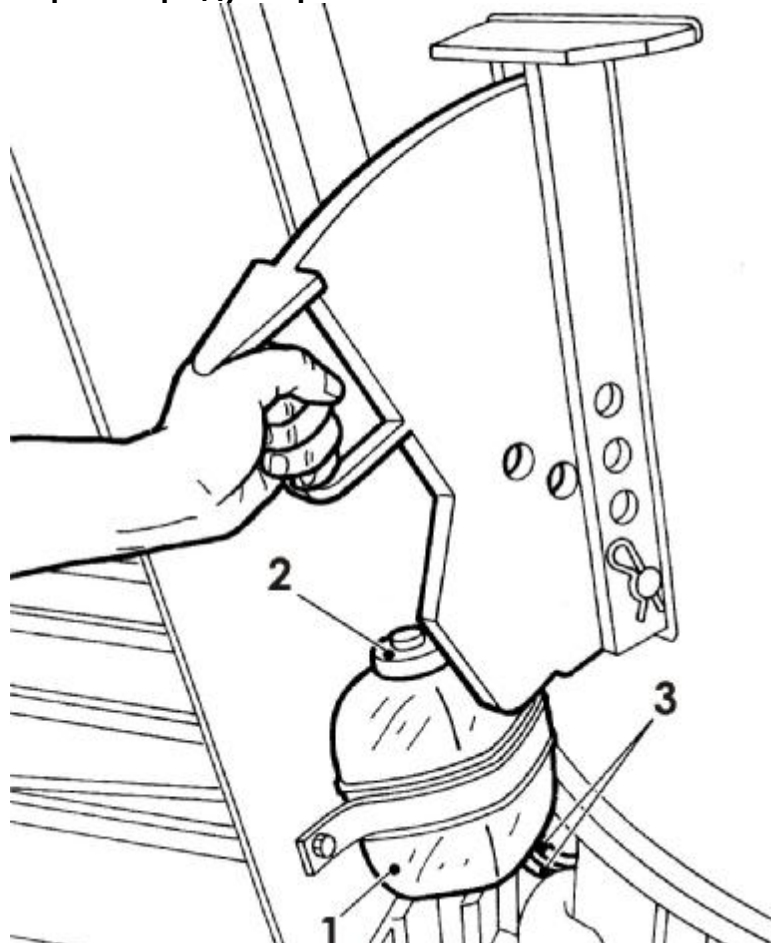


Рис.21 Расширительный бак

3. Расширительный бак 1 (рис. 21) оснащен двумя трубками 3: одна для заправки масла в редуктор, другая для отдушины. Отвинтить хомуты крепления трубок к баку, вытащить трубки из бака и, при помощи ручного нагнетателя подавать масло в трубку до тех пор, пока из другой трубки не пойдет масло без воздушных пузырьков (принцип прокачки тормозной системы на автомобиле).
4. Соединить трубки с баком хомутами и наполнить его через пробку 2 до уровня между метками min и max.

После наполнения бака не следует запускать миксер сразу. Рекомендуется, чтобы машина постояла 8-10 часов.

В течение последующих нескольких дней после замены масла, необходимо проверять датчик уровня масла 1 (рис. 22) пока уровень масла не стабилизируется.

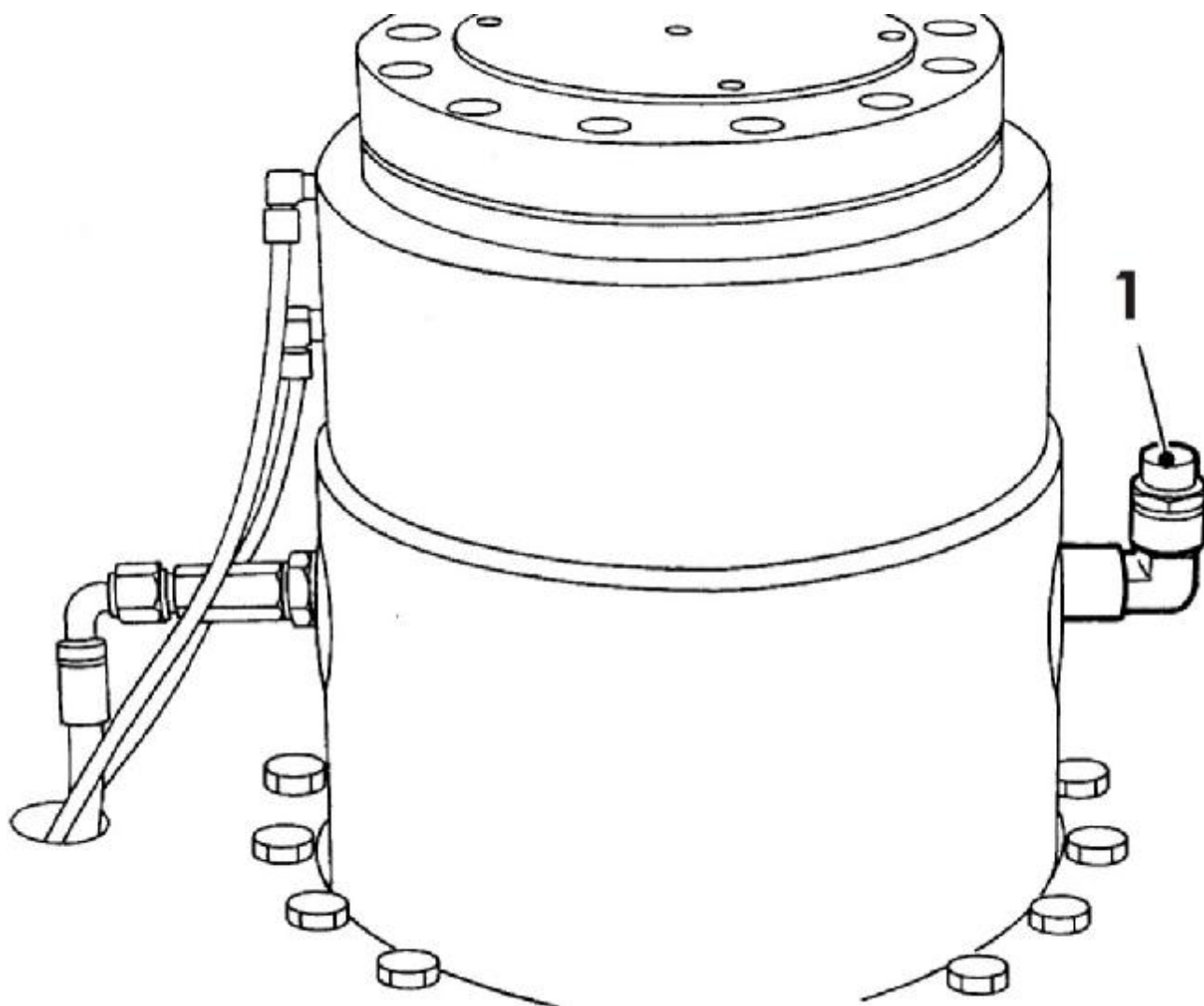


Рис.22 Датчик уровня масла редуктора шнека

5.3.3 Замена масла в двухступенчатом редукторе

Для замены масла в редукторе необходимо:

1. Отсоединить кардан от трактора.
2. Открыть сливную пробку 1 (рис. 23) и заливную 2, подождать, когда масло выйдет из полости редуктора в специальную посуду, затем закрутить сливную пробку на место.
3. Залить масло в редуктор через заливное отверстие до тех пор, пока уровень не достигнет контрольного окна 3.

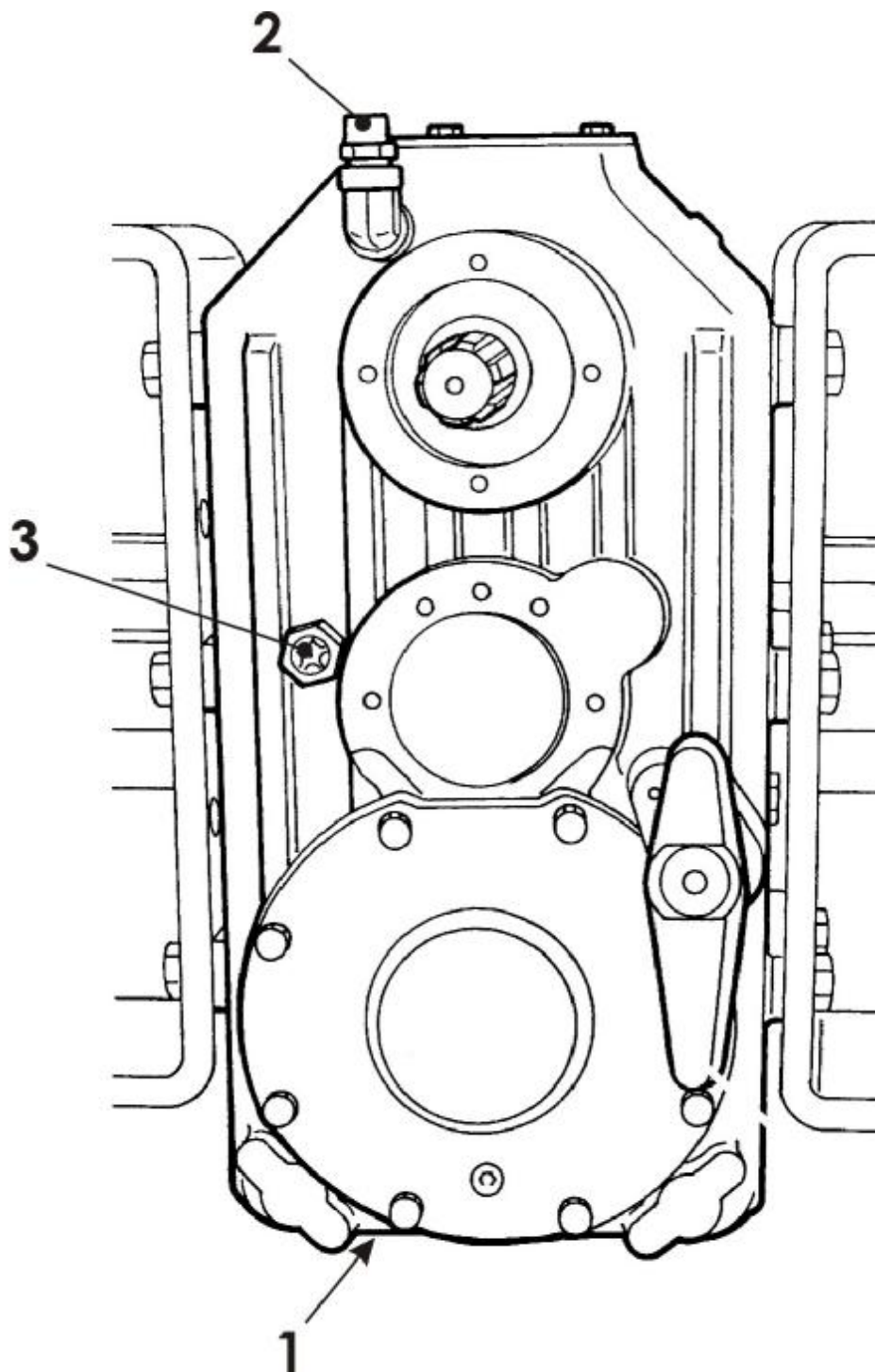


Рис.23 Двухступенчатый редуктор

1. Сливная пробка 2. Заливная пробка 3. Контрольное окно уровня

5.4 Замена ножей шнека

Внимание! Выполняя данную операцию необходимо использовать защитную одежду, перчатки и обувь, предохраняющую от возможных порезов о ножи шнека!

Соблюдать осторожность при перемещениях по бункеру миксера!

При нахождении человека в бункере, миксер должен быть оборудован табличкой «Внимание! Машина на техобслуживании! Запрещается подходить!».

Ножи шнека могут быть заточены на шлифовальной машине. Постоянное поддержание ножей в заточенном состоянии гарантирует оптимальную длину измельчения продукта, меньшее время смешивания и долгий срок службы ножей. Кроме того, ножи взаимозаменяемы, поэтому рекомендуется менять местами ножи, расположенные внизу шнека, подвергающиеся наибольшему износу, с верхними.

Для замены ножей необходимо:

1. Установить миксер на ровной плоской площадке и отсоединить его от трактора.
2. Установить табличку на машине «Внимание! Машина на техобслуживании! Запрещается подходить!»
3. Подняться на бункер по лестнице
4. Установить в бункере лестницу и закрепить её.
5. С большой осторожностью спуститься в бункер.
6. Шестигранным ключом снять нож, заточить его или заменить (рис. 24).
7. По завершении замены ножей убрать лестницу из бункера.

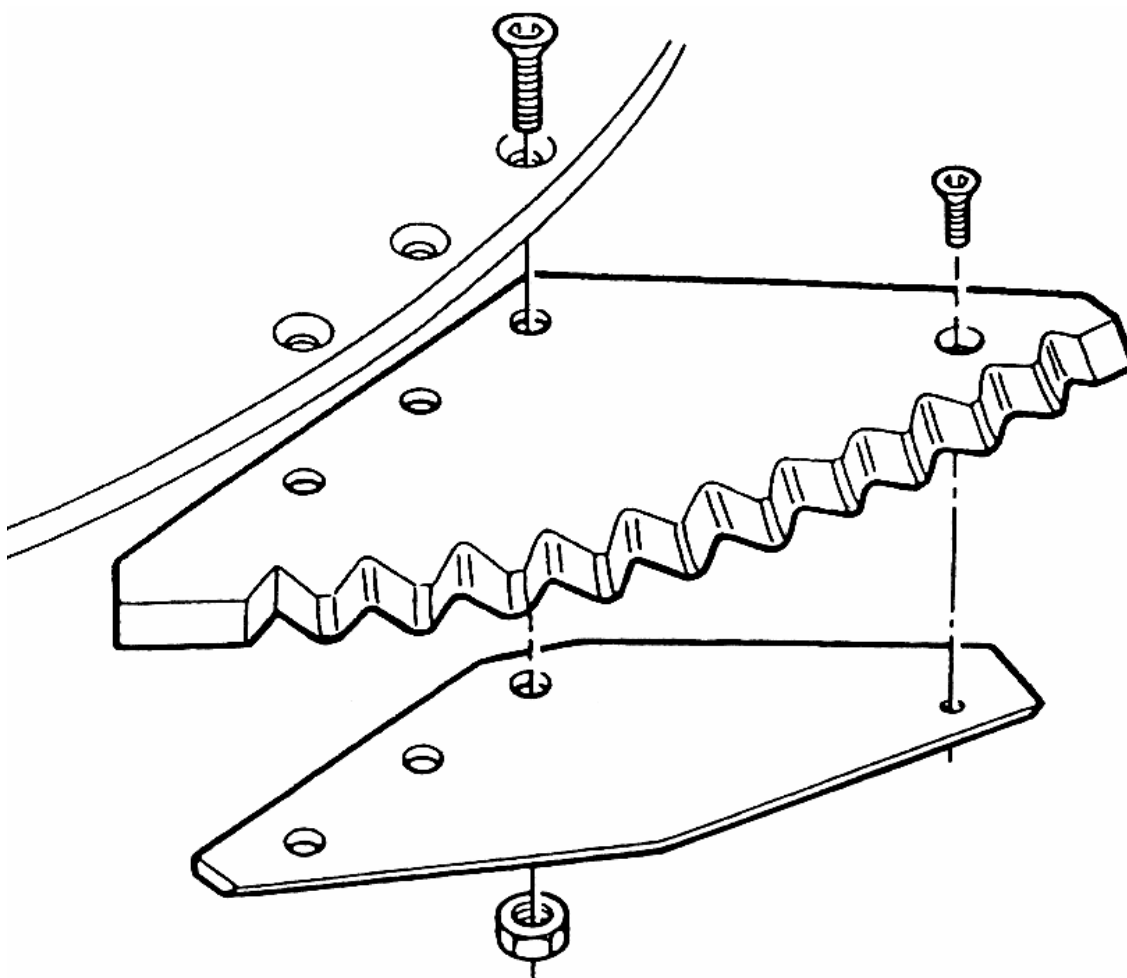


Рис.24 Замена ножей шнека

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

Миксер может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к местам эксплуатации.

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

Для переезда внутри фермы миксер транспортируется в агрегате с трактором.

Внимание! Миксер не предусмотрен для транспортировки в агрегате с трактором по дорогам общего пользования!

Зачаливание и строповку миксера производить в специальных местах, указанных предупредительными символами.

6.2 Хранение

Хранение миксера осуществляется в сухих закрытых помещениях. Место хранения должно располагаться не менее 50 м от жилых, складских, производственных помещений и мест складирования огнеопасной сельскохозяйственной продукции и не менее 150 м от мест хранения ГСМ.

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

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

Состояние миксера следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже 1 раза в 2 месяца

При постановке на хранение, хранении, снятии с хранения следует выполнить мероприятия по пунктам 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5 настоящего РЭ соответственно.

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-85.

7 Паспорт

7.1 Комплектность

Миксер поставляется потребителю в собранном виде.

Комплект поставки представлен в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение	Наименование	Кол-во
«Cormorant»	Смеситель-раздатчик	1
<u>Изделия, снятые с граблей</u>		
	Вал карданный	1
<u>Документация</u>		
	Руководство по эксплуатации и каталог запасных частей	1
	Сервисная книжка	1

7.2 Свидетельство о приёмке

Смеситель - кормораздатчик «Cormorant» заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям, государственным стандартам.

ОТК _____
(подпись, Ф.И.О.)

М.П. «_____» _____ 200...г.
(число, месяц и год выпуска)

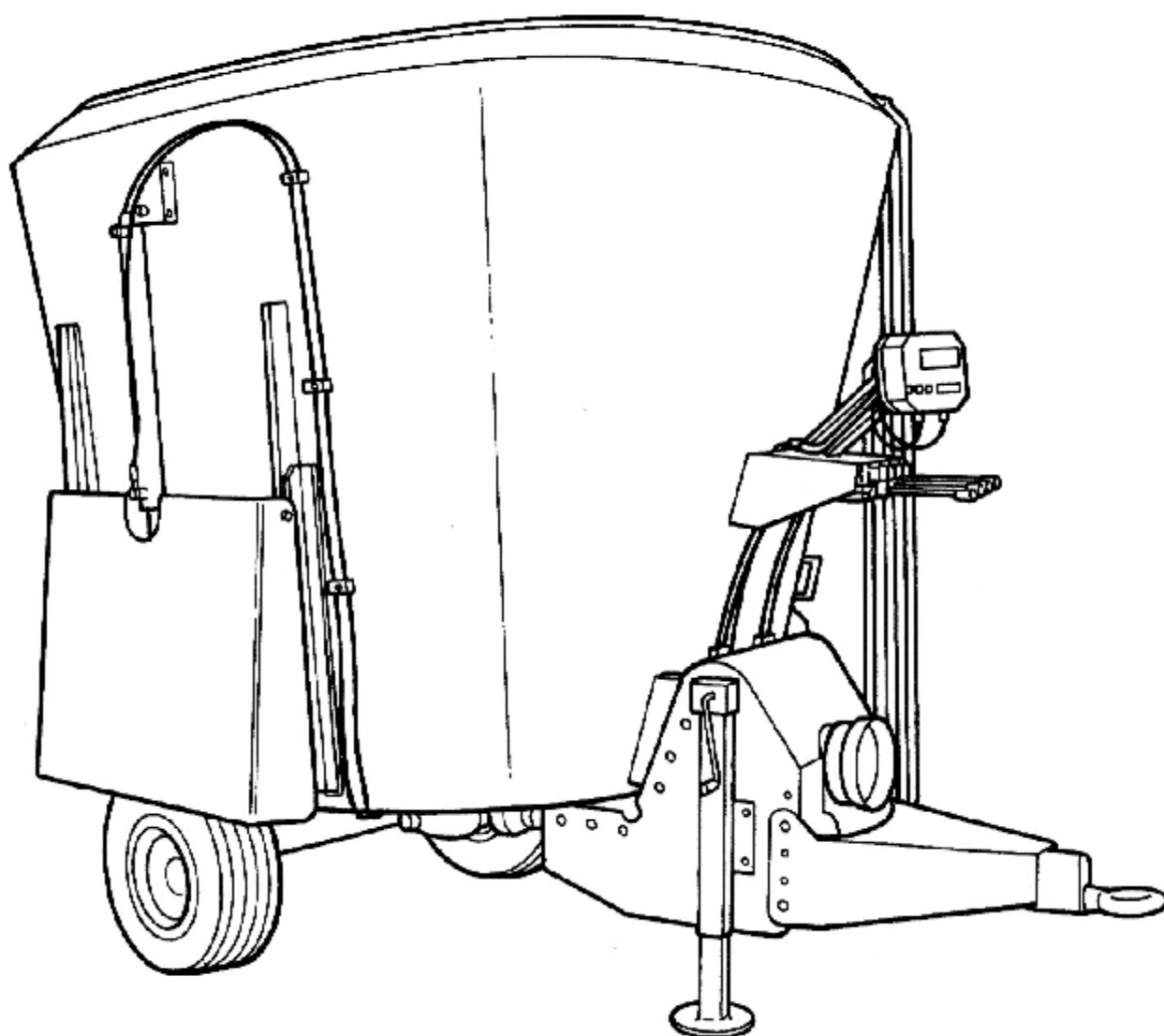
7.3 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие миксера нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим РЭ.

Гарантийный срок эксплуатации **12** месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию.

Условия постановки на гарантийное обслуживание и правила гарантийного обслуживания установлены сервисной книжкой, входящей в комплект документации, прилагаемый к изделию.

«Cormorant»



Каталог запасных частей

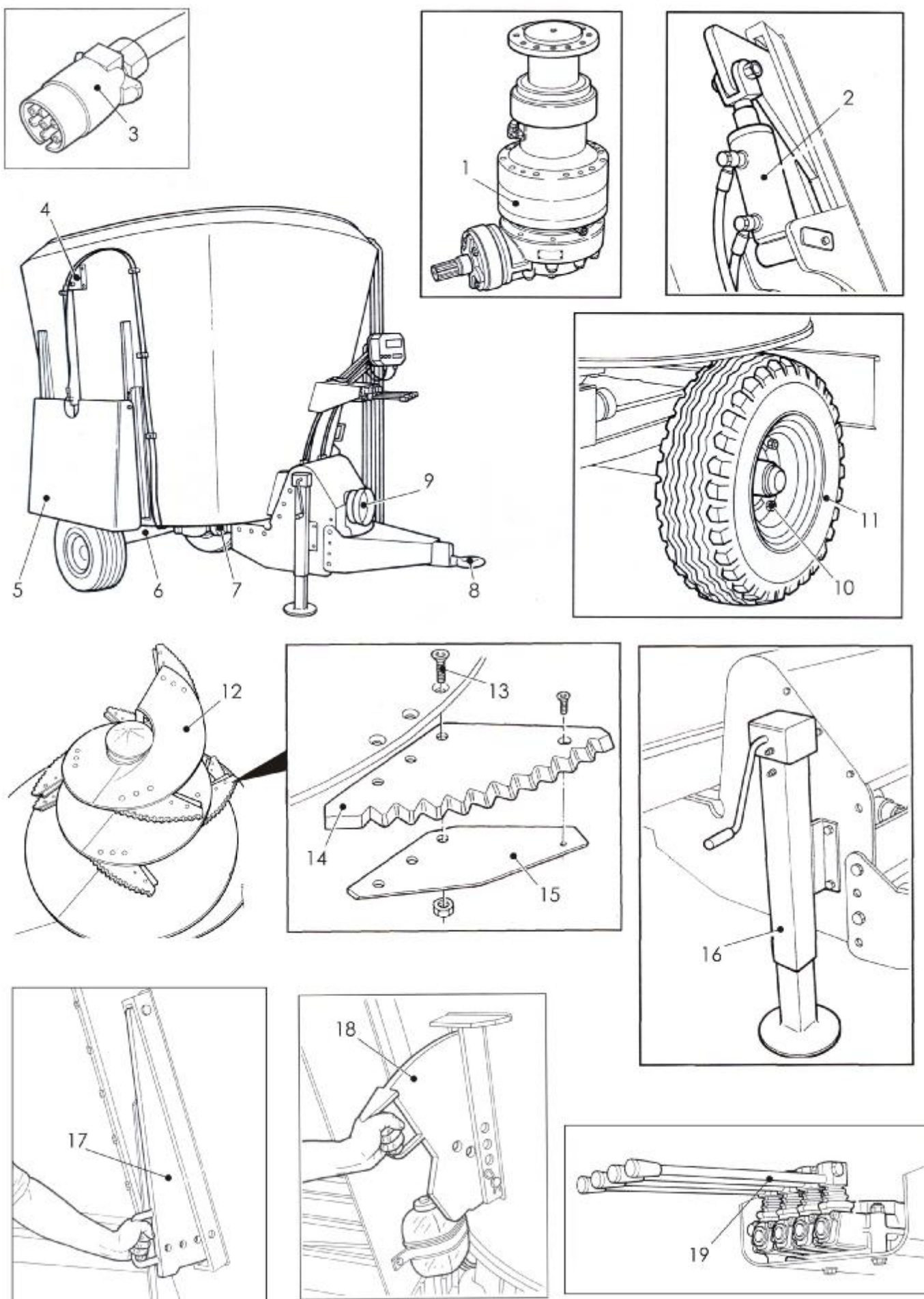


Рисунок 1 Узлы и детали

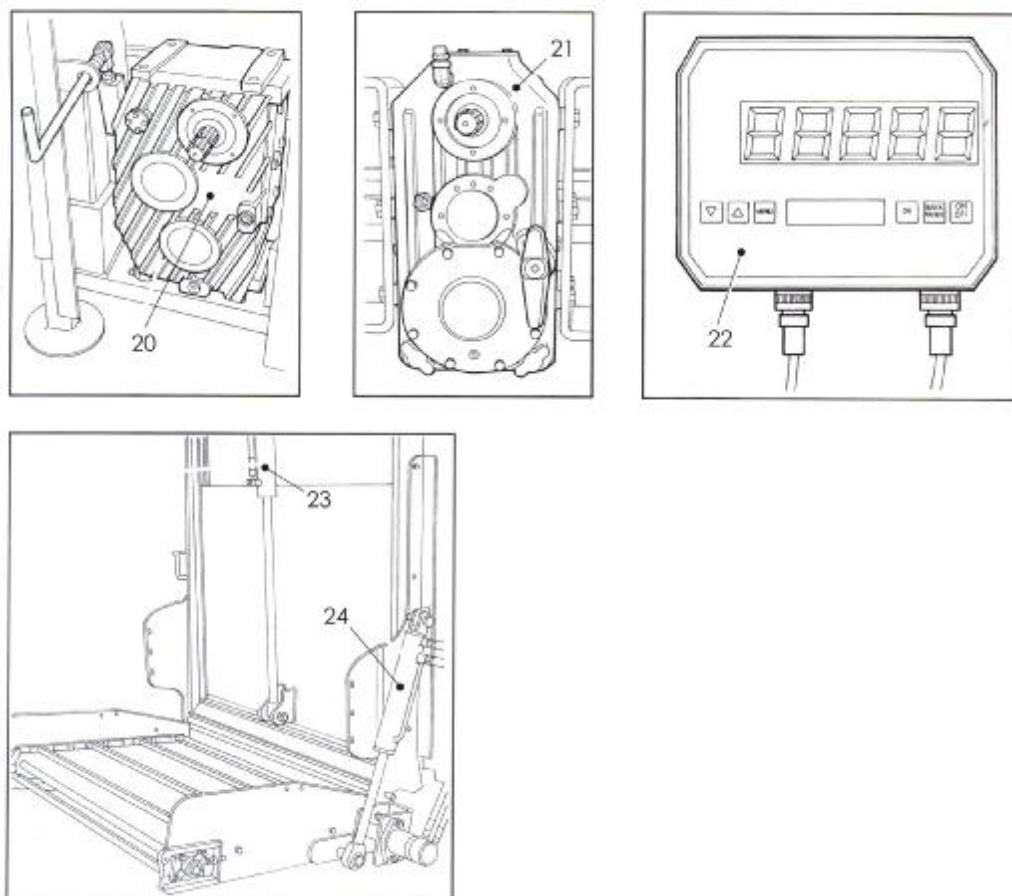


Рисунок 2 Узлы и детали

Узлы и детали

Номер позиции на рис. 1 и 2	Наименование
1	Редуктор шнека
2	Гидроцилиндр
3	Вилка 12Вольт
4	Опора гидроцилиндра открывания выгрузного окна
5	Защита
6	Ось
7	Карданный вал
8	Буксирная серьга
9	Кожух
10	Колонна
11	Колесо
12	Шнек
13	Винт и гайка крепления ножа
14	Нож шнека
15	Опора ножа шнека
16	Стояночная опора
17	Длинный контрнож
18	Короткий контрнож
19	Гидрораспределитель
20	Коробка передач
21	Мультипликатор
22	Станция
23	Гидроцилиндр
24	Гидроцилиндр

Для заказа необходимой детали или узла нужно указать их наименование и позицию на рисунке каталога.

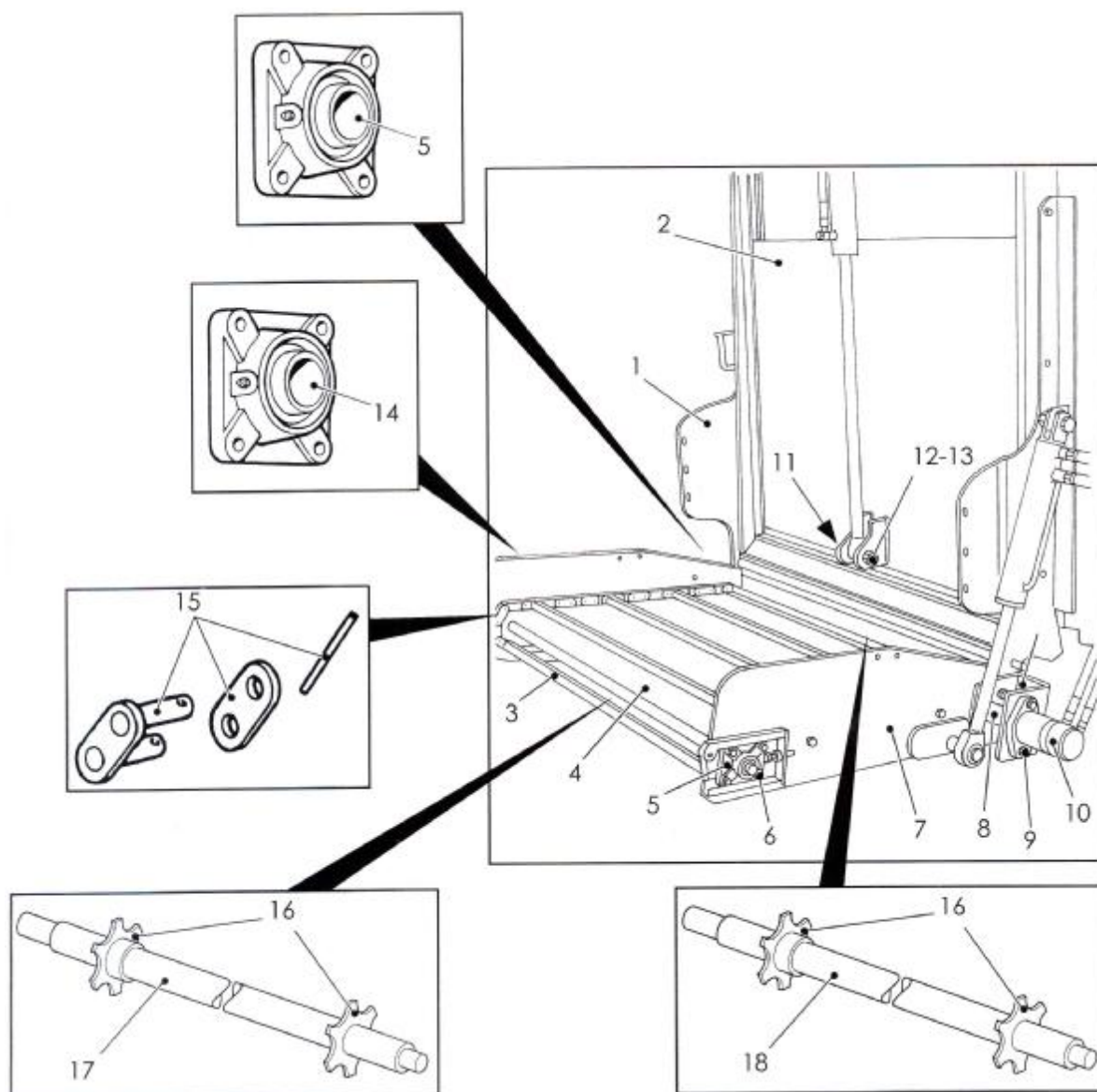


Рисунок 4 Выгрузной транспортер

Выгрузной транспортер

Номер позиции на рис. 4	Наименование
1	Наружные щиты
2	Разгрузочный люк
3	Цепной транспортер
4	Скоба
5	Подшипниковая опора UCF 205
6	Винт M10×35
7	Лист основной
8	Втулка соединительная
9	Винт M10×35
10	Двигатель гидравлический
11	Винт M24×100
12	Шайба
13	Гайка M24
14	Подшипниковая опора UCF 205
15	Звено соединительное
16	Зубчатый механизм приводного вала
17	Приводной вал
18	вал