

Утверждён  
КРД-1,5.00.00.000 РЭ – ЛУ (Р1)

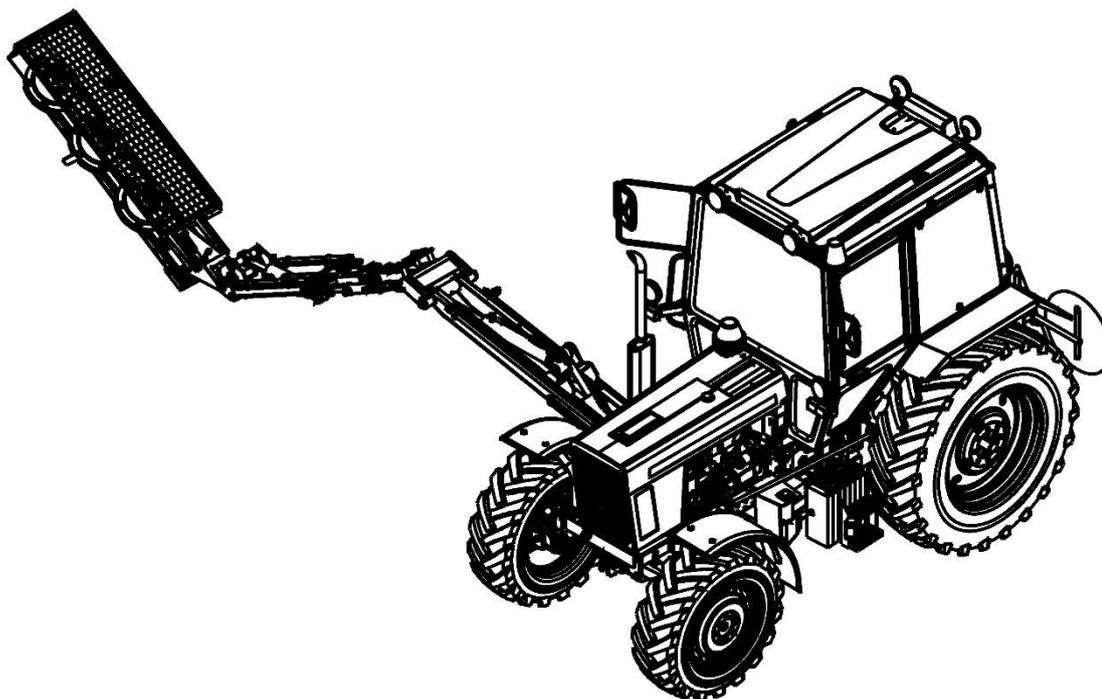


ОАО «МОЗЫРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

ул. Портовая, 17, 247760 г. Мозырь,  
Республика Беларусь.

Тел.: (8 10 375 0236) 369-433, 369-450, 369-513, 369-441

Тел./Факс: (8 10 375 0236) 369-445, 369-477, 369-330.



## **КОСИЛКА РОТАЦИОННАЯ ДОРОЖНАЯ КРД-1,5**

Руководство по эксплуатации  
КРД-1,5.00.00.000 РЭ

Разрешение применения согласовано с ОАО «Минский тракторный завод»,  
протокол № А.04.2016

2016 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Общая информация для покупателя.....  | 4  |
| 1. Назначение косилки.....  | 6  |
| 2. Технические характеристики.....  | 7  |
| 3. Состав косилки.....  | 11 |
| 4. Описание и работа составных частей косилки.....                                  | 11 |
| 5. Маркировка и упаковка.....   | 20 |
| 6. Подготовка косилки к использованию.....  | 21 |
| 7. Использование косилки.....   | 21 |
| 8. Меры безопасности.....   | 22 |
| 9. Порядок включения гидросистемы.....  | 22 |
| 10. Регулировка и настройка.....  | 23 |
| 11. Технология работ по скашиванию растительности.....                              | 23 |
| 12. Характерные неисправности.....  | 24 |
| 13. Техническое обслуживание.....   | 27 |
| 14. Перечень ГСМ и общие указания по проведению заправочно-<br>смазочных работ..... | 30 |
| 15. Монтаж и демонтаж.....  | 34 |
| 16. Хранение.....   | 41 |
| 17. Транспортирование.....  | 43 |

## ПРИЛОЖЕНИЯ

|   |    |
|---|----|
| Приложение А - Монтаж сетчатого ограждения.....   | 44 |
| Приложение Б - Схема монтажа РВД на механизме<br>навески КРД – 1,5.....                         | 45 |
| Приложение В – Установка маяка сигнального.....   | 46 |
| Приложение Г – Установка баллона воздушного.....  | 47 |
| Приложение Д - Схема монтажа навесного оборудования косилки<br>КРД – 1,5А на трактор.....       | 48 |
| Приложение Е - Каталог деталей и сборочных единиц<br>режущего аппарата К-1.01.00.00.....        | 49 |
| Приложение З - Перечень технических центров<br>обслуживающих трактора марки «БЕЛАРУС» в РБ..... | 51 |

## Общая информация для покупателя

Покупатель получает руководство по эксплуатации, паспорт и сервисную книгу.

### Условия гарантии

**Изготовитель гарантирует** соответствие изделия требованиям технических условий ТУ РБ 00240313.097-96 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения установленных техническими условиями и руководством (инструкцией) по эксплуатации.

Для приобретателей Республики Беларусь гарантийный срок эксплуатации изделия – 24 календарных месяца или 2000 моточасов смотря какое событие наступит первым.

Гарантийный срок может быть установлен контрактом (документом, его заменяющим), заключенным в письменной форме между изготовителем косилки и приобретателем.

Гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня его приобретения, если иное не предусмотрено контрактом (документом, его заменяющим) на поставку косилки.

Дата ввода в эксплуатацию указывается приобретателем в гарантийном талоне изделия. При отсутствии такой отметки гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня его приобретения у изготовителя.

Для приобретателей Республики Беларусь претензии по качеству проданного изделия предъявляются приобретателем и рассматриваются изготовителем изделия, продавцом (поставщиком) в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь и Положением о гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 июня 2008г. №952.

Для приобретателей стран – импортеров претензии по качеству проданного изделия должны предъявляться согласно контракту (документу, его заменяющему) на поставку и законодательству стран – импортеров.

**В порядке гарантии не подлежат** компенсации эксплуатационные и потребительские материалы, как, например, масло, шланги, уплотнения, ремни, подшипники скольжения и вкладыши, а также прочие аналогичные детали.

В порядке гарантии не подлежат компенсации дефекты, которые являются следствием:

- невыполнения требований руководства (инструкции) по эксплуатации и безопасности;
- нормального износа и старения;
- несчастного случая или аварии;
- неверного или неполного монтажа или обслуживания в случае, если ОАО «Мозырский машиностроительный завод» не является исполнителем.
- стрижка кустарников диаметром более 20 мм;
- загрязнения рабочих жидкостей;
- неполного или несвоевременного технического обслуживания.

При исполнении гарантийной обязанности могут возникать также другие издержки, такие как, например, транспортные расходы ремонтного персонала, расходы по его проживанию, расходы по перевозке рабочих инструментов или компонентов, оплата сверхурочных и другие аналогичные сверхурочные расходы, за которые отвечает конечный клиент.

ОАО «Мозырский машиностроительный завод» не компенсирует:

- ущербы, нанесенные неисправными изделиями другому имуществу или другим лицам;
- также не компенсирует ремонтным мастерским потерю доходов;
- расход времени;
- другие аналогичные расходы.

Гарантия распространяется на оборудование и компоненты стороннего производства, поставляемые для изделий ОАО «Мозырский машиностроительный завод», лишь в той форме и том объёме, в котором изготовитель/продавец компенсирует ОАО «Мозырский машиностроительный завод» возможные расходы, связанные с данным оборудованием.

**Гарантия сразу и полностью теряет силу, если:**

- приобретатель не предоставляет эксплуатационные документы (руководство по эксплуатации, паспорт, сервисная книжка) на технику представителям сервисной службы ОАО «Мозырский машиностроительный завод»;
- приобретатель самостоятельно выполняет ремонт или заказывает ремонт изделий производства ОАО «Мозырский машиностроительный завод» у неуполномоченных производителем организаций;
- приобретатель нарушил целостность заводских пломб;
- приобретатель устанавливает на изделия посторонние или непригодные детали;
- приобретатель изменяет отрегулированные изготовителем допустимые значения гидравлических приборов без письменного согласования с ОАО «Мозырский машиностроительный завод»;
- приобретатель вносит в конструкцию машины изменения без письменного согласования с ОАО «Мозырский машиностроительный завод»;
- приобретатель нарушает требования технического обслуживания, условий хранения;
- отсутствие у приобретателя договора с центром по сервисному обслуживанию изделия, а также отсутствие отметок производителя (поставщика) в гарантийном талоне.

Допускается проведение сервисного обслуживания только сервисной службой ОАО «Мозырский машиностроительный завод» или уполномоченными производителем сервисными центрами. Самостоятельное производство сервисного обслуживания допускается только с письменного разрешения сервисной службы ОАО «Мозырский машиностроительный завод».

Вследствие произведённых гарантийных обслуживаний гарантийный срок не продлевается, а новый гарантийный срок для заменённых частей не устанавливается.

Замена резиновых уплотнений, рукавов, предусмотренных в комплекте ЗИП, не нарушает гарантийного срока и не является основанием для предъявления претензий.

В случае внесения в конструкцию косилки изменений без письменного согласия изготовителя или отсутствия в сервисной книжке отметок о своевременном проведении технического обслуживания изготовитель снимает с себя ответственность за последствия, наступившие в следствии внесения изменений в конструкцию или неправильного технического обслуживания косилки.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Перед началом эксплуатации Покупатель обязательно должен ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.**

Несоблюдение условий правильной эксплуатации может привести к поломке косилки, несчастному случаю или утрате гарантии.

В случае повреждения косилки обратитесь к продавцу или ОАО «Мозырский Машиностроительный завод» по телефонам (8-0236) 36-94-50, 36-85-29 или в технические центры.

### **Введение**

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения конструкции косилки ротационной дорожной (далее косилки) и правил ее эксплуатации. Наряду с настоящим руководством по эксплуатации необходимо пользоваться руководством по эксплуатации базового трактора «БЕЛАРУС» - 80.1/82.1 и их модификаций (далее трактора).

Конструкция косилки может иметь некоторое несоответствие с настоящим руководством вследствие технического совершенствования ротационной косилки.

К управлению косилкой допускаются лица, обученные работе на данной машине, прошедшие инструктаж по безопасности и отвечающие за ее техническое состояние. Лица, допущенные к работе на косилке, должны иметь удостоверение на право управления базовым трактором.

## **1. Назначение косилки**

Косилка ротационная дорожная КРД-1,5 предназначена для удаления травянистой растительности, а также мелкого кустарника с диаметром стеблей до 20 мм, растущего на обочинах, откосах, кюветах и разделительных полосах автомобильных дорог, для декоративной стрижки деревьев и кустарников, а также снегозащитных насаждений.

### **ВНИМАНИЕ!**

**На среднем роторе установлены удлиненные ножи!  
Для исключения выброса камней, увеличение срока износа опорных лыж, ножей и днища рабочего органа, рекомендуем приподнять рабочий орган на 30-40 мм от окашиваемой поверхности!**

## 2. Технические характеристики

### 2.1 Основные технические данные

Таблица 1

| Наименование показателей   | Значение показателей                 |
|--|--------------------------------------|
| Тип косилки<br>Базовый трактор   | Навесная.<br>Трактор «БЕЛАРУС-_____» |
| Техническая производительность за час непрерывной работы, п. км, не более:             |                                      |
| - скашивание окультуренных трав на ровных участках                                     | 9                                    |
| - скашивание растительности на откосах   | 5                                    |
| - стрижка кустарников и деревьев диаметром до 20 мм                                    | 5                                    |
| Ширина захвата рабочего органа, мм   | 1600 не более                        |
| Ширина окашивания, откосов, мм   | 3500, не менее                       |
| Угол заложения окашиваемого откоса   | 0°-50°                               |
| Высота среза растений, мм  | 60-100                               |
| Высота обрезки декоративных и снегозащитных насаждений в горизонтальной плоскости, мм, | 2000, не менее                       |
| Высота обрезки деревьев, мм  | 5300, не более                       |
| Частота вращения ВОМ, об/мин.  | 1000                                 |
| Частота вращения ротора, об/мин  | 2000±100                             |
| Дорожный просвет, мм   | 400, не менее                        |
| Колея трактора, мм: по задним колесам<br>по передним колесам                           | 2000±50<br>1650±50                   |
| Скорость передвижения, км/ч, не более:   |                                      |
| Транспортная   | 20                                   |
| Рабочая  | 15                                   |
| Расход топлива, кг/ч   | 7,3                                  |
| Габаритные размеры, мм, не более:  |                                      |
| длина  | 4100                                 |
| ширина   | 2735                                 |
| высота   | 3100                                 |
| Масса навесного оборудования, кг   | 900, не более                        |
| Обслуживающий персонал, чел.   | 1                                    |
| Номинальное рабочее давление, МПа  | 17±0,25                              |

## 2.2 Характеристика подшипников

Таблица 2

| № поз. по рис. 1     | № Подшипника | № стандарта  | Основные размеры | Обозначение сборочной единицы   | Кол. под. на сб. ед. |             |
|----------------------|--------------|--------------|------------------|---------------------------------|----------------------|-------------|
|                      |              |              |                  |                                 | КРД-1,5              | КРД-1,5В-01 |
| 6<br>Редуктор на ВОМ | 210          | ГОСТ 8338-75 | 50x90x20         | К-1.01.00.000<br>КРД-1,5.07.000 | 1                    | 1<br>2      |
| 6                    | 307          | ГОСТ 8338-75 | 35x80x21         | К-1.01.00.000                   | 5                    | 5           |
| 6                    | 308          | ГОСТ 8338-75 | 40x90x23         | К-1.01.00.000                   | 6                    | 6           |
| 7                    | ШС-30        | ГОСТ 3635-78 | 47x30x22         | НО-9А.03.10.000                 | 2                    | 2           |
| 8                    |              |              |                  | КОРС-11.00.03.100               | 2                    | 2           |
| 9                    |              |              |                  | КРД-1,5.03.11.000               | 1                    | 1           |

## 2.3 Характеристика гидравлического оборудования

Таблица 3

| № п/п | Наименование оборудования, ГОСТ, ТУ                                    | Количество на исполнение |            | Примечание           |
|-------|--|--------------------------|------------|----------------------|
|       |  | КРД-1,5                  | КРД-1,5-01 |                      |
| 1     | 2  | 3                        | 4          | 5                    |
| 1     | Гидронасос 310.3.56-04 (левого вращения)<br>ТУ 4141-011-00239882-2006  | 1                        |            | КРД-1,5.04.00.000    |
| 2     | Гидронасос 310.3.56-03 (правого вращения)<br>ТУ 4141-011-00239882-2006 |                          | 1          | КРД-1,5.04.00.000-01 |
| 3     | Гидромотор 310.3.56  |                          | 1          | КРД-1,5-01           |
| 4     | Гидромотор 310.2.28  | 1                        |            | КРД-1,5              |
| 5     | Рукав I-38-1,0ТУ 38.103.1494-82  | 0,7 м                    | 0,7 м      |                      |
| 6     | Рукав 1-12-6,3 ГОСТ 9356-75  | 8м                       | 8м         |                      |
| 7     | Рукав 1-12-6,3 ГОСТ 9356-75  | 0,95м                    | 0,95м      |                      |
| 8     | РВД 12-21-650-У<br>ТУ22169-09-62                                       | 8                        | 9          | М22x1,5              |
| 9     | РВД12-1АСТ-850-У   | 4                        | 4          | М22x1,5              |
| 10    | РВД12-1АСТ-1050-У  | 2                        | 2          | М22x1,5              |
| 11    | РВД 12-21-1250У  | 4                        | 4          | М22x1,5              |

Продолжение таблица 3

| №<br>п/п | Наименование<br>оборудования,<br>ГОСТ, ТУ | Количество<br>на исполнение |            | Примечание |
|----------|---|-----------------------------|------------|------------|
|          |   | КРД-1,5                     | КРД-1,5-01 |            |
| 1        | 2   | 3                           | 4          | 5          |
| 12       | РВД 16-1AST-850                           | 3                           | 3          | M27x1,5    |
| 13       | РВД 16-1AST-1050                          | 2                           | 2          | M27x1,5    |
| 14       | РВД 16-1AST-1250                          | 1                           | 1          | M27x1,5    |
| 15       | РВД 20-1AST-850                           | 5                           | 5          | M33x2      |
| 16       | РВД 20-1AST-1250                          | 1                           | 1          | M33x2      |
| 17       | *Гидроцилиндр 80x45x460                   | 1                           | 1          |            |
| 18       | *Гидроцилиндр 80x35x270                   | 1                           | 1          |            |
| 19       | *Гидроцилиндр 100x45x400                  | 1                           | 1          |            |
| 20       | *Гидроцилиндр 50x30x250                   | 1                           | 1          |            |

Примечание\* – изделия выпускаются заводом изготовителем

## 2.4 Характеристика уплотнений

Таблица 4

| Наименование и<br>обозначение | № стандарта<br>или<br>обозначение<br>по чертежу | Количество на изделие |            | Примечание |
|-------------------------------|---|-----------------------|------------|------------|
|                               |   | КРД-1,5               | КРД-1,5-01 |            |
| 1                             | 2   | 3                     | 4          | 5          |
| Кольца                        | ГОСТ 9833/18829-73                              |                       |            |            |
| 011-014-19                    | -//-  | -                     | 1          |            |
| 012-016-25                    | -//-  | 1                     | 1          |            |
| 015-019-25                    | -//-  | 2                     | 2          |            |
| 016-020-25                    | -//-  | 2                     | 2          |            |
| 017-021-25                    | -//-  | 7                     | 7          |            |
| 019-023-25                    | -//-  | 1                     | 3          |            |
| 020-024-25                    | -//-  | 1                     | 1          |            |
| 024-028-25                    | -//-  | 6                     | 6          |            |
| 027-032-30                    | -//-  | 3                     | 5          |            |
| 030-035-30                    | -//-  | 1                     | 1          |            |
| 036-041-30                    | -//-  | 2                     | 3          |            |
| 036-044-46                    | -//-  | 1                     | 1          |            |
| 040-045-30                    | -//-  | 2                     | 2          |            |
| 042-050-46                    | -//-  | 1                     | 1          |            |
| 045-050-30                    | -//-  | 2                     | 2          |            |
| 072-080-46                    | -//-  | 2                     | 2          |            |

Продолжение таблица 4

| Наименование и обозначение | № стандарта или обозначение по чертежу | Количество на изделие |            | Примечание |
|----------------------------|--|-----------------------|------------|------------|
|                            |  | КРД-1,5               | КРД-1,5-01 |            |
| 1                          | 2                                      | 3                     | 4          | 5          |
| 090-100-58                 | -//-                                   | 2                     | 1          |            |
| 085-090-30                 | -//-                                   | 1                     | 1          |            |
| Манжеты                    | ГОСТ 8752-79                           |                       |            |            |
| 1.2-50x70-3                | -//-                                   | -                     | 1          |            |
| 1.2-65x90-1                | -//-                                   | 6                     | 6          |            |
| Манжеты                    | ГОСТ 14896-84                          |                       |            |            |
| 1-40x30                    | -//-                                   | 1                     | 1          |            |
| 1-45x35                    | -//-                                   | 1                     | 1          |            |
| 1-50x40                    | -//-                                   | 2                     | 2          |            |
| 1-55x45                    | -//-                                   | 2                     | 2          |            |
| 1-80x65                    | -//-                                   | 4                     | 4          |            |
| 1-100x80                   | -//-                                   | 2                     | 2          |            |
| *) Грязесъемник<br>2x45    | У 461.000-02                           | 4                     | 4          |            |
| *) Грязесъемник<br>2x30    | У 461.000-03                           | 2                     | 2          |            |
| *) Грязесъемник            | У 461.000-16                           | 2                     | 2          |            |
|                            | -//-                                   |                       | 2          |            |
| *) Кольцо защитное         | УКЗ.1-01                               | 2                     | 2          |            |
| -//-                       | -04                                    | 4                     | 4          |            |
| -//-                       | -08                                    | 1                     | 1          |            |
| -//-                       | -09                                    | 2                     | 2          |            |
| -//-                       | -15                                    | 4                     | 4          |            |
| -//-                       | -18                                    | 2                     | 2          |            |
| -//-                       | -19                                    | 1                     | 1          |            |
| -//-                       | -26                                    | 2                     | 2          |            |
| -//-                       | -27                                    | 2                     | 2          |            |
| -//-                       | -28                                    | 2                     | 2          |            |
| -//-                       | -37                                    | 2                     | 2          |            |

Примечание\* – изделия выпускаются заводом изготовителем

### **3. Состав косилки**

Косилка ротационная состоит из аппарата режущего, механизма навески, гидросистемы, механизма поворота рабочего органа, установки дорожных знаков, навешиваемых на трактор.

### **4. Описание и работа составных частей косилки (Рис.1)**

Косилка представляет собой навесное оборудование, монтируемое на тракторе.

Рабочий орган (6) через рукоять (4) и вилку (3) крепится к стреле (2), установленной с правой стороны трактора(1).

Для обеспечения необходимого положения рабочего органа (6) имеются три гидроцилиндра (7,8,9), два из которых (7,8) поворачивают стрелу в вертикальной плоскости, перпендикулярной продольной оси машины.

Гидроцилиндр (9) совместно с механизмом поворота (5) осуществляет поворот рабочего органа в зависимости от угла окашиваемой поверхности.

Три гидроцилиндра (7,8,9) подключены к гидросистеме трактора (1) и управляются из кабины при помощи гидрораспределителя. Гидравлический привод рабочего органа осуществляется от насоса, приводимого во вращение от заднего ВОМ трактора. Для защиты рабочего органа от поломок установлен гидроцилиндр на рукояти и вилке (см. рис. 4 поз. 6).

На косилке предусмотрена установка дорожных знаков и маяка световой сигнализации (см. схему электрическую рис.15).

Маяк монтируется на поручне левом кабины и подключается к электросистеме трактора. Включение маяка осуществляется при помощи специального выключателя, установленного в кабине трактора.

Для защиты оператора от случайного выброса камней на аппарате режущем установлено специальное съемное защитное сетчатое ограждение.

Перед монтажом косилки на трактор необходимо произвести регулировку колеи и включить независимый привод ВОМ трактора на 1000 об/мин.

В корпусе заднего моста, в задней части трактора, устанавливаются специальные уплотнительные пробки, предотвращающие вытекание масла из корпуса через сквозные резьбовые отверстия.

#### **4.1 Рабочий орган. (Рис. 2)**

Ротационный режущий аппарат предназначен для скашивания травы и кустарника.

Он состоит из корпуса редуктора (1), картера (9), лыж (11, 12, 13) и роторов (3).

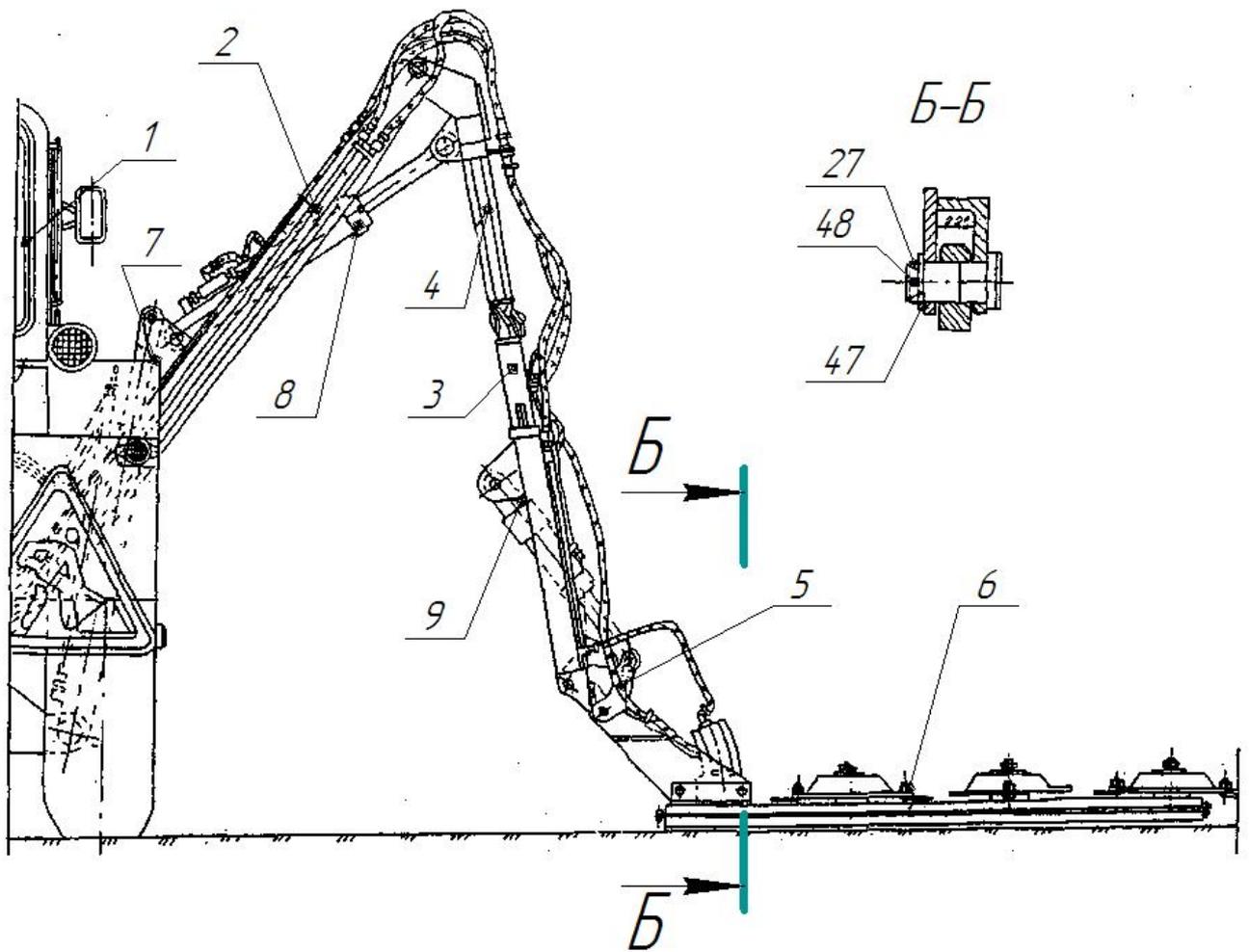
Режущий аппарат может свободно поворачиваться. Вдоль корпуса редуктора установлены роторы (3), закрепленные на валах (4), удерживающиеся в корпусе редуктора с помощью подшипников (5). На противоположном конце вала на шлицах закреплены шестерни (6), соединенные с колесом ведущим (8) посредством промежуточных шестерен (7).

Вращение шестерням косилки передается посредством гидросистемы привода рабочего органа состоящей из гидронасоса, подсоединенного к валу отбора мощности трактора через переходную муфту и гидромотора (16), установленно-

го на корпусе рабочего органа (Рис.3). Гидросистема привода аппарата режущего косилки КРД-1,5-01 дополнительно включает редуктор, на корпусе которого установлен гидронасос.

На роторах (3) при помощи специального винта (14) закреплены ножи (15).

При закреплении роторов шпильки (10) установлены таким образом, чтобы длинный конец шпильки был загнут по ходу вращения ротора во избежание их выпрямления растительностью.



**Рис. 1 Составные части косилки.**

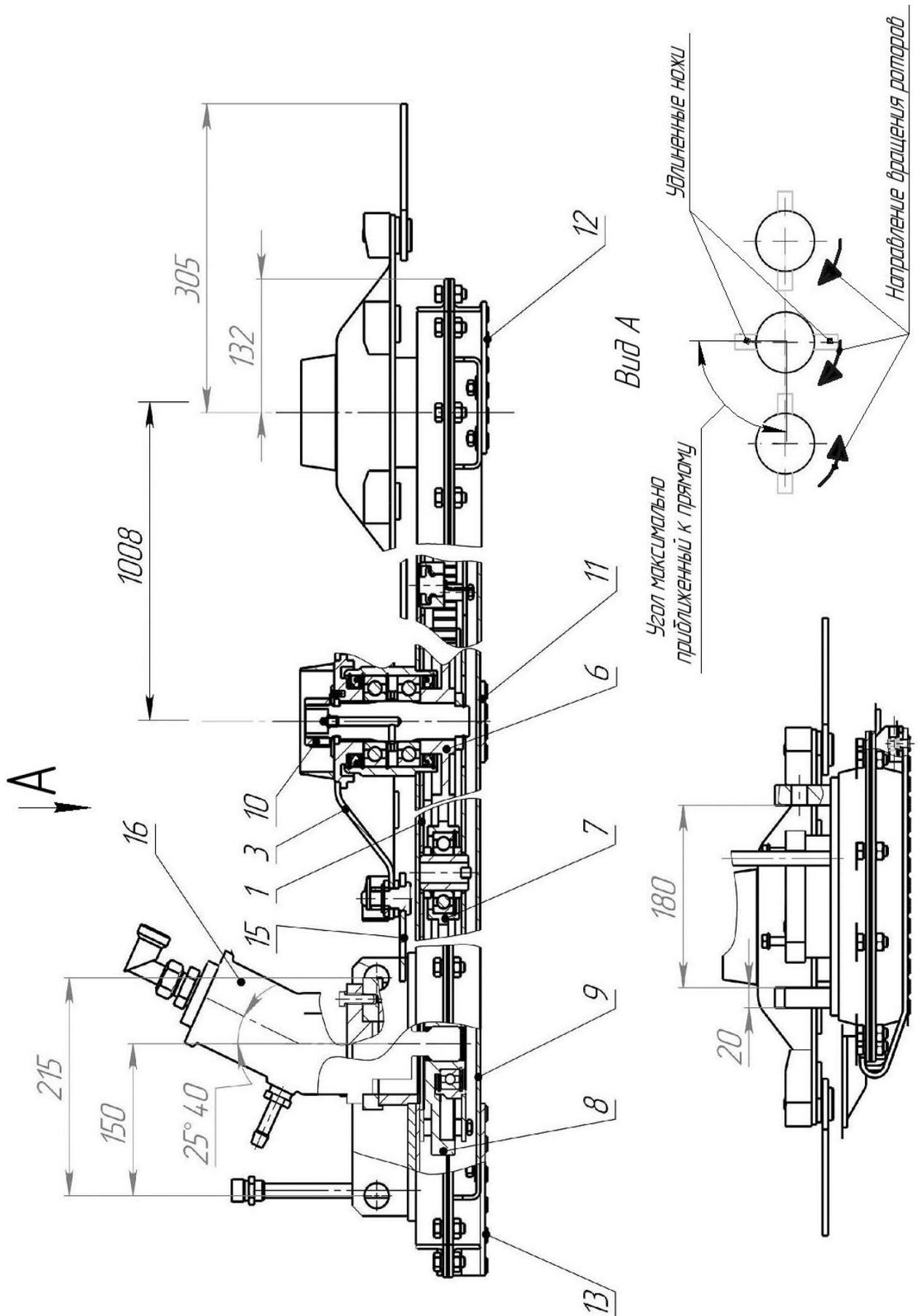
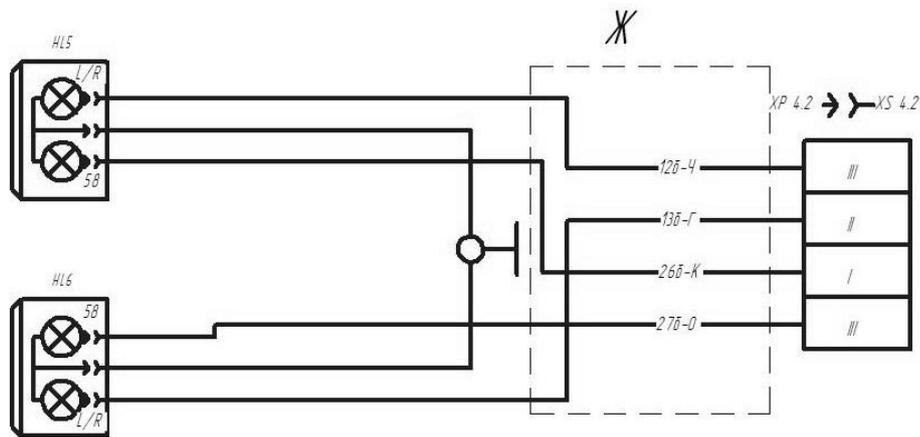


Рис. 2 Рабочий орган.



1. Сечение проводов 1,0 мм<sup>2</sup>
2. Расцветка проводов: Ч-черный; Г-голубой; К-красный; О-оранжевый

| Поз. обозначение | Наименование              | Кол-во | Примечание  |
|------------------|---------------------------|--------|-------------|
| XP 4.2           | Колодка четырехконтактная | 1      | На тракторе |
| XS 4.2           | Колодка четырехконтактная | 1      | На жгуте    |
| HL 5             | Фонарь передний           | 1      | С трактора  |
| HL 6             | Фонарь передний           | 1      | С трактора  |
| Ж                | Жгут КРД-1,5.70.01.000    | 1      |             |

**Рис. 3** Схема переноса фонарей передних.

## **4.2. Механизм навески (Рис. 4)**

Механизм навески включает стрелу (1), вилку (7), рукоять (8), раму (2), гидроцилиндры (3, 4, 5).

Стрела (1) устанавливается на раме (2), которая в свою очередь жестко крепится на лонжеронах полурамы трактора.

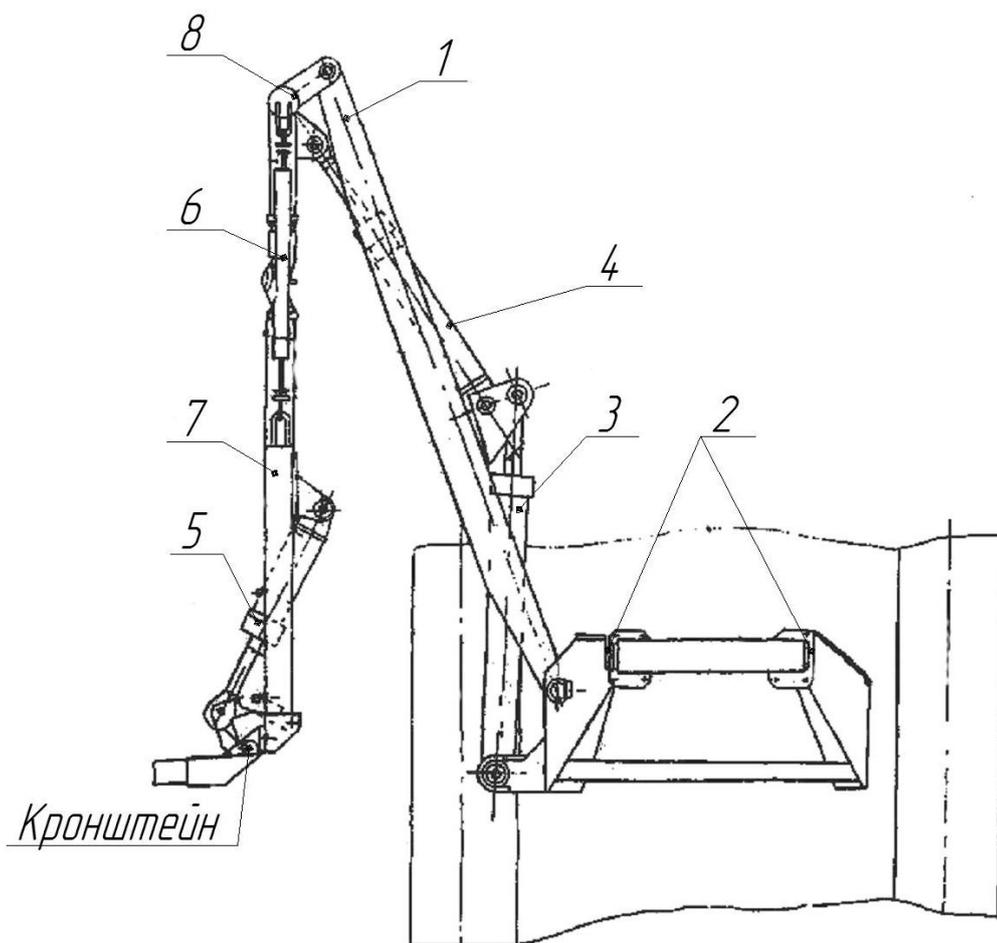
Стрела перемещается гидроцилиндром (3), гидроцилиндр (4) связывает стрелу и рукоять и изменяет угловое положение между ними. Гидроцилиндр (3) связывает стрелу (1) с рамой (2) и поворачивает всю стрелу в вертикальной плоскости, перпендикулярно продольной оси базовой машины. При помощи гидроцилиндра (5) осуществляется поворот рабочего органа в зависимости от угла наклона обрабатываемой поверхности. На гидроцилиндрах поворота стрелы и рукояти установлены гидрозамки 1, 2 (Рис. 5), исключающие самопроизвольное опускание стрелы и рабочего органа. Гидроцилиндр (6) служит для предохранения металлической конструкции косилки от поломки при встрече аппарата режущего с препятствием.

Гидроцилиндр (6) одностороннего действия запитан от напорной магистрали. При встрече аппарата режущего с препятствием возрастает давление в штоковой полости гидроцилиндра, в результате чего происходит отклонение аппарата режущего вверх и назад. Возвращение аппарата режущего в рабочее положение происходит путем подачи масла из напорной магистрали в штоковую полость, шток втягивается в гидроцилиндр, происходит выравнивание вилки и рукояти в одну линию, режущий аппарат возвращается в рабочее положение.

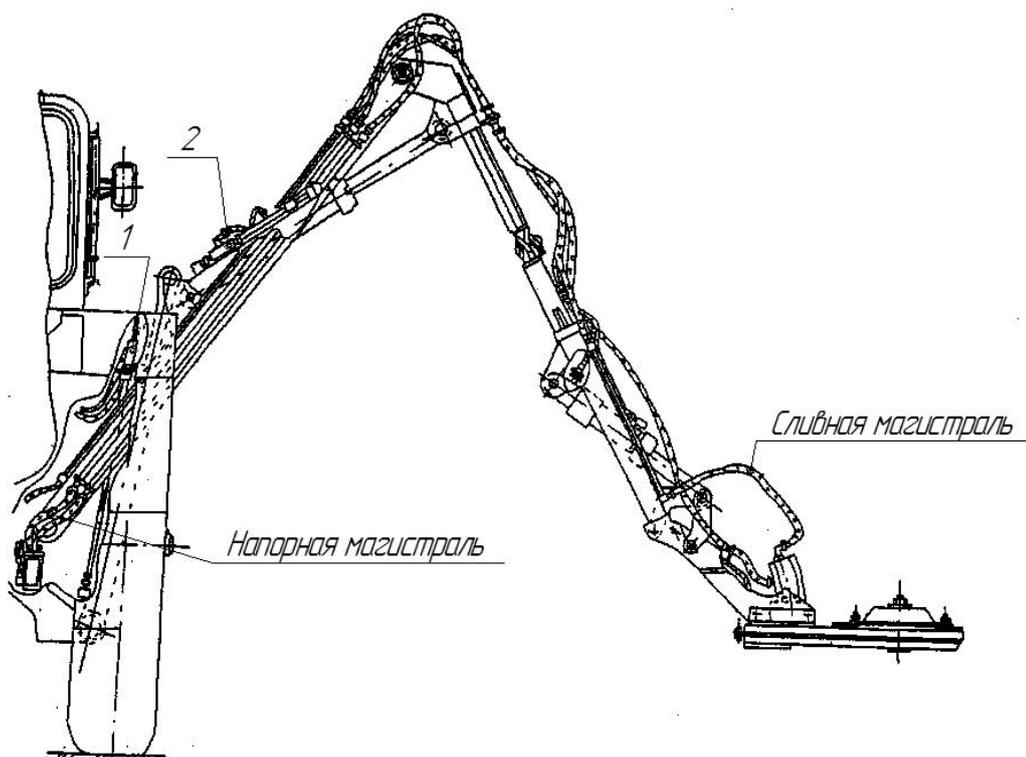
## **4.3 Гидросистема косилки**

Схема гидравлическая принципиальная (Рис. 6)

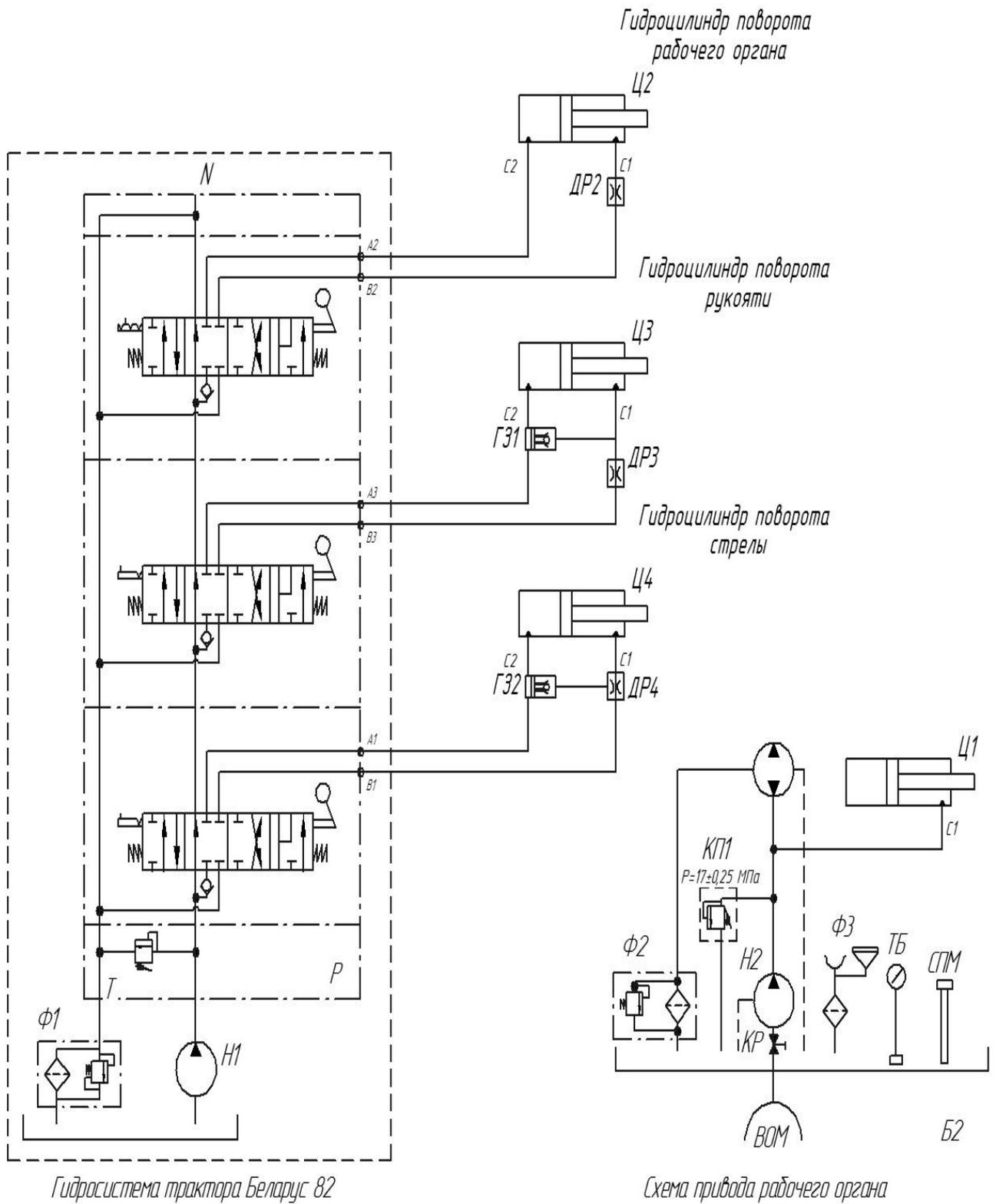
Гидросистема косилки состоит из гидрооборудования трактора и установленного гидрооборудования косилки и служит для обеспечения работы гидроцилиндров механизма навески и привод рабочего органа.



**Рис. 4 Механизм навески.**



**Рис. 5 Гидрозамки.**



**Рис. 6** Гидросистема косилки.

## Таблица к рисунку 6

Таблица №5

| <i>Поз. обознач.</i> | <i>Наименование</i>  | <i>Кол.</i> | <i>Примечание</i>                             |
|----------------------|--|-------------|---|
| Б1                   | Гидробак   | 1           | Беларус 82                                    |
| Б2                   | Гидробак КРД-1,5.04.02.000                                 | 1           |   |
| КП1                  | Клапан предохранительный<br>КРД-1,5.04.36.000              | 1           | P=17±0,25 МПа                                 |
| КР                   | Кран М-75.04.00.130-02                                     | 1           |   |
| Н1                   | Насос НШ-32-3 ГОСТ 8753-80                                 | 1           | Беларус 82                                    |
| Н2                   | Гидронасос 310.3.56-04 (Левый)<br>ТУ 4141-011-0239882-2006 | 1           | Для варианта с редуктором 3103.56-03 (правый) |
| Р                    | Распределитель РП70-890<br>ТУ РБ 101483199.479-2002        | 1           | Беларус 82                                    |
| ДР                   | Штуцер-дроссель У459.035                                   | 2           |   |
| ДР1                  | Штуцер с драсселем У459.029.000-01                         | 1           |   |
| М                    | Гидромотор 310.2.28-00<br>ТУ 4141-011-0239882-2006         |             | Для варианта с редуктором 310.3.56-00         |
| Г31                  | Гидрозамок КРД-1,5.04.01.000                               | 1           |   |
| Г32                  | Гидрозамок ЛВ-203.10.460-07                                | 1           |   |
| ТБ                   | Термометр ТБП-63<br>ТУ РБ 373860020397                     | 1           |   |
| Ф1                   | Фильтр гидросистемы  |             | Беларус 82                                    |
| Ф2                   | Фильтроэлемент Реготмас 661-1-05 ТУ 6366-4-75              | 1           |   |
| Ф3                   | Фильтр воздушный и заливная<br>горловина ЛВ-203.10.830     | 1           |   |
| СПМ                  | Сепаратор патронный магнитный СМР-1-3                      | 1           |   |
|                      | <i>Гидроцилиндры</i>                                       |             |   |
| Ц1                   | УГЦ-50.10.00.000-01  | 1           | 100x30x250                                    |
| Ц2                   | КРД-1,5.03.11.000  | 1           | 80x35x270                                     |
| Ц3                   | КОРС-11.00.03.100  | 1           | 80x45x460                                     |
| Ц4                   | НО-9А.03.10.000  | 1           | 100x45x400                                    |
|                      |  |             |   |
|                      |  |             |   |
|                      |  |             |   |
|                      |  |             |   |

Гидроцилиндры механизма навески подключены непосредственно к трем секциям гидрораспределителя трактора через систему трубопроводов и РВД.

Гидросистема привода рабочего органа косилки КРД-1,5-01 дополнительно включает редуктор, на корпусе которого закреплен гидронасос. Редуктор через шлицы присоединяется к заднему ВОМ трактора и крепится при помощи болтов к стенке заднего моста трактора.

Масляный бак установлен на специальном кронштейне, который также крепится к заднему мосту трактора. КПП (рис. 6) – предохранительный клапан установлен на стенке масляного бака. Гидросистема рабочего органа работает следующим образом. При включении ВОМ гидронасос подает масло из бака в гидромотор, обеспечивая необходимый крутящий момент на валу гидромотора, а затем масло сливается в масляный бак через фильтр.

При возрастании давления в гидросистеме до 17+0,25 МПа клапан КПП срабатывает и масло сливается в масляный бак.

Контроль над температурой рабочей жидкости в гидробаке производится по термометру ТБ. Температура рабочей жидкости минимальная «минус» 40°С, максимальная «плюс» 80°С.

#### **4.4 Механизм поворота рабочего органа (Рис. 1 поз. 5)**

Механизм поворота рабочего органа представляет собой рычажную систему, связанную с гидроцилиндром поворота КРД-1,5.03.11.000 (рис. 1, поз. 9) и корпусом рабочего органа.

#### **4.5 Установка дорожных знаков**

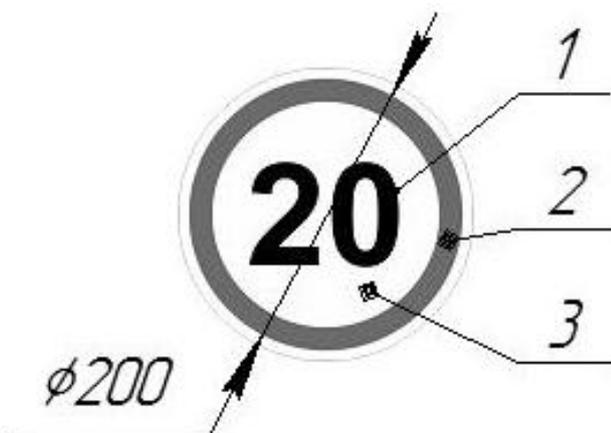
Представляет собой кронштейн, на котором установлены дорожные знаки, служащие для обеспечения безопасности движения. Предусмотрена установка дорожных знаков по СТБ 1140-2013:

- 4.22 «Объезд препятствия слева»;
- 1.17 «Выброс щебня»;
- 1.23 «Дорожные работы».

#### **4.6 Сведения по окраске поверхностей и нанесению основных, дополнительных и информационных надписей и знаков.**

1. Косилка окрашена в оранжевый цвет эмалью (RAL 2008) АС-182 ГОСТ 19024-79.  
Заменитель оранжевой эмали – эмаль алкидная ARVISA S-11 IST 7122469-01.
2. Надпись «Опасная зона 30 м» нанесена на стрелу по трафарету шрифтом 50 мм эмаль белая (RAL 9016) АС-182 ГОСТ 19024-79.
3. Предупреждающая окраска нанесена в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 в виде чередующихся полос красного и белого цветов.  
Ширина полосы 30 мм, полосы расположены под углом 45° – 60°.

4. Нанести знак «Ограничение скорости» на заднее стекло кабины с внутренней стороны в левом верхнем углу.



1. Шрифт 80 – Прб. ГОСТ 26020-80, Эмаль АС-182 черная ГОСТ 19024 V1 У1;
2. Кайма-20 мм, эмаль красная (RAL 3020) АС-182 ГОСТ 19024-79;
3. Поле знака – эмаль белая (RAL 9016) АС-182 ГОСТ 19024-79.

## 5. Маркировка и упаковка

5.1. Каждая косилка имеет маркировочную табличку, на которой указывается наименование марка и модель машины, заводской порядковый номер, дата изготовления.

5.2 Косилки, навешенные на трактор, отправляются потребителю без упаковки и консервации за исключением штоков цилиндров.

5.3 Комплект запасных частей завернут в бумагу и уложен в кабину трактора.

5.4. При поставке косилки без трактора комплект запасных частей уложен в опломбированный ящик с узлами и деталями, снятыми с косилки.

## **6. Подготовка косилки к использованию**

6.1. Перед началом работы необходимо осмотреть косилку, убедиться в ее полной исправности.

6.2. Проверить внешним осмотром исправность и готовность системы и узлов косилки к работе. При этом особое внимание уделить креплению ножей на рабочем органе.

6.3. Расконсервировать штоки гидроцилиндров.

6.3. Проверить наличие топлива, масла, в соответствующих емкостях машины и при необходимости дозаправить.

6.4. Проверить регулировку колеи базового трактора по передним колесам на  $1650\pm 50$  мм и задним колесам на  $2000\pm 50$  мм, при необходимости отрегулировать.

6.5. Проверить установку независимого привода ВОМ на 1000 об/мин на базовом тракторе.

6.6. Включить маяк световой сигнализации на режим «Работа» с помощью выключателя (положение «ВКЛ»)

6.7. При стрижке деревьев и снегозащитных насаждений, на дренажном трубопроводе рабочего органа сапун заменить пробкой (находится вместе с ЗИП).

6.8. Убедиться в работоспособности гидроцилиндров механизма навески, предварительно сняв с рабочего органа цепь:

6.8.1. Установить на аппарате режущем специальное съемное защитное сетчатое ограждение.

6.9. Произвести установку держателя с дорожными знаками.

6.10. Включить и выключить привод ВОМ. При наличии резких ударов ротора повторно осмотреть рабочий орган. Устранить неисправность.

## **7. Использование косилки**

Работу косилки необходимо осуществить в следующей последовательности:

7.1. Перед началом работы с косилкой убедитесь, что поблизости нет посторонних лиц или животных.

7.2. Включить привод ВОМ и установить рабочий орган на требуемую высоту при скашивании растительности или зафиксировать его в необходимом рабочем положении при стрижке деревьев и снегозащитных насаждений.

7.3. Перед началом движения косилки подать кратковременный звуковой сигнал.

7.4. В зависимости от густоты и состава растительности выбрать необходимую скорость трактора. Работу начинать на минимальной скорости движения.

7.5. При работе по скашиванию растительности с обочин и откосов, во избежание поломок и увеличения срока износа опорных лыж и днища рабочего органа, рекомендуем приподнять его на 30-40 мм от скашиваемой поверхности.

7.6. При работе по скашиванию растительности строго следить за тем, чтобы посторонние предметы не попадали в рабочий орган. При появлении постороннего шума, немедленно отключить ВОМ трактора, заглушить двигатель, произвести осмотр рабочего органа и при обнаружении посторонних предметов

произвести чистку косилки от них. После этого опробовать косилку на холостом ходу и продолжать работы по окашиванию поверхности.

7.7. По окончании окашивания отключить ВОМ трактора, установить косилку в транспортное положение и надежно зафиксировать механическими фиксаторами стрелу и рабочий орган.

7.8. По окончании работы снять держатель с дорожными знаками.

## **8. Меры безопасности**

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

8.1. Работать на неисправной или неукomплектованной машине;

8.2. Работать на косилке без установленного защитного сетчатого ограждения, включенного маяка световой сигнализации, а также без предусмотренных технической документацией дорожных знаков;

8.3. Трактору находиться ближе 0,7 м от кромки обочины при окашивании откоса;

8.4. Производить работы при нахождении в рабочей зоне (до 30 м) людей;

8.5. Производить осмотр и мелкий ремонт при работающем двигателе;

8.6. Оставлять косилку без присмотра с работающим двигателем;

8.7. Работать на косилке, навешенной на тракторе с колеей по передним колесам менее 1650 мм и задним колесам менее 2000 мм;

8.8. Осуществлять транспортные перемещения без фиксации рабочего органа при помощи цепи, а стрелы при помощи талрепа с цепью;

8.9. Необходимо выполнять и соблюдать:

- меры безопасности при работе на тракторах, изложенные в руководстве по эксплуатации базового трактора;

- при работе косилки необходимо выполнять правила безопасности по реконструкции, ремонту и содержанию дорог, утвержденные Министерством транспорта и коммуникаций РБ.

8.10. Операции ТО проводить только при неработающем двигателе и опущенном на опорную поверхность рабочем органе. Инструмент и приспособления для проведения ТО должны быть исправными, соответствовать назначению и обеспечивать безопасность выполнения работ.

8.11. С целью предотвращения пожара запрещается:

– применять легковоспламеняющиеся жидкости для мойки;

– хранить на косилки обтирочные материалы, смоченные топливом или пропитанные маслом;

– эксплуатировать косилку при наличии течи РЖ из гидропривода.

## **9. Порядок включения гидросистемы**

9.1. В бак залить предварительно отфильтрованное масло.

9.2. После монтажа в корпус гидронасоса и гидромотора залить через дренажное отверстие рабочую жидкость.

9.3. Включить ВОМ и не отключать его до тех пор, пока не пойдет без пузырьков воздуха масло.

9.4. Для удаления воздуха из гидроцилиндров и трубопроводов несколько раз переместить поршни из одного крайнего положения в другое.

9.5. После полного заполнения трубопроводов гидросистемы долить масло в бак до рекомендуемого уровня.

## **10. Регулировка и настройка**

10.1. Отрегулировать колею трактора по задним колесам на  $2000 \pm 50$  мм и передним колесам на  $1650 \pm 50$  мм в соответствии с руководством по эксплуатации КРД-1,5.00.00.000 РЭ, а также руководством по эксплуатации базового трактора.

10.2. Переключить независимый привод ВОМ трактора на 1000 об/мин.

10.3. Отрегулировать клапан предохранительный (КП 1) на давление  $17 \pm 0,25$  МПа.

## **11. Технология работ по скашиванию растительности**

При выполнении работ по скашиванию растительности, стрижке снегозащитных и декоративных насаждений, рабочий орган может устанавливаться в необходимом положении.

11.1 Скашивание трав и кустарника производить в следующей последовательности:

– выбрать участок дороги протяженностью 1-2 км с растительностью на обочинах и откосах;

– произвести чистку фронта работы от посторонних предметов (камней, проволоки, и т.д.).

– за первый проход осуществить окашивание на обочинах с обеих сторон дороги;

– за II и III проход осуществить скашивание трав на откосах (кюветах).

11.2 Стрижку и подрезку деревьев, декоративных и снегозащитных насаждений производить в следующей последовательности:

– установить рабочий орган в горизонтальном положении на минимальной высоте и осуществить проход трактора вдоль обрабатываемого участка;

– за последующие проходы осуществить срез ветвей при поднятых положениях рабочего органа;

– при последнем проходе рабочий орган установить в горизонтальном положении на необходимой высоте для подрезки.

## 12. Характерные неисправности и методы их устранения

Таблица 6

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные причины            | Вероятная причина   | Метод устранения   |
|--|---|--|
| 1  | 2   | 2  |
| <b>12.1 Неисправности рабочего органа</b>  |   |  |
| 12.1.1 Роторы рабочего органа останавливаются в густой растительности              | <p>Наматывание травы, проволоки и пр. на вал ротора</p> <p>Отсутствие масла в гидросистеме привода рабочего органа</p> <p>Клапан гидросистемы привода рабочего органа не отрегулирован на необходимое давление</p> <p>Гидромотор не развивает необходимый крутящий момент</p> | <p>Осмотреть ротор и при необходимости устранить помеху</p> <p>Измерить уровень масла в баке и при необходимости долить</p> <p>Отрегулировать клапан на необходимое давление срабатывания</p> <p>Заменить гидромотор или произвести его ремонт</p> |
| 12.1.2 Медленное вращение или полное отсутствие вращения роторов при включении ВОМ | <p>Включен зависимый привод ВОМ<br/>Не включен независимый привод ВОМ</p> <p>Включен независимый привод ВОМ на 540 об/мин (на базовом тракторе)</p>   | <p>Включить независимый привод ВОМ на 1000 об/мин</p> <p>Переключить независимый привод ВОМ с 540 на 1000 об/мин</p>   |
| 12.1.3 Наматывание растительности на роторы рабочего органа                        | Медленное вращение роторов  | См. п. 2.1.2   |
| 12.1.4 Некачественный срез растительности  | Затупление или отсутствие ножей   | Заточить плоскость реза затупившегося ножа, установить новые ножи  |
| <b>12.2 Неисправности базовой машины</b>   |   |  |
| 12.2.1 Неустойчивое положение базовой машины при работе                            | Колея трактора не соответствует колее, указанной в технической документации   | Отрегулировать колею трактора по передним и задним колесам   |

Продолжение таблица 6

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные причины                | Вероятная причина   | Метод устранения   |
|--|---|--|
| 1  | 2   | 2  |
| 12.2.2 Течь масла из корпуса заднего моста   | Отсутствие пробки или недостаточное уплотнение централизованного резьбового отверстия в задней части корпуса  | Устранить неисправность  |
| 12.2.3 Отсутствие горения маяка световой сигнализации в рабочем режиме                 | Неправильное подключение. Неисправность электросистемы.   | Устранить неисправность  |
| 12.3 Неисправности механизма навески   |   |  |
| 12.3.1 Отсутствие или недостаточно полное перемещение гидроцилиндров механизма навески | Недостаточное количество масла в гидросистеме<br><br>Наличие воздуха в трубопроводах гидросистемы   | Долить масло в гидросистему<br><br>Ослабить резьбовое соединение трубопроводов и удалить воздух из гидросистемы                                |
| 12.4 Неисправности гидросистемы  |   |  |
| *12.4.1 Гидроцилиндры механизма навески не поднимают стрелу и рабочий орган            | Неисправность гидрораспределителя трактора<br><br>Недостаточное количество масла в гидросистеме трактора<br><br>Наличие воздуха в трубопроводах гидросистемы трактора | Устранить неисправность<br><br>Долить масло в гидросистему<br><br>Ослабить резьбовое соединение трубопроводов и удалить воздух их гидросистемы |
| *12.4.2 Повышенный нагрев масла в системе базовой машины                               | Недостаточное количество масла в гидросистеме   | Долить масло в гидросистему  |
| *12.4.3 Течь масла из гидросистемы базовой машины и трубопроводов ко-силки.            | Отсутствие или недостаточное уплотнение в заглушках, штуцерах и др. соединениях, предусмотренных техдокументацией   | Найти течь и устранить ее  |

Продолжение таблица 6

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные причины                 | Вероятная причина  | Метод устранения  |
|---|--|---|
| 1   | 2  | 2   |
| 12.4.4 Самопроизвольное опускание стрелы с рабочим органом                              | <p>Утечка масла по уплотнительным кольцам поршней гидроцилиндров</p> <p>Наличие раковин в поршне гидроцилиндра</p> <p>Неисправен гидрозамок</p> <p>Изношены золотники или расточки в корпусе гидрораспределителя</p> | <p>Заменить уплотнительные кольца</p> <p>Заменить поршень или заварить раковины</p> <p>Заменить гидрозамок</p> <p>Заменить гидрораспределитель</p>  |
| 12.4.5 Гидромотор рабочего органа не развивает обороты при включении ВОМ базовой машины | <p>Отсутствие масла в гидросистеме привода рабочего органа</p> <p>Насос системы привода рабочего органа не обеспечивает требуемое давление</p> <p>Неисправность системы включения независимого привода ВОМ</p>       | <p>Измерить уровень масла в баке и при необходимости долить</p> <p>Измерить давление в гидросистеме и при необходимости отрегулировать давление или заменить насос.</p> <p>Устранить дефект</p> |
| 12.4.6 Гидромотор не развивает необходимый крутящий момент                              | Износ или брак деталей гидромотора   | Заменить гидромотор   |
| 12.4.7 Повышенный нагрев масла в гидромоторе  | Перегнут дренажный маслопровод   | Устранить вмятины или заменить маслопровод  |
| 12.4.8 Вращение вала гидромотора по часовой стрелке                                     | Неправильное подключение трубопроводов   | Исправить дефект. Роторы режущего аппарата должны вращаться см. рис. 2.   |

\*Примечание – см. руководство по эксплуатации базового трактора.

### 13. Техническое обслуживание

Надежная и высокопроизводительная работа косилки обеспечивается своевременным проведением технического обслуживания (ТО). Техническое обслуживание включает в себя очистку, мойку, смазывание, осмотр технического состояния сборочных единиц и деталей.

**Внимание: В процессе обкатки через (8 – 10 часов работы косилки) выполнять операции ежесменного технического обслуживания. После обкатки произвести первую замену фильтра гидросистемы (установленного в гидробаке)**

Предусмотрены следующие виды технического обслуживания:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) – перед началом рабочей смены;
- техническое обслуживание №1 (ТО-1) – через 60 ч работы косилки;
- техническое обслуживание №2 (ТО-2) – через 250 ч работы косилки;
- техническое обслуживание №3 (ТО-3) – через 1000 ч работы косилки;
- сезонное обслуживание (СО) – проводится два раза в год при подготовке к весеннее – летнему и осеннее – зимнему периоду эксплуатации.

Техническое обслуживание косилки ротационной производить независимо от технического обслуживания базового трактора.

Техническое обслуживание, заправку, смазку базового трактора производить согласно руководству по эксплуатации тракторов «БЕЛАРУС».

Техническое обслуживание покупных изделий производить в соответствии и инструкцией по эксплуатации заводов – изготовителей.

#### 13.1. Плановое техническое обслуживание

Перечень операций, выполняемых при техническом обслуживании косилки в процессе эксплуатации, с разбивкой их по видам ТО приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Порядок технического обслуживания

| Наименование объекта ТО и работы   | Виды ТО, периодичность, ч |     |         |          |           | Технические требования                     |
|--|---------------------------|-----|---------|----------|-----------|--|
|  | Об-катка 10               | ЕТО | ТО-1 60 | ТО-2 250 | ТО-3 1000 |  |
| Очистить косилку от пыли, грязи и посторонних предметов  | +                         | +   | +       | +        | +         | Косилка должна быть чистой                 |
| Осмотреть несущие элементы косилки на предмет наличия трещин и деформаций                                  | +                         | +   | +       | +        | +         | Наличие трещин и деформаций не допускается |
| Прослушать работу всех составных частей косилки на наличие выделяющихся шумов и стуков на фоне общего шума | +                         | +   | +       | +        | +         | Выделяющиеся стуки и шумы не допускаются   |

Продолжение таблица 7

| Наименование объекта ТО и работы   | Виды ТО, периодичность, ч |     |            |             |              | Технические требования  |
|--|---------------------------|-----|------------|-------------|--------------|---|
|  | Об-<br>катка<br>10        | ЕТО | ТО-1<br>60 | ТО-2<br>250 | ТО-3<br>1000 |   |
| Осмотреть соединения элементов гидросистемы на предмет отсутствия подтекания рабочей жидкости, при обнаружении устранить.  | +                         | +   | +          | +           | +            | Негерметичность гидравлической системы не допускается   |
| Проверить:<br>– состояние ножей рабочего органа и элементов их крепления<br>– уровень масла в корпусе режущего аппарата;<br>– уровень жидкости в редукторе привода насоса<br>– уровень рабочей жидкости в гидробаке; | +                         | +   | +          | +           | +            | При значительном износе необходимо заменить ножи и элементы крепления<br>Уровень масла должен быть по уровню<br>Уровень масла должен быть по уровню<br>Уровень определять по уровнемеру гидробака |
| – затяжку соединительных элементов крепления ко-силки к трактору;  | +                         | –   | +          | +           | +            | Ослабление крепления не допускается   |
| – состояние наружных поверхностей штоков;  | –                         | –   | –          | +           | +            | Трещины, царапины и задиры не допускаются. Дефектные детали заменить  |
| – состояние распределителя;  | –                         | –   | –          | +           | +            | При внутренней утечке, а также при наружной утечке рабочей жидкости через трещины в корпусе распределитель следует заменить   |
| – состояние гидрозамков и соединительной арматуры;   | –                         | +   | –          | +           | +            | Наружная течь рабочей жидкости не допускается. При обнаружении трещин дефектные детали заменить   |
| – состояние сварных швов;  | –                         | –   | –          | +           | +            | Трещины сварных швов не допускаются. При обнаружении трещин произвести заварку дефектных участков сварных швов. Заварка дефектных участков без предварительной вырубки старых швов не допускается |

Продолжение таблица 7

| Наименование объекта ТО и работы  | Виды ТО, периодичность, ч |             |             |             |              | Технические требования  |
|---|---------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---|
|   | Об-<br>катка<br>10        | ЕТО         | ТО-1<br>60  | ТО-2<br>250 | ТО-3<br>1000 |   |
| – состояние сетчатого ограждения режущего аппарата  | +                         | +           | –           | –           | +            | Трещины сварных швов элементов крепления, разрывы сетчатого ограждения не допускаются |
| Очистка магнитного сепаратора от продуктов износа   | +                         | –           | +           | +           | +            | Наличие продуктов износа не допускаются   |
| Замена фильтроэлемента в гидробаке косилки  | +                         | –           | –           | +           | +            |   |
| Смазать:<br>– подшипники режущего аппарата;<br>– Места соединения пальцами;<br>– Места соединения гидроцилиндров; | –<br>+<br>+               | –<br>+<br>+ | +<br>+<br>+ | +<br>+<br>+ | +<br>+<br>+  | Шприцевать до выдавливания свежей смазки<br>То же<br>–//–                             |
| Слить рабочую жидкость из гидросистемы и залить свежую жидкость   | +                         | –           | –           | –           | +            | Заливать до контрольной отметки   |

Допускается отклонение фактической периодичности (опережение или опаздывание) ТО-1 и ТО-2 до 10 % ТО-3 до 5 % установленной нормы.

### 13.2. Сезонное техническое обслуживание

Проведение сезонного обслуживания следует совмещать с выполнением операций очередного технического обслуживания. Перечень операций, выполняемых при сезонном техническом обслуживании косилки в процессе эксплуатации, включает в себя замену масла в гидросистеме на соответствующее предстоящему сезону и подкраску косилки при необходимости.

## 14. Перечень ГСМ и общие указания по проведению заправочно-смазочных работ

Срок службы и бесперебойная работа косилки в значительной степени зависит от правильной и своевременной смазки сборочных единиц согласно схемы смазки КРД-1,5, в таблице 8 приведены наименования и марки ГСМ используемые при эксплуатации и техническом обслуживании косилки с указанием их количества.

Для дозаправки рабочей жидкости (РЖ) в гидробак необходимо установить косилку в транспортное положение и долить РЖ до среднего уровня по уровнемеру гидробака;

Замену РЖ производить сразу после прекращения работы косилки, когда РЖ еще горячая.

Для замены РЖ гидросистемы необходимо:

- установить косилку в транспортное положение. Перевести звенья механизма навески в крайние положения, при которых штоки гидроцилиндров задвинуты: поднять стрелу и режущий аппарат, опустить вилку см. рис. 12.

- выключить привод гидронасоса из кабины трактора в соответствии с эксплуатационной документацией на трактор, зафиксировать положение;

- несколько раз перевести рукоятки управления косилкой из нейтрального положения в рабочее, таким образом сбросить давление в гидроцилиндрах;

- слить РЖ из гидросистемы, перекрыть кран заборной линии привода насоса, отсоединить рукав и слить из линии РЖ в ёмкость соответствующего объема, затем открыть кран и слить РЖ из бака;

- заменить фильтроэлемент;

- извлечь магнитный сепаратор с продуктами износа из гидравлического бака, вымыть магнитные элементы, очистить корпус при помощи ветоши, протереть вещь смоченной в чистой РЖ, установить в обратной последовательности;

- заправить РЖ согласно таблице 8 в гидробак через горловину до среднего уровня по уровнемеру гидробака;

- включить привод гидронасоса и прокачать гидросистему, выполнив не менее пяти полных ходов штоков всех гидроцилиндров;

- установить косилку в транспортное положение, выключить гидронасос;

- долить РЖ до среднего уровня по уровнемеру гидробака.

Смазка производится в соответствии с таблицей смазки 9. Перед выполнением смазочных работ, связанных со шприцевкой узлов, необходимо установить косилку в рабочее положение, привести косилку в положение максимального вылета, опустить режущий аппарат на опорную поверхность (в этом положении обеспечен доступ ко всем масленкам косилки), очистить масленки и нагнетать смазку шприц-прессом до выдавливания свежей смазки из зазора. После завершения смазочных работ удалить выступающую смазку.

При смазке соединений, которые смазываются путем разборки, промывкой удалить старую смазку, протереть поверхности и нанести свежий слой смазки.

Смазка шестерен режущего аппарата производится маслом, заливаемым в корпус, через маслоуказатель до требуемого уровня.

## Заправочные емкости

Таблица № 8

| Наименование емкости   | Объем, л | Марка используемых масел  |
|--|----------|---|
| Гидросистема трактора.   | 25       | Масла моторные:<br>М-10-В2 ГОСТ 8581-78<br>или М-10-Г2 ГОСТ 8581-78           |
| Гидросистема привода рабочего органа в т.ч.:<br>гидробак<br>трубопроводы | 80<br>10 | МГЕ-46В ТУ 38001347-83<br>или И-30А ГОСТ 20799-88<br>или ВМГЗ* ТУ 38101479-86 |
| Корпус редуктора привода насоса  | 0,5      | Масло трансмиссионное или<br>ТАп - 15В; ТЭп - 15<br>ГОСТ 23652-79             |
| Корпус редуктора аппарата режущего                                       | 8        | -//-  |

## Смазка косилки КРД-1,5

Таблица № 9

| № п/п | Место смазки                                 | Наименование смазочных материалов                             | Кол. точек смазки | Способ нанесения смазочных материалов                        | Периодичность смазки, час. |
|-------|--|---|-------------------|--|----------------------------|
| 1     | 2  | 3   | 4                 | 5  | 6                          |
| 1     | Соединение стрелы с рукоятью и рамой         | Солидол жировой ГОСТ 1033-79<br>или<br>Солидол С ГОСТ 4366-76 | 2                 | Шприцем через масленки до появления свежей смазки из зазоров | См. табл. 7                |
| 2     | Шарнирные соединения гидроцилиндров          | -//-  | 5                 | -//-   | -//-                       |
| 3     | Подшипники полости роторов режущего аппарата | -//-  | 3                 | -//-   | -//-                       |
| 4     | Пальцы, оси соединительные                   | -//-  | 12                | Смазка путем разборки узла и последующей сборки              | -//-                       |

Продолжение таблицы № 9

| № п/п | Место смазки               | Наименование смазочных материалов   | Кол. точек смазки  | Способ нанесения смазочных материалов | Периодичность смазки, час. |
|-------|----------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------|
| 1     | 2                          | 3                                   | 4  | 5                                     | 6                          |
| 5     | Редуктор привода насоса    | Масло трансмиссионное               | 1  | Долить до 0,5 л                       | -//-                       |
| 6     | Редуктор аппарата режущего | Тап - 15В или ТЭп -15 ГОСТ 23652-79 | 1  | Долить до 8 л                         | -//-                       |
|       | Трактор «БЕЛАРУС-920»      |                                     | В соответствии с руководством по эксплуатации базового трактора. |                                       |                            |

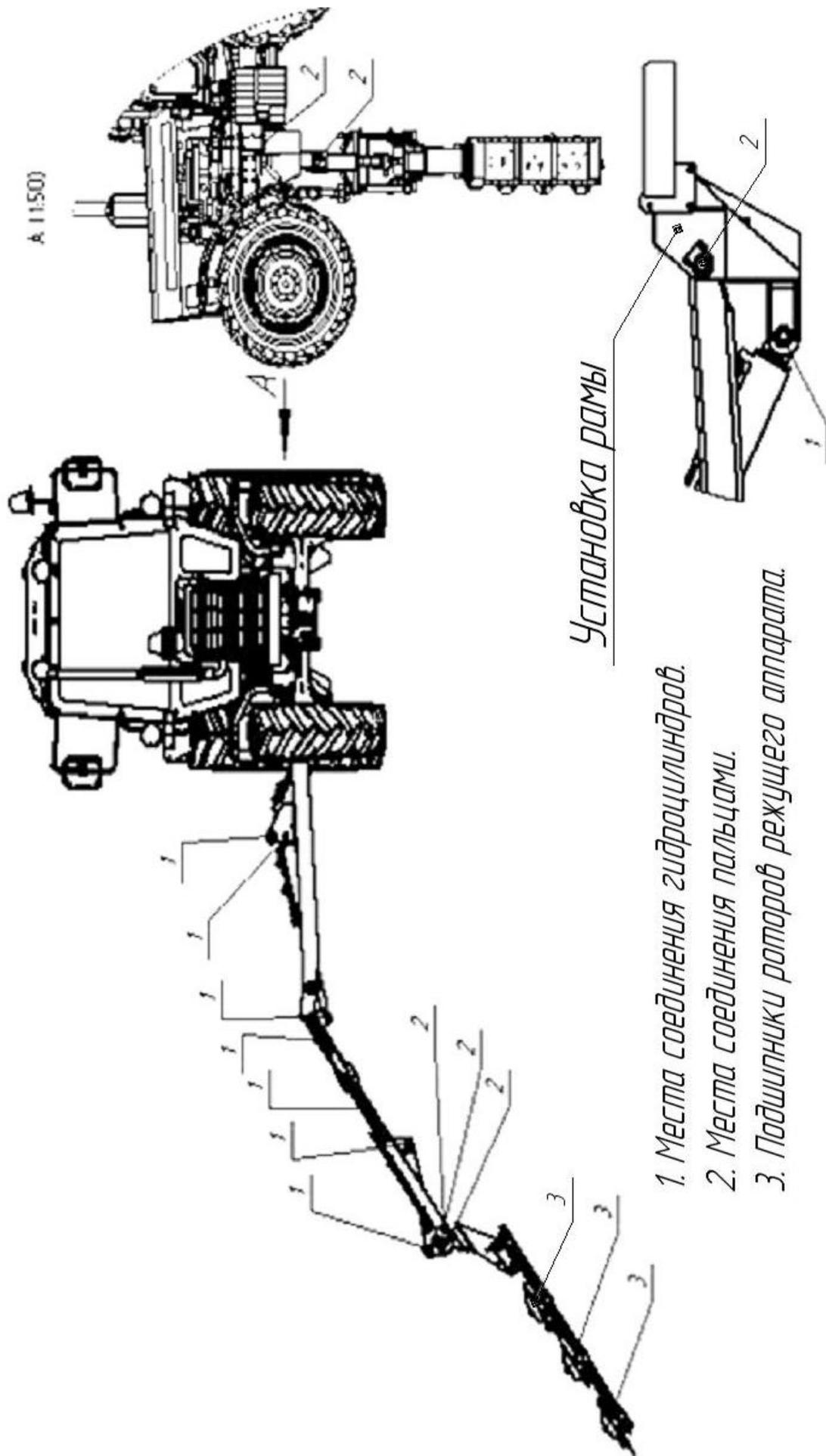


Рис. 7 Схема смазки КРД-1,5

## **15. Монтаж и демонтаж**

15.1 Косилка может поставляться заводом-изготовителем отдельными комплектами без навески на трактор.

15.2. Перед навешиванием косилки на трактор произвести расконсервацию. Консервационную смазку тщательно смыть керосином или другим равноценным заменителем и вытереть сухой ветошью. Расконсервацию комплектующих изделий производить согласно паспорту и руководству по эксплуатации на эти изделия.

15.3. Сборку косилки производить в следующей последовательности:

15.3.1. При сборке косилки КРД-1,5-01 произвести установку насоса 310.3.56-04.

При сборке косилки КРД-1,5 произвести установку насоса 310.3.56-03,

15.3.2. Произвести установку рамы;

15.3.3. Произвести установку масляного бака на раме левой.

15.3.4. Произвести сборку стрелы, вилки и рукояти, рабочего органа. Допускается несоосность секций не более 2°;

15.3.5. Установить на раму стрелу рабочего органа;

15.3.6. Установить гидроцилиндры;

15.3.7. Установить рабочий орган;

15.3.8. Установить противовес;

15.3.9. Установить маяк световой сигнализации.

15.3.10. Установить держатель с дорожными знаками.

15.3.11. Произвести установку сетчатого ограждения на аппарате режущем.

### **15.4 Монтаж навесного оборудования косилки и подсоединение к гидросистеме трактора.**

(см. схему монтажа навесного оборудования косилки КРД-1,5 на трактор)

#### **Перед установкой оборудования на трактор необходимо:**

15.4.1. Установить колею передних колес на 1650±50 мм и задних колес на 2000±50 мм. Порядок установки колеи смотри в руководстве по эксплуатации трактора.

15.4.2. После установки колеи передних колес произвести регулировку сходимости согласно руководству по эксплуатации трактора.

15.4.3. Установить давление в шинах передних колес - 0,24 МПа, задних колес - 0,17 МПа.

15.4.4. Включить независимый привод ВОМ на 1000 об/мин согласно руководства по эксплуатации базового трактора.

15.4.5. При монтаже оборудования с трактора демонтировать заднее навесное устройство, подножку, баллон воздушный (см. приложение Г «Установка баллона воздушного»).

15.4.6. Перед сборкой косилки произвести расконсервацию. Консервационную смазку тщательно смыть керосином и вытереть сухой ветошью

15.4.7. При монтаже косилки КРД-1,5 установить вал (24) на вал отбора мощности. Через переходную муфту (121) соединить вал (24) с насосом (17). При

помощи деталей трактора подсоединить стакан (21) к корпусу заднего моста трактора посредством болтов (22) и шайб (23) Подсоединить стакан (21) к насосу (17).

При монтаже косилки КРД-1,5-01 установить редуктор (139) на шлицы ВОМ. При помощи деталей трактора закрепить редуктор на корпусе заднего моста трактора. На редуктор (139) установить насос (17) и закрепить посредством болтов (22) и шайб (23).

В корпусе заднего моста трактора (Вид Я) установить пробку (42) и кольцо (43) для предотвращения вытекания масла из корпуса через сквозное отверстие.

15.4.8. Произвести установку гидробака (18) с клапаном предохранительным (10) и кронштейном (16) на трактор.

15.4.9. Установить на трактор раму левую (4) и раму правую (3).

15.4.10. Соединить балку нижнюю (1) с левой (4) и правой (3) рамами.

15.4.11. Соединить балку переднюю (2) с левой (4) и правой (3) рамами.

15.4.12. Балки правую (5) и левую (6) одним концом соединить со ступицей задних колес трактора посредством шпилек (29) и планок (28), а другим с рамой левой (4) и правой (3). Планки (28) к балке приварить после установки шпилек (29). Предварительно фланец (35) болтами (36) соединить с рамой, а затем приварить его к балкам.

15.4.13. Установить противовес. Для этого на раму левую (4) и балку левую (6) навесить стрелу противовеса (87) сеч. С-С и каретку (89) сеч. Е-Е. Затем согласно вида Д установить стойку (81) и упор (82) совместно с тягой (79). Соединение тяги (79) со стойкой (81) см. вид Ц. На каретку (89) установить грузы (80) и соединить их штангой (75) вид Ю. К каретке (89) приварить кронштейн (88) сеч. В-В и упор (98) вид Т. Проушину на тяге (79) вид Д соединить с кронштейном (86) посредством стопора (77), кронштейн (86) приварить к раме (4) вид Е.

Упор (82) установить по месту при транспортном положении рамки (87) и каретки (89), а упор (98) установить по месту при рабочем положении противовеса и зафиксированной тяге (79) вид Е.

15.4.14. Установить навесное оборудование (7) на раму правую (3) (сеч. Б-Б, Д-Д).

15.4.15. Установить маяк сигнальный на трубу кабины трактора 80-820106-Б под установку зеркала левого (см. Приложение И и схему электрическую рис. 6).

15.4.16. Установить дорожные знаки (вид Ф). Для этого к кронштейну (16) приварить кронштейн (12) сеч. Ш-Ш и установить держатель (11) с дорожными знаками (100) сеч. Ф-Ф, зафиксировав его стопором (113).

15.4.17. Установить трубопроводы (109, 110) согласно схемы монтажа к боковым выводам трактора. Соединить трубопроводы (109, 110) рукавами (56) с гидроцилиндром поворота рукояти (вид Г).

15.4.18. Боковые выводы трактора (см. сеч. Ж-Ж) соединить рукавами 56 с гидроцилиндром поворота стрелы (вид Г).

15.4.19. К регулятору силовому гидросистемы трактора подсоединить переходники (117). Посредством рукавов (33) соединить трубопроводы (34) и (99) (М22х1,5) на раме и переходники (117) Трубопроводы (34) и (99) соединить с трубопроводами (132, 131) (М22х1,5) на стреле рукавами (32, 15) (вид Г).

15.4.20. Подсоединить рукав 125 к сливному отверстию на крышке гидробака.

Через штуцер проходной (25) подсоединить рукав (125), который другим концом крепится к сливному трубопроводу (134) (М33х2) на раме. С другого

конца трубопровода (134) подсоединить рукав (125), который соединяется со сливным трубопроводом на стреле.

15.4.21. Подсоединить хомутами заборный рукав (14) к гидробаку и насосу. Рукав 20 подсоединить к насосу и клапану предохранительному 10, установленному на гидробаке. Соединить другой отвод клапана 10 и напорный трубопровод (133) (M27x1,5) на раме рукавом (9). С другого конца трубопровода (133) подсоединить рукав (20), который соединяется с напорным трубопроводом на стреле (M27x1,5).

15.4.22. Подсоединить к дренажному отверстию насоса переходник (53) с кольцом (54). Соединить рукав (15) с переходником (53) и отводом на угольнике (8) гидробака (вид О).

Рукав (126) провести от гидромотора по стреле рабочего органа и балке (5) к отводу (8) на угольнике гидробака.

15.4.23. Приварить крюки (62, 63), цепь транспортную (47), скобу (61) (см. вид М, Н, П)

15.4.24. Табличку (44) закрепить винтами (45) в кабине трактора (см. вид Х).

15.4.25. Доработать кронштейн фонаря правого (см. приложение Г).

15.4.26. Произвести установку сетчатого ограждения на аппарат режущий (приложение А).

15.4.27. Световозвращатели задние, установленные на тракторе, демонтировать и установить на кронштейны 147 (вид Б).

15.4.28. На кронштейн поз. 153 на каретке (89) противовеса установить световозвращатели передний (149) белый, боковой (147) желтый, задний (148) красный.

При монтаже и демонтаже комплектующих изделий их строповку производить согласно схем, приведенных на рис. 7, 8, 9, 10.

15.5. Для демонтажа навесного оборудования необходимо:

15.5.1. Опустить аппарат режущий на ровную поверхность;

15.5.2. Слить масло из гидросистемы косилки;

15.5.3. Отсоединить сетчатое ограждение от аппарата режущего;

15.5.4. Снять кронштейн с маяком световой сигнализации;

15.5.5. Снять держатель с дорожными знаками;

15.5.6. Отсоединить рукава (56), (15), (33), (118), (126), (14), (20), (9) в соответствии со схемой монтажа и схемой гидравлической принципиальной (Рис. 6), отсоединить трубопроводы (109, 110) от боковых выводов трактора, отсоединить от регулятора силового переходники (117).

Концы рукавов, а также открытые места гидросистемы закрыть заглушками;

15.5.7. Отсоединить навесное оборудование (7) от рамы правой (сеч. Б-Б, Д-Д);

15.5.8. Отсоединить гидроцилиндры;

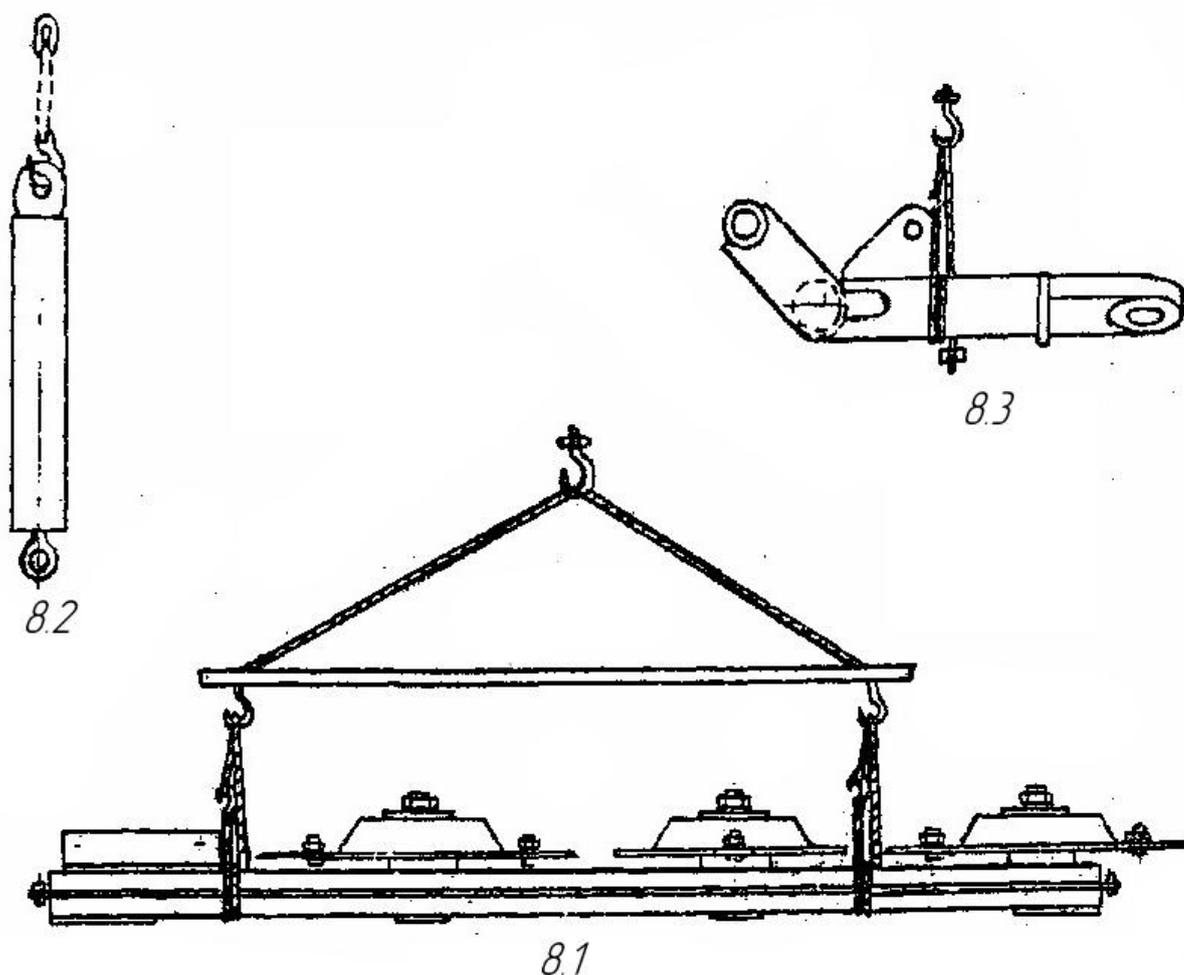
15.5.9. Рассоединить стрелу и рукоять, рукоять и вилку, вилку, кронштейн КРД-1,5.05.00.000 и механизм поворота;

15.5.10. Отсоединить аппарат режущий;

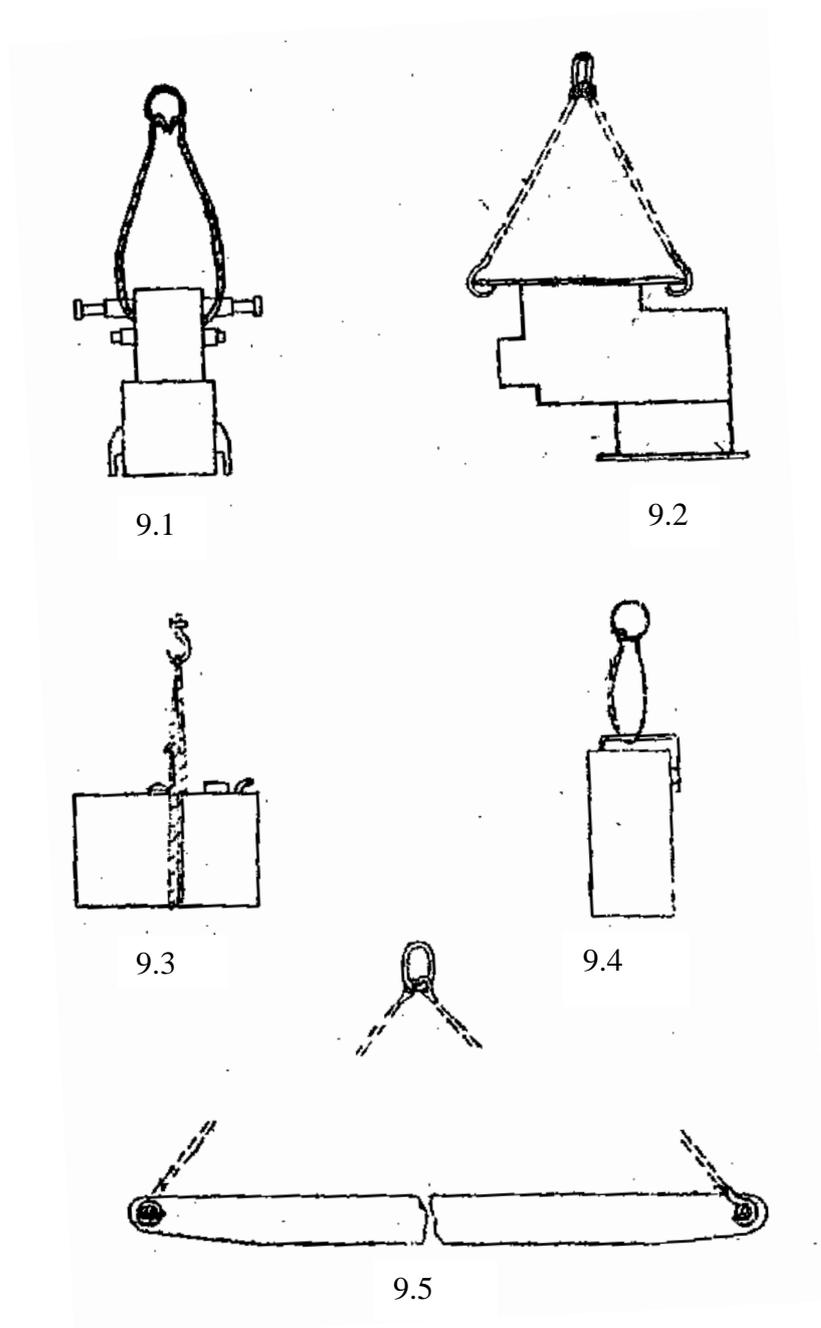
15.5.11. Демонтировать противовес: отсоединить тягу (79) от стойки (81) вынув ось (94). Вытянуть штангу (75). Снять грузы (80) с каретки (89). Отсоединить стрелу противовеса (87) и каретку (89), вытянув оси (93), (90).

15.5.12. Отсоединить балку правую (5) и левую с планками (28) и фланцами (35).

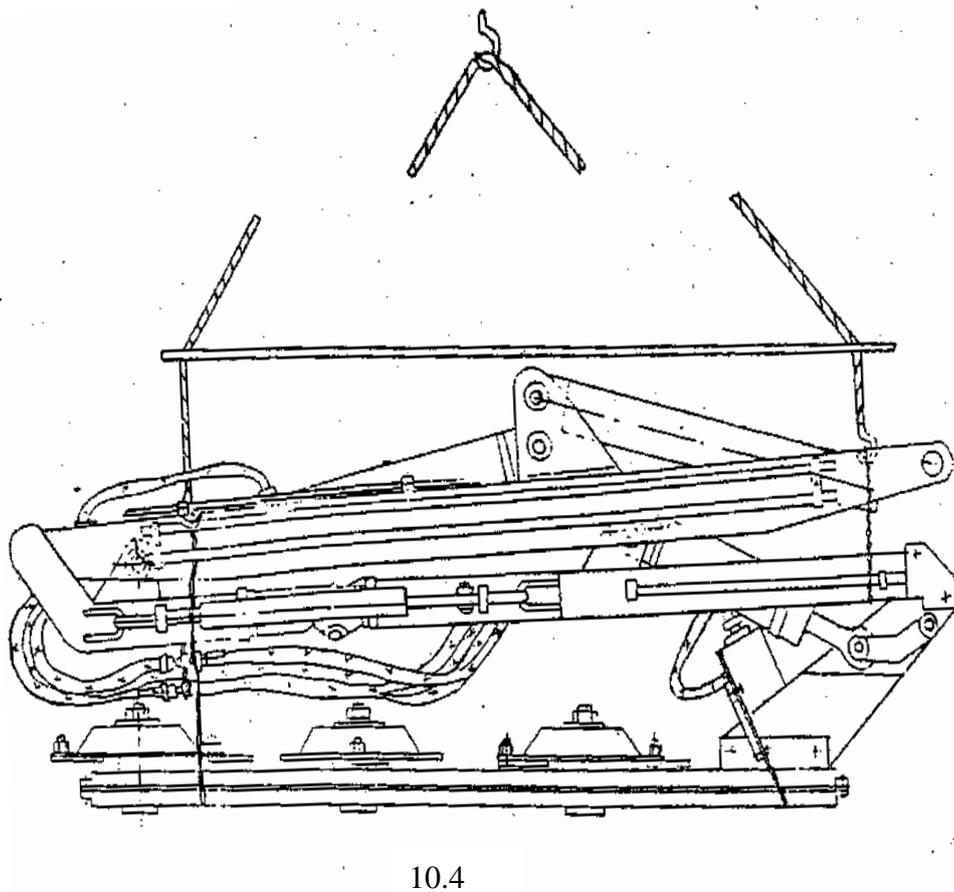
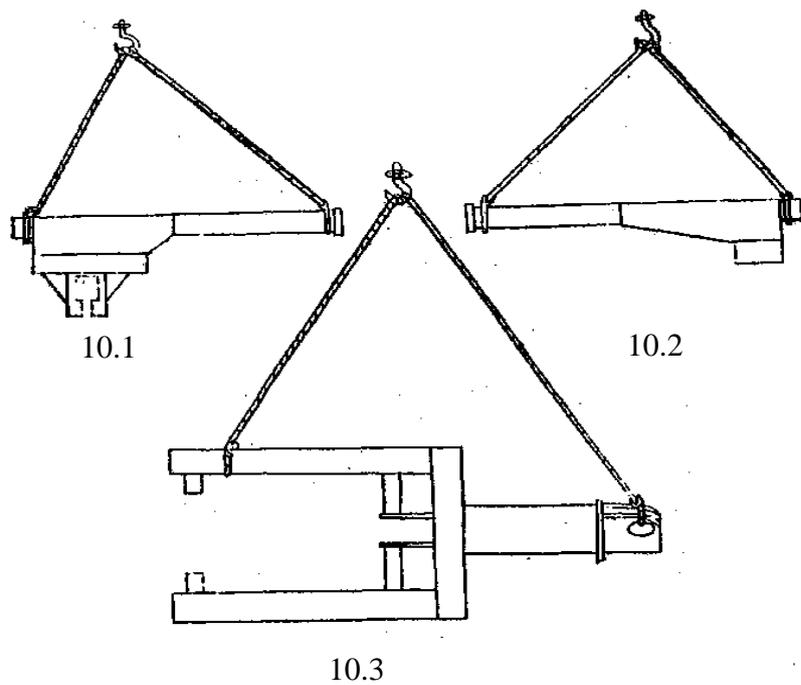
- 15.5.13. Отсоединить балку переднюю (2) от левой (4) и правой (3) рам.
- 15.5.14. Отсоединить гидробак (18) с клапаном предохранительным (10). Отсоединить кронштейн (16) от трактора;
- 15.5.15. При демонтаже косилки КРД-1,5 снять насос (17), отсоединить стакан (21). Снять вал (24) и переходную муфту (121);
- 15.5.16. При демонтаже косилки КРД-1,5-01 отсоединить насос (17) от редуктора (139). Снять редуктор (139) с шлицов ВОМ;
- 15.5.17. Установить подножку. Отсоединить баллон воздушный от рамы левой (4) и установить на правой стороне трактора.
- 15.5.18. Снять световозвращатели задние с кронштейнов 147 (вид Б) и установить на тракторе.



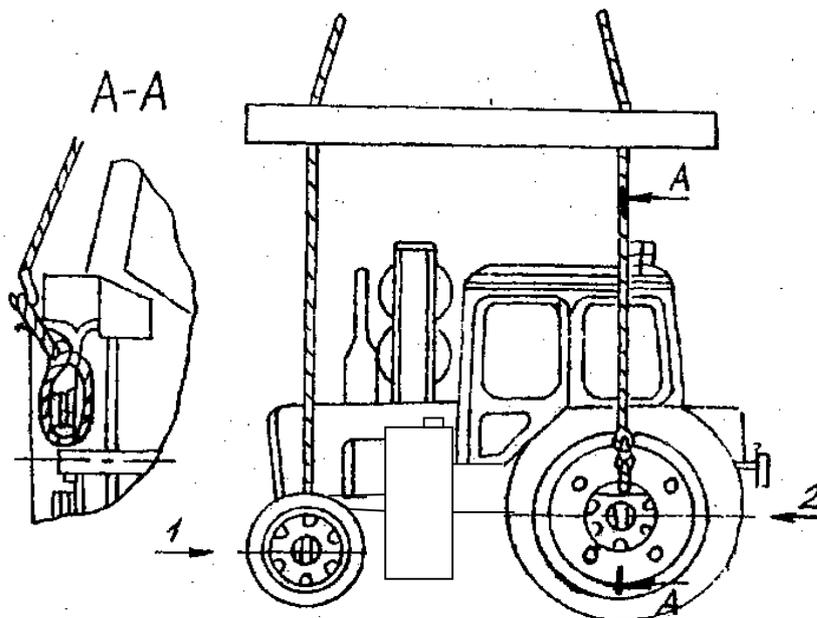
**Рис. 8** Схема строповки тяжеловесных узлов.



**Рис.9** Схема строповки тяжеловесных узлов.



**Рис.10 Схема строповки тяжеловесных узлов.**



1. Зачалить за ось трактора.
2. Зачалить за диск заднего колеса.

**Рис. 11** Схема зачаливания КРД-1,5.

### Строповка тяжеловесных узлов

Таблица №10 к Рис. 8, 9, 10, 11.

| Обозначение          | Наименование                            | Масса,<br>кг | №<br>Рис. |
|----------------------|---|--------------|-----------|
| 1                    | 2                                       | 3            | 4         |
| К-1.01.00.000        | Аппарат режущий                         | 140          | 8.1       |
| КОРС11.00.03.100     | Гидроцилиндр                            | 25           | 8.2       |
| НО-9А.03.10.000      | Гидроцилиндр                            | 25           | 8.2       |
| КРД-1,5.03.11.000    | Гидроцилиндр                            | 20           | 8.2       |
| КР-5.02.00.000       | Рукоять                                 | 33           | 8.3       |
| КРД-1,5.05.00.000    | Кронштейн                               | 37           | 9.1       |
| КРД-1,5.07.00.000    | Редуктор                                | 25           | 9.2       |
| КРД-1,5.04.02.000    | Гидробак                                | 49           | 9.3       |
| КРД-1,5.03.10.100-01 | Груз                                    | 29,9         | 9.4       |
| КРД-1,5.03.04.400    | Стрела противовеса                      | 19           | 9.4       |
| КРД-1,5.03.01.000    | Стрела                                  | 80           | 9.5       |
| КР-5.03.00.000       | Вилка                                   | 75           | 10.3      |
| КРД-1,5.03.04.400    | Рама правая                             | 83           | 10.2      |
| КРД-1,5.03.04.500    | Рама левая                              | 70           | 10.3      |
| КРД-1,5.00.00.000    | Грузовое место 1/2 и 2/2 (без трактора) | 710          | 10.4      |

## 16. Хранение

Для обеспечения работоспособности косилки, экономии материальных средств на ее ремонт и подготовку к работе необходимо строго соблюдать правила хранения косилки.

Хранение косилки осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7751-2009. Условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

Хранение косилки навешенной на трактор должно производиться в закрытых помещениях или на открытых площадках под навесом, исключающим попадание прямых солнечных лучей и осадков. Площадку располагают на незатапливаемом месте, сооружают по периметру водоотводящие каналы. Поверхность площадки должна быть ровной, с уклоном от 2° до 3° для стока воды, должна иметь твердый грунт.

Косилку навешенную на трактор ставят на хранение:

- межсменное – перерыв в использовании до 10 дней;
- кратковременное – от 10 дней до двух месяцев;
- длительное – более двух месяцев.

Косилку навешенную на трактор на межсменное и кратковременное хранение ставят непосредственно после окончания работ, а на длительное хранение – не позднее 10 дней с момента окончания работ. Работы по постановке косилки на хранение совмещают с работами по постановке на хранение трактора.

Для постановки косилки навешенной на трактор на кратковременное хранение необходимо:

- провести очередное ТО косилки, согласно карте смазки смазать косилку независимо от сроков;
- зафиксировать положение стрелы, и режущего аппарата;
- выключить привод гидронасоса из кабины трактора в соответствии с эксплуатационной документацией на трактор;
- несколько раз перевести рукоятки управления косилкой из нейтрального положения в рабочее, таким образом сбросить давление в гидроцилиндрах;
- очистить косилку от пыли и грязи, подтеков масла. После мойки косилку обдуть сжатым воздухом для удаления влаги;
- восстановить поврежденные лакокрасочные покрытия;
- законсервировать в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014–78 штоки гидроцилиндров, узлы трения, резьбовые, а также внешние сопрягаемые механически обработанные поверхности и гидросистему;

При постановке косилки навешенной на тракторе на длительное хранение необходимо дополнительно:

- покрыть защитным составом или обернуть изолирующим материалом наружные поверхности рукавов гидропривода;
- консервацию гидросистемы производить рабоче-консервационными маслами;
- проводить ТО в период хранения не реже раза в 2 мес.

При необходимости постановки на хранение косилки без трактора произвести демонтаж косилки согласно разделу 15 данного руководства по эксплуатации.

– демонтированную косилку хранить на деревянном настиле с учетом вышеизложенных требований предъявляемых к хранению.

ТО в период хранения косилки включает проверку состояния антикоррозионных покрытий (наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии). Обнаруженные дефекты устранить.

При снятии косилки с хранения следует:

- очистить и расконсервировать поверхности;
- проверить работу косилки;
- устранить обнаруженные неисправности.

## 17. Транспортирование

17.1. Косилка может транспортироваться железнодорожным, автомобильным и водным транспортом.

17.2. Погрузка и закрепление косилки на железнодорожной платформе осуществляется в соответствии со сборником «Правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта общего пользования», изданного на основании п.3 Устава железнодорожного транспорта общего пользования и Приложения №14 к соглашению о международном грузовом сообщении (СМГС) 2005г., а также «Правил перевозки грузов», Транспорт, Москва, 1996 г.

17.3. Схема зачаливания машины и строповка навесного оборудования при погрузке и разгрузке осуществляется по схемам, приведенным на рисунках 8,9,10,11.

17.4. После навешивания косилки на трактор она может транспортироваться своим ходом.

17.5. Перед транспортированием косилки своим ходом необходимо установить ее в транспортное положение, надежно закрепив рабочий орган и стрелу механическим фиксатором и цепью транспортной.

17.6. При транспортировании своим ходом необходимо следить за сохранностью крепежных изделий и транспортных цепей.

17.7. Транспортная скорость при движении своим ходом не должна превышать 20 км/час.

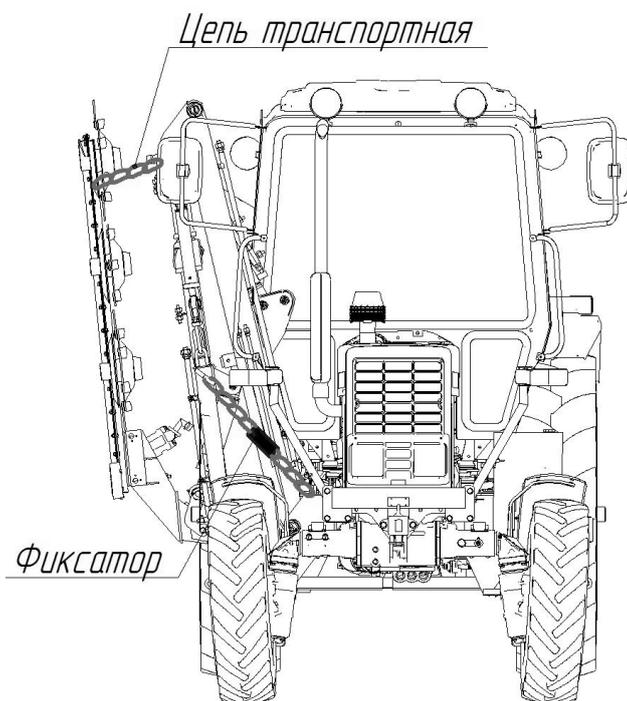


Рис. 12 Транспортное положение

### ВНИМАНИЕ!

**При установке косилки в транспортное положение режущий аппарат прижимать к стреле плавно, без удара сетчатого ограждения об упор на рукояти с целью исключения повреждения ограждения.**

Аппарат режущий К-1.01.00.000  
 (роторы К-1.01.04.000, гидромотор 310.2.28)  
 условно не показаны

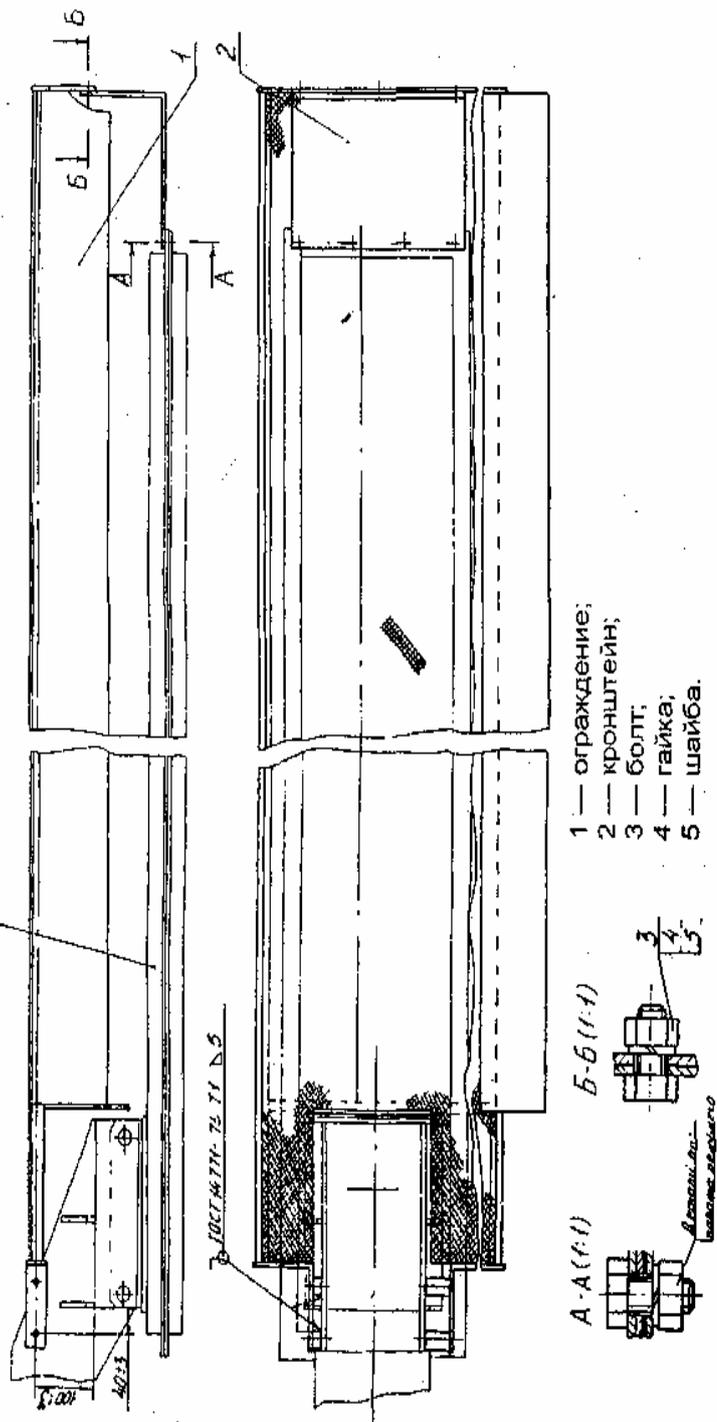


Рис.13 Схема монтажа сегчатого ограждения.



## Приложение В

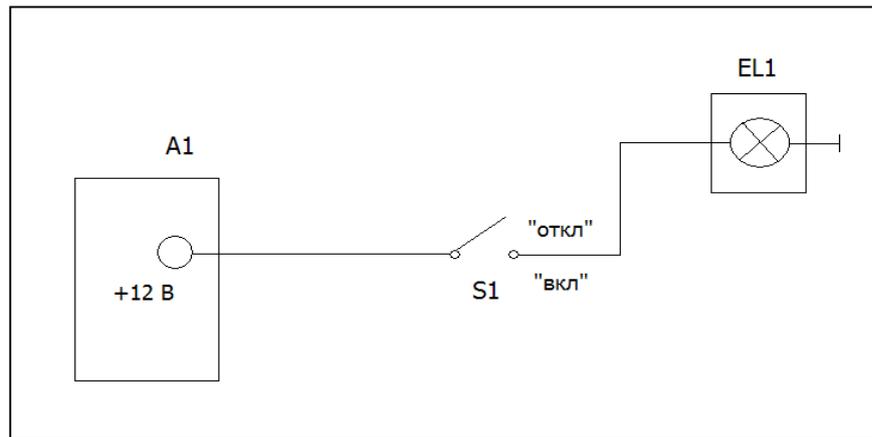


Схема электрическая принципиальная

| Поз. обозн. | Наименование                                    | Кол. | Примечание        |
|-------------|---|------|-------------------|
| A1          | Электрооборудование шасси базового трактора     | 1    | Показано частично |
| EL1         | Маяк сигнальный МС-2-12-0 ТУ РБ 07526946.049-94 | 1    |                   |
| S1          | Выключатель ВК 34М-01.88 ТУ РБ 07526946.049-94  | 1    |                   |

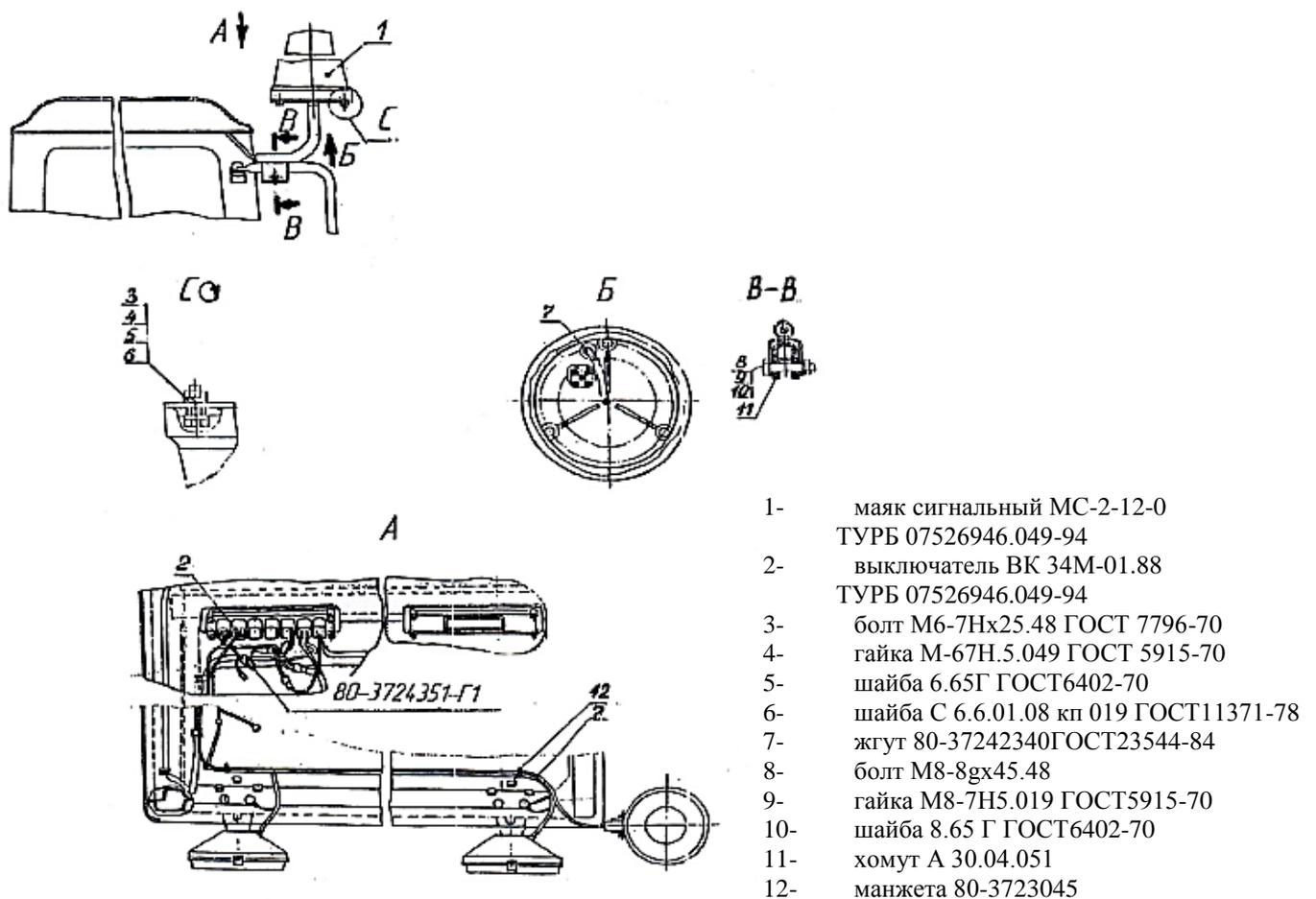
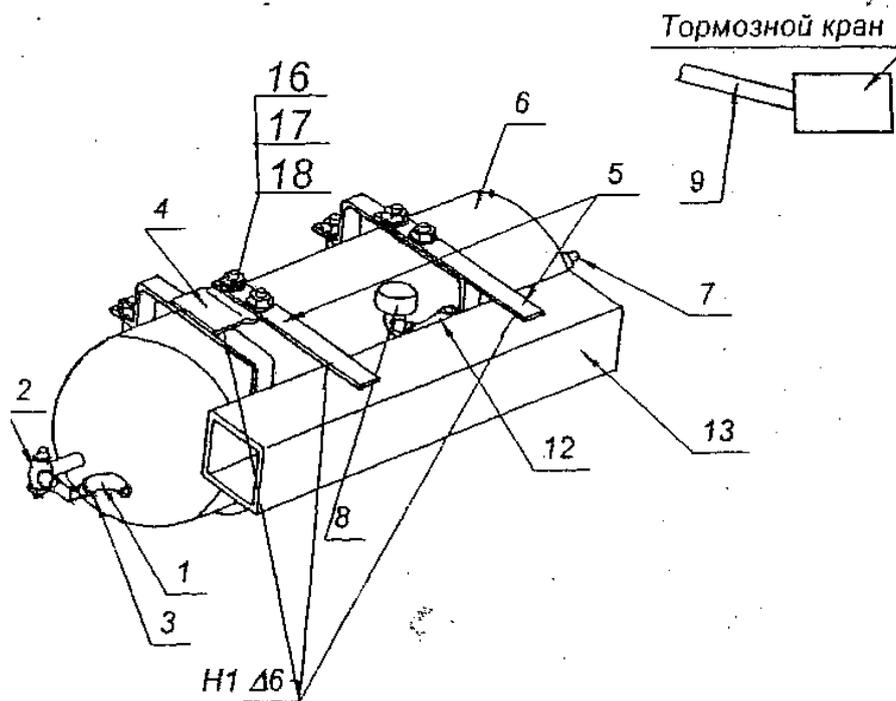


Рис. 15 Установка маяка сигнального.

## Приложение Г



1,12-Рукав 16x25; 2-регулятор давления; 3-хомутик стяжной; 4,5 - кронштейн; 6 - баллон воздушный; 7 - датчик падения давления; 8 - датчик указатель давления пневмосистемы; 9 - трубопровод (тракторная деталь); 11 - тройник; 13 - балка косилки; 16 - болт; 17- гайка; 18- шайба.

**Рис.16 Установка баллона воздушного.**

1. Отсоединить рукава от баллона воздушного (6) и регулятора давления (2), а также отсоединить провода жгутов от датчиков. Снять с трактора баллон воздушный с регулятором давления.

Трубопровод отопителя при необходимости переустановить.

2. Кронштейн 4 приварить к левому кронштейну баллона воздушного.

3. Кронштейн (5) установить на кронштейн 4 болтами, гайками, шайбами (поз.16,17,18). Кронштейн (5) приварить к балке (13).

4. Установить баллон воздушный (6) с регулятором давления (2), угольник регулятора развернуть на 90° по часовой стрелке.

6. Подсоединить к регулятору давления рукав (1).

7.Завести двигатель трактора, довести давление в воздушном баллоне до срабатывания предохранительного клапана – 0,63МПа.

8. Проверить на герметичность соединения трубопроводов (мыльным раствором), утечки определить визуально по пузырькам воздуха.

9.После переустановки баллона воздушного на левую сторону трактора провода жгутов удлинить и изолировать. Провода подключить к датчикам.

## Приложение Д

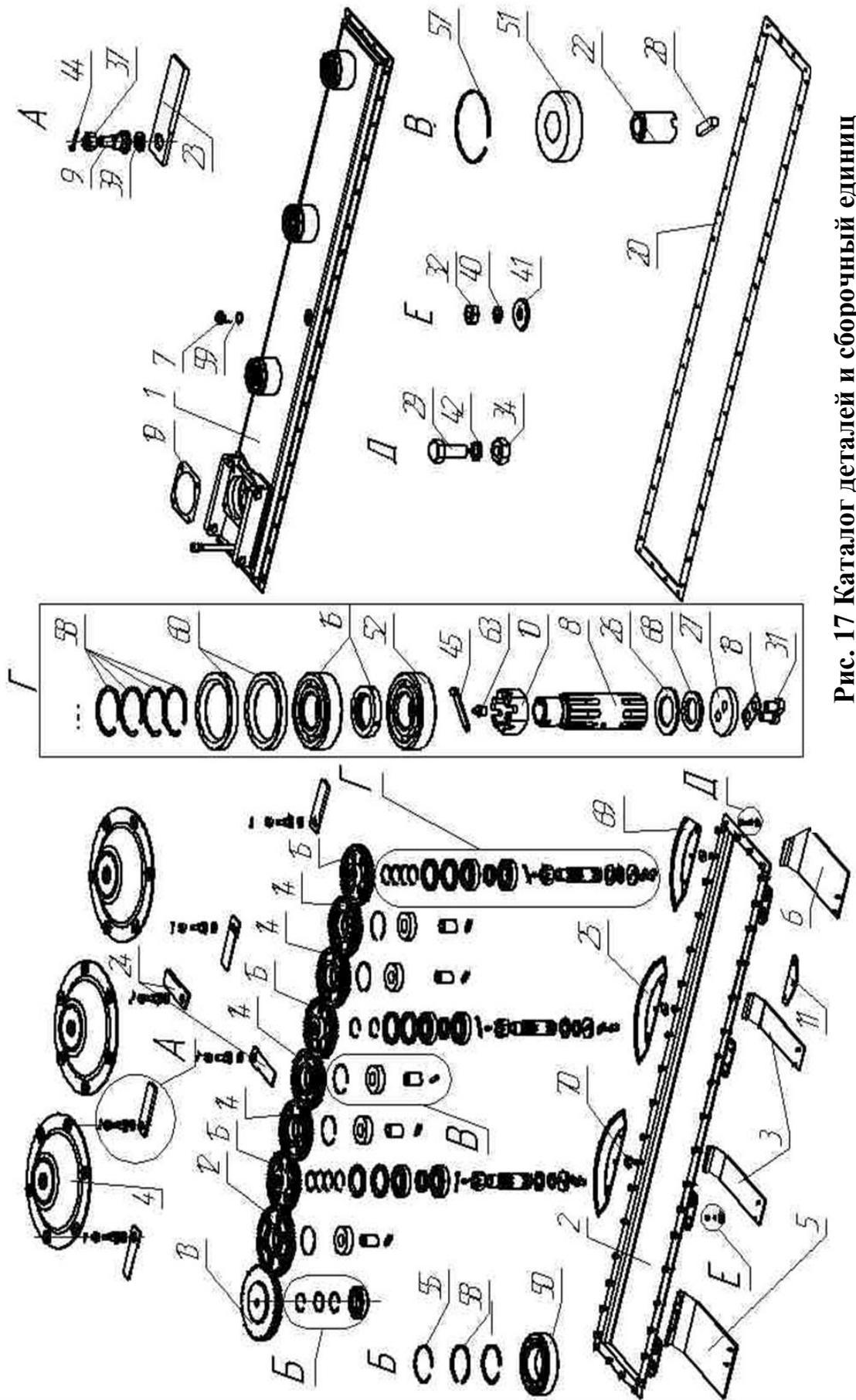


Рис. 17 Каталог деталей и сборочный единиц аппарата режущего К-1.01.00.000.

| ОАО «Мозырский машиностроительный завод» |                   | Аппарат режущий К-1.01.00.000 |                 |            | КРД-1,5<br>Рис. 15 |
|--|-------------------|-------------------------------|-----------------|------------|--------------------|
| Поз.                                     | Обозначение       | Наименование                  | Кол. на исполн. |            | Примечание         |
|  |                   |                               | КРД-1,5         | КРД-1,5-01 |                    |
| 1  | 2                 | 3                             | 4               | 5          | 6                  |
| 1  | К-1.01.01.000     | Корпус редуктора              | 1               |            |                    |
| 1  | К-1.01.01.000-01  | Корпус редуктора              |                 | 1          |                    |
| 2  | К-1.01.02.000     | Картер                        | 1               |            |                    |
| 3  | К-1.01.03.000     | Лыжа                          | 2               |            |                    |
| 4  | К-1.01.04.000     | Ротор                         | 3               |            |                    |
| 5  | К-1.01.05.000     | Лыжа                          | 1               |            |                    |
| 6  | К-1.01.06.000     | Лыжа                          | 1               |            |                    |
| 7  | К-1.01.07.000     | Маслоуказатель                | 1               |            |                    |
| 8  | К-1.01.00.008     | Вал ротора                    | 3               |            |                    |
| 9  | К-1.01.00.009-01  | Винт                          | 6               |            |                    |
| 10                                       | К-1.01.00.010     | Гайка                         | 3               |            |                    |
| 11                                       | КРД-1,5.00.00.008 | Пластина                      | 1               |            |                    |
| 12                                       | К-1.01.00.012     | Колесо                        | 1               |            |                    |
| 13                                       | К-1.01.00.013     | Колесо ведущее                | 1               |            |                    |
| 13                                       | К-1.01.00.013-01  | Колесо ведущее                |                 | 1          |                    |
| 14                                       | К-1.01.00.014     | Колесо промежуточное          | 4               |            |                    |
| 15                                       | К-1.01.00.015     | Колесо ротора                 | 3               |            |                    |
| 16                                       | К-1.01.00.016     | Кольцо                        | 3               |            |                    |
| 18                                       | К-1.01.00.018     | Планка стопорная              | 3               |            |                    |
| 19                                       | К-1.01.00.019     | Прокладка                     | 1               |            |                    |
| 19                                       | К-1.01.00.019-02  | Прокладка                     |                 | 1          |                    |
| 20                                       | К-1.01.00.020     | Прокладка                     | 1               |            |                    |
| 22                                       | К-1.01.00.022     | Ось                           | 5               |            |                    |
| 23                                       | К-1.01.00.023     | Нож                           | 4               |            |                    |
| 24                                       | К-1.01.00.023-01  | Нож                           | 2               |            |                    |
| 25                                       | К-1.01.00.025     | Упор                          | 2               |            |                    |
| 26                                       | К-1.01.00.026     | Шайба                         | 3               |            |                    |
| 27                                       | К-1.01.00.027     | Шайба                         | 3               |            |                    |
| 28                                       | К-1.01.00.028     | Шпонка                        | 5               |            |                    |
| 68                                       | К-1.01.00.029     | Кольцо                        | 3               |            |                    |
| 69                                       | К-1.01.00.025-01  | Упор                          | 1               |            |                    |
| 70                                       | К-1.01.00.030     | Планка                        | 3               |            |                    |
| 29                                       | ГОСТ 7798-70      | Болт М10-8gx25.48             | 44              |            |                    |
| 31                                       | ГОСТ 7798-70      | Болт М10-8gx16.48             | 6               |            |                    |
| 32                                       | ГОСТ 5915-70      | Гайка М8-7Н.5                 | 8               |            |                    |
| 34                                       |                   | Гайка М10-7Н.5                | 41              |            |                    |
| 37                                       | ГОСТ 5918-73      | Гайка М14-7Н.5                | 6               |            |                    |
| 39                                       | ГОСТ 11371-78     | Шайба 14 ст 09-10 кп          | 6               |            |                    |
| 40                                       |                   | Шайба 8 ст 08-10 кп           | 8               |            |                    |
| 41                                       | ГОСТ 6402-70      | Шайба 8.65 Г                  | 8               |            |                    |
| 44                                       | ГОСТ 397-79       | Шплинт 2,5x26                 | 6               |            |                    |
| 45                                       | ГОСТ 397-79       | Шплинт 6,3x63                 | 3               |            |                    |
| 50                                       | ГОСТ 8338-75      | Подшипник 210                 | 1               |            |                    |
| 51                                       | ГОСТ 8338-75      | Подшипник 307                 | 5               |            |                    |
| 52                                       | ГОСТ 8338-75      | Подшипник 308                 | 6               |            |                    |
| 55                                       | ГОСТ 13942-86     | Кольцо пружинное А-50         | 1               |            |                    |
| 57                                       | ГОСТ 13941-86     | Кольцо пружинное А-80         | 5               |            |                    |
| 58                                       | ГОСТ 13941-86     | Кольцо пружинное А-90         | 14              |            |                    |
| 59                                       | ГОСТ 9833-73      | Кольцо 027-032-30             | 1               |            |                    |
| 60                                       | ГОСТ 8752-79      | Манжета 1.2-65x90-1           |                 |            |                    |
| 63                                       | ГОСТ 9853-74      | Масленка 1.2 Ц6               | 3               |            |                    |

## Перечень технических центров обслуживающих трактора марки «БЕЛАРУС» в РБ

| Область     | Что обслуживает | № договора, дата           | Сервисный центр<br>Адрес сервисного центра  |
|-------------|-----------------|----------------------------|---|
| Брестская   | Трактора        | 63-9/10, от 01.02.2007г.   | ОАО «Лунинецкий райагросервис»<br>225643, г. Лунинец,<br>ул. Давыдова 19<br>ф. 8-016473-34-29                         |
| Витебская   | Трактора        | 62-8/10, от 01.02.2007г.   | ОАО «Верхнедвинский райагросервис»<br>211622, Верхнедвинский район,<br>д. Боровка, ул. Лесная 1<br>ф. 8-02151-5-53-25 |
| Гомельская  | Трактора        | 125-14/10, от 14.03.2007г. | ДРУП «Наровлянский завод гидроаппаратуры»<br>247800, г. Наровля,<br>ул. Корзуна 45<br>ф. 8-02355-2-19-09              |
| Гродненская | Трактора        | 128-16/10, от 15.03.2007г. | ОУП «Мостовский ремонтный завод»<br>231621, Мостовский район,<br>д. Пески<br>ф. 8-01515-4-44-58                       |
| Минская     | Трактора        | 61-7/10, от 01.02.2007г.   | ОАО «Держинский райагросервис»<br>222720, г. Держинск,<br>ул. 1-Ленинская 92а<br>ф. 8-01716-5-66-35                   |
| Могилевская | Трактора        | 127-15/10, от 15.03.2007г. | ОАО «Заднепровский межрайагросервис»<br>2120040, г. Могилев,<br>ул. Залуцкого 11<br>ф. 8-0222-42-82-70                |

Разрешение применения согласовано с ОАО «Минский тракторный завод», протокол № А.04.2016

Вам надлежит в течении 10-ти дней с момента приобретения машины поставить на гарантийное обслуживание трактор в сервисном центре по территориальной принадлежности.

Приведенный перечень технических центров ОАО «МТЗ» производит гарантийное обслуживание только энергетических средств (базового трактора).

Для гарантийного обслуживания навесного (прицепного) оборудования необходимо обращаться в службу гарантийного и сервисного обслуживания (СГиСО) ОАО «Мозырский машиностроительный завод».

**ОАО «МОЗЫРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

ул. Портовая, 17, 247760 г. Мозырь,

Республика Беларусь.

Тел./Факс: (8 10 375 0236) 369-448, 369-450, 369-513









