




# Группа компаний «ТЕХМАШ»



ПООО "Техмаш" г.Лиды  
231300, Республика Беларусь,  
г. Лиды, ул. Притыцкого, 22

+375 29 326-82-00   

Тел/факс +375 154 611 584

Коммерческий отдел: +375 154 611 581

+375 154 611 582

<http://www.tehmash.by>

E-mail: [info@tehmash.by](mailto:info@tehmash.by)

## ***БОРОНЫ ДИСКОВЫЕ БДЛ***

***РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БДЛ 00.000 РЭ***



г. Лиды

## 1. Назначение изделия

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения устройства, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации борон дисковых БДЛ.

Бороны дисковые БДЛ (далее по тексту – бороны) с двухследным расположением рабочих органов предназначены для предпосевной обработки зяби, лущения стерни, рыхления пластов почвы после вспашки.

Бороны могут также применяться для обработки почвы в междурядьях лесных культур, лесных питомниках и для ухода за минерализованными и противопожарными полосами;

Борона работает на почвах, не засоренных камнями, или засоренных отдельными мелкими камнями диаметром до 10 см, с влажностью почвы 13-20%, в почвенном слое 0...12 см. Высота пожнивных остатков не должна превышать 25см. Наличие на поле скоплений неубранной соломы не допускается.

Рельеф поля должен быть ровный.

Величина уклона поверхности поля не должна превышать 8 градусов.

Вид климатического исполнения бороны У1 по ГОСТ 15150.

Бороны агрегируются с тракторами тягового класса 1,4.

**ВНИМАНИЕ:** Все сведения в данном руководстве по эксплуатации соответствуют уровню информации на момент печати этого документа.

В связи с постоянными работами по усовершенствованию конструкции и технологии изготовления машин возможны некоторые расхождения между сведениями, изложенными в руководстве по эксплуатации и поставляемыми машинами, не влияющие на условия ее эксплуатации.

Отличающиеся сведения, иллюстрации или описания не могут рассматриваться в качестве основания для предъявления претензий.

Иллюстрации предназначены для ознакомления и их следует понимать как принципиальные изображения.

## 2. Технические характеристики

Таблица 1- Основные параметры и размеры

Наименование показателя	Значения показателей для модели бороны			
	БДЛ-1,5	БДЛ-1,8	БДЛ-2,4	БДЛ-3,0
1. Тип	навесной			
2. Производительность, га - за один час основного времени	0,90-1,80	1,08-2,16	1,44-2,88	1,80-3,60
3 Рабочая ширина захвата, м	1,5	1,8	2,4	3,0
4. Рабочая скорость , км / ч	6-12			
5. Транспортная скорость , км / ч	15			
6. Угол атаки дисковых батарей, градусов	10/14/18/22			
7. Диаметр дисков, мм	650			
8. Масса, кг, не более:	610	720	960	1350
9. Габаритные размеры: в рабочем положении, мм, не более				
- длина	2800	2800	2800	2800
- ширина	1650	1950	2550	3200
- высота	1400	1400	1400	1400
в транспортном положении, мм, не более:				
- длина	2800	2800	2800	2800
- ширина	1650	1950	2550	3200
- высота	1700	1700	1700	1700
10. Дорожный просвет, мм, не менее	300			
11 Количество обслуживающего персонала, чел	1 (тракторист)			
12. Срок службы, лет	8			
13. Основные показатели качества выполнения технологического процесса:				
-глубина обработки, см	6-12			
-средняя высота гребней, см	До 6			
-качество крошения почвы (массовая доля фракции до 10 мм), %, не менее	90			
-забивание рабочих органов растительными остатками	не допускается			
-подрезание сорняков и растительных остатков в зоне обработки, %, не менее	90			

### 3 Устройство и работа машины

3.1 Борона дисковая БДЛ состоит из следующих основных сборочных единиц (рис. 1): рамы 1, передних 2 и задних 3 батарей дисков и навески 4.

3.2 Диски, вращаясь во время движения бороны, подрезают растительные остатки и крошат обрабатываемый слой, почвы. Вырезы в дисках улучшают дробление пласта, а также подрезание и выбрасывание на поверхность почвы растительных остатков (сорняки, корни, мелкие пни и т.д.).

Глубина обработки регулируется изменением угла установки батарей в пределах  $10^{\circ}$  -  $22^{\circ}$ . Угол атаки выбирается в зависимости от условий работы - чем больше угол атаки, тем больше глубина обработки и полнее подрезание растительных остатков.

На легких почвах и на почвах с повышенной влажностью рекомендуется работать при углах атаки  $10^{\circ}$  -  $14^{\circ}$  (меньше забиваются дисковые батареи). Глубина обработки при этом обеспечивается за 1-2 прохода.

На твердых почвах, лугах и пастбищах для достижения требуемой глубины, лучшего крошения почвы и полного подрезания сорняков необходимо устанавливать максимальные углы атаки секций борон. Глубина обработки 12 см при этом обеспечивается за 2-3 прохода бороны, второй и третий проходы необходимо производить под углом к направлению первого прохода.

3.3 Перевод бороны из рабочего в транспортное положение и наоборот осуществляется гидросистемой трактора.

3.4 Рама бороны поз.1 (рис. 1) представляет трубчатую сварную конструкцию, к которой крепятся рабочие и вспомогательные органы.

3.5 Батарея дисков (рис. 2) являются основными рабочими органами бороны. Батарея набирается из сферических дисков 1, одеваемых на вал 2. Между дисками устанавливаются шпули 3 и два подшипниковых узла 4 со стойками 5 и 6. Батареи стягиваются гайкой 7 и стопорятся контргайкой 8.

Чистики 9 и 10 предназначены для очистки дисков от налипшей земли и растительных остатков.

3.6 Подшипниковый узел (рис.3) состоит из корпуса 1, в который на подшипнике 3 устанавливается ось 2. По краям оси устанавливаются внутренний 4 и наружный 5 фланцы, и фиксируются при помощи колец 6.

Для защиты от попадания пыли и почвы корпус с двух сторон закрыт крышками 7 с пыльниками 8, внутри корпуса установлено 4 уплотнительных манжеты 9.

Смазка подшипникового узла осуществляется через маслѐнку 10.

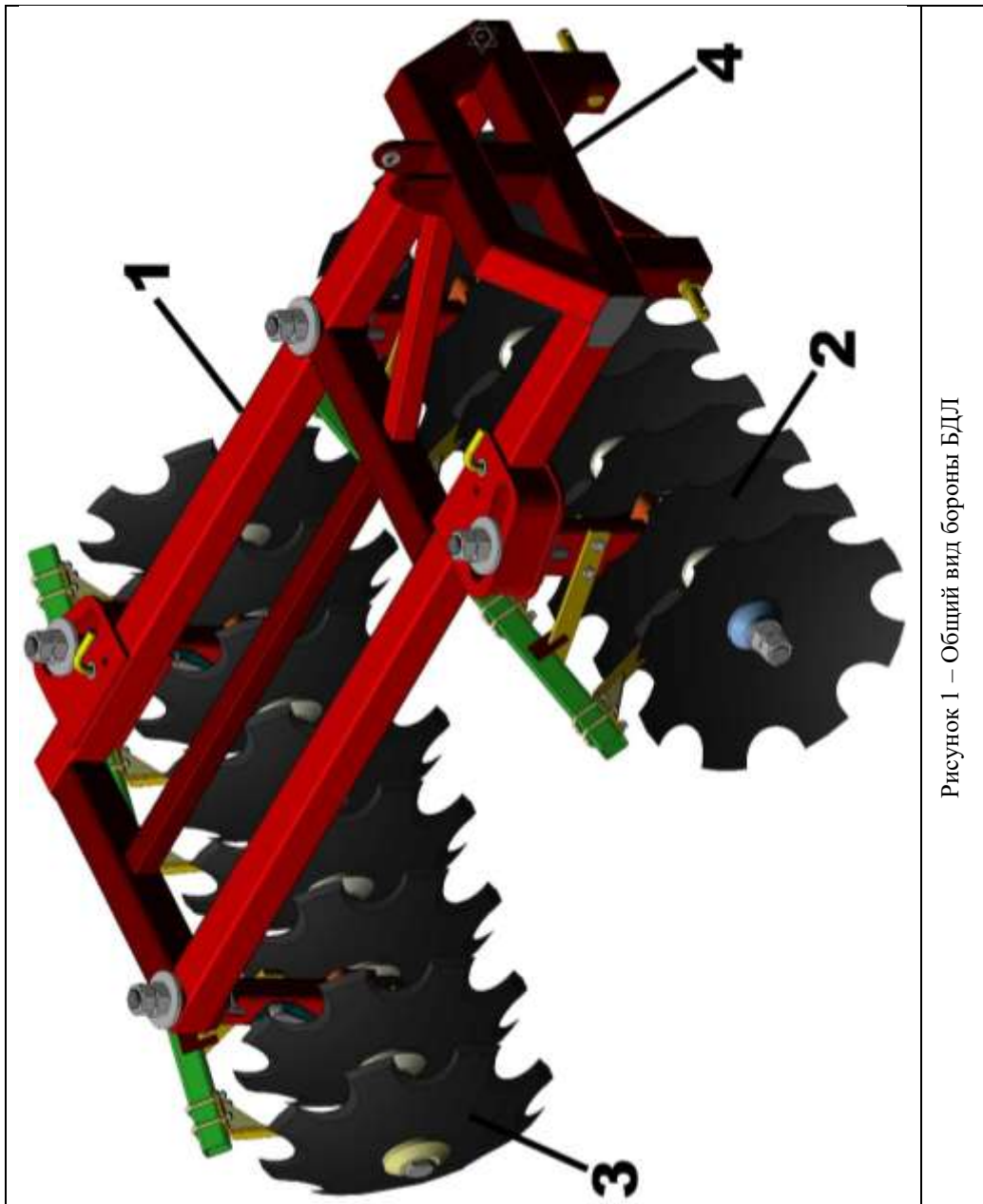


Рисунок 1 – Общий вид бороны БДЛ

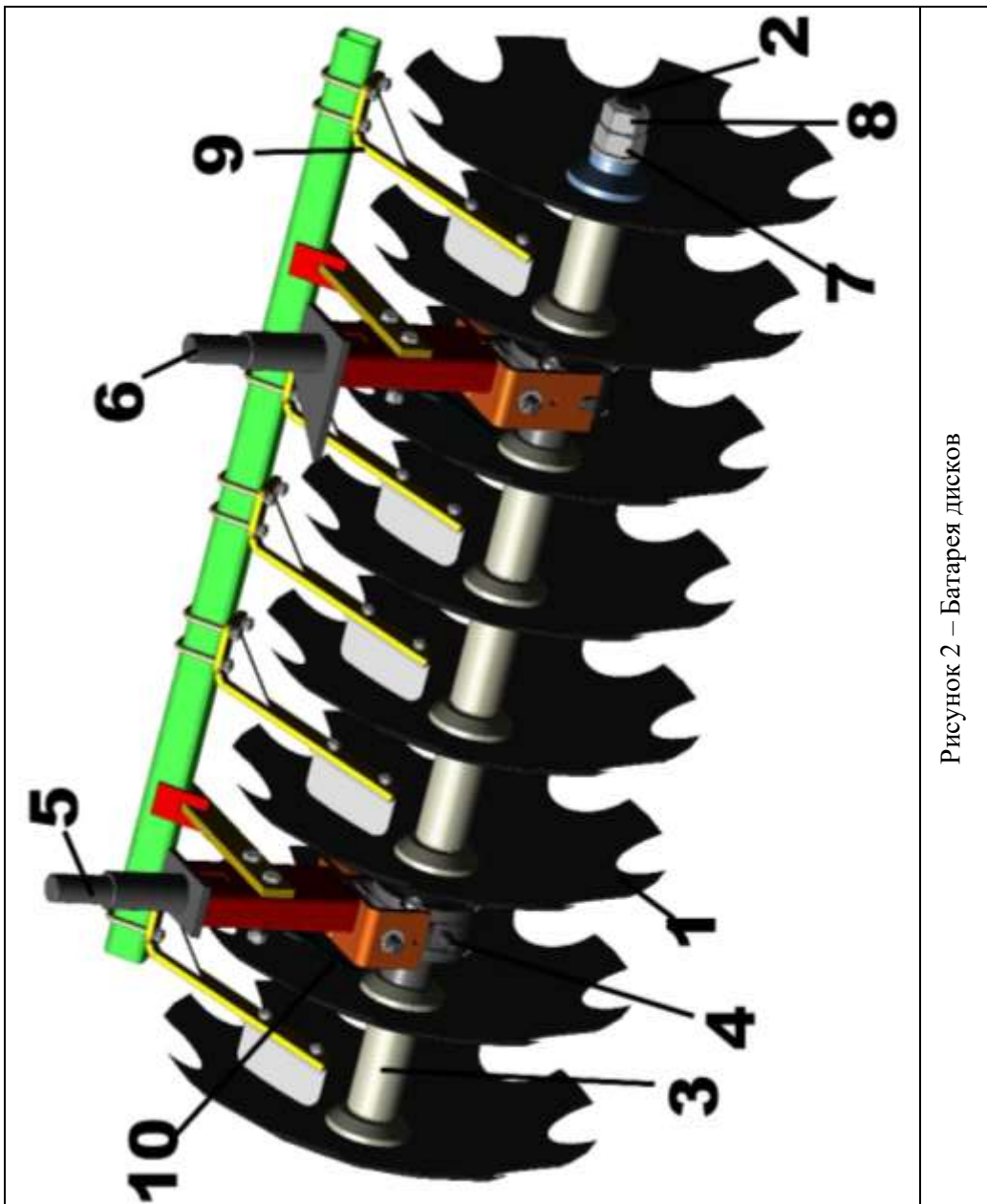


Рисунок 2 – Батарея дисков

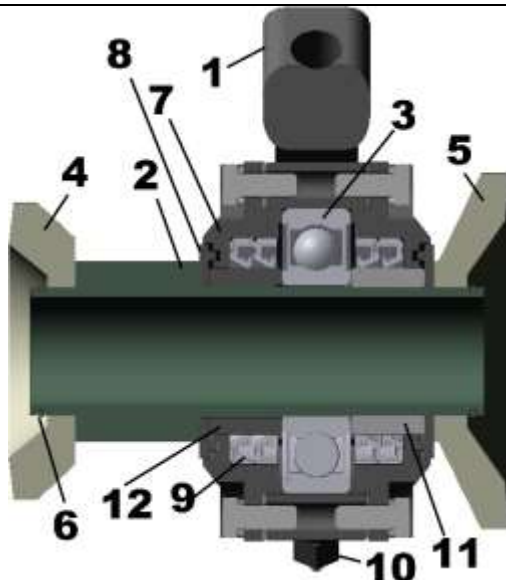


Рисунок 3 – Корпус подшипника

1 – АКЛ 09.02.100С Корпус,	7 – АКЛ 09.02.008А Крышка
2 – БДЛ 02.602 Ось,	8 – АКЛ 09.02.006А/-01 Отражатель
3 – Подшипник 180311,	9 – Манжета 1.1-70 х95-1
4 – БДЛ 02.604 Фланец внутренний,	10 – Маслёнка 1.2Ц6
5 – БДЛ 02.603 Фланец наружный,	11 – АКЛ 09.02.007А Втулка
6 – АКЛ 09.02.005 Кольцо,	12 – АКЛ 09.02.014А Втулка

## **4 Органы управления и приборы**

4.1 Управление работой и транспортирование борона осуществляется трактористом из кабины трактора с помощью органов управления, контрольных и измерительных приборов трактора.

## **5 Досборка, наладка и обкатка машины на месте её применения**

5.1 При получении борона с завода-изготовителя в полуразобранном виде досборку производить на равной площадке согласно рис.1 и при соблюдении требований раздела 7 настоящего руководства.

5.2 Проверьте и, при необходимости, проведите затяжку резьбовых соединений.

5.3 Присоедините борону к трактору



## 6 Подготовка машины к работе и порядок работы

6.1 Основными условиями нормальной работы бороны при разделке пластов, поднятых кустарниково-болотными плугами, являются:

- первичная вспашка кустарниково-болотными плугами должна производиться на глубину не менее 25 – 30 см;
- после вспашки крупные пни, корни диаметром свыше 4 см должны быть удалены с обрабатываемого поля;
- перед боронованием вспаханное поле должно получить естественную осадку в целях получения лучшего крошения пласта;
- влажность почвы не должна превышать 13-20% во избежание залипания дисков.

Заболоченные луга и пастбища перед дискованием должны быть предварительно осушены. Второй проход бороны при обработке поля рекомендуется производить под углом к направлению первого прохода.

6.2 Угол атаки дисковых батарей выбирается в зависимости от условий работы. Если дисковые батареи забиваются почвой и растительными остатками, следует уменьшить угол атаки и изменением наклона рамы бороны уменьшить глубину обработки передних батарей. Изменение положения рамы бороны производится навеской трактора.

6.3 Поворот в конце гона производить только в транспортном положении бороны.

6.4 Если одна из дисковых батарей забила растительными, древесными остатками и не вращается, следует остановить трактор, выбить комья земли, древесины и растительные остатки и отрегулировать зазор между чистиками и дисками. Зазор должен быть 5 – 8мм.

6.5 **ВНИМАНИЕ!** Регулярно, особенно на первых гектарах работы, проверяйте затяжку батарей дисков.

6.6 После окончания работы очистить борону от растительных и древесных остатков.

## 7. Меры безопасности

7.1 Настоящее руководство по эксплуатации должно быть изучено и усвоено персоналом, выполняющим работу с использованием бороны по транспортированию в агрегате с трактором, по техническому обслуживанию и ремонту.

7.2 Борона должна использоваться только по назначению. Запрещается самовольно вносить изменения в конструкцию бороны.

7.3 Погрузочно-разгрузочные работы при получении бороны должны выполнять обученные лица, с использованием грузоподъемных средств и чалок, соответствующих весу машины.

7.4 Досборка бороны должна производиться на ровной площадке с твердым покрытием или уплотненным грунтом. Рабочие места для сборки бороны должны быть оборудованы специальными подставками и подъемно-транспортными устройствами. Специальные подставки должны быть устойчивыми.

7.5 Зачаливайте борону только в местах, обозначенных знаком "Точка подъема". При зачаливании собранных дисковых батарей используйте крайние шурупы батарей.

7.6 Присоединение бороны к трактору должно производиться при условиях, гарантирующих безопасность этой операции.

7.7 Для изменения установки угла атаки дисковых батарей использовать маневры трактора.

7.8 Транспортировка по дорогам общего пользования производится в соответствии с "Правилами дорожного движения".

### 7.9 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

7.9.1 Допускать к работе с бороной лиц, не имеющих документов на право управление трактором, а также не прошедших инструктаж по технике безопасности.

7.9.2 Находиться впереди машины во время движения. Работать с неисправной бороной или трактором. Производить ремонт, регулировку, подтяжку гаек во время движения.

7.9.3 Очищать на ходу рабочие органы.

7.9.4 Вращать батареи за диски незащищенными руками.

7.10 Техническое обслуживание и ремонт бороны производить при выключенном двигателе трактора. Техническое обслуживание бороны и ремонт должны выполнять лица, имеющие соответствующую подготовку и изучившие руководство по эксплуатации машины.

При проведении технического обслуживания инструмент и приспособления для технического обслуживания должны быть исправными, соответствовать своему назначению и обеспечивать безопасность выполнения работ.

7.11 Запрещается эксплуатация бороны с незатянутым крепежом. Периодически проверяйте затяжку и нормальное состояние фиксирующих элементов (шплинтов, шайб).

7.12 Вероятность опасности при нарушении правил техники безопасности (остаточные риски).

Борона соответствует современному уровню техники в части безопасности, и при соблюдении требований руководства по эксплуатации бороны и трактора, общих правил техники безопасности и правил дорожного движения не может быть источником опасности для тракториста и других лиц.

Наибольшая вероятность травматизма и тяжесть последствий может быть при следующих нарушениях:

7.12.1 Пребывание посторонних лиц вблизи бороны и на ней при работе и транспортировке – возможно травмирование движущейся бороной, острыми кромками дисков.

7.12.2 Движение по дорогам с неработающей световой сигнализацией, с превышением транспортной скорости или ее несоответствием состоянию дороги – травматизм от дорожно-транспортных происшествий.

## 8 Техническое обслуживание

Хозяйства, владеющие бороной, обязаны содержать ее в течение всего срока службы в технически исправном состоянии.

Рекомендуется проводить два вида технического обслуживания: ежесменное и послесезонное.

Ежесменное техническое обслуживание за бороной производится перед началом работы через каждые 8 - 10 часов работы. Допускается отдельные работы проводить в течение смены и после смены.

Послесезонное техническое обслуживание проводится после окончания работ.

8.1 Перечень работ, выполняемых при ежесменном техническом обслуживании (затраты времени 15 - 35 минут):

- очистить борону от земли, растительных остатков;
- проверить и, при необходимости, подтянуть все болтовые и резьбовые соединения;
- провести наружный осмотр бороны и устранить обнаруженные неисправности.

8.2 Перечень работ, выполняемых при послесезонном техническом обслуживании (затраты времени 60 минут):

- выполнить работы, указанные в п. 8.1;
- восстановить поврежденную окраску;
- смазать диски антикоррозийной смазкой;
- установить борону на подставки.

8.3 Смазку бороны производить в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование точек смазки	Наименование марки и обозначение стандарта на смазочный материал	К-во точек смазки и объем их заправки, шт/л	Примечание
Подшипники дисковых батарей	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	4/ 0,07	Нагнетать шприцем до появления смазки в зазорах. Через 60 часов

## 9 Комплект поставки

9.1 Борона дисковая должна поставляться потребителю в комплекте согласно таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки бороны потребителю

Обозначение	Наименование	Кол -во	Обозначение упаковочного места	Примечание
БДЛ-1,5 00.000	Борона дисковая БДЛ-1,5	1	1/1	Без упаковки.
БДЛ-1,8 00.000	Борона дисковая БДЛ-1,8			
БДЛ-2,4 00.000	Борона дисковая БДЛ-2,4			
БДЛ-3,0 00.000	Борона дисковая БДЛ-3,0			
БДЛ 00.000 РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)* «Обоснование безопасности борон дисковых БДЛ »	1	См. примечание	Упаковать в пакет из полиэтиле- новой пленки ГОСТ 10354

\* Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном выдается потребителю вместе с сопроводительной документацией. В гарантийном талоне делается отметка о дате продажи бороны изготовителем

9.2 В зависимости от условий транспортирования допускается поставка бороны в частично разобранном виде. При этом комплект поставки должен соответствовать комплектовочной ведомости, приложенной к руководству по эксплуатации.

## 10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование бороны по железным дорогам, погрузка и крепление на подвижном составе производится в соответствии с требованиями «Правила перевозки грузов», "Транспорт", М., изд. 1983 г. и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных Министерством путей сообщения.

10.2 Транспортирование бороны может производиться автомобильным транспортом при условии обеспечения сохранности в соответствие с правилами перевозки грузов, действующими для этого вида транспорта.

10.3 Погрузку и выгрузку бороны производите грузоподъемными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.009-76.

10.4 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751.

10.5 Бороны устанавливайте на хранение в сухом месте в закрытом помещении или под навесом. Не храните вблизи искусственных удобрений.

10.6 Машину основательно почистите. Грязь притягивает влагу и приводит к образованию ржавчины.

10.7 После окончания сезона работ борона должна быть подготовлена к длительному хранению согласно пункту 8 и ГОСТ 7751 «Техника используется в сельском хозяйстве. Правила хранения».

## 11 Утилизация

11.1 Подготовку бороны к утилизации необходимо проводить после утверждения акта о ее списании, назначения руководителя, ответственного за проведение работ и утвержденного плана по проведению утилизации.

11.2 При разборке бороны необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном предприятии и меры безопасности согласно разделу 5 настоящего руководства по эксплуатации.

11.3 Списанная борона подлежит утилизации, которая проводится в следующей последовательности:

- разобрать изделие по узлам;
- провести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: черный металл, резинотехнические изделия;
- произвести дефектовку деталей;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные – списать по акту на металлолом и отправить в установленном порядке для переработки.

## 12 Гарантия изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев, со дня получения машины потребителем.

12.3 Обязательства изготовителя в период гарантийного срока эксплуатации - в соответствии с Положением о гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудованием, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.06 2008г. № 952.

12.4 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь. При поставке на экспорт - в соответствии с соглашением о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности.

## 13 Свидетельство о приёмке

Борона дисковая БДЛ - \_\_\_\_\_

Заводской № \_\_\_\_\_

соответствует ТУ ВУ 500021957.068-2018

(Наименование документа)

и признана годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп контролёра \_\_\_\_\_

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Борона дисковая БДЛ - \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
(Число, месяц, год выпуска)

3. \_\_\_\_\_  
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует характеристикам, стандартам, чертежам и техническим условиям ТУ ВУ 500021957.068-2018.

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия не распространяется на комплектующие (составные части), подлежащие периодической замене.

Начальник ОТК предприятия

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

1. \_\_\_\_\_  
(дата получения изделия на складе предприятия - изготовителя)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

2. \_\_\_\_\_  
(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

3. \_\_\_\_\_  
(Дата ввода изделия в эксплуатацию)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)