



**ЗАВОД ДИБОРАГРОМАШ**

ООО «ДиборЭкспорт»

# **БОРОНА ЦЕПНАЯ ДВУРЕЧЕНСКОГО БЦД-12М**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
БЦД-12М.00.00.000РЭ**

**ПАСПОРТ БЦД-12М.00.00.000ПС**



**г.Омск**

## **ВНИМАНИЕ!**

**Перед вводом бороны в эксплуатацию тщательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.**

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на борону цепную Двуреченского БЦД-12М и предназначено для лиц, связанных с эксплуатацией машин для поверхностной обработки почвы.

Руководство по эксплуатации содержит необходимые сведения по конструкции бороны, устройству и работе ее составных частей, а также указания, необходимые для правильной эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

Россия 646800, Омская область, р.п. Таврическое,  
ул. Пролетарская, 163,  
Тел.: +7(38151)2-22-22  
E-mail: [Dibor104@mail.ru](mailto:Dibor104@mail.ru)  
Сайт: [Дибор.рф](http://Дибор.рф)

## **1. Общие сведения**

Борона цепная Двуреченского БЦД-12М предназначена для рыхления верхнего слоя почвы на стерне на глубину 20-30 мм, выравнивая поверхности поля, разрушения почвенной корки и создание мульчирующего слоя для снижения испарения влаги, удаления сорняков.

Работа бороны предусмотрена на созревших почвах, т.е. почвах пригодных для дальнейшей обработки без нарушения структуры.

Борона гидрофицирована, агрегируется с тракторами МТЗ или подобного класса. Рекомендуемая мощность трактора для бороны БЦД-12М не менее 80-82 л.с., оборудованных гидронасосом не ниже НШ-32.

## 1.1. Основные технические данные

Технические характеристики бороны цепной Двуреченского БЦД-12М ипредставлены в табл. 1.

ТАБЛИЦА 1

№ п/п	Наименование	Единицы измерений	БЦД-12М
1.1.1.	Ширина захвата	мм	12000
1.1.2.	Количество рабочих цепей	шт	4
1.1.3.	Скорость движения • рабочая • транспортная	км/ч	12-18 до 20
1.1.4.	Число зубьев в ряду	шт	300
1.1.5.	Шаг зубьев по следу	мм	80-100
1.1.6.	Тип рабочего органа, (зуба): • диаметр • длина	мм	20 100
1.1.7.	Габаритные размеры: - в рабочем положении: • длина • ширина • высота	мм	10000±100 12300±100 2050±100
1.1.8.	Габаритные размеры: - в транспортном положении: • длина • ширина • высота	мм	10050±100 4000±100 4710±100
1.1.9.	Масса конструктивная	кг	3000±100
1.1.10.	Производительность за один час основного времени при скорости 12 км/час	га/час	14
1.1.11.	Производительность за один час эксплуатационного времени (при коэффициенте использованного сменного времени = 0,8)	га/час	12-16
1.1.12.	Глубина обработки (рыхления) почвы	мм	80
1.1.13.	Крошение почвы, процент комков размером до 25 мм включительно	%	80
1.1.14.	Гребнистость поверхности почвы	мм	50
1.1.15.	Разрушение почвенной корки	%	100
1.1.16.	Уничтожение сорняков, процентов, не менее	%	90
1.1.17.	Наработка на отказ единичного изделия, часов	час	100

1.1.18.	Число обслуживающего персонала	чел.	1
1.1.19.	Коэффициент использования сменного времени, не ниже	-	0,80
1.1.20.	Коэффициент надежности технического процесса	-	0,99
1.1.21.	Срок службы бороны	лет	8
1.1.22.	Гарантийный срок службы	месяц	12
1.1.23.	Коэффициент технической надежности	-	0,97
1.1.24.	Угол поперечной статистической устойчивости - в рабочем положении - в транспортном положении	градусы	40 32
1.1.25.	Дорожный просвет, не ниже	мм	300
1.1.26.	Ширина колеи ходовых колес в транспортном положении	мм	3380
1.1.27.	Тип транспортных колес		Пневматич.
1.1.28.	Количество транспортных колес	шт	3
1.1.29.	Размер шины		10,0/75- 15,3
1.1.30.	Минимальный радиус поворота	мм	20 000

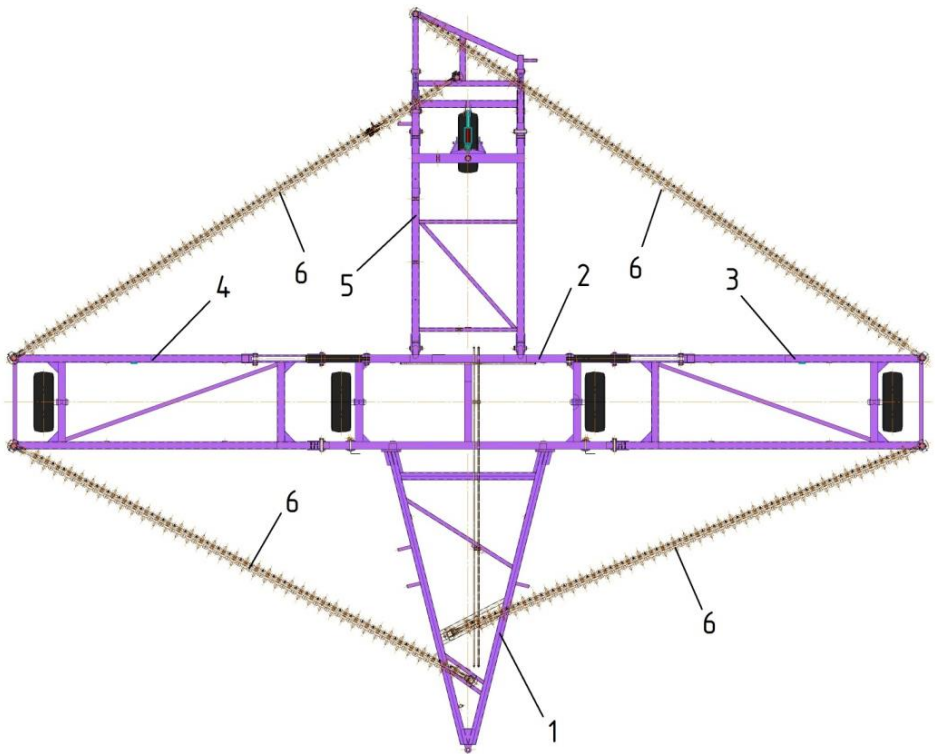
---

Примечание: \*- данные могут уточняться после испытаний.

## 2. Устройство и работа составных частей

Борона цепная Двуреченского БЦД-12М (рис. 1) состоит из следующих основных узлов:

- прицеп;
- рама ходовая;
- крылья боковые;
- брус задний;
- рабочий орган (цепь с зубьями).



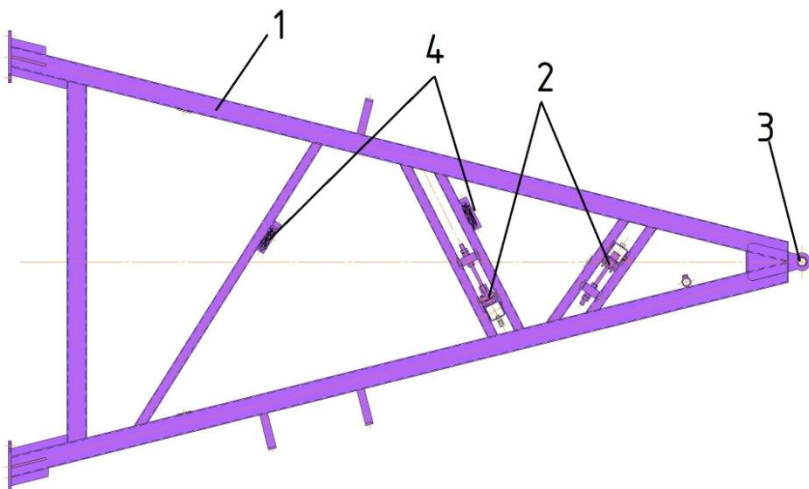
**Рисунок 1 - Борона цепная Двуреченского БЦД-12**

1 - прицеп; 2 – рама ходовая; 3 - крыло левое; 4 - крыло правое; 5 - брус задний; 6 - цепь с зубьями.

## 2.1. Прицеп

Прицеп состоит из рамы 1 (рис. 2) и прикрепленных к ней двух передних натяжителей цепи 2. Для агрегатирования с трактором на прицепе установлена серьга 3.

С помощью прижимов 4 на прицепе закрепляется гидросистема бороны.

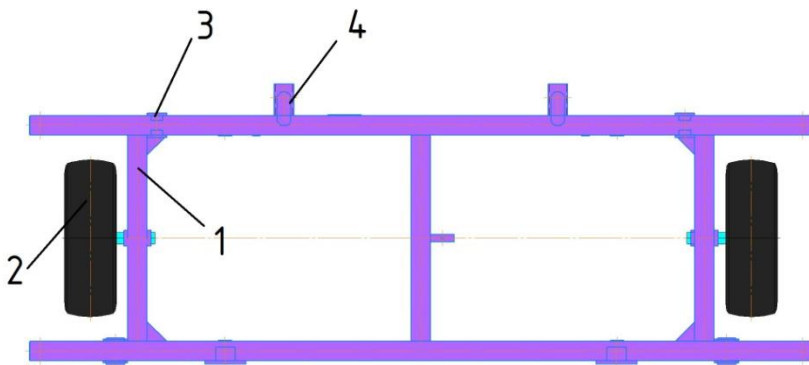


**Рисунок 2 – Прицеп**

1 - рама; 2 – натяжители цепи; 3 - серьга;  
4 – прижимы гидросистемы.

## 2.2. Рама ходовая

Рама ходовая представляет собой сварную конструкцию, состоящую из профильной трубы (рис. 3). На поперечных брусках 1 закрепляются транспортные колеса 2. На заднем продольном брусе имеются проушины гидроцилиндров 3 и серьга 4 заднего бруса.



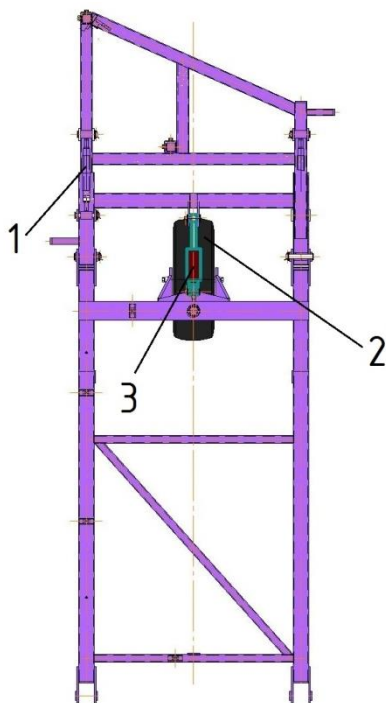
**Рисунок 3 – Рама ходовая**

1 – брус поперечный; 2 – транспортное колесо;  
3- крепление гидроцилиндра; 4 – крепление заднего бруса.



## 2.3. Брус задний

Брус задний (рис. 4) и рама соединены шарниром в двух плоскостях, что обеспечивает хорошую маневренность, а также дает возможность бороне копировать рельеф местности. К заднему брусу закрепляется хвостовик 1, а также вращающееся транспортное колесо 2. Для подъема хвостовика в транспортное положение служит гидроцилиндр 3.



**Рисунок 4 - Брус задний**

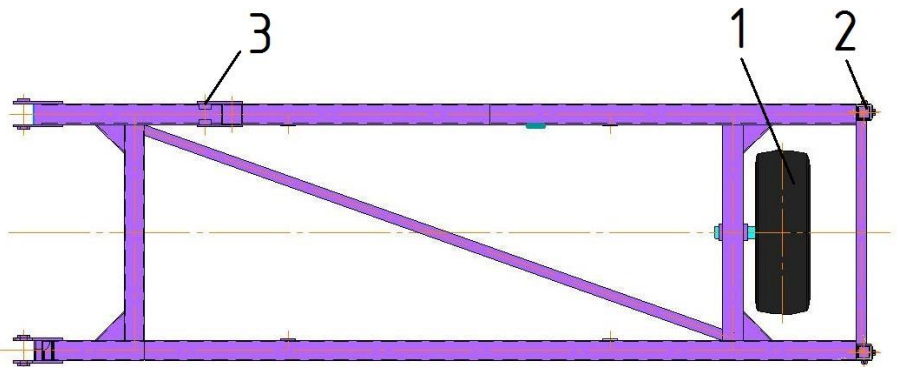
1 – хвостовик; 2 – транспортное колесо; 3 -гидроцилиндр.

## 2.4. Крыло

Крыло правое (левое) представляет собой сварную конструкцию из профильной трубы (рис. 5), шарнирно соединенную с рамой. В крайней точке установлено поддерживающее колесо 1.

Подъем крыла в транспортное положение осуществляется при помощи гидроцилиндров, которые закрепляются проушинами 3

Обоймы 2 предназначены для вставки в них стоек с подшипниковыми опорами (гранатами) для крепления рабочей цепи.

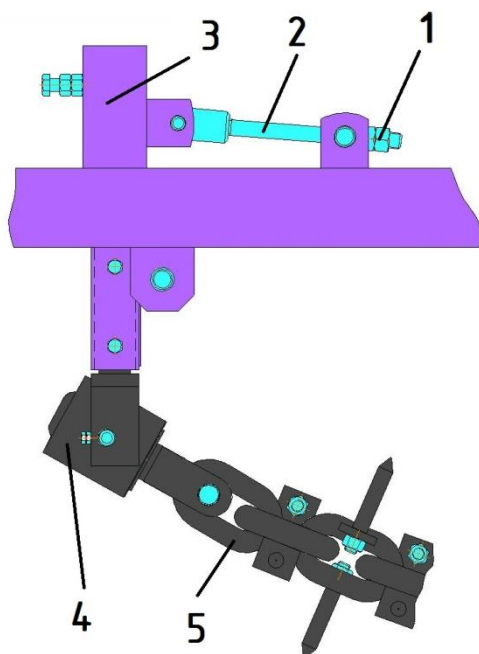


**Рисунок 5 – Крыло правое**

1 - колесо; 2 – обойма гранаты; 3 –проушина крепления гидроцилиндра.

## 2.5. Подшипниковая опора цепи (граната)

Подшипниковая опора (граната) (рис. 6) служит в качестве подвески для рабочей цепи бороны и одновременно для регулирования ее натяжения. Регулирование осуществляется за счет изменения регулировочных гаек 1 через маятниковый рычаг 2. Стойка гранаты 3 регулируется по высоте и закрепляется тремя болтами. Высота расположения гранаты 4 над землей 50-60 мм.



**Рисунок 6 – Регулировочный механизм цепи.**

1 – гайка регулировочная; 2 – маятниковый рычаг; 3 – стойка гранаты; 4 – граната; 5 – рабочая цепь.

## 2.6. Рабочая цепь

Рабочая цепь состоит из якорной цепи с наваренными гнездами под зубья. Зубья изготовлены из прочной конструкционной стали и подвержены термообработке.

**При установке цепи на борону обратить внимание на правильное вращение!**

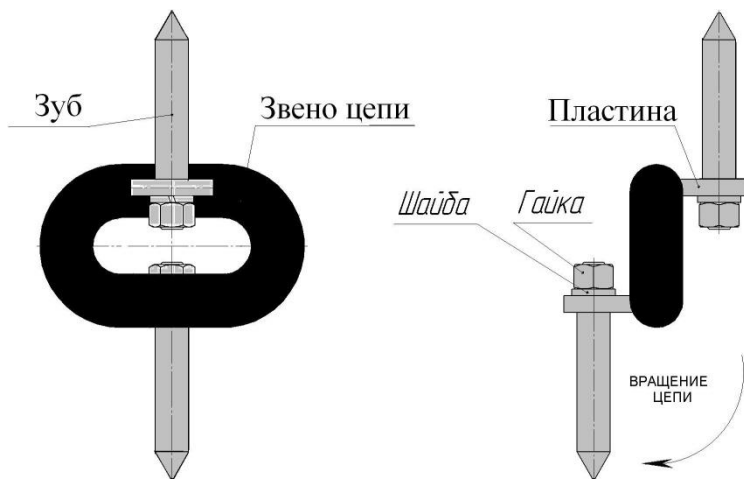


Рисунок 7 – Рабочая цепь с зубьями.

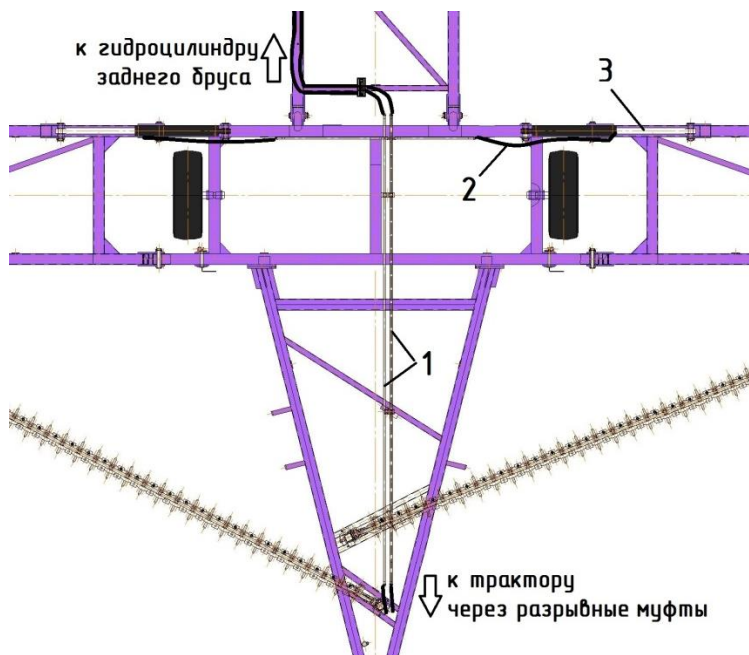
## 2.7. Гидросистема бороны

На бороне смонтированы две отдельные гидросистемы.

Выводы гидросистем бороны и трактора соединены между собой устройством присоединительным (разрывной муфтой).

Магистраль гидросистемы составлена из жестких маслопроводов 1, установленных на раме и прицепе, и рукавов высокого давления 2.

Гидроцилиндры 3, входящие в кинематическую цепь бороны, служат для перевода из транспортного положения в рабочее положение и обратно



**Рисунок 8 - Гидросистема**

1 - маслопроводы; 2 - рукава высокого давления (РВД); 3 – гидроцилиндры.

### **3. Маркировка**

На задней балке рамы около крестовины крепления заднего бруса бороны должна быть установлена информационная табличка, выполненная в соответствии с требованиями ГОСТ 12971-67 и содержание:

- наименование предприятия – изготовителя;
- наименование изделия и обозначение;
- порядковый номер изделия (с начала выпуска);
- месяц и год изготовления.

Табличка должна соответствовать техническим требованиям ГОСТ 12969. Надписи на табличке должны быть четкими и обеспечивать сохранность в течение срока службы бороны.

Порядковый номер и год выпуска должны наноситься ударным способом.

## **4. Меры безопасности**

### **Общие указания по технике безопасности**

При работе и обслуживании бороны необходимо строго соблюдать следующие правила безопасности:

1. Сборку бороны производить на ровной площадке.
2. При сборке применять грузоподъемные средства грузоподъемностью не менее 2 т.
3. Движение агрегата начинать после подачи звукового сигнала, убедившись в отсутствии в рабочей зоне людей, животных, различных препятствий.
4. Запрещается во время работы, а также при транспортировании находиться на бороне, в ее рабочей зоне и в транспортном коридоре.
5. При поднимании или опускании опорного устройства необходимо установить противооткатные упоры под транспортные колеса! Проверьте надежность фиксации опор и противооткатов. Противооткатные упоры находятся в задней части ходовой рамы.
6. Места для установки домкратов обозначены специальным знаком (белый круг «О») см. рис. 9.
7. Запрещается эксплуатация бороны с любыми неисправностями.
8. Из-за большой высоты особое внимание уделить транспортированию под высоковольтными проводами.
9. Транспортирование бороны по дорогам общего назначения осуществляется в разобранном виде.
10. При погрузочно-разгрузочных работах строповку бороны производить с использованием строп длиной не менее 2-х метров.



**Рисунок 9 – Места установки домкратов**

### **Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии**

- Неисправности в элементах соединения бороны к трактору
- Повреждения шлангов, соединителей гидравлической системы бороны
- Излом рамы
- Нарушение правил эксплуатации техники

### **Сведения о квалификации обслуживающего персонала**

Эксплуатацию бороны и выполнение работ на машине допускается осуществлять только лицам:

- достигшим установленного законом возраста;
- изучившим устройство бороны и правила её эксплуатации;
- прошедшим инструктаж по технике безопасности.

Ответственность несет пользователь бороны. При эксплуатации следует соблюдать соответствующие внутригосударственные предписания.



Досборка, техническое обслуживание и ремонт бороны должны производиться в специализированных мастерских персоналом, прошедшим соответствующую подготовку.

### **Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии**

При возникновении инцидента или аварии следует незамедлительно остановить работу техники, обратиться в сервисную службу, действовать по указаниям службы сервиса, если таковые поступили, и не допускать нахождение людей в зоне агрегата.

### **Критерии предельных состояний**

Критерием предельного состояния является необратимая деформация рамы бороны, исключающая эксплуатацию агрегата в нормальном режиме.

### **Указания по выводу из эксплуатации и утилизации**

При достижении конца срока эксплуатации бороны или его компонентов, их передача для утилизации должна быть выполнена надлежащим образом. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти. Эксплуатационные материалы в машине требуют специальной утилизации, не допускается их попадание в окружающую среду. Дополнительную информацию относительно утилизации можно получить у соответствующих местных органов власти.

– Упаковочные материалы использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором.

– Эксплуатационные материалы, такие как масло, гидравлическая жидкость, требуют обращения как специальные отходы, их следует утилизировать надлежащим образом.

## 5. Подготовка к работе

1. Перед началом работы необходимо проверить затяжку всех наружных резьбовых соединений, нормы затяжки представлены в таблице 2.
2. Проверить давление в шинах пневматических колес (от 3,2 до 3,8 кг/см<sup>2</sup>).
3. Смазать узлы бороны, имеющие пресс-масленки.

ТАБЛИЦА 2

Резьба	Величина момента затяжки	
	Н·м	кгс·м
M10	от 20 до 40	от 2 до 4
M12	от 40 до 60	от 4 до 6
M16	от 60 до 80	от 8 до 10
M20	от 160 до 200	от 16 до 20
M24	280 не менее	28 не менее
M30	400 не менее	40 не менее

## 6. Порядок смены положений бороны

Во время транспортирования бороны, распределитель гидросистемы трактора должен находиться в нейтральном

положении. По прибытии на поле борона переводится из транспортного положения в рабочее, для чего:

1. Снять петли цепи с транспортных кронштейнов.
2. Гидросистему переключить на втягивание гидроцилиндров (для освобождения фиксаторов).
3. **Вынуть транспортные фиксаторы крыльев!!!**
4. Переключить гидросистему на выдвижение штоков гидроцилиндров.
5. Плавно опустить сначала левое, затем правое крыло, необходимо внимательно следить за тем, чтобы не произошло перехлеста цепи.
6. Опустить заднюю часть бороны.
7. Проверить высоту гранат над землей. Просвет должен составлять 50-60 мм.

### **Перевод бороны из рабочего положения в транспортное:**

1. Вынуть фиксаторы из гнезд на раме бороны.
2. Гидросистему трактора переключить на втягивание штоков гидроцилиндров. Поднять крылья, за тем хвост бороны в транспортное положение.
3. Зафиксировать крылья пальцами транспортных фиксаторов.
4. Поднять и зафиксировать петли цепей на транспортных кронштейнах.

## **Внимание!**

**НЕ НАЧИНАТЬ** движение вперед, если фиксаторы транспортного положения крыльев не вставлены в гнезда рамы бороны.

**Перевод бороны из транспортного положения в рабочее, ПРОИЗВОДИТЬ, ТОЛЬКО** сняв цепи с транспортных кронштейнов.

**Убедиться, что цепи ПОЛНОСТЬЮ** лежат на грунте, а гранаты подняты на нужную высоту.

**СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подавать давление на выдвигание штоков гидроцилиндров, при установленных транспортных фиксаторах!!!

## **7. Возможные неисправности и методы их устранения**

ТАБЛИЦА 3

<b>Внешнее проявление неисправности</b>	<b>Возможные причины</b>	<b>Метод устранения</b>	<b>Инструмент</b>	<b>Прим</b>
1. Цепь наматывает на себя стерню	Не правильно установлена цепь	Перевернуть цепь	Ключ гаечный 30×32 Пассатижи	
2 Пропуски боронования в центре захватки	Не ощущено сцепное устройство трактора	Опустить сцепное устройство из транспортного состояния в рабочее		
3. Не опускаются или не поднимаются крылья и задний брус	Нарушена герметичность гидросистемы; Отсутствие масла. Неправильно собрана гидросистема бороны.	Проверить герметичность; наличие масла, правильность подсоединения шлангов.	Ключ гаечный 32 ×33	
4. При опускании перехлестывается цепь	Нарушен порядок раскладывания	Левое крыло, правое крыло, задняя часть		

## 8. Техническое обслуживание

1. Эксплуатация бороны без проведения работ по техническому обслуживанию не допускается.

2. При проведении работ по техническому обслуживанию составных частей машины должно быть исключено попадание грязи, абразива и влаги на трущиеся поверхности.

3. Техническое обслуживание бороны проводить:

-при транспортировании;

-при использовании;

-при хранении.

3.1 Техническое обслуживание при транспортировании бороны производить при подготовке машины к транспортированию

3.2 При использовании бороны предусматривается ежесменное техническое обслуживание, которое проводится через каждые 8-10 часов работы машины.

3.3 Техническое обслуживание при хранении проводить при подготовке машины к хранению, в период хранения и при снятии с хранения.

4. Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания:

ТАБЛИЦА 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления для выполнения работ
<b>Техническое обслуживание при транспортировании.</b>		
<p>Проверьте комплектность машины. Очистите от грязи, подтяните резьбовые соединения. Проверить состояние светоотражающих лент и крепление тросов</p>		<p>Внешний осмотр Чистик ручной Ключи гаечные Ключ трубный рычажный №1</p>
<b>Техническое обслуживание при использовании</b>		
<p>Проверьте наличие всех крепежных деталей. Затяните все крепежные соединения, очистите от грязи.</p>		<p>Внешний осмотр. Гаечные ключи. Чистик ручной ГОСТ 4366-76. Ключ трубный рычажный №1</p>
<p>Проверьте состояние колёс (при необходимости подкачайте)</p>	<p>Давление в колесах крыльев и заднего бруса от 1,9 до 2,0 кг/см<sup>2</sup>. В транспортных от 3,2 до 3,8 кг/см<sup>2</sup>.</p>	<p>Насос для накачки шин.</p>
<p>Смажьте шарниры, соединяющие центральный брус с боковыми и подшипники домкратов</p>		<p>Шприц, литол-24 ГОСТ 21150-75 или прессолидол «С» ГОСТ 4366-76</p>
<b>Техническое обслуживание при постановке на хранение</b>		
<p>Очистите от грязи и растительных остатков. Проверьте наличие крепежных деталей. Подтяните все резьбовые соединения.</p>		<p>Чистик ручной. Внешний осмотр, ключи гаечные.</p>

Разберите ступицы колёс, очистите от старой и наполните полностью свежей смазкой		Шприц, литол-24 ГОСТ21150-75 или пресолидол «С» ГОСТ4366-76
Зачистите места с повреждённой краской, обезжирьте и подкрасьте		Щетка, ветошь, кисть, эмаль «Алкид» (Vika-60) ТУ 2312-19-49404743-2006
Покройте поверхности шин светозащитным составом.		Мелказеиновый состав Мел очищенный-75% Клей казеиновый-20% Известь гашёная-4,5% Сода кальцинированная 0,03% Фенол-0,025%
Снизьте давление в шинах. В колесах крыльев и заднего бруса до 1,5кг/см <sup>2</sup> . В транспортных до 3,1 кг/см <sup>2</sup> .		Наконечник с манометром НИИАТ-458 М
<b>Техническое обслуживание в период хранения</b>		
Проверьте правильность установки машины на подставках, комплектность, наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии. Проверьте давление воздуха в шинах.	Давление в колесах крыльев и заднего бруса 1,5кг/см <sup>2</sup> . В транспортных 3,1 кг/см <sup>2</sup> .	Внешний осмотр Наконечник с манометром ИИАТ-458М
<b>Техническое обслуживание при снятии с хранения</b>		
Снимите машину с подставки. Очистите от пыли и грязи, протрите, обезжирьте от смазки. Проверьте состояние колёс, накачайте и доведите давление в шинах до требуемого. Проверьте наличие всех резьбовых деталей.	Давление в колесах крыльев и заднего бруса от 1,9 до 2,0 кг/см <sup>2</sup> . В транспортных от 3,2 до 3,8кг/см <sup>2</sup> .	Ветошь, растворитель, мыльный раствор  Внешний осмотр. Насос для накачки шин. Манометр НИИАТ-458М.  Внешний осмотр

## **9. Транспортирование**

В связи с габаритами машин, превышающими по высоте допустимые по ГОСТ Р53489-2009 ССБТ, перевозку их по дорогам общего пользования производить автомобильным транспортом, доставку машины до поля и обратно проводить в соответствии с транспортировкой не габаритных грузов согласно «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжелых грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации» и правил дорожного движения. При транспортировании бороны своим ходом на дальние расстояния, задний брус бороны и прицепное устройство трактора должны быть переведены в транспортное положение, левое и правое крыло должны быть сняты с орудия.



## 10. Правила хранения

Условия хранения в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения – 1 год. Срок службы – 8 лет.

После окончания сезонных работ борону доставить к месту хранения. Машину следует хранить в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение бороны на открытых, оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации.

Консервационные смазки наносить на поверхность в расплавленном виде при нагреве от 80 до 100 С° погружением, распылением или намазыванием. Нагрев смазок свыше 140С° не допускается.

Слой смазки должен быть сплошным толщиной 0,5...1,5мм, без подтёков, воздушных пузырей и инородных включений. Борона может ставиться на кратковременное и длительное хранение. Кратковременное хранение, при продолжительности нерабочего периода машин от 10дней до 2-х месяцев. Длительное хранение - свыше 2-х месяцев.

Подготовку к кратковременному хранению следует проводить сразу после окончания сезонных работ, а к длительному хранению - не позднее 10дней с момента окончания работ. Для хранения бороны должна быть выделена специальная территория сельскохозяйственных предприятий.

Места хранения должны быть защищены от снежных заносов и оборудованы в соответствии с правилами противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Открытые площадки для хранения машин должны находиться на не затапливаемых местах и иметь по периметру водоотводные каналы.

Поверхность площадок должна быть ровной с уклоном 2...3° для стока воды, иметь твёрдое сплошное или в виде отдельных полос (асфальтовое, бетонное или из местных материалов) покрытие, способное выдержать нагрузку передвигающихся машин и машин, находящихся на хранении.

Все детали и узлы должны быть очищены от пыли, грязи и растительных остатков. Повреждённую окраску восстановить путём нанесения лакокрасочного покрытия.

Поверхности рабочих органов бороны, штоки гидроцилиндров, подшипники, резьбовые поверхности деталей и узлов подвергнуть консервации. При длительном хранении бороны на открытой площадке рукава высокого давления снять, сдать на склад или покрыть светозащитным составом.

Поставка машин на хранение и снятие с хранения должны оформляться приёмо-сдаточными актами, в которых указываются инвентарный номер, техническое состояние и комплектность машины. Допускается вместо приёмо-сдаточных актов производить запись в специальном журнале с указанием технического состояния.



**ЗАВОД ДИБОРАГРОМАШ**

ООО «ДиборЭкспорт»

## **БОРОНА ЦЕПНАЯ ДВУРЕЧЕНСКОГО БЦД-12М**

**ПАСПОРТ БЦД-12М.00.00.000ПС**



г.Омск

## 11. Комплектность

Борона поставляется потребителю в разобранном виде, комплектность представлено в таблице 5.

ТАБЛИЦА 5

№ п/п	Наименование	БЦД-12М
1	Прицеп	1
2	Рама ходовая	1
3	Крыло правое	1
4	Крыло левое	1
5	Брус задний	1
6	Колесо транспортное 10.0/75-15.3	5
7	<u>Цепи:</u>	
7.1	• Передняя правая	1 (L-6650 мм)
7.2	• Передняя левая	1 (L-6550 мм)
7.3	• Задняя правая	1 (L-6750 мм)
7.4	• Задняя левая	1 (L-7950 мм)
8	Маслопровод	4 (2+2)
9	Гидроцилиндр ГЦ 80.55.900.1250.40.2	2
10	Гидроцилиндр С75/30×110-3.42(380)	1
11	ЗИП и метизы	1
12	Обоснование безопасности	1
13	Руководство по эксплуатации	1
14	Паспорт	1

## 12. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации бороны 12 месяцев при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, консервации и хранения, предусмотренных настоящим паспортом и ГОСТ 7751-85.

Рабочий орган зуб БЦД-12.40.00.001 считается изношенным при уменьшении его высоты более 20мм. Гарантийная наработка на отказ одного рабочего органа 40 Га.

Начало гарантийного срока исчисляется с момента ввода бороны в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев с момента получения потребителем.

При выходе из строя деталей и узлов до установленного гарантийного срока завод-изготовитель обязан заменить безвозмездно или отремонтировать вышедшие из строя детали и узлы при условии, что эксплуатация начата не позднее 12 месяцев с момента получения бороны.

При получении бороны проверить ее комплектность и тщательно осмотреть снаружи. При обнаружении повреждений составить коммерческий акт.

Гарантия на инструмент для сборки не распространяется. Завод-изготовитель отгружает бороны комплектными и за порчу в пути ответственности не несет.

### 13. Свидетельство о приемке

Борона цепная Двуреченского БЦД-12М

№ \_\_\_\_\_  
заводской номер

изготовлена в соответствии с требованиями технических условий ТУ 4732-008-09488606-2019 и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

дата

**ООО «ДиборЭкспорт»**  
Россия 646800, Омская область р.п. Таврическое,  
ул. Пролетарская, 163  
Тел.: +7(38151)2-22-22  
E-mail: Dibor104@mail.ru  
Сайт: Дибор.рф

## **Гарантийный талон**

**Борона цепная Двуреченского БЦД-12М** «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  
(число, месяц и год выпуска)

№ \_\_\_\_\_  
(заводской номер)

Изделие полностью соответствует чертежам,  
техническим условиям, государственным стандартам.

Гарантийный срок эксплуатации бороны 12 месяцев.  
Начало гарантийного срока исчисляется с момента продажи  
бороны, но не позднее 12 месяцев с момента получения  
потребителем, при условии соблюдения потребителем  
правил эксплуатации, консервации и хранения,  
предусмотренных ГОСТ 7751-85.

М. П.

Контролер \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата получения бороны потребителем на складе завода-изготовителя)

\_\_\_\_\_  
(дата получения изделия в месте назначения)

\_\_\_\_\_  
(дата ввода бороны в эксплуатацию)

М.П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## ПРИЛОЖЕНИЕ №1

### Инструкция по сборке бороны

Сборку бороны производить на ровной площадке.  
При сборке применять грузоподъемное средство (ГПМ),  
грузоподъемностью не менее 2 т.

#### Этапы сборки

#### **I. Сборка рамы**

I.I. Поднять раму с помощью ГПМ.

I.II. На поперечных брусках рамы установить транспортные колеса (рис. 10).

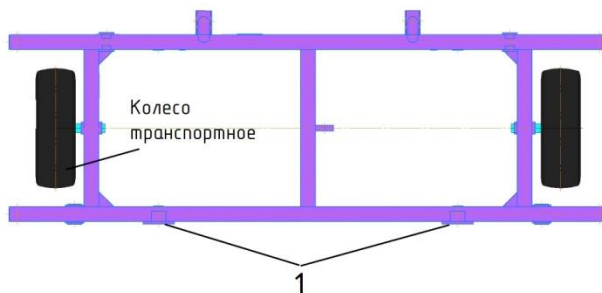


Рис. 10 – Установка транспортных колес на ходовую раму.

#### **II. Установка прицепа к раме**

II.I. Фланцевые соединения прицепа (поз. 2, рис. 11)

соединить с фланцами рамы (поз. 1, рис.10).

II.II. Два фланца рамы и два фланца прицепа соединить с помощью болтов М20, которые в стадии поставки рамы находятся в местах крепления фланцев.

II.III. Затянуть болты, момент затяжки см. табл. 2.





III.II. Используя ГПМ подвести крыло к раме и с помощью пальцев закрепить крыло.

III.III. Второе крыло установить к раме в той же последовательности.

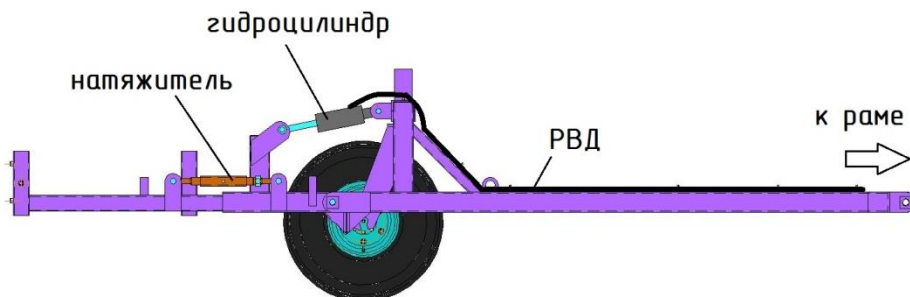
#### **IV. Присоединение заднего бруса к раме**

IV.I. Установить колесную опору на вертикальную ось заднего бруса.

IV.II. Установить крестовину в проушину заднего бруса с помощью пальца.

IV.III. Установить крестовину в проушину рамы и с помощью пальца закрепить крестовину к раме.

IV.IV. В результате получается шарнир в двух плоскостях (рис .13).



**Рис. 13 – Присоединение заднего бруса к ходовой раме.**

#### **V. Установка цепей**

V.I. Разложить рабочие цепи на поверхности, при этом необходимо соблюдать следующее: передняя левая цепь ( $L=6600$  мм), передняя правая цепь ( $L=6900$  мм), задняя левая цепь ( $L=7740$  мм), задняя правая цепь ( $L=7300$  мм), должны

лежать на своих местах. К каждой цепи прикреплена бирка с обозначением.

V.II. С помощью пальцев к вилкам подшипниковых опор цепи (гранатам) прикрепить крайние звенья цепей.

V.III. Регулирование передних цепей произвести за счет завинчивания регулировочных гаек через маятниковый рычаг (рис. 6, стр. 11).

V.IV. Регулирование задних цепей произвести натяжителем 2 (рис. 13). Провисание цепи в центральной части выдерживать 200-250 мм, не более.

V.V. Стойку гранаты отрегулировать по высоте и закрепить тремя болтами. Высота расположения гранаты над землей 50-60 мм.

## **VI. Гидросистема бороны**

VI.I. Маслопроводы закрепить к прицепу и раме прижимными планками. Гидроцилиндры подъема и опускания крыльев закрепить в проушины, расположенные на раме и крыльях.

VI.II. Штуцера гидроцилиндров и штуцера жестких маслопроводов соединить РВД (рис. 8, стр.13).

## Содержание

1 Общие сведения.....	3
1.1 Основные технические данные.....	4
2 Устройство и работа составных частей .....	6
2.1 Прицеп.....	7
2.2 Рама.....	8
2.3 Брус задний.....	9
2.4 Крыло правое (левое) .....	10
2.5 Подшипниковая опора цепи (граната) .....	11
2.6 Рабочая цепь.....	12
2.7 Гидравлическая система бороны.....	13
3 Маркировка .....	14
4 Меры безопасности.....	15
5 Подготовка к работе.....	17
6 Порядок смены положений бороны.....	18
7 Возможные неисправности и методы их устранения.....	20
8 Техническое обслуживание.....	21
9 Транспортирование.....	24
10 Правила хранения.....	25
Паспорт.....	27
11 Комплектность.....	28
12 Гарантийные обязательства .....	29
13 Свидетельство о приемке.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ №1	32
Инструкция по сборке бороны .....	32