

**Содержание**

**Введение 3**

**1.Технические данные 4**

**2. Устройство агрегата 5**

**3. Требования безопасности 6**

**4. Обкатка изделия 8**

**5. Подготовка к работе и режимы работы 9**

**6. Эксплуатация агрегата 10**

**7. Техническое обслуживание 11**

**8. Правила хранения 12**

**9. Транспортирование 13**

**10. Комплектность 14**

**11. Свидетельство о приемке 15**

**12. Гарантии изготовителя 16**

**Введение**

Благодарим Вас за доверие, которое Вы оказали нашей компании, приобретя этот агрегат. Преимущества приобретенного Вами агрегата проявляются в полной мере только при надлежащем обслуживании и использовании. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации машины сельскохозяйственной для подготовки и обработки почвы - бороны дисковой навесной БДН–4 (далее борона, агрегат, машина).

Перед эксплуатацией агрегата внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации. Безопасная и экономичная работа агрегата достигается точным соблюдением приведенных в руководстве указаний.

Борона предназначена для обработки почвы на глубину до 12 см

Технологические работы, по обработке почвы, включают, в себя:

– поверхностное рыхление почвы;

– глубокое рыхление почвы;

– выравнивание поверхностного слоя почвы;

– уничтожение проростков и всходов сорняков;

– заделка в почву удобрений;

– разбивание комков.

Борона может эксплуатироваться во всех почвенно-климатических зонах

России, за исключением каменистых, при влажности почвы не более 35%. Твердость почвы в обрабатываемом слое до 0,5 МПа. Уклон поверхности поля не более 15°. В обрабатываемом слое почв не допускаются камни. Условия эксплуатации агрегата – макроклиматические районы с умеренным климатом – У; категория размещения – 1 по ГОСТ 15150-69.

Борона в зависимости от состояния почвы и глубины обработки и ширины захвата агрегатируется с тракторами, оснащенными двигателями мощностью от 80 л/с (58кВт).

1. **Технические данные**

Таблица 1- Основные характеристики и параметры

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показатель | Ед. изм. | Значение |
| БДН–4 |
| 1 | Габаритные размеры  |  |  |
|  | -Длина | мм | 2000±100 |
|  | -Ширина | мм | 4400±100 |
|  | -Высота | мм | 1300±50 |
| 2 | Кол-во рабочих органов (дисков) | шт | 34+2\* |
| 3 | Диаметр диска | мм | 430 |
| 4 | Ширина захвата | м | 4 |
| 5 | Вес агрегата | кг | 1600±80 |
| 6 | Глубина обработки | см | до 12 |
| 7 | Производительность | га/час | до 5  |
| 8 | Требуемая мощность трактора\*\* | л.с. | от 130 |
| 9 | Номинальное тяговое усилие трактора\*\*\* | т | 5 |
| 10 | Рабочая скорость | км/ч | До 12 |
| 11 | Транспортная скорость | км/ч | До 20 |

\* – 2 крайних рабочих органа являются выравнивающими;

\*\*– в зависимости от плотности почвы и глубины обработки;

\*\*\*–при транспортировки агрегата по дорогам общего пользования.

1. **Устройство агрегата**

Борона дисковая навесная (рисунок 1) состоит из рамы 1, рам катков 2, кронштейна выравнивающего диска 3, рабочих органов–дисков 4,5, катков 6.

Для перевода агрегата в транспортное положение необходимо поднять агрегат навесным устройством трактора.



Рисунок 1 – Устройство бороны дисковой навесной БДН–4

1 – Рама; 2 – рама катка; 3 – кронштейн выравнивающего диска; 4,5 – рабочие органы – диски; 6 – каток пластинчатый.

1. **Требования безопасности**

 3.1 Общие сведения:

При эксплуатации агрегата необходимо руководствоваться общими положениями «Правила охраны труда в сельском хозяйстве», а также изложенными нижетребованиями настоящего руководства.

 3.2 Подготовка персонала:

Агрегат должен обслуживаться трактористом-машинистом категории «В», который изучил данное руководство по эксплуатации. Каждый работник, допущенный к обслуживанию машины, должен быть проинструктирован ответственным должностным лицом на рабочем месте правильному и безопасному обслуживанию агрегата и предупрежден об установленных сигналах.

3.3 Самовольное изменение конструкции машин потребителем ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

3.4 При разгрузке и расконсервации ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- использовать для строповки другие места на конструкции агрегата кроме указанных.

3.5 Правила безопасности при монтаже и сборке.

ЗАПРЕЩАЮТСЯ:

– любые монтажные и слесарные работы при прицепленном тракторе с работающим двигателем, на движущемся агрегате, при поднятом агрегате;

3.6 Правила безопасности при работе.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

­– работа неисправного агрегата;

– нахождение под агрегатом во время очистки дисков или катка;

– производить круговую вспашку, повороты, сдачу назад при заглубленной бороне дисковой;

– находиться впереди агрегата во время движения;

– стоять возле бороны дисковой при переводе ее из транспортного положения в рабочее и обратно;

 НЕОБХОДИМО:

– вовремя очищать и восстанавливать таблички и надписи по технике

безопасности, сигнальную окраску и щитки, знаки строповки.

3.7 Правила безопасности при опробовании, обкатке и транспортировке.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– движение со скоростью свыше 20 км/час;

– перевозка людей и грузов;

НЕОБХОДИМО:

– согласовать маршрут движения по дорогам общей сети с ГИБДД;

– при поворотах снижать скорость до минимальной;

3.8 Правила безопасности при устранении неисправностей.

НЕОБХОДИМО:

– устранение неисправностей и обслуживание агрегата (регулировки, очистка рабочих органов) выполнять в индивидуальных средствах защиты – рукавицах.

1. **Обкатка изделия**

– провести навеску агрегата к трактору;

– произвести боронование, проехав на рабочей скорости 40 . . . 50 м;

–проверить состояние рабочих органов, затяжку болтов и при необходимости устранить неисправности;

– произвести боронование, проехав 1,5 . . . 2 км;

– провести повторную проверку.

1. **Подготовка к работе и режимы работы**

5.1 Подготовка к работе агрегата.

На ровной площадке соедините трактор с бороной дисковой. К верхним и нижним отверстиям навески бороны дисковой присоедините тяги навески трактора, вставьте пальцы и застопорите их.

Переведите навесной системой трактора борону дисковую в транспортное положение. Ограничительные цепи нижних тяг отрегулируйте так, чтобы в поднятом положении боковое качание тяг не превышало 10 мм в каждую сторону.

5.2 Перевод агрегата из рабочего положения в транспортное и обратно.

При переводе агрегата в транспортное положение:

- жестко зафиксируйте навеску трактора в поднятом положении, т.е. заблокируйте упорный рычаг и рычаг штока вместе;

- ведите трактор со скоростью не более 20км/ч;

- транспортировку бороны дисковой по дорогам общего пользования производить в соответствии с “Правилами дорожного движения";

- при длительной остановке не оставляйте борону дисковую в поднятом положении.

1. **Эксплуатация агрегата**

Эксплуатация агрегата должна производиться механизатором с учетом требований безопасности (п.3).

6.1 Режимы эксплуатации и регулировки.

Режимы эксплуатации и регулировки.

Агрегат по своему назначению может использоваться для различных видов агротехнических операций и на различных почвах. Оптимальный выбор регулировки бороны под определенный вид агротехнических операций гарантирует не только качество произведенных работ, но и долговременную эксплуатацию агрегата.

Выбор основных параметров регулировки бороны для ее правильной эксплуатации является не только самым ответственным этапом, но и сложным, учитывая, что при этом должны быть, учтены не только виды операции, но и свойства почвы по трудоемкости ее обработки (тяжелая, средне тяжелая, средняя, легкая), а также состояние поля после предшествующей агротехнической операции. Ведущий специалист (агроном) должен выбрать, оптимальный скоростной режим обработки, глубину обработки почвы, исходя не только из предстоящего вида операции, но и возможности применяемого оборудования и общих рекомендаций в соответствии с комплектацией агрегата.

1. **Техническое обслуживание**

ВНИМАНИЕ! Перед выполнением технического обслуживания или ЛЮБЫХ

регулировок механизмов агрегата НЕОБХОДИМО остановить двигатель трактора и

включить стояночный тормоз!

Каждый механизатор, допущенный к обслуживанию бороны, должен знать устройство агрегата, правила и приемы сборки, регулировки, эксплуатации и безопасные

методы труда, изложенные в настоящем руководстве по эксплуатации. Мелкий ремонт, необходимость которого может возникнуть в полевых условиях (при работе или транспортировке), выполняется трактористом данного агрегата.

Выполнение данной работы, а также более сложных работ в полевых условиях

производить передвижными ремонтными мастерскими. При наиболее сложных видах ремонта (разборно-сборочные работы и т.п.) работы производить в специализированных мастерских по ремонту техники.

7.1 В течении всего срока эксплуатации агрегата необходимо проводить ежесменное(ЕТО) и межсезонное (СО) технические обслуживания.

7.2 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО):

- очистить рабочие органы и габаритные знаки от грязи, растительных остатков, веток и т.п.;

- проверить крепление болтов, при необходимости подтянуть.

7.3 Межсезонное техническое обслуживание (СО):

- выполнить работы ежесменного технического обслуживания;

- проверить надежность крепления всех болтовых соединений и при

необходимости подтянуть их;

- восстановить поврежденное лакокрасочное покрытие.

1. **Правила хранения**

ВНИМАНИЕ! Для повышения срока службы агрегата, его работоспособности в хозяйствах необходимо обеспечивать сохранность бороны в период хранения. Хранение бороны должно производиться в соответствии с ГОСТ 7751-85. Все детали и сборочные единицы должны быть очищены от пыли, грязи, масла, растительных остатков, ржавчины. Все трущиеся поверхности деталей и сборочных единиц должны быть очищены и покрыты антикоррозийным составом, предохраняющим от ржавчины. Поврежденная окраска должна быть восстановлена.

Хранить агрегат рекомендуется в закрытом помещении или под навесом.

Допускается при межсменном хранении сроком до 10 дней хранить изделие на открытых площадках или непосредственно на месте проведения работ.

Агрегат устанавливают на подставках.

В период хранения необходимо производить осмотр агрегата не реже одного раза в два месяца в закрытых помещениях, а под навесом - ежемесячно. Обнаруженные недостатки устранить и возобновить антикоррозионное покрытие по мере надобности.

Работы, связанные с хранением машин, производить с учетом требований ГОСТ 12.3.002-75, «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию», а также «Правил техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах».

1. **Транспортирование**

- Агрегат отгружается потребителю предприятием - изготовителем в максимально собранном виде. По требованию потребителя агрегат может отгружаться в собранном виде.

- агрегат может отгружаться с предприятия – изготовителя, как в закрытых, так и в открытых вагонах (платформах, полувагонах), а также на грузовых автомобилях и другим транспортом.

1. **Комплектность**

10.1 Комплект грузовых мест агрегата должен соответствовать комплектовочной ведомости.
10.2 В комплект поставки входит:

– Борона дисковая навесная БДН-4;

– Комплект ЗИП;

– Паспорт;

– Руководство по эксплуатации.

1. **Свидетельство о приемке**

Борона дисковая навесная БДН-4.

Заводской номер: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Агрегат изготовлен в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующих технических условий ТУ 28.30.32-002-14729638-2019 и признан годным к эксплуатации

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 личная подпись расшифровка подписи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 год, месяц, число

1. **Гарантии производителя**

12.1 Гарантийный срок эксплуатации агрегата 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, если иное не установлено условиями заключенного договора (контракта).

12.2 Претензии потребителя в гарантийный период предъявляются в соответствии с законодательством РФ, регулирующим договорные отношения между сторонами, и в соответствии с условиями заключенного договора (контракта).

12.3 Срок службы агрегата - не менее 8 лет. Кроме рабочих органов и подшипниковых узлов агрегата.

 Приложение 1

**Крутящие моменты затяжки резьбовых соединений Н\*М (КГС\*М)**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинальный диаметр резьбы, мм. | Класс прочности по ГОСТ 1759 |
| Болт |
| 5.8 | 6.8 | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| Гайка |
| 4;5;6 | 5;6 | 6;8 | 8;10 | 10;12 |
| 6 | 4,9 (0,5) | 7,84 (0,8) | 9,8 (1,0) | 12,25 (1,25) | 15, 69 (1,6) |
| 8 | 15,69 (1,6) | 17,65 (1,8) | 24,51 (2,5) | 35,3 (3,6) | 39,22 (4,0) |
| 10 | 31,38 (3,2) | 35,3 (3,6) | 54,92 (5,6) | 68,64 (7,0) | 88,26 (9,0) |
| 12 | 54,92 (5,6) | 60,8 (6,2) | 98,06 (10,0) | 122,58 (12,5) | 156,9 (16,0) |
| 14 | 78,45 (8,0) | 96,06 (10,0) | 156,91 (16,0) | 196,13 (20,0) | 245,16 (25,0) |
| 16 | 107,87 (11,0) | 137,29 (14,0) | 215,74 (22,0) | 313,81 (32,0) | 353,04 (36,0) |
| 18 | 156,9 (16,0) | 196,13 (20,0) | 313,81 (32) | 431,49 (44,0) | 490,33 (50,0) |
| 20 | 215,74 (22,0) | 274,58 (28,0) | 490,33 (50,0) | 608,01 (62,0) | 686,46 (70,0) |
| 22 | 274,58 (28,0) | 353,04 (36,0) | 608,01 (62,0) | 784,53 (80,0) | 882,59 (90,0) |
| 24 | 353,04 (36,0) | 431,49 (44,0) | 784, 53 (80,0) | 980,65 (100,0) | - |

**К сведению потребителя!**

Техническое совершенствование агрегата может привести к небольшим расхождениям между конструкцией и настоящим техническим описанием. С рекламациями, замечаниями и предложениями обращайтесь по адресу:

 **656063, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Космонавтов 18 корпус 2.**

 **т/ф (38582) 599-227; (3852) 599-226.**