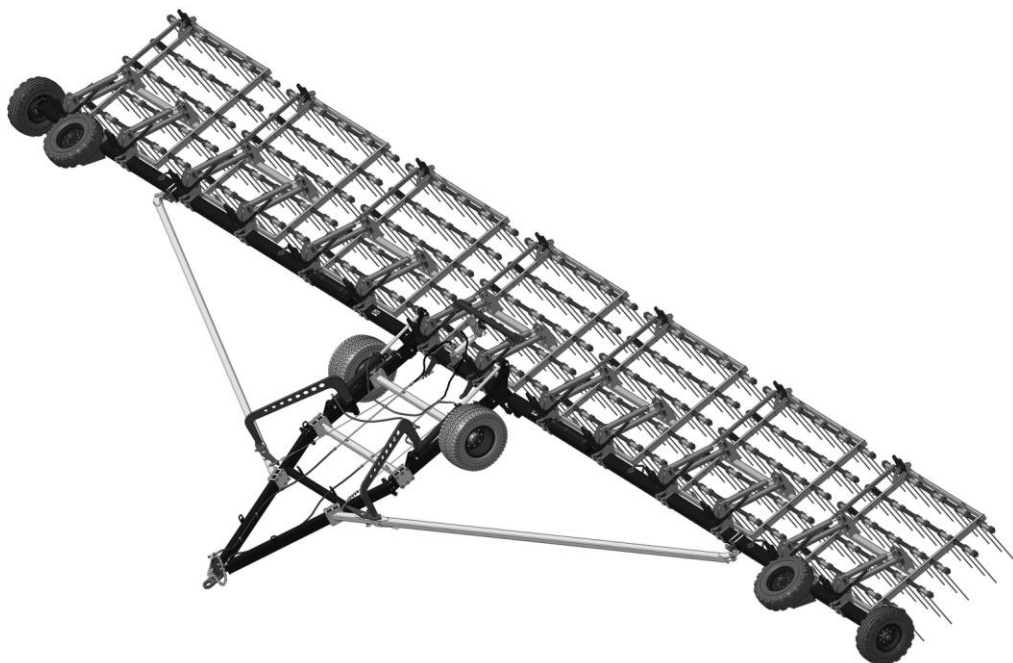


ООО «Ом-Сельмаш»

Борона секционная пружинная БСП-21 (БСП-15)

Руководство по эксплуатации



БСП-21 00.00.000М РЭ
БСП-15 00.00.000М РЭ

Омск 20019г.

Внимание! Перед вводом бороны в эксплуатацию тщательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

В связи с постоянной работой по совершенствованию конструкции бороны, повышающей ее надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, а также изменения по комплектующим изделиям и документации, не отраженные в настоящем издании.

Настоящее «Руководство по эксплуатации» распространяется на борону секционную пружинную БСП-21 (БСП-15) и предназначено для лиц, связанных с эксплуатацией машин для поверхностной обработки почвы.

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

1. Общие сведения

1.1 Борона секционная пружинная БСП-21 (БСП-15) предназначена для рыхления верхнего слоя почвы, выравнивания поверхности поля, разрушения почвенной корки, крошения комьев, уничтожения и вычесывания слабоукоренившихся сорняков на посевах зерновых и технических культур, заделки семян и уборений.

1.2 Борона обеспечивает качество работы при влажности почвы от 13 до 27%. На поле допускается наличие пожнивных остатков (разбросанной измельченной соломы зерновых и высокостебельных культур).

1.3 Борона гидрофицирована, агрегируется с тракторами класса 5.

2. Технические данные

№	Наименование	Единицы измерений	Значения показателя
2.1.1	Ширина захвата	м	21(15)
2.1.2	Скорость движения - рабочая - транспортная	км/ч	до 17 до 30
2.1.3	Необходимая ширина поворотной полосы	м	30*
2.1.4	Число рядов зубьев	-	5
2.1.5	Шаг зубьев в ряду	мм	300
2.1.6	Шаг зубьев по следу	мм	60

2.1.7	Тип рабочего органа: - зуб пружинный круглый, диаметр прутка	мм	14...15
2.1.8	Габаритные размеры: - в рабочем положении -длина - ширина -высота	мм	7550 22080(16080) 1200
	В транспортном положении -длина - ширина -высота	мм	14850(11850) 3900 3300
2.1.9	Масса конструктивная	кг	5930(4730)
2.1.10	Производительность за один час основного времени (при скорости 17 км/ч)	га/ч	35,7(25,5)
2.1.11	Производительность за один час эксплуатационного времени (при коэффициенте использования сменного времени = 0,8)	га/ч	28,5(20,5)
2.1.12	Глубина обработки (рыхления) почвы	см	4...9
2.1.13	Среднеквадратичное отклонение глубины обработки	см	± 1,5
2.1.14	Содержание фракций почвы размером 1...5см в обработанном слое, не менее	%	80

№	Наименование	Единицы измерений	Значения показателя
2.1.15	Гребнистость поля после прохода бороны	см	До 3
2.1.16	Содержание эрозионно-опасных частиц почвы размером менее 1 мм в слое 0...5см после прохода бороны	%	не должно возрастать
2.1.17	Число обслуживающего персонала	чел	1
2.1.18	Коэффициент использования сменного времени, не ниже	-	0,80
2.1.19	Коэффициент готовности, не ниже	-	0,98
2.1.20	Коэффициент надежности	-	0,99

	технологического процесса		
2.1.21	Срок службы бороны	лет	8
2.1.22	Гарантийный срок службы	год	1
2.1.23	Наработка на отказ	ч	100
2.1.24	Коэффициент технической надежности	-	0,97
2.1.25	Угол поперечной статистической устойчивости - в рабочем положении - в транспортном положении	град	30 20*
2.1.26	Габаритные размеры в транспортном положении (при перемещении по дорогам общей сети) - ширина - длина - высота	м	3,9 14,85(11,85) 3,3
2.1.27	Дорожный просвет, не менее	мм	450
2.1.28	Минимальный радиус поворота	м	20*

* - параметры уточняются после испытаний

В скобках приведены данные для Бороны **БСП-15**.

3. Устройство и работа составных частей бороны

3.1. Борона

Борона (см. рисунок 1) состоит из следующих основных узлов:

- прицепа;
- бруса центрального;
- брусьев боковых;
- секций;
- параллелограмного механизма;
- механизма доводки центральной секции.

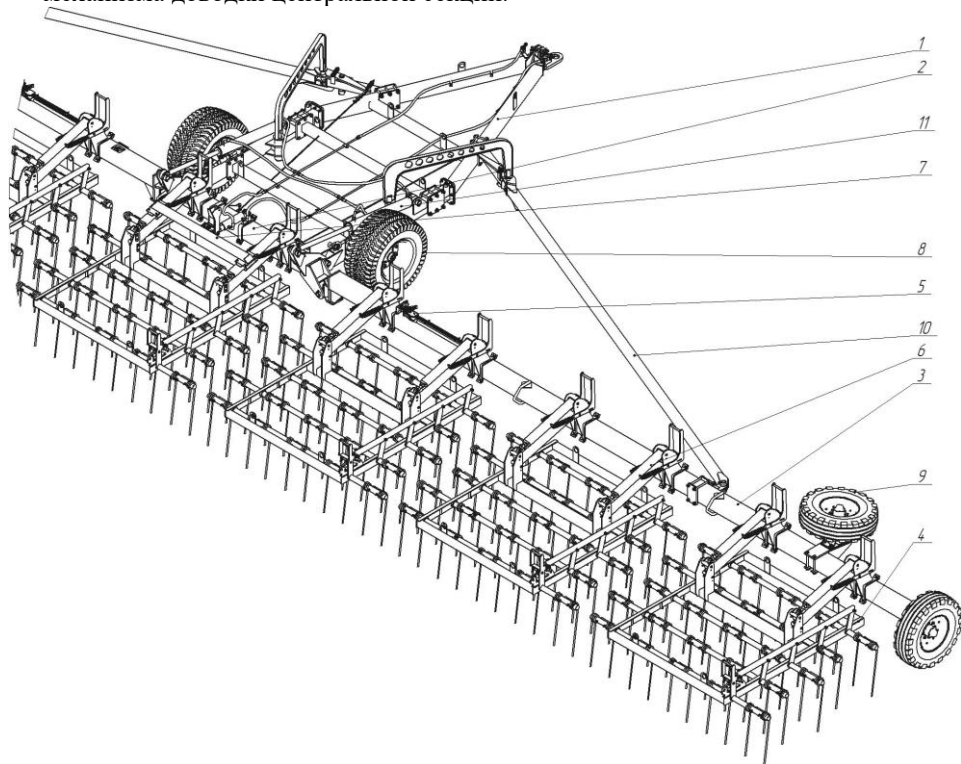


Рисунок 1 - Борона БСР-21

1 - прицеп; 2 - брус центральный; 3 - брус боковой; 4 - секция; 5 - домкрат; 6 - параллелограмный механизм; 7 - механизм доводки центральной секции; 8 - колесо; 9 - колесо транспортное; 10 - тяга; 11 - гидроцилиндр

3.2. Прицеп

Прицеп состоит из рамы поз. 1 и прикрепленных к ней болтами брусьев поз. 2, 3. На раме поз. 1 установлены тяги поз. 4, на тягах установлены замки-фиксаторы поз. 5 которые служат для фиксирования осей консолей поз.15. Консоли имеют возможность вращаться во втулках поз.20 и предназначены для удержания и направления тяг поз. 10 см. рис. 1 служащих для удержания боковых брусьев бороны.

В рабочем положении тросы поз. 21 ослаблены и замки-фиксаторы, под действием пружин находятся в закрытом состоянии. При переводе бороны в транспортное положение тросы приводят в движение замки-фиксаторы и переводят их в открытое состояние.

Для агрегатирования с трактором на прицепе установлена серьга поз. 16.

С помощью прижимов поз. 12 на прицепе закрепляются маслопроводы поз. 13. С помощью прижимов поз. 19 на прицепе закрепляются рукава высокого давления поз. 14.

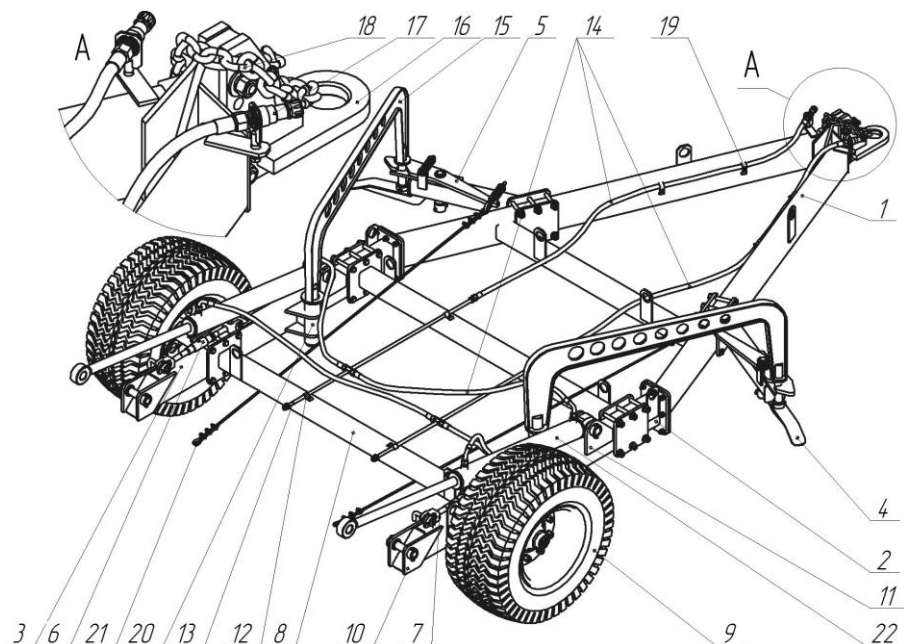


Рисунок 2 – Прицеп бороны БСП-21

1 - рама; 2,3 - брус; 4 - тяга; 5 – замок-фиксатор; 6,7 - упор транспортный; 8 - брус поперечный; 9 - колесо; 10 - кронштейн; 11 - кронштейн; 12 - прижим; 13 - маслопровод; 14 - рукава высокого давления; 15 - консоль; 16 - серьга; 17 -

устройство присоединительное; 18 – цепь страховочная; 19 – прижим; 20 – втулка;
21 – трос; 22 - гидроцилиндр

Транспортные упоры поз. 6,7 предназначены для фиксации центральной секции в транспортном положении (см. рисунки 3,4).

*Положение упора
транспортного при работе*

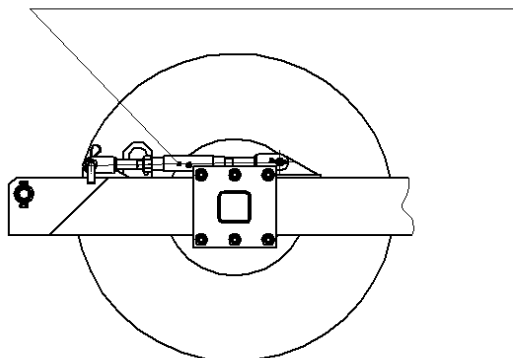


Рисунок 3 - Рабочее положение транспортного упора

*Положение упора
транспортного при
транспортировке*

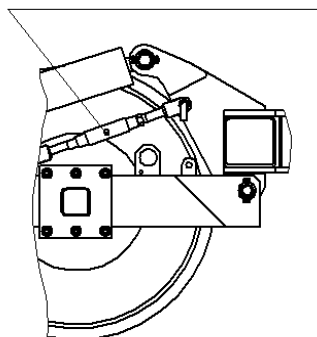


Рисунок 4 - Транспортное положение транспортного упора

На брусках болтами закреплены колеса поз. 9. Кронштейны поз. 11 предназначены для крепления гидроцилиндров (см. рисунок 2).

В передней части прицепа установлены соединительные устройства поз. 17 (см. рисунок 2), предназначенные для подключения гидросистемы трактора к гидросистеме бороны.* В корпусе шарнира поз. 1 (см. рисунок 5) закреплена разрывная муфта, предназначенная для предотвращения разрыва рукавов высокого давления и вытекания масла из гидросистем трактора и бороны в случае аварийного отсоединения бороны от трактора.

Разрывная муфта состоит из корпуса левого поз. 2, присоединяемого к выводам гидросистемы бороны и корпуса правого поз. 3, присоединяемого к выводам гидросистемы трактора.

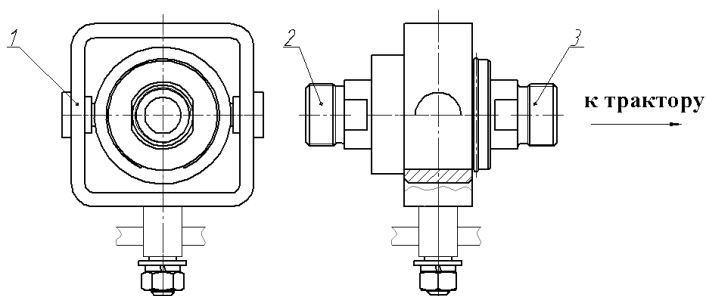


Рисунок 5 - Устройство соединительное

- 1 - шарнир; 2 - корпус левый разрывной муфты;
3 - корпус правый разрывной муфты

* - Конструкция соединительного устройства может отличаться от представленной.

3.3. Брус центральный

Брус центральный представляет собой сварную конструкцию, состоящую из квадратной трубы поз. 1 и приваренных к ней рычагов поз. 2. Пальцы поз. 5 при сборке вставляются в проушины гидроцилиндров. Соединение боковых брусьев с центральным осуществляется через шарнир и пальцы поз. 9.

Кронштейн гидроцилиндра поз. 7 служит для крепления гидроцилиндра механизма доводки центральной секции. Рычаги тросов поз.8 служат для крепления тросов открывающих замки-фиксаторы поз. 5 см.рис. 2.

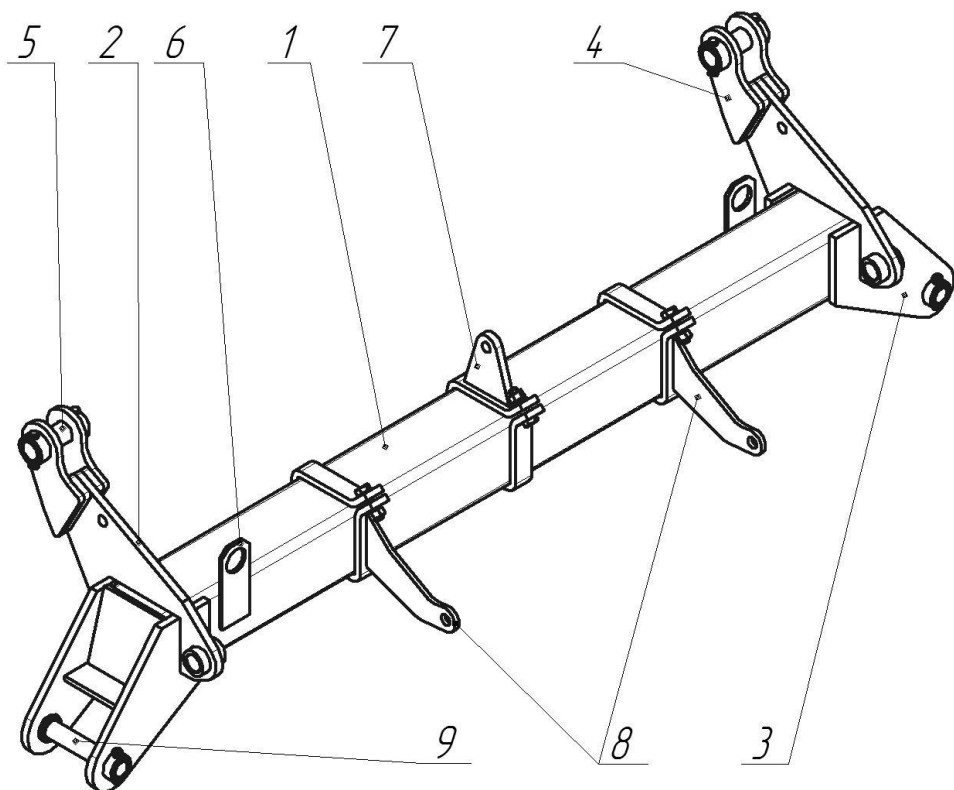


Рисунок 6 - Брус центральный

- 1 - брус; 2 - рычаг; 3 - кронштейн; 4 - ушко; 5 - палец; 6 - строповочная петля;
7 – кронштейн гидроцилиндра; 8 – рычаги тросов; 9 - палец

3.4. Брус боковой

Брусья боковые (см. рисунок 7) предназначены для крепления параллелограмных механизмов и секций бороны. На них же закрепляются транспортные и рабочие колеса, домкраты, строповочные скобы.

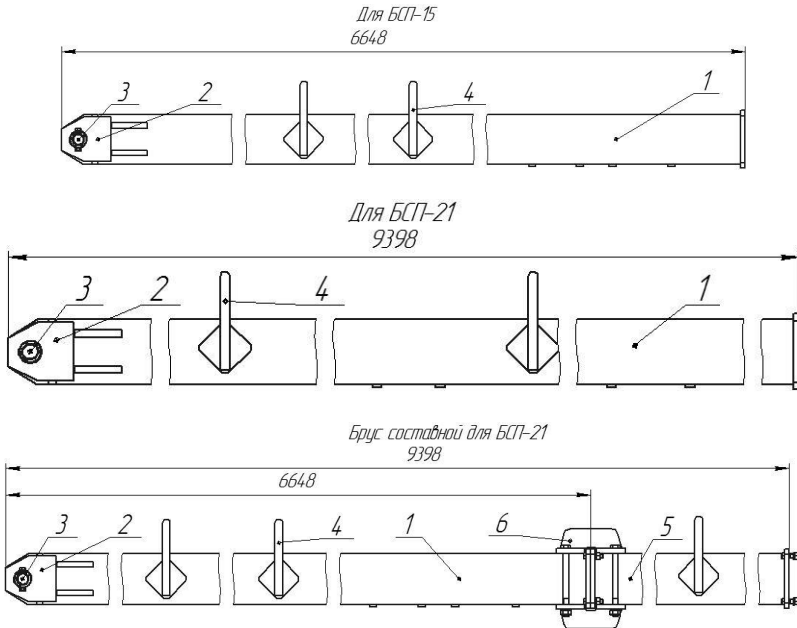


Рисунок 7 - Брус боковой

1 - брус; 2 - кронштейн; 3 - палец; 4 - строповочные скобы; 5 – брус дополнительный; 6 – хомут.

Между собой брусья (брус центральный рисунок 6 и боковые брусья рисунок 7) соединяются шарниром (см. рисунок 8). Такое соединение, позволяет переводить борону из транспортного положения в рабочее и обратно, а так же дает возможность бороне копировать рельеф местности.

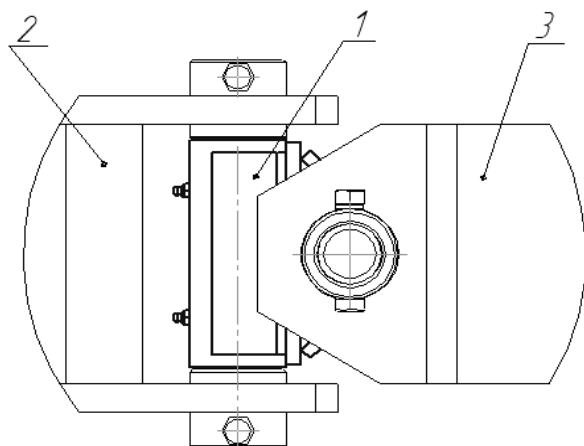


Рисунок 8 - Шарнирное соединение

1 - шарнир; 2 - брус центральный; 3 - брус боковой

3.5. Секция

Секция (см. рисунок 9) представляет собой конструкцию, состоящую из рамки поз. 7 и закрепленных на ней трубах поз. 2,3,4,5,6, служащих для установки рабочих органов поз. 1. Рабочие органы крепятся на трубе болтами через равные промежутки.

На бресе рамки поз. 7 приварены стойки поз. 8, к которым присоединяются тяги параллелограмных механизмов.

Ручка поз. 9 с кулисой поз. 10 предназначены для регулирования угла наклона зубьев.

На рисунке 9 изображена центральная секция, которая крепится к центральному брусу. Всего на бороне 7 секций, 1 - центральная; 6 - боковых.

Отличие центральной секции от боковых в установленных на двух рабочих органах фиксирующих пластин поз. 11 и поз.12.

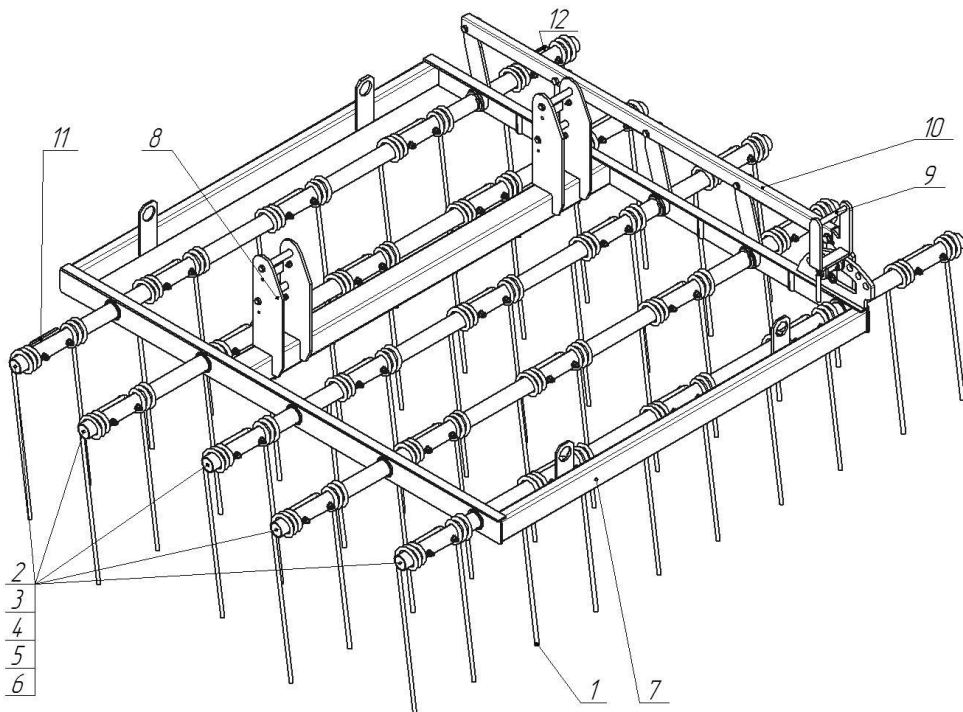


Рисунок 9 - Секция

1 - рабочий орган; 2,3,4,5,6 - трубы; 7 - рама; 8 - стойка; 9 - ручка; 10 - кулиса; 11, 12 – пластины фиксирующие.

3.6. Параллелограммный механизм

Параллелограммный механизм (см. рисунок 10) служит в качестве подвески для секций бороны и одновременно для регулирования силы воздействия рабочих органов (пружинных зубьев) на почву. Регулирование осуществляется за счет изменения усилия натяжения пружин поз. 7 с помощью рычага поз. 5. Верхняя тяга поз. 2 выполнена регулируемой, что позволяет устанавливать рамку секций параллельно поверхности почвы. На брусках параллелограмные механизмы закрепляются с помощью хомутов поз. 1. Упор поз. 8 присутствует только на параллелограммных механизмах центральной секции.

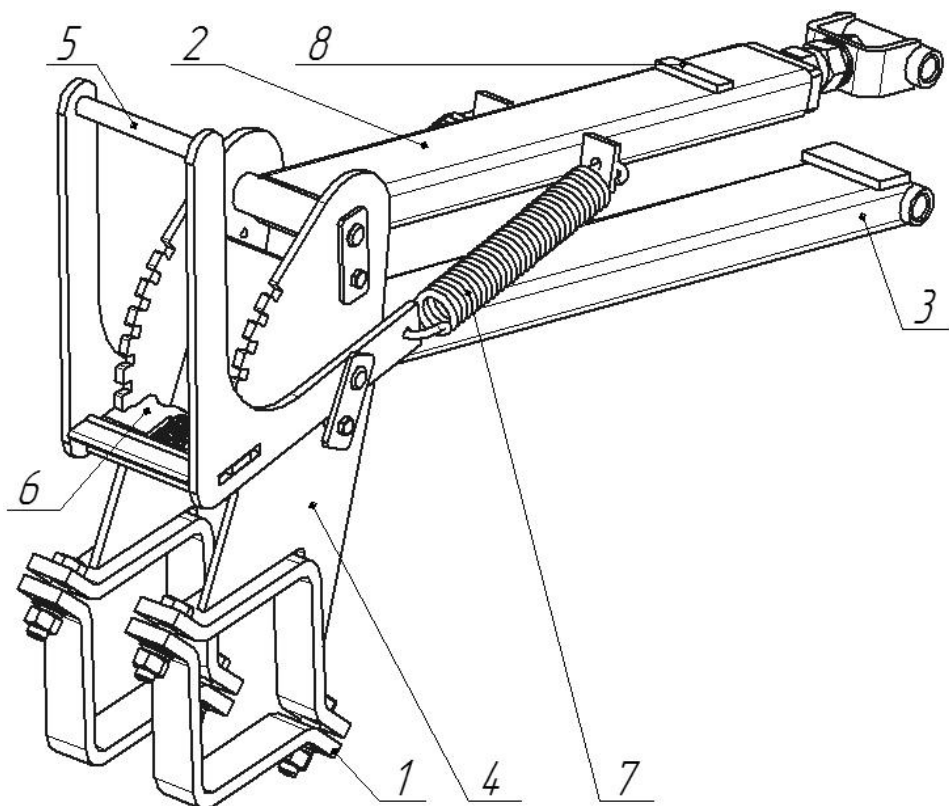


Рисунок 10 - Параллелограммный механизм

1 - хомут; 2 - тяга верхняя; 3 - тяга нижняя; 4 - опора; 5 - рычаг;
6 - фиксатор; 7 – пружина; 8 – упор.

3.7. Механизм доводки центральной секции

Механизм доводки центральной секции (см. рисунок 11) предназначен для завершения перевода центральной секции в транспортное положение и для фиксации ее в этом положении. На центральном бруске установлен гидроцилиндр поз. 1. При переводе бороны в транспортное положение его шток воздействуя на рейку поз. 6, доводит центральную секцию до вертикального положения. После этого упор поз. 2 устанавливается вдоль штока (см. рисунок 12) и фиксируется пальцем поз. 5.

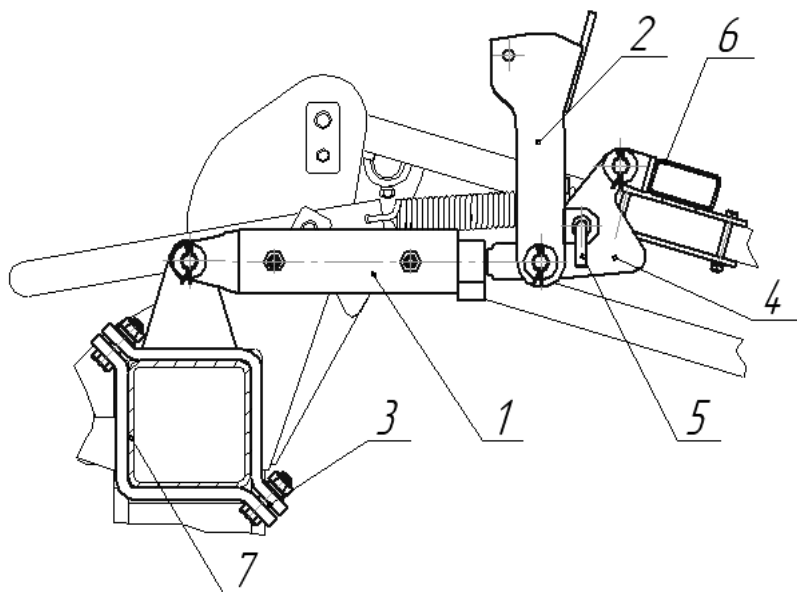


Рисунок 11 - Механизм доводки центральной секции

1 - гидроцилиндр; 2 - упор; 3 - хомут; 4 - связь; 5 - фиксатор; 6 - рейка;
7 - центральный брус

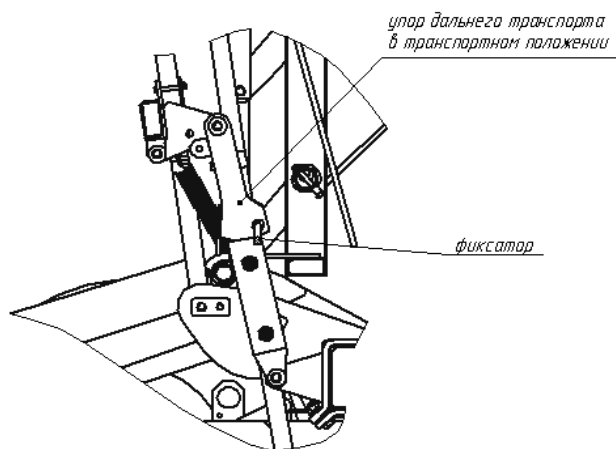


Рисунок 12 - Механизм доводки центральной секции в транспортном положении

3.8. Домкрат

Домкрат (см. рисунок 13) служит опорой для бороны в том случае, когда машина отсоединяется от трактора. В комплект входят два домкрата, устанавливаемых справа и слева по ходу машины (см. рисунок 14) на боковых брусках.

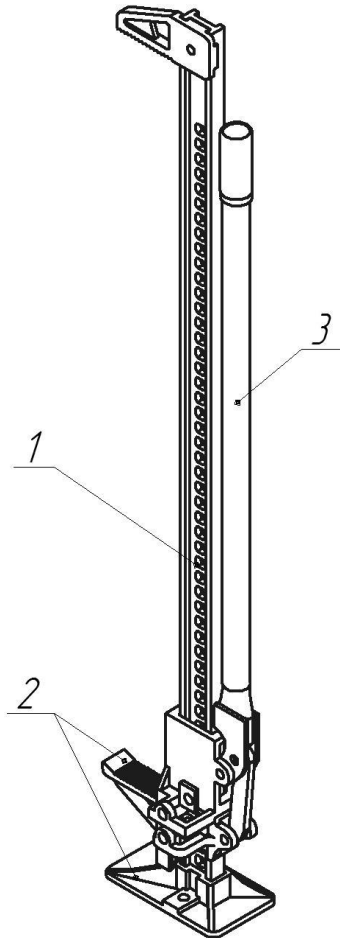


Рисунок 13 - Домкрат

1 - корпус; 2 - опора; 3 - рукоятка

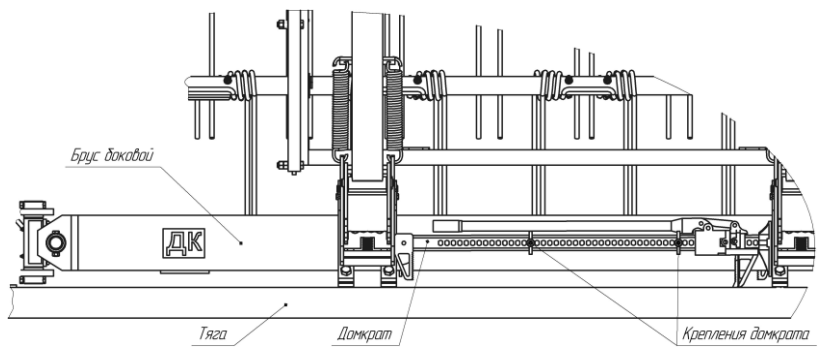


Рисунок 14а - Нерабочее положение домкрата

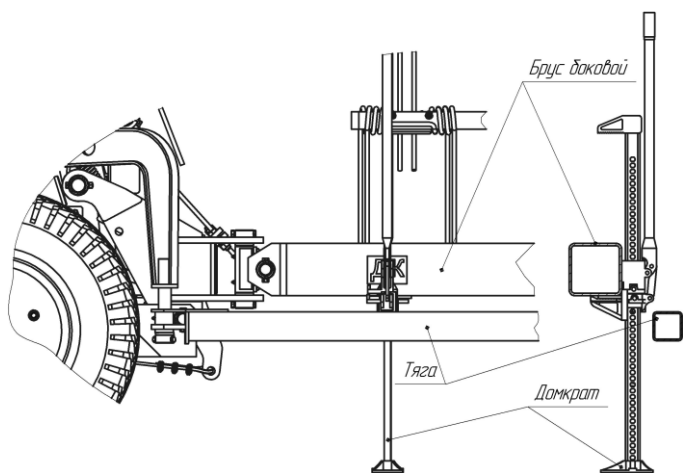


Рисунок 14б - Рабочее положение домкрата.

3.9. Гидросистема бороны

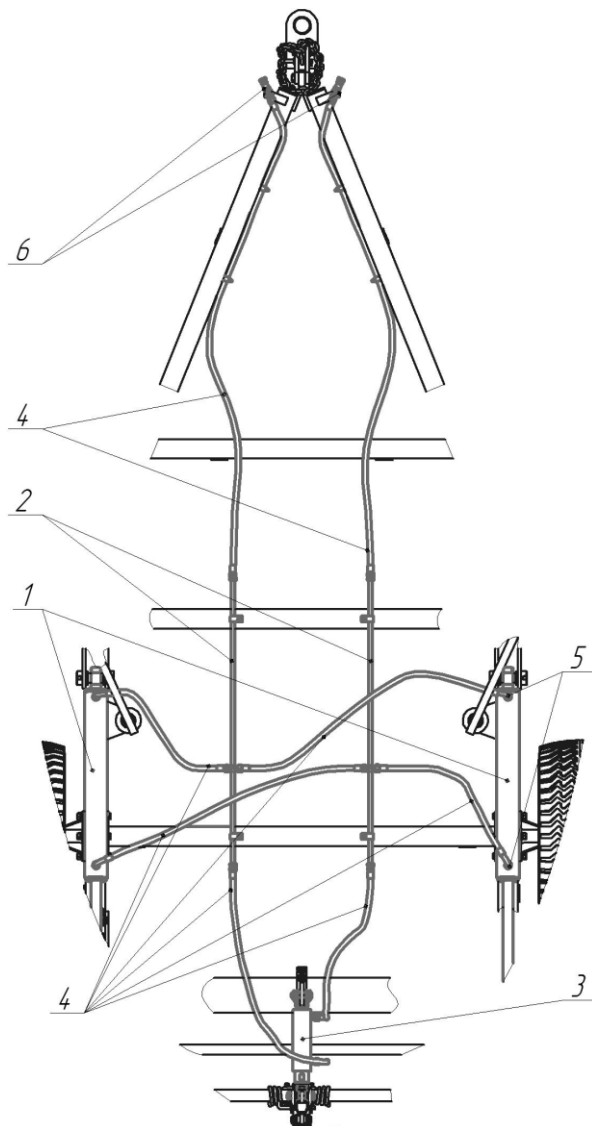


Рисунок 15 - Гидросистема

1 - гидроцилиндры; 2 - маслопроводы; 3 - гидроцилиндр механизма доводки центральной секции; 4 - рукава высокого давления; 5 - дроссель; 6 - устройство присоединительное

Выводы гидросистемы бороны (см. рисунок 15) и трактора соединены между собой устройством присоединительным (см. рисунок 5).

Магистралы гидросистемы составлены из жестких маслопроводов поз. 2 , установленных на прицепе, и рукавов высокого давления поз. 4

Гидроцилиндры поз. 1 и поз. 3, входящие в кинематическую цепь бороны для обеспечения плавного подъема и опускания секций бороны оснащены дросселями.

4. Меры безопасности

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

4.1 Сборку бороны производить на ровной площадке.

4.2 При сборке применять грузоподъемные средства грузоподъемностью не менее 6 т.

4.3 Движение агрегата начинать после подачи звукового сигнала, убедившись в отсутствии в рабочей зоне людей, животных, различных препятствий.

4.4 Запрещается во время работы, а также при транспортировании находиться на бороне, в ее рабочей зоне и в транспортном коридоре.

4.5 Запрещается отсоединять борону от трактора не поставив ее на домкраты.

4.6 Запрещается эксплуатация бороны с любыми неисправностями.

4.7 При транспортировке транспортные упоры, упор механизма доводки центральной секции и телескопическая тяга должны быть установлены в транспортное положение и зафиксированы пальцами.

4.8 Транспортирование бороны по дорогам общего назначения производить в соответствии с «Правилами дорожного движения».

4.9 При погрузочно-разгрузочных работах строповку бороны производить с использованием строп длиной не менее 2-х метров.

5. Подготовка к работе

5.1 Перед началом работы необходимо проверить затяжку всех наружных резьбовых соединений, проверить регулировки пунктов 6, 7, 8, 9, 10, 11 руководства по эксплуатации.

5.2 Проверить давление в шинах пневматических колес (в шинах колес прицепа давление должно быть от 3,1 до 3,7 кг/см², в шинах транспортных колес от 3,2 до 3,8 кг/см²).

5.3 Смазать узлы бороны, имеющие пресс-масленки (домкраты см. рисунок 13 и кронштейны см. рисунок 8) .

6. Регулировка длины тросов замков-фиксаторов

Замки-фиксаторы, при втянутых штоках основных гидроцилиндров, должны находиться в положении (см. рис.16). Зазоры между витками пружины (рисунок 16 поз.6) не должны превышать 2мм. В том случае если этого не происходит, необходимо отрегулировать зазоры между витками пружины и длину троса:

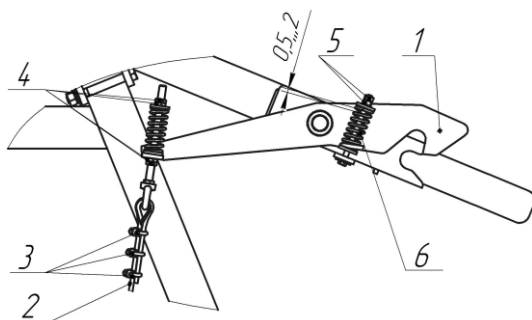


Рисунок 16 - Регулировка длины троса замка-фиксатора

1 – Замок-фиксатор; 2 – трос; 3 – зажимы; 4, 5 – гайки регулировочные;
6 – пружина.

Зазоры между витками пружины отрегулировать гайками поз.5.

Длину троса предварительно можно отрегулировать, ослабив зажимы троса (рисунок 16 поз.3) или на рычаге троса (рисунок 17). Перетянуть трос на нужную сторону и зафиксировать зажимами.

Окончательная регулировка производится путем подкручивания гаек поз. 4

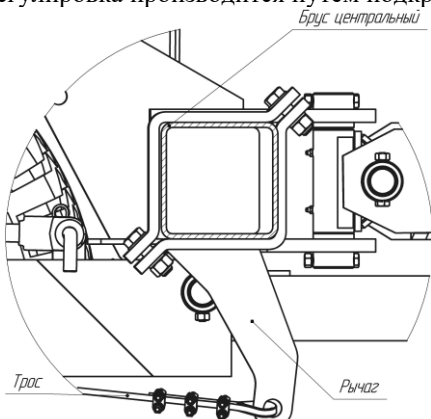


Рисунок 17

7. Регулировка положения секций бороны

Регулировка необходима с целью выравнивания секций параллельно поверхности земли, выполняется при полной остановке агрегата и выключенном двигателе трактора.

Осуществляется путем вращения болта на верхней тяге параллелограмного механизма (см. рисунок 18).

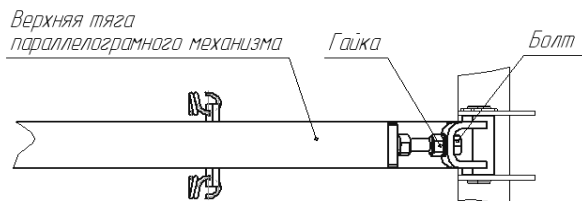


Рисунок18 - Регулировка параллельности секций

8. Регулировка угла наклона пружинных зубьев

Для изменения угла наклона необходимо вынуть шплинт поз. 3, выдвинуть палец поз. 4 (см. рисунок 19), перемещая ручку поз. 1 установить нужный угол и зафиксировать выбранное положение пальцем и шплинтом.

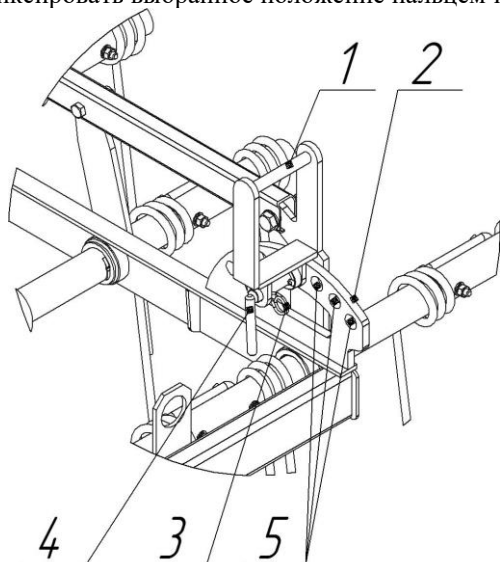


Рисунок 19 - Регулировка угла наклона пружинных зубьев

! Во избежание возникновения критических нагрузок на рабочие органы в первые два года эксплуатации запрещается использовать для регулировки 3 крайних отверстия поз. 5 в секторе поз. 2

9. Регулировка усилия воздействия пружинных зубьев на почву

Регулировка осуществляется путем перемещения рычага поз. 5 (см. рисунок 10 раздел 3.6) в нужном положении. При подъеме рычага вверх усилие воздействия возрастает.

В результате выполнения регулировок по разделам 8 и 9 глубина боронования не должна превышать 8 см.

10. Регулировка положения транспортных колес

Для того чтобы крылья бороны четко раскладывались при смене положений машины, необходимо создать некоторое «схождение» колес. В то же время угол схождения не должен быть большим, дабы не произошло значительного скольжения «юзом» при движении по дороге.

Регулировка производится с помощью болтов (см. рисунок 19).

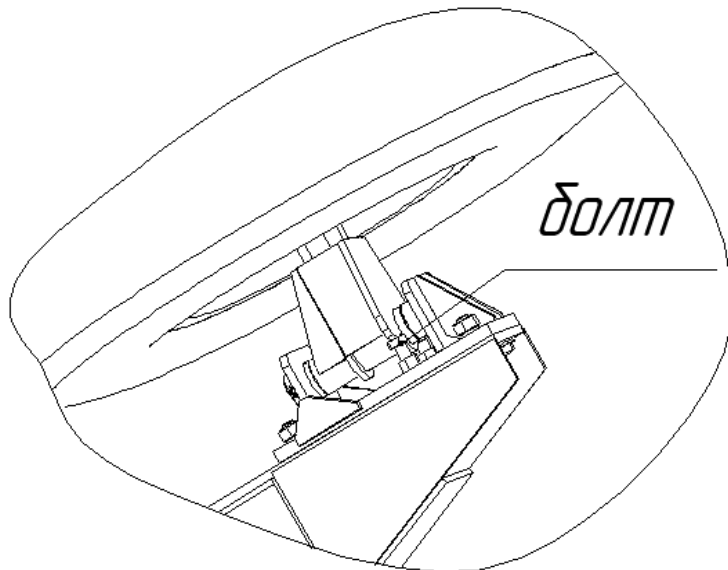


Рисунок 20 - Регулировка транспортных колес.

11. Порядок смены положений бороны

Во время транспортирования бороны, распределитель гидросистемы трактора должен находиться в плавающем положении. По прибытии на поле борона переводится из транспортного положения в рабочее, для чего:

1. Гидросистему переключить на втягивание основных гидроцилиндров.
(для освобождения упоров)
2. Транспортные упоры, упор механизма доводки центральной секции поставить в рабочее положение.
3. На малой скорости начать движение назад до тех пор, пока боковые брусья бороны не займут рабочее положение, т.е. выстроятся в одну прямую линию.
4. Переключить гидросистему на выдвигание штоков основных гидроцилиндров. Поскольку зубья рабочих органов в этот момент занимают вертикальное положение, необходимо внимательно следить за тем, чтобы не произошло принудительное заглубление их в землю. Как только первый ряд зубьев коснется земли **НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ЗАМКИ-ФИКСАТОРЫ НАДЕЖНО ЗАХВАТИЛИ ОСИ ТЯГ**. Начать движение вперед и продолжить выдвигание штоков до крайнего положения.

Перевод бороны из рабочего положения в транспортное:

1. Гидросистему трактора переключить на втягивание штоков основных гидроцилиндров. Поднять секции бороны в транспортное положение
2. Начать движение вперед, сложить крылья бороны. Упор механизма доводки центральной секции и транспортные упоры установить в транспортное положение. Гидросистему перевести в плавающее положение.

Внимание!

НЕ ОТЦЕПЛЯТЬ, борону от трактора не установив домкраты. (Как в рабочем, так и в транспортном положении бороны).

Окончательный перевод бороны из транспортного положения в рабочее с момента касания земли первого ряда пружинных борон, **ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО** в движении вперед. **УБЕДИВШИСЬ**, что замки-фиксаторы находятся в рабочем положении.

СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ подавать давление на выдвигание штоков основных гидроцилиндров, при установленных транспортных упорах.

12. Возможные неисправности и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Метод устранения	Инструмент	Прим
1. Замок-фиксатор не выходит из зацепления с осью тяги	Не натянут трос замка-фиксатора.	Подтянуть трос.	Ключ гаечный	
2. Крылья бороны при смене положений расходятся неравномерно	Не отрегулированы транспортные колеса. Отсутствует смазка в кронштейне.	Отрегулировать транспортные колеса. Проверить наличие масла.	Ключ по ГОСТ 2839-80	24×27
3. Не опускаются или не поднимаются секции	Нарушена герметичность гидросистемы; Отсутствие масла. Неправильно собрана гидросистема бороны.	Проверить герметичность; наличие масла, правильность подсоединения шлангов.	Ключ по ГОСТ 2839-80	32×36

13. Техническое обслуживание

14.1 Эксплуатация бороны БСП-21 без проведения работ по техническому обслуживанию не допускается.

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

14.3 Техническое обслуживание бороны проводить:

- при транспортировании;
- при использовании;
- при хранении.

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

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

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

В случае открытого хранения концы рукавов высокого давления заглушить пробками (деревянными или резиновыми), шины и гидрощланги покрыть мелказеиновой пастой следующего состава:

Мел очищенный-75%
 Клей казеиновый-20%
 Известь гашёная-4,5%
 Сода кальцинированная-0,025%
 Фенол-0,025%

14.4 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания:

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления для выполнения работ
Техническое обслуживание при транспортировании.		
Проверьте комплектность машины. Очистите от грязи, подтяните резьбовые соединения		Внешний осмотр Чистик ручной Ключи гаечные
Техническое обслуживание при использовании		
Проверьте наличие всех крепежных деталей. Затяните все крепежные соединения. Очистите от грязи. Проверьте состояние колёс (при необходимости подкачайте)	Давление в колесах прицепа от 3,2 до 3,8 кг/см ² . В транспортных от 3,1 до 3,7 кг/см ² .	Внешний осмотр. Гаечные ключи. Чистик ручной ГОСТ4366-76. Насос для накачки шин.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления для выполнения работ
<p>Смажьте шарниры, соединяющие центральный брус с боковыми и подшипники домкратов</p>		<p>Шприц, литол-24 ГОСТ21150-75 или прессолидол «С» ГОСТ4366-76</p>
Техническое обслуживание при хранении		
<p>Очистите от грязи и растительных остатков.</p> <p>Проверьте наличие крепежных деталей. Подтяните все резьбовые соединения.</p> <p>Разберите ступицы колёс, очистите от старой и наполните полностью свежей смазкой.</p> <p>Зачистите места с повреждённой краской, обезжирьте и подкрасьте.</p> <p>Покройте поверхности шин светозащитным составом.</p> <p>Снизьте давление в шинах В колесах прицепа до 3,2кг/см². В транспортных 3,1 до кг/см².</p>		<p>Чистик ручной. Внешний осмотр, ключи гаечные.</p> <p>Шприц, литол-24 ГОСТ21150-75 или прессолидол «С» ГОСТ4366-76</p> <p>Щетка, ветошь, кисть, эмаль ЭТ-199 ТУ 6-10-1440-79</p> <p>Мелказеиновый состав</p> <p>Наконечник с манометром НИИАТ-458 М</p>

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления для выполнения работ
Смажьте кронштейны, соединяющие центральный брус с боковыми и подшипники домкратов.		Шприц, литол-24 ГОСТ21150-75 или пресолидол «С» ГОСТ4366-76
Техническое обслуживание в период хранения		
Проверьте правильность установки машины на подставках, комплектность, наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии. Проверьте давление воздуха в шинах.	Давление в колесах прицепа 3,2кг/см ² . В транспортных 3,1 кг/см ² .	Внешний осмотр Наконечник с манометром НИИАТ-458М
Техническое обслуживание при снятии с хранения		
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 прицепа от3,2 до 3,8 кг/см ² . В транспортных от 3,1 до 3,7 кг/см ² .	Ветошь, СМК «Комплекс» ТУ38-40746-74 Внешний осмотр. Насос для накачки шин. Манометр НИИАТ-458М. Внешний осмотр

14.Транспортирование

При транспортировании бороны своим ходом на дальние расстояния секции с рабочими органами должны быть в транспортном положении, транспортные упоры в транспортном положении зафиксированы пальцами, и упор гидроцилиндра центральной секции так же должен занимать транспортное положение.

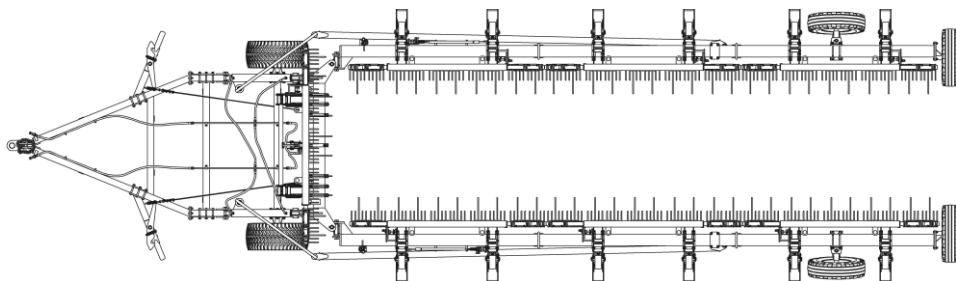


Рисунок 19 - Транспортное положение

15.Правила хранения

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 100С° 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. Бороны могут 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 затопливаемых 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.

16. Комплектность

Каждая борона при поставке потребителю комплектуется согласно комплектовочной ведомости (см. таблицу 1).

Таблица 1. Комплектовочная ведомость бороны

Наименование изделий, сборочных единиц, деталей	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
1.Борона	БСП-21 (БСП-21 00.00.000М)	1	Поставляется без упаковки
Технические условия	ТУ 4732-008-23758573-2015		
3.Руководство по эксплуатации	БСП-21 00.00.000РЭ		
4.Инструкция по сборке.			

17. Свидетельство о приемке

Борона секционная пружинная: БСП-21

Заводской номер бороны: _____

Изготовлена в соответствии с требованиями технических условий
ТУ 4732-008-23758573-2015 и признана годной к эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____
(подпись)

Дата выпуска _____ 20 ____ год

18. Гарантийные обязательства

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

Рабочий орган БСП-21 00.06.001 считается изношенным при уменьшении его высоты более 100мм. Гарантийная наработка на отказ одного рабочего органа 40 Га.

Начало гарантийного срока исчисляется с момента ввода бороны в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента получения потребителем.

19.2 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 6 месяцев с момента получения бороны.

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

Завод-изготовитель отгружает бороны комплектными и за порчу в пути ответственности не несет.

ООО «Ом-Сельмаш»
Россия 644052 г. Омск-52, а/я 4570
Тел./факс (3812) 287-045, e-mail: sagkom @ mail. ru

Гарантийный талон

Борона секционная пружинная

БСП- 21 _____

(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 ввода бороны в эксплуатацию, но не позднее 6 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)

Опросный лист

Вопрос	Ответ <i>(заполняется потребителем)</i>
Марка, номер, год выпуска	
Дата начала эксплуатации	
Условия работы	
Наиболее частые отказы и неисправности, способы их устранения	
Виды работ, выполненные бороной, с указанием выработки и качества работ	
Ваши предложения и пожелания по конструкции бороны	
Адрес потребителя	
Фамилия, должность, подпись и дата	



Для заметок

Содержание

1	Общие сведения.....	3
2	Технические данные.....	4
3	Устройство и работа составных частей бороны.....	6
3.1	Борона.....	6
3.2	Прицеп.....	7
3.3	Брус центральный.....	10
3.4	Брус боковой.....	11
3.5	Секция.....	12
3.6	Параллелограмный механизм.....	13
3.7	Механизм доводки центральной секции.....	14
3.8	Домкрат.....	16
3.9	Гидросистема.....	18
4	Меры безопасности.....	19
5	Подготовка к работе.....	19
6	Регулировка длины тросов замков-фиксаторов	20
7	Регулировка положения секций бороны.....	21
8	Регулировка угла наклона пружинных зубьев.....	21
9	Регулировка усилия воздействия пружинных зубьев на поле.....	22
10	Регулировка положения транспортных колес.....	22
11	Порядок смены положений бороны	23
12	Возможные неисправности и методы их устранения	24
13	Техническое обслуживание.....	24
14	Транспортирование.....	28
15	Правила хранения.....	28
16	Комплектность.....	30
17	Свидетельство о приемке.....	31
18	Гарантийные обязательства.....	32
	Гарантийный талон	33
	Опросный лист	34
	Для заметок	36

