



Инструкция по эксплуатации и техническое описание Бороны дисковой прицепной БДП-5,2 и БДП-7



г. Барнаул

Содержание

1. Введение	3
2. Технические данные.....	3
3. Устройство и работа агрегата.....	4
4. Требования безопасности.....	8
5. Подготовка к работе и работа агрегата.....	8
6. Регулировки.....	10
7. Техническое обслуживание.....	13
8. Возможные неисправности и методы по их устранению.....	15
9. Правила хранения.....	16
10. Таблица смазки.....	16
11. Таблица подшипников качения и уплотнений.....	17

Внимание!

Внимательно прочитайте руководство, чтобы ознакомиться с конструкцией, правильной эксплуатацией и техническим обслуживанием бороны.

Невыполнение этого требования может привести к травмам или поломкам бороны.

1 Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации бороны дисковой прицепной БДП-5,2/7.

Борона дисковая предназначена для работы на легких, средних и тяжелых почвах средней плотности.

Борона предназначена для выполнения следующих работ:

- рыхления верхнего слоя почвы;
- выравнивания поверхности поля после пахоты;
- уничтожения сорняков;
- заделки семян и удобрений;
- разделка дернин лугов и пастбищ перед вспашкой;
- лущение стерни;
- обработка междурядий в промышленных садах и ягодниках.

БДП-5,2 агрегируется тракторами тягового класса 3-4т., БДП-7 от 4т.

В связи с постоянным совершенствованием агрегата, некоторые конструктивные изменения могут быть не отражены в настоящем руководстве по эксплуатации.

2 Технические данные

Таблица 1

№	Наименование	Ед.изм.	Значение	
			БДП-5,2	БДП-7
1	2	3	4	5
1	Габаритные размеры:			
	- длина в рабочем положении	мм	6035 ^{±40}	6035 ^{±40}
	- длина в транспортном положении	мм	5660 ^{±40}	5660 ^{±40}
	- ширина в рабочем положении	мм	5500 ^{±50}	7340 ^{±40}
	- ширина в транспортном положении	мм	3290 ^{±40}	3290 ^{±40}
	- высота в рабочем положении	мм	1175 ^{±40}	1175 ^{±40}
	- высота в транспортном положении	мм	2895 ^{±40}	4100 ^{±40}
2	Количество рабочих органов (дисков)	шт	44	60
3	Ширина захвата	мм	5200 ^{±40}	6940 ^{±40}
4	Вес агрегата	кг	3570	4520
5	Максимальная глубина обработки	см	12	12
6	Производительность за час при скорости 18 км/ч	га	9,3	12,4

7	Требуемая мощность трактора (колесного)	л.с.	150-200	От 200
8	Рабочая скорость	км/ч	12-18	12-18
9	Транспортная скорость	км/ч	не более 20	не более 20
10	Транспортный просвет	мм	не менее 300	не менее 300
11	Диаметр диска	мм	430	430
12	Тип диска- конический			

3. Устройство и работа агрегата

Конструктивные особенности

Прочная рама: рама борона изготовлена из толстостенного профиля квадратного сечения, что обеспечивает высокую прочность и долговечность.

Долговечные диски: диски толщиной 5мм. подвергнуты специальной термообработке для высокой прочности и долговечности, также режущая кромка диска может быть наплавлена порошком содержащим карбид вольфрама, что повышает износостойкость диска в несколько раз.

Постоянный рабочий угол: независимо от износа диска рабочий угол остается постоянным благодаря его конической форме.

Резиновые амортизаторы: каждая стойка с диском крепится к раме индивидуально. Между креплением и рамой установлены не требующие обслуживания резиновые амортизаторы, которые сглаживают ударные нагрузки при контакте диска с препятствиями.

Не требующие обслуживания подшипники: каждая стойка диска оснащена надежным не требующим обслуживания подшипниковым узлом. Этот высококачественный подшипниковый узел с надежным уплотнением выдерживает высокие радиальные и осевые нагрузки.

Агрегат БДП-5,2/7 (рис. 1,2) состоит из рамы центральной -8 с прицепным устройством-1 и рамой транспортных колес -23. Когда борона отсоединена от трактора, прицепное устройство опирается на опору – 3. Кронштейн шлангов – 2 поддерживает гидравлические шланги на бороне после отсоединения от трактора. Цилиндр -4 выравнивает раму, позволяет изменять глубину обработки почвы, поднимает раму в транспортном положении. Рамы режущих дисков правая – 9 и левая - 10 навешиваются на раму центральную. Диски в сборе со стойкой правые-11 и левые – 12 устанавливаются на брусья крепежные (трубы 60х60) рам – 9 и 10 посредством гнутых кронштейнов и могут перемещаться относительно друг друга . Борона гидрофицирована. В систему гидравлическую входят гидроцилиндры 80х800 подъема рам -13, гидроцилиндры 100х320 рамы транспортных колес – 23, гидроцилиндр прицепного устройства 100х250-4, гидравлические шланги – 21. При помощи поводков – 14 к раме-9,10 крепится рама-17 сдвоенных пластинчато- трубчатых катков . Вращаясь, катки 18, 19 измельчают комки почвы и выравнивают поверхность поля. Катки имеют регулировку глубины обработки почвы. Ограничитель хода - 22 разгружает гидроцилиндры – 20 в транспортном положении. Ограничительные доски -15,16 направляют обработанную

почву под каток и не дают образовываться гребням. Борона оснащена системой световой сигнализации - 24 и противооткатными упорами (на рис. не показаны).

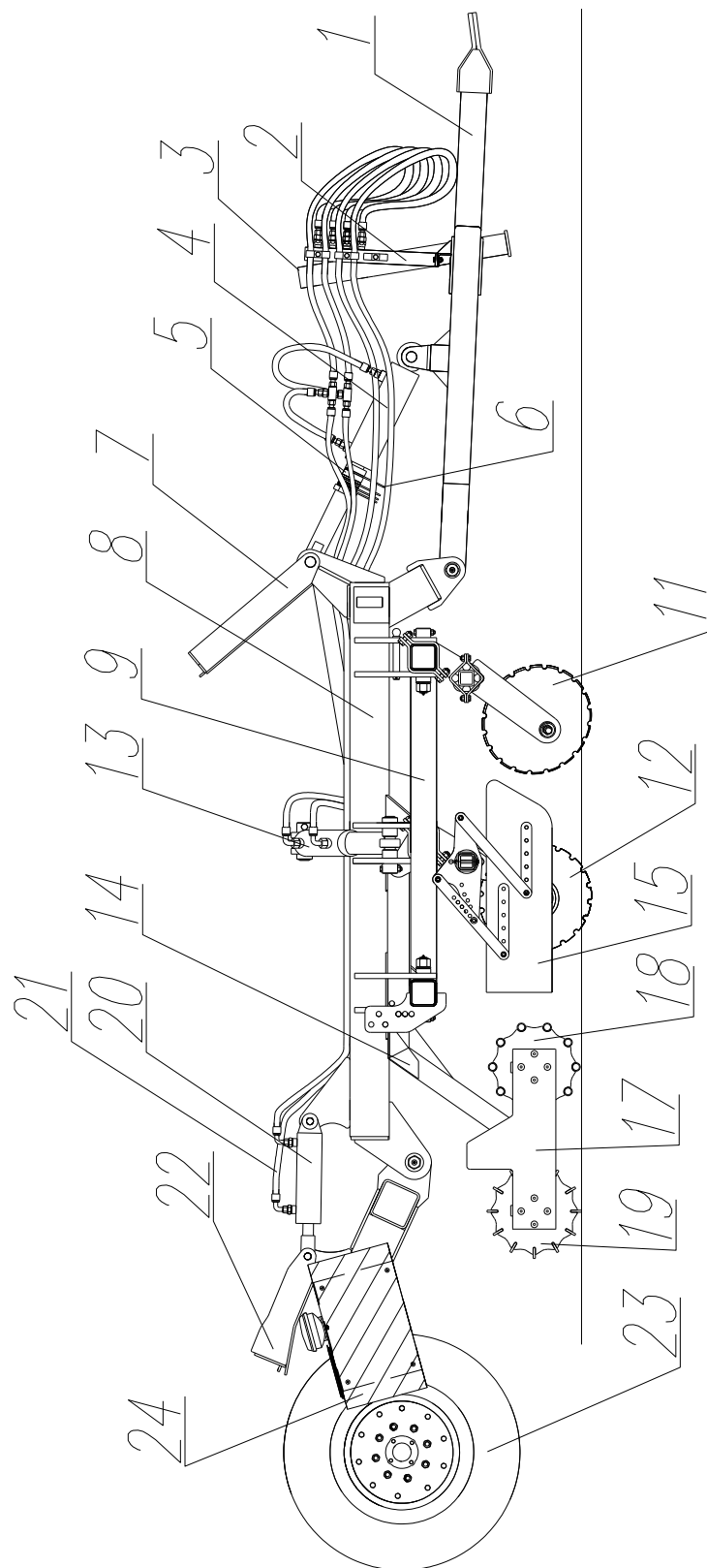


Рис. 1 Борона БДП-5,2/7 (вид сбоку)
1-прицепное устройство; 2- кронштейн крепления шлангов; 3-опора; 4-гидроцилиндр 100х250; 5-алюминиевые регулировочные шайбы; 6-пружины;
7-фиксатор цилиндра в транспортном положении; 8-рама центральная; 9-рама режущих дисков правая; 10-рама режущих дисков левая; 11-диск правый в сборе со стойкой; 12-диск левый в сборе со стойкой; 13-гидроцилиндр 80х800; 14-поводок; 15-ограничительная доска правая; 16 - ограничительная доска левая; 17 - рама катка; 18-каток трубчатый; 19-каток пластинчатый; 20-гидроцилиндр 100х320; 23-рама транспортных колес; 22-ограничитель хода гидроцилиндра 100х320; 21-гидравлические шланги, 24-система световой сигнализации.

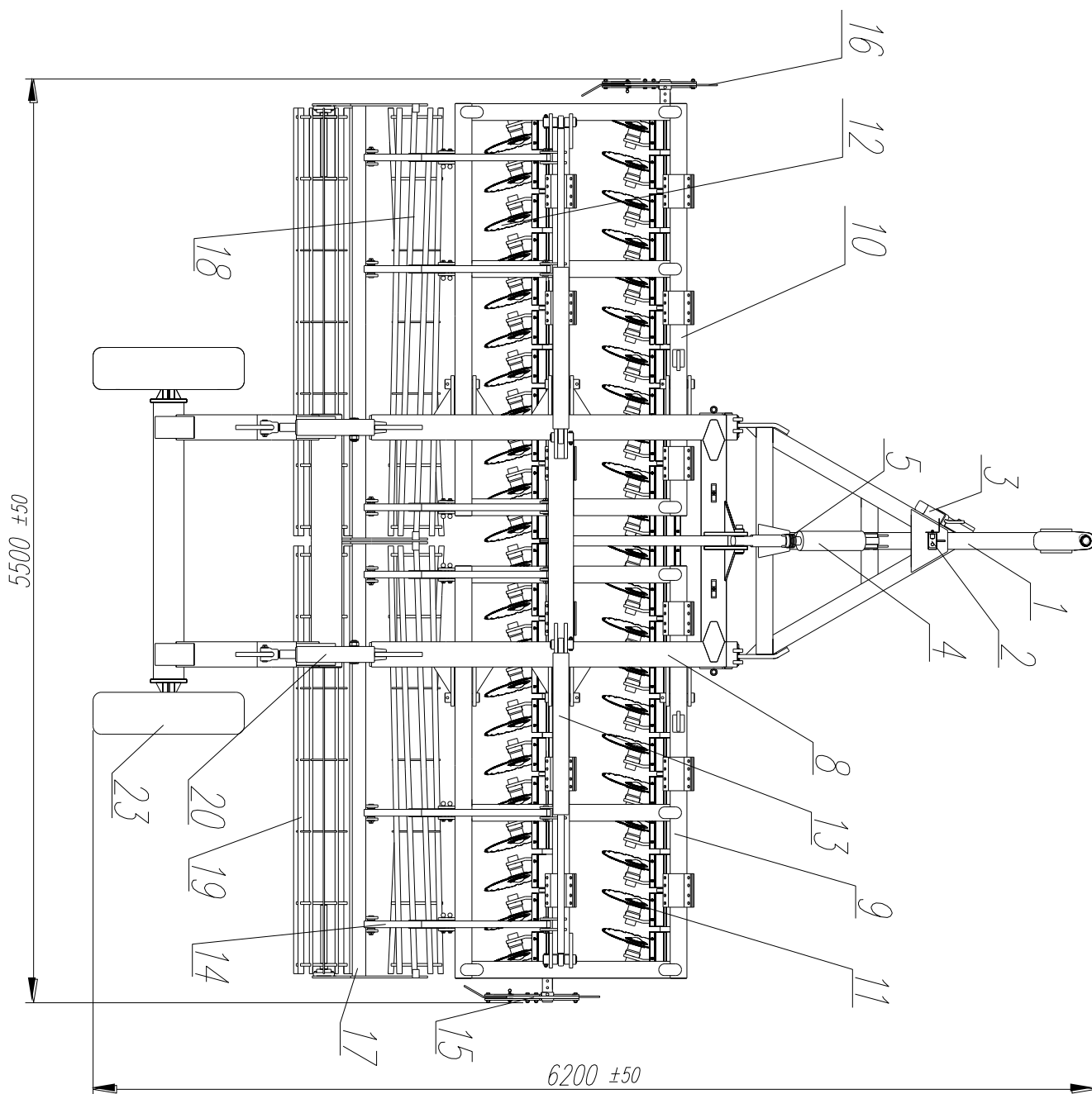
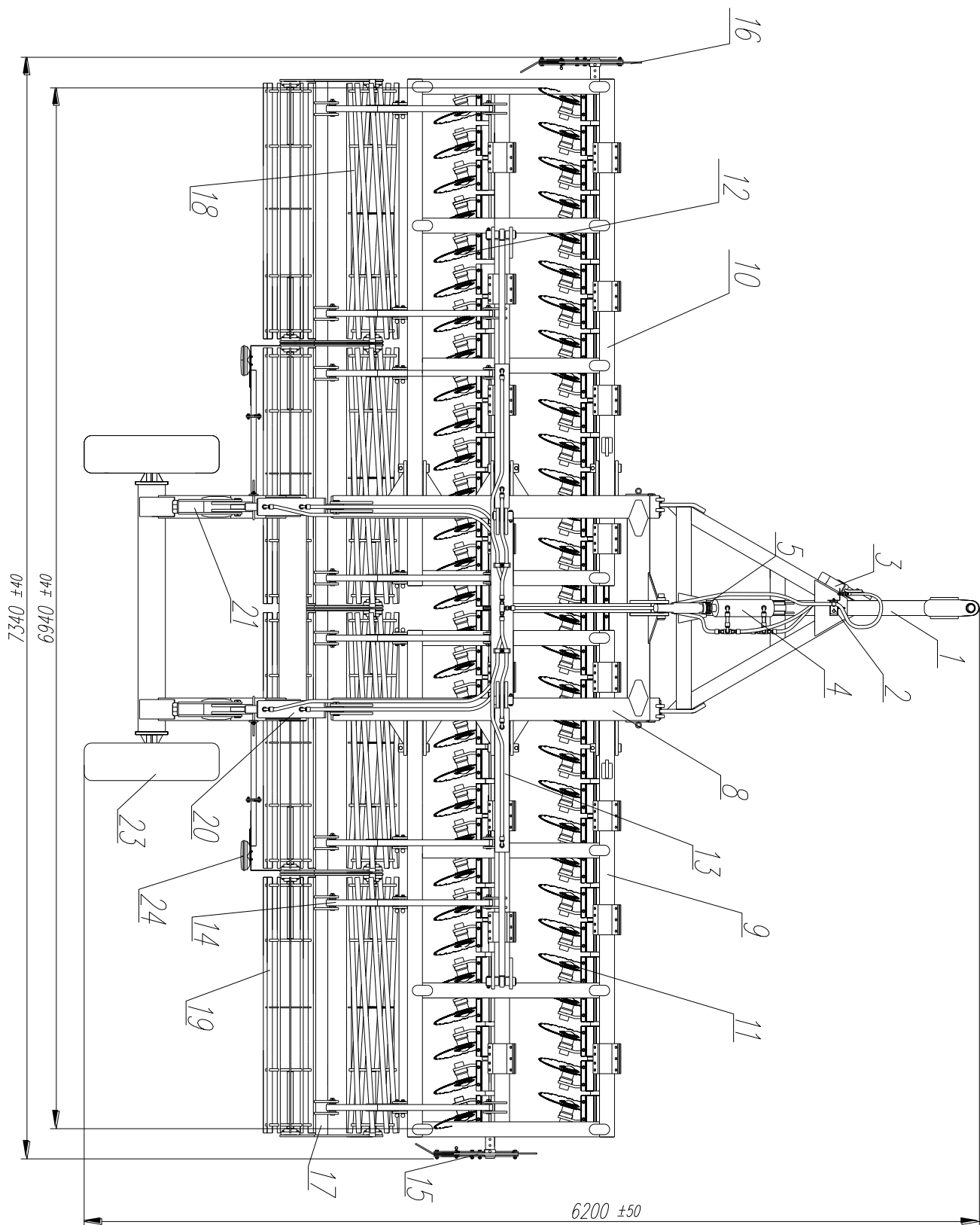


Рис. 2 Борона БДП-5,2 (вид сверху)



Борона БДП-7 (вид сверху)

4. Требования безопасности

Запрещается:

- допускать к работе с агрегатом лиц моложе 18 лет, больных, и лиц в состоянии алкогольного опьянения;
- работать с неисправным агрегатом или трактором ;
- очищать на ходу рабочие органы агрегата;
- вращать рабочие органы агрегата незащищенными руками;
- во время работы, смазывать механизм агрегата и проводить его регулировку. Осмотр, регулировку и уход за агрегатом осуществлять только при остановленном тракторе и выключенном двигателе;
- производить ремонт и замену узлов и деталей, не отцепив агрегат от трактора и не установив его на подставки. Подставки должны обеспечивать устойчивое положение агрегата;
- эксплуатация трактора с неисправной гидросистемой допускающее самопроизвольное опускание навески;
- транспортировка агрегата без фиксации крайних рам, гидроцилиндров рамы транспортных колес и прицепного устройства;
- производить поворот агрегата с заглубленными рабочими органами.

При монтаже и демонтаже тяжеловесных узлов необходимо использовать имеющиеся в наличии стропильные и подъемные средства.

При переездах по пересеченной местности, преодолевать препятствия на минимальной скорости.

Транспортирование агрегата по дорогам общего пользования проводить в соответствии с “Правилами дорожного движения”. Скорость транспортировки должна быть не более 20км/ч.

5. Подготовка к работе и работа агрегата

5.1 Подготовка к работе

Проверить техническое состояние трактора согласно инструкции по эксплуатации завода изготовителя.

Подготовка агрегата к работе включает в себя:

- тщательный осмотр;
- проверку надежности крепления составных частей агрегата и при необходимости подтяжку, используя комплект инструментов трактора;
- проверку наличия смазки в точках в соответствии с таблицей смазки. При необходимости произвести смазку.

Прокачать гидросистему. Обнаруженные подтекания устранить. Рабочее давление в гидросистеме бороны не должно превышать 125 кг/см^2 . Для этого на тракторе требуется установить необходимое давление в гидросистеме.

5.2 Порядок работы

5.2.1 Перевод в транспортное положение

Произвести сцепку агрегата с трактором .

Проверить правильность соединения гидравлики агрегата с трактором, создав давление в гидросистеме.

Поднять агрегат. Поставить ограничители (красного цвета) гидроцилиндров рамы транспортных колес и цилиндра прицепного устройства. Сложить крайние рамы бороны. Установить страховочные пальцы в проушины крайних рам и центральной рамы (рис. 3).

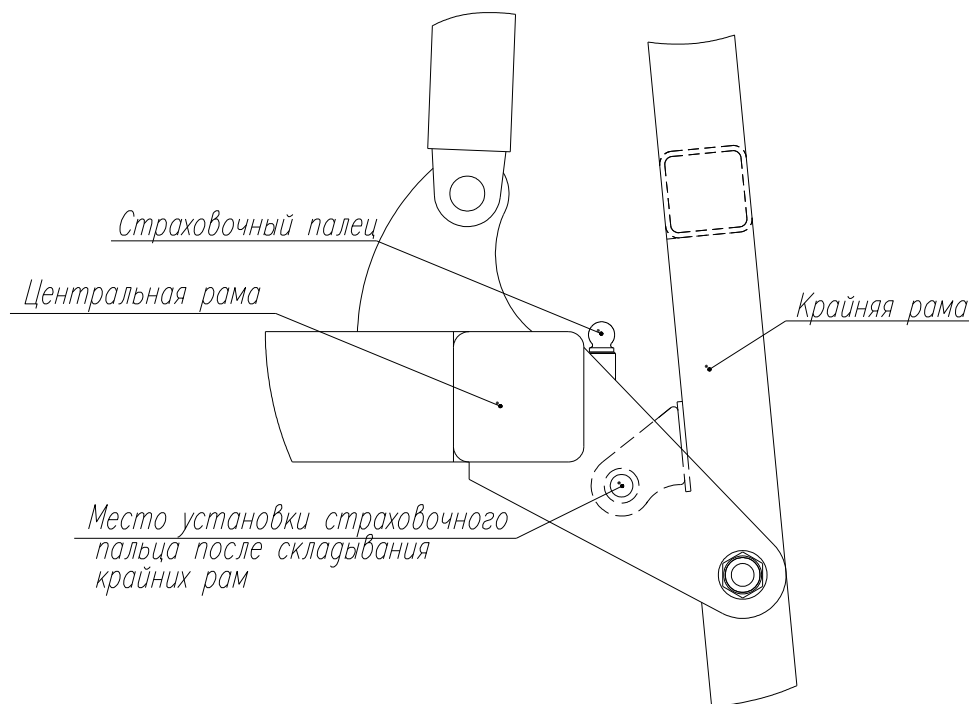


Рис.3 Установка страховочных пальцев

Поднять опору прицепного устройства.

5.2.2 Перевод в рабочее положение

По прибытии к месту работы снять страховочные пальцы и опустить крайние рамы. Снять ограничители гидроцилиндров рамы транспортных колес и прицепного устройства.

Перевести всю борону в рабочее положение (опустить на землю).

Произвести контрольное боронование и проверить глубину обработки. При необходимости отрегулировать глубину обработки.

Внимание !

При поворотах или разворотах выглубление рабочих органов обязательно. Нарушение данного требования приводит к повреждению агрегата.

6. Регулировки

6.1 Регулировка заглубления рабочих органов бороны

Регулировка заглубления рабочих органов производится катками и алюминиевыми поставками штока гидроцилиндра прицепного устройства.

Заглубление рабочих органов (рис.4) осуществляется перестановкой регулировочных пальцев подвески опорных прикатывающих катков.

Регулировка производится следующим образом :

- 1) Вытащить регулировочные пальцы подвески катков.
- 2) Установить каток выше нижней кромки диска, подложив под него деревянные подкладки толщиной равной глубине обработки.
- 3) Установить верхний и нижний регулировочные пальцы в ближайšie отверстия соответствующие требуемой глубине обработки.
- 4) Установив необходимое количество алюминиевых проставок на шток гидроцилиндра прицепного устройства (рис. 5), добиться параллельного положения рамы при работе агрегата.
- 5) Отрегулировать боковые ограничительные доски.
- 6) Произвести пробную обработку. При необходимости откорректировать заглубление.

6.2 Регулировка боковых ограничительных досок.

Боковые ограничительные доски предназначены для откидывания почвы от дисков к каткам. Предотвращают образование гребней.

Регулируемые боковые ограничительные доски закреплены на параллелограммной конструкции что позволяет изменять их положение в зависимости от степени заглубления дисков. Переставляя регулировочный палец можно поднимать или опускать ограничительную доску. При увеличении заглубления дисков ограничительную доску нужно поднять вверх, так чтобы она находилась над поверхностью почвы. Также имеется возможность перемещать ограничительную доску относительно параллелограммной конструкции и по брусу дисков в продольном направлении.

6.3 Регулировка поперечного взаимного расположения дисковых батарей.

Регулировка взаимного расположения производится путем ослабления болтов (рис.6) кронштейнов крепления батарей и передвижения батарей на необходимое расстояние. После регулировки болты затянуть. Перед началом работ следует установить взаиморасположение первой и второй дисковых батарей так, чтобы диски второй батареи находились между дисками первой. Произвести пробную обработку, и по ее результатам, при необходимости откорректировать взаиморасположение батарей.

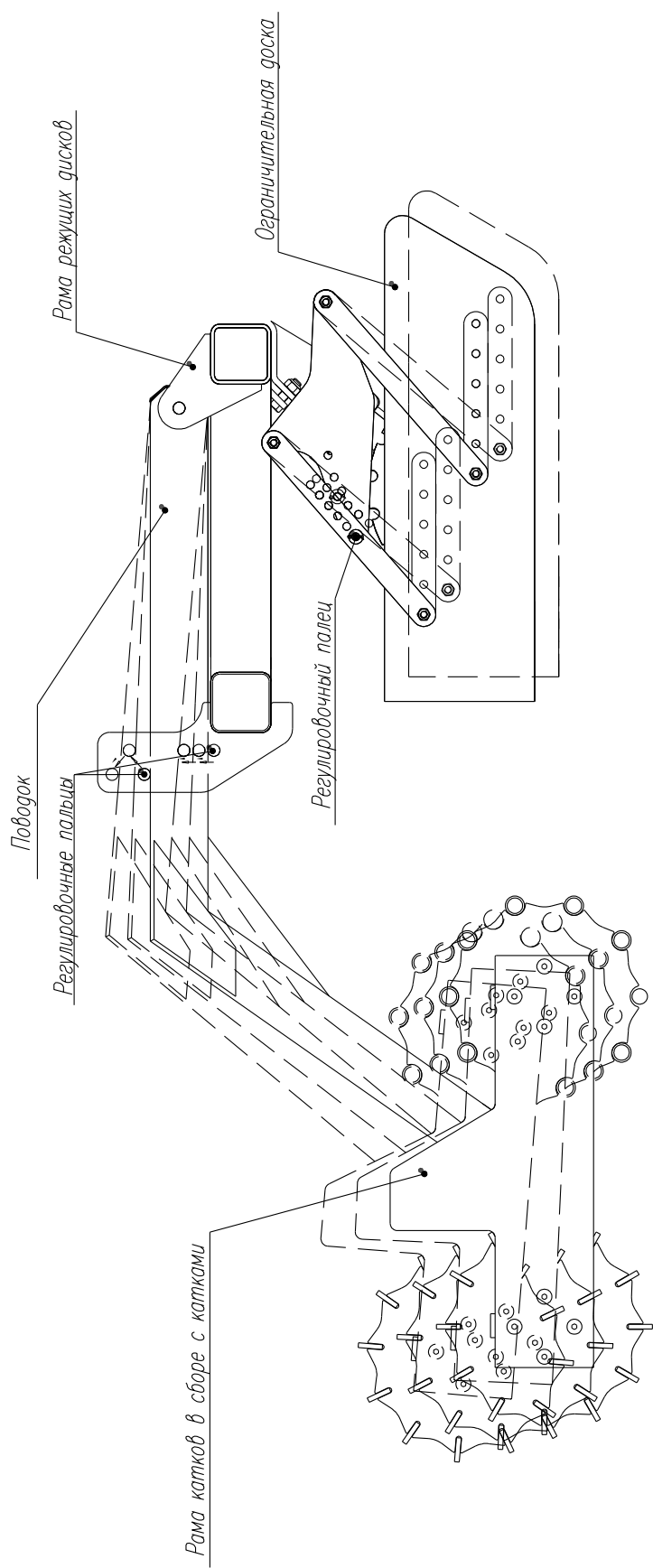
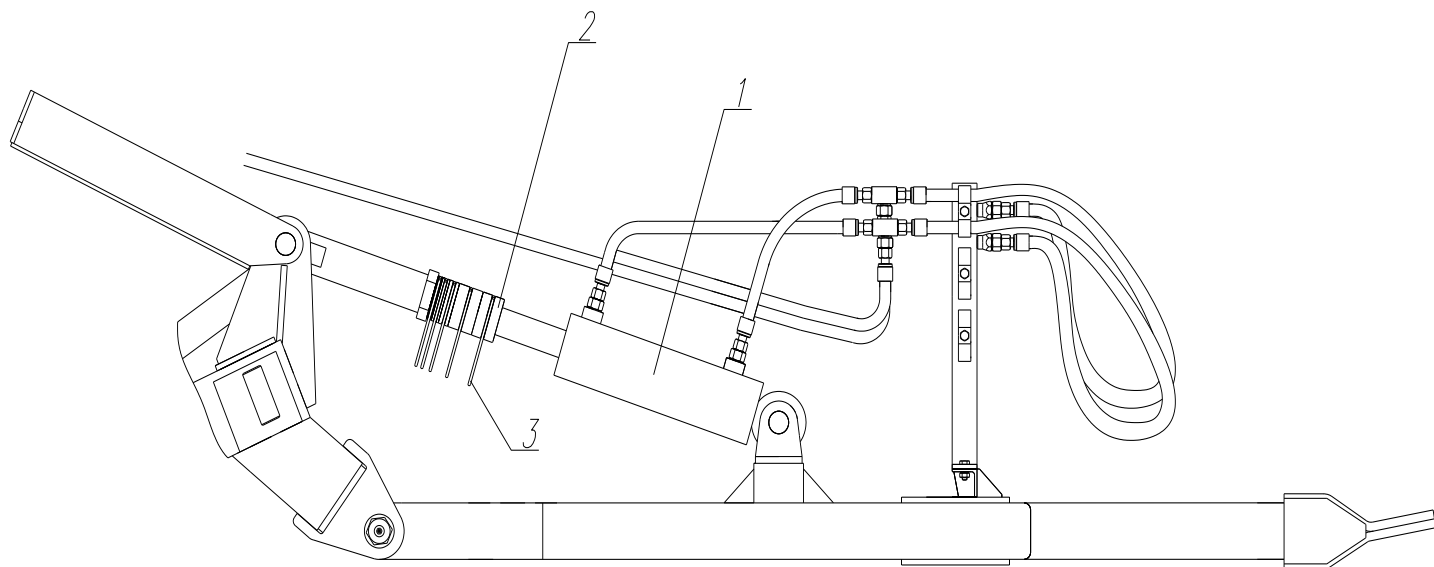


Рис. 4 Регулировка заглубления рабочих органов бороны катками



1-Цилиндр 100х250; 2-аллюминивые регулировочные проставки; 3-пружины проставок.

Рис. 5 Регулировка параллельного положения рамы при работе агрегата.

Конструкция прицепного устройства включает гидроцилиндр Ц100х250. Гидроцилиндр позволяет изменять положение рамы бороны по высоте. Для фиксирования гидроцилиндра по выбранной глубине служат аллюминивые проставки-2, которые держат пружины – 3. Регулировочных проставок 5 штук (10мм, 15мм, 20мм, 45мм, 50мм). Установкой различных комбинаций проставок можно добиться параллельного положения рамы агрегата при любой величине заглубления дисков.

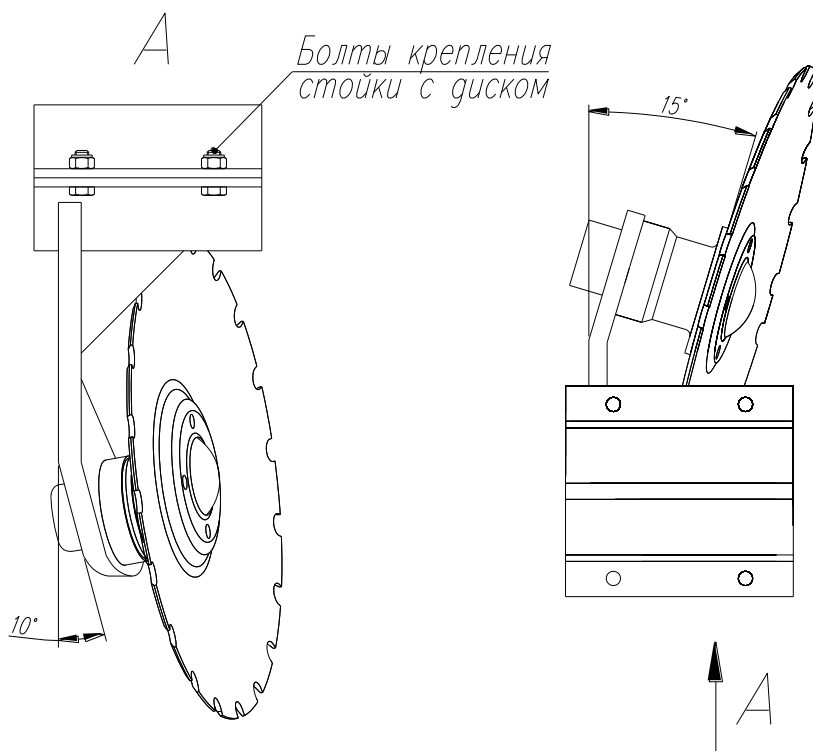


Рис.6 Углы установки диска

7. Техническое обслуживание

Внимание!

Эксплуатация агрегата без проведения работ по техническому обслуживанию не допускается.

При эксплуатации агрегата установлены следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание перед началом сезона работ (ТО-Э);
- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание при хранении (ТО-хр).

7.1 Техническое обслуживание перед началом сезона работ (ТО-Э)

Техническое обслуживание перед началом сезона работ (ТО-Э) проводится при первом использовании и снятии с хранения.

Таблица 7.1 Перечень работ, выполняемых при ТО-Э

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
Очистить составные части агрегата от пыли и грязи струей воды	Наличие пыли и грязи не допускается	Вода, обтирочный материал	При очистке не допускается применение бензина и других растворителей
Проверить надежность крепления составных частей агрегата (особенно крепление дисков к ступицам). При необходимости подтянуть крепление, используя комплект инструментов.	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте, технически исправны и надежно закреплены.	Комплект инструментов и принадлежностей	
Проверить наличие смазки в точках смазки в соответствии с таблицей смазки. При необходимости произвести смазку.	Перед смазкой, смазываемые поверхности должны быть тщательно очищены от пыли и грязи	Комплект инструментов и принадлежностей.	
Проверить давление в шинах.	Давление должно быть в пределах 3 кг/см^2	Манометр, насос.	

7.2 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)

Таблица 7.2 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
Очистить составные части агрегата от пыли и грязи струей воды	Наличие пыли и грязи не допускается	Вода, обтирочный материал	При очистке не допускается применение бензина и других растворителей
Проверить надежность крепления составных частей агрегата (особенно крепление дисков к ступицам). При необходимости подтянуть крепление, используя комплект инструментов.	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте, технически исправны и надежно закреплены.	Комплект инструментов и принадлежностей	
Проверить давление в шинах транспортных колес. При необходимости довести до нормы.	Давление в шинах должно составлять 3 кг/см ²	Манометр, насос.	
Проверить наличие смазки в точках смазки в соответствии с таблицей смазки. При необходимости произвести смазку.	Перед смазкой, смазываемые поверхности должны быть тщательно очищены от пыли и грязи	Комплект инструментов и принадлежностей.	

7.3 Техническое обслуживание при хранении ТО-хр

Техническое обслуживание при хранении провести согласно ГОСТ 7751-85.

8. Возможные неисправности и методы по их устранению

Таблица 8.1 Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправности, внешние проявления	Причины возникновения	Методы устранения
Диски не вращаются	Выход из строя подшипников	Заменить ступицу (ступица не разборная)
Катки не вращаются	Выход из строя подшипников	Заменить корпус подшипника в сборе (корпус не разборный)
Отрыв диска от ступицы с разрушением (или без) мест креплений	Не проверена надежность крепления перед началом работ.	Проверить надежность крепления составных частей агрегата
Разрушение диска, стойки, подшипниковых узлов.	Обработка почвы засоренной камнями более 100мм. Невыглубление агрегата при разворотах.	Удалить камни из почвы камнеуборочными машинами или вручную. Обязательно выглублять агрегат при разворотах.
Плохо заглубляются передние диски	Не отрегулировано заглубление дисков бороны алюминиевыми проставками на штоке гидроцилиндра прицепного устройства	Отрегулировать заглубление дисков
Нет герметичности в гидросистеме	Подтекание масла из гидроцилиндра Подтекание масла в резьбовых соединениях Подтекание через шланг	Поменять рем. комплект гидроцилиндра Подтянуть штуцер или заменить Заменить шланг
Не выдерживается заданная глубина	Диск изнашивался	Заменить диск
Зазоры в ступице колеса	Износ или нарушение регулировки подшипников	Подтянуть гайки ступицы колеса спец. ключом, или заменить подшипники
Гидроцилиндр не срабатывает	Неправильно подсоединены шланги. Гидроцилиндр пропускает масло внутри себя	Проверить правильность соединения с трактором Отремонтировать или заменить цилиндр

9. Правила хранения

Хранить агрегат следует согласно требованиям ГОСТ 7751-85.

Агрегат должен храниться в закрытом помещении или под навесом.

Допускается хранить агрегат на открытой оборудованной площадке при обязательном выполнении работ по консервации.

Работы по подготовке агрегата к хранению должны производиться под руководством лица ответственного за его хранение.

Агрегат должен быть поставлен на хранение комплектно, без снятия составных частей. После установки агрегата на хранение, а также после снятия его с хранения, оформляется приемо-сдаточный акт или производится запись в журнал с указанием инвентарного номера, технического состояния и комплектности агрегата.

10. Таблица смазки

Таблица 10.1 Таблица смазки

<i>Наименование точек смазки</i>	<i>Периодичность</i>	<i>Количество точек</i>	<i>Примечание</i>
Шарнирное соединение прицепного устройства с центральной рамой	Через 50 часов работы	2	Через пресс-масленки Смазка - Литол 24
Шарнирное соединение центральной рамы и рам режущих дисков	Через 50 часов работы	4	Через пресс-масленки Смазка – Литол 24
Шарнирное соединение центральной рамы и рамы транспортных колес	Через 50 часов работы	2	Через пресс-масленки Смазка – Литол 24
Пальцы гидроцилиндров подъема рам режущих дисков	Через 50 часов работы	4	Через пресс-масленки Смазка – Литол 24
Подшипниковые узлы колес	Ежесезонно	2	При разборке, регулировке Смазка – Литол 24

11. Таблица подшипников качения и уплотнений

Таблица 11.1 Перечень подшипников качения

<i>Тип подшипников</i>	<i>Номер подшипника</i>	<i>Место установки</i>	<i>Кол-во подшипников</i>	
			<i>На сборочную единицу</i>	<i>На борону в целом</i>
Подшипник роликовый конический	7609	Ступицы опорных колес	1	2
	7611	Ступицы опорных колес	1	2

Таблица 11.2 Перечень манжет

<i>Обозначение</i>	<i>Место установки</i>	<i>Кол-во манжет</i>	
		<i>На сборочную единицу</i>	<i>На борону в целом</i>
95x130x12x17,5	Ступица колеса	1	2

К сведению потребителя!

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

656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Попова 183.

Наш сайт: Veles-alt.com

