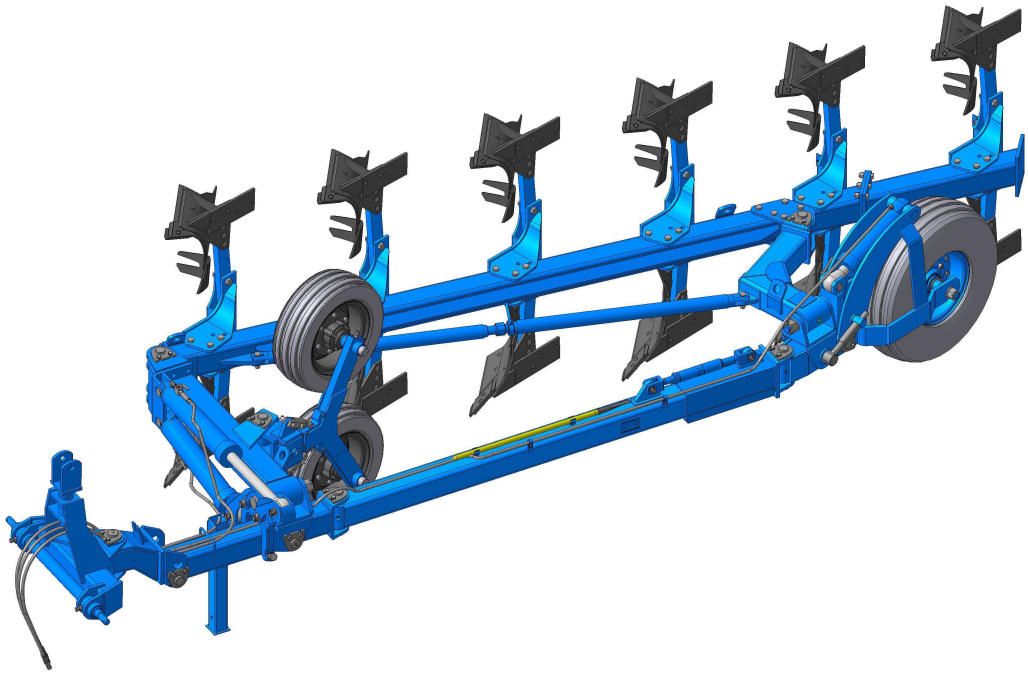
АЛМАЗ
Алтайские машиностроительные заводы

ПЛУГ ПОЛУНАВЕСНОЙ ОБОРОТНЫЙ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ШИРИНОЙ ЗАХВАТА ППО-5/6-35

Инструкция по эксплуатации

РЗЗ.39.00.000-01 ИЭ



Производитель: ЗАО «Рубцовский завод запасных частей»

ВНИМАНИЕ!

В связи с постоянной работой по техническому совершенствованию изделия, направленной на повышение надежности и улучшение технических характеристик, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящей инструкции. ЗАО «РЗЗ» оставляет за собой право на технические изменения.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1.Назначение инструкции по эксплуатации

Настоящая инструкция по эксплуатации плуга полунавесного оборотного ППО-5/6-35 является руководством по сборке, эксплуатации, техническому обслуживанию и хранению изделия.

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1.Назначение и область применения

Плуг полунавесной оборотный с регулируемой шириной захвата ППО-5/6-35 предназначен для гладкой вспашки не засоренных камнями, плитняком и другими препятствиями почв, с удельным сопротивлением до 0,09 МПа, твердостью до 3,0 МПа, на глубину 20…30 см.

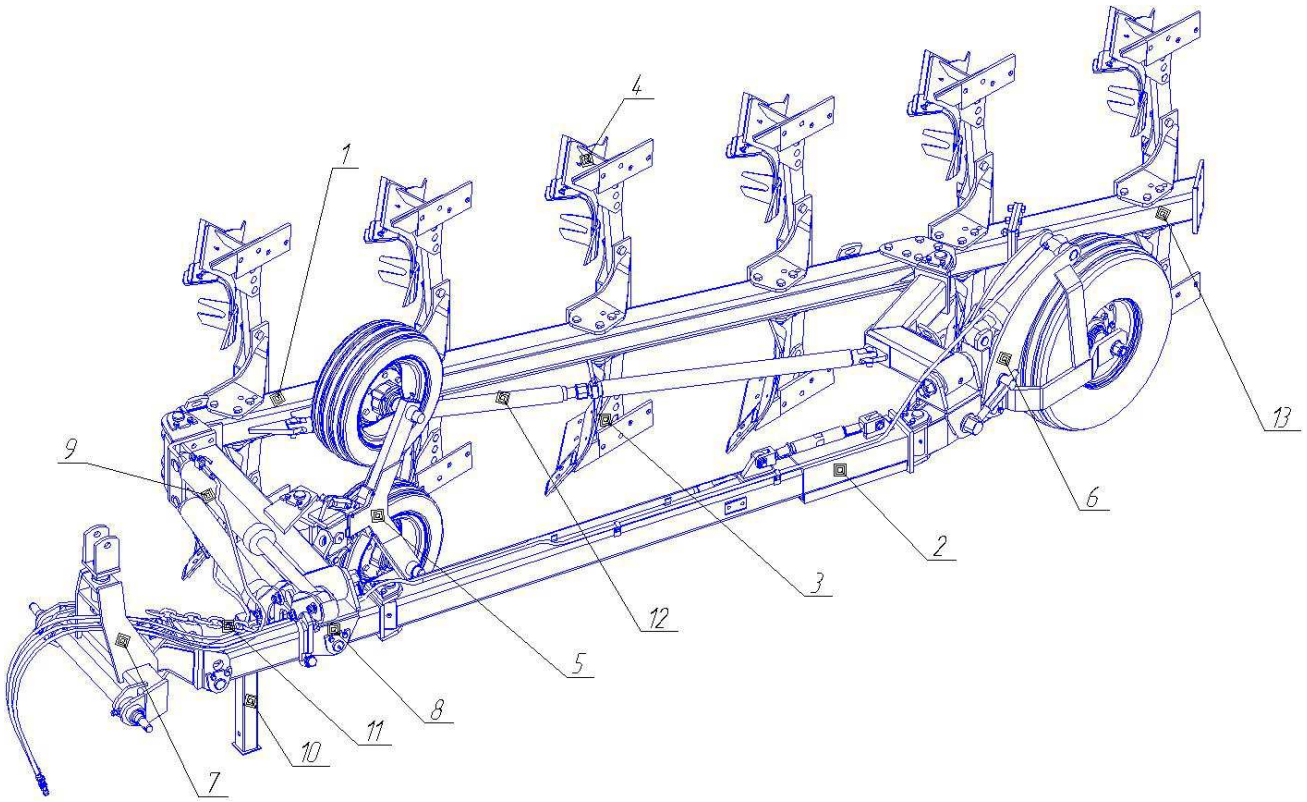
Плуг агрегатируется с тракторами мощностью двигателя 150 – 200 л.с. (ВТ-150Д, ХТЗ-17221-09, Джон Дир серии 7030, Valtra серии Т171, CASE 215, KAMAZ-215) и комплектуется корпусами с культурной формой поверхности для работы на скоростях до 9 км/ч. Рекомендуется агрегатировать данный плуг с энергетическим средством, имеющим центральный пост управления. Способ агрегатирования – движение энергосредства вне борозды.

2.2. Краткие сведения о конструкции плуга

Плуг полунавесной оборотный с регулируемой шириной захвата ППО-5/6-35 (рис.1) состоит из балки основной 1, балки продольной с механизмом настройки на колею трактора 2, правооборачивающих корпусов 3, левооборачивающих корпусов 4, механизма переднего опорного 5, механизма заднего полевого колеса (опорно-транспортный механизм) 6, навески 7, механизма оборота 8, гидросистемы 9, лапы опорной 10, цепи 11, распорки 12, модуля 13.

Лапа опорная обеспечивает устойчивость плуга в отцепленном состоянии и при хранении.

Плуг полунавесной оборотный ППО-5/6-35



1 – балка основная РЗЗ.39.04.100; 2 – балка продольная РЗЗ. 39.04.300; 3 - корпус правый РЗЗ 11.31.000; 4 - корпус левый РЗЗ 11.51.000; 5 - механизм передний опорный РЗЗ.39.07.000; 6 - механизм заднего полевого колеса РЗЗ.39.08.000; 7 – навеска РЗЗ.39.12.000; 8 – механизм оборота плуга РЗЗ.39.20.000; 9 – гидросистема РЗЗ.39.15.000; 10–лапа опорная РЗЗ.11.11.200; 11–цепь РЗЗ.39.00.080; 12–распорка РЗЗ.39.00.100; 13–модуль 5+1 РЗЗ.39.00.600.

Рис. 1

2.3. Основные технические данные.

Таблица 1

Наименование	Значение
	ППО-5/6-35
1	2
Производительность за час основного времени (при скорости до 9км/ч), га/ч.	1,62…2,16
Производительность за час эксплуатационного времени, га/ч.	1,21…1,62
Рабочая скорость, км/ч	7… 9
Глубина пахоты, см	20…30
Конструктивная ширина захвата плуга, м	1,8…2,4
Расстояние от опорной плоскости лево- и правооборачивающих корпусов до нижней плоскости рамы, мм	750±25
Количество корпусов, шт.	
- левооборачивающих	6
- правооборачивающих	6
Ширина захвата корпуса номинальная, мм	350±15
Масса плуга конструктивная, кг	2780±83
Габаритные размеры плуга, мм	
в рабочем положении:	
- длина	6775±203
- ширина	2900±87
- высота	1700±51
в транспортном положении (в агрегате с трактором ХТЗ-17221-09):	
- длина	12900±387
- ширина	2460±74
- высота	3345±100

1	2
Транспортная скорость, км/ч	до 20
Дорожный просвет, мм, не менее	300
Количество персонала по профессиям, необходимого для обслуживания операций, непосредственно связанных с работой, чел.	1 тракторист
Коэффициент использования эксплуатационного времени	0,75
Коэффициент надежности выполнения технологического процесса, не менее	0,99
Основные показатели качества выполнения технологического процесса:	
- среднеквадратичное отклонение от заданной глубины обработки, см	±2
- качество крошения пласта (фракции размером до 5 см),%	71…75
- заделка растительных и пожнивных остатков, % не менее	90
- гребнистость, см, не более	3…5

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе допускаются лица хорошо проинструктированные, освоившие конструкцию и правила эксплуатации.

При работе с плугом необходимо соблюдать следующие правила:

3.1. Перед троганием с места, а также перед подъемом, опусканием и оборотами плуга тракторист обязан убедиться в безопасности этих действий для окружающих и подать сигнал.

3.2. При ремонте или регулировке не разрешается находиться под плугом, если он сцеплен с трактором.

3.3. Не садиться на раму во время его работы или транспортировки.

3.4. Перед началом движения агрегата нужно подать сигнал.

3.5.Категорически запрещается:

- производить обороты плуга на месте (оборот производится только в движении агрегата);

- находиться возле агрегата во время поворота или оборота плуга;

- производить повороты агрегата при заглубленных рабочих органах;

- поворачивать и оборачивать агрегат при ослабленных ограничительных цепях навесной системы трактора;

- регулировать плуг и подтягивать болты на ходу или в транспортном положении;

- очищать плуг на ходу или в транспортном положении;

- ремонтировать плуг, если он поднят в транспортное положение или соединен с трактором, двигатель которого работает.

3.6. Перед транспортировкой нужно максимально поднять плуг и затянуть ограничительные цепи навесной системы трактора. Для транспортировки плуга на полуобороте следует кран (находящийся на гидроцилиндре с выдвинутым штоком) установить в положение «закрыто», обернуть плуг на 90˚ и закрыть другой кран.

3.7. Категорически запрещается работать с незатянутым крепежом рабочих органов.

3.8. Перегон мобильных сельскохозяйственных машин по дорогам общего назначения производится в соответствии с «Правилами дорожного движения».

3.9. Для обеспечения безопасной транспортировки на плуге сзади должен быть установлен красный световозвращатель.

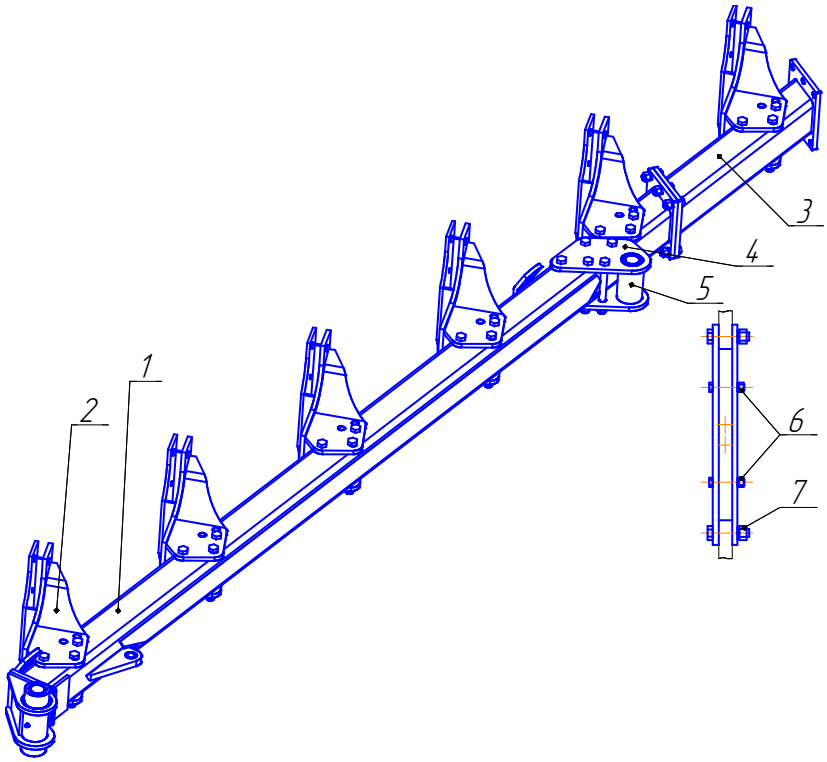
3.10.Строго соблюдать регулировочные размеры, заданные* инструкцией по эксплуатации, во избежание выхода из строя узлов плуга.

* - см. в разделе 6.5.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПЛУГА

4.1. Рама состоит из основной (рис. 2) и продольной (рис. 3) балок трубчатого сечения. На основной балке, при помощи болтов М24, шайб, гаек крепятся державки корпусов, к которым крепятся стойки рабочих органов при помощи двух болтов 6 и 7, один из которых 6 одновременно является срезным элементом – при столкновении с препятствием этот болт срезается без повреждения рамы и самой стойки. В передней части плуга основная и продольная балки соединены с механизмом оборота, в задней части с механизмом заднего полевого колеса (далее по тексту опорно-транспортным механизмом). На продольной балке установлен механизм настройки на колею трактора, который состоит из продольной балки 1, балки 2 и стяжки 3 (при удлинении стяжки расстояние от стенки борозды уменьшается, при укорачивании – увеличивается).

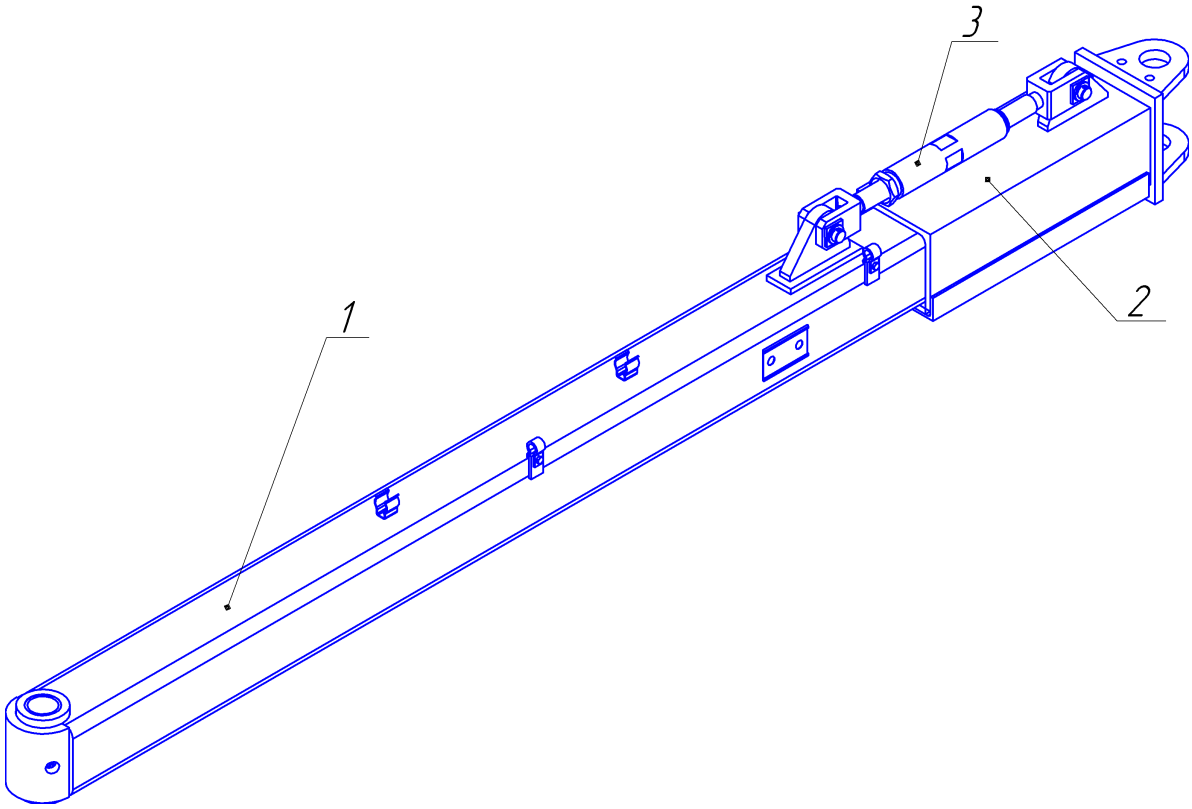
Балка основная РЗЗ.39.04.100



1 – балка основная РЗЗ.39.04.110; 2 – державка корпуса РЗЗ.39.04.400; 3 – балка РЗЗ.39.00.610; 4 – кронштейн РЗЗ.39.04.101; 5 – РЗЗ 11.04.170 труба; 6 – болт срезной РЗЗ 39.04.102; 7 – болт РЗЗ.11.04.105.

Рис. 2

Балка продольная РЗЗ.39.04.300



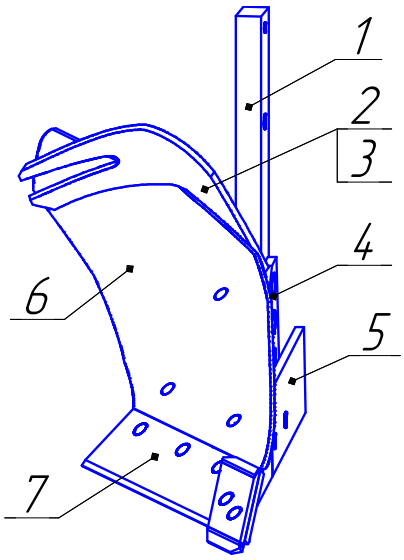
1 – балка продольная РЗЗ.39.04.310; 2 – балка РЗЗ.39.04.320; 3 – стяжка РЗЗ 11.04.500-01.

Рис. 3

4.2. Рабочие органы плуга – правооборачивающие (рис. 4) и левооборачивающие (рис. 5) корпуса культурной формы поверхности, шириной захвата 35 см.

Рабочие органы состоят из следующих основных деталей: стойки 1, башмака 4, лемеха 7 с накладным долотом, отвала 6, боковины 5, углоснима 3, кронштейна углоснима 2. Шестые корпуса кроме перечисленных выше деталей снабжены ножами вертикальными РЗЗ 11.31.007, РЗЗ 11.51.007.

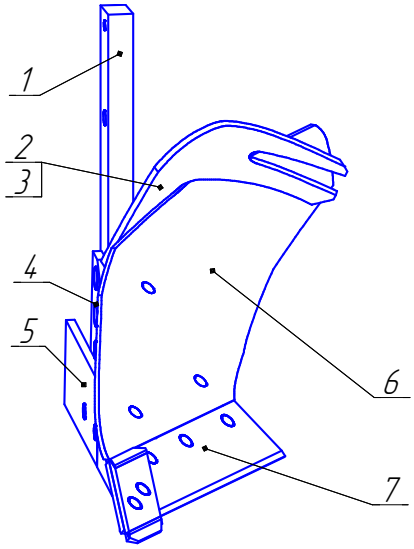
Корпус правый РЗЗ.11.31.000



1 – стойка РЗЗ.11.51.006; 2 – кронштейн углоснима РЗЗ.31.403; 3 – углосним РЗЗ.21.401; 4–башмак РЗЗ.ПЛЕ.01.100; 5–боковина РЗЗ.ПЛЖ.51.200-06; 6 – отвал РЗЗ.П.401-02А; 7 – лемех РЗЗ.11.31.200-02.

Рис. 4

Корпус левый РЗЗ.11.51.000



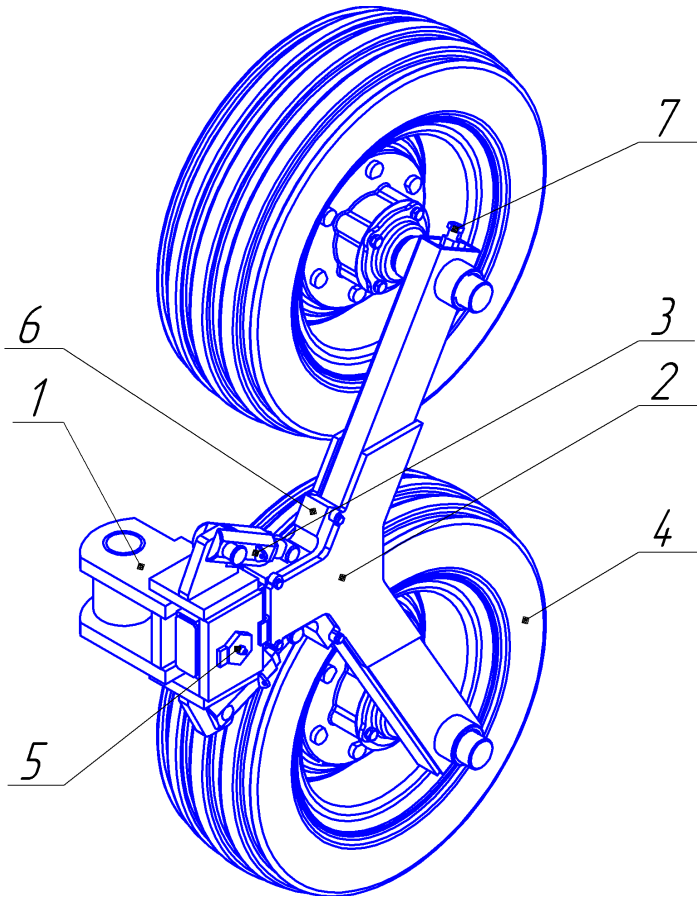
1 – стойка РЗЗ.11.51.006; 2 – кронштейн углоснима РЗЗ.11.51.004; 3 – углосним РЗЗ.11.51.002; 4 – башмак РЗЗ.11.51.100; 5 – боковина РЗЗ.11.51.300; 6 – отвал РЗЗ.11.51.003; 7 – лемех РЗЗ.11.51.200-02.

Рис. 5

4.3. Механизм передний опорный (рис.6) служит для установки и регулировки глубины пахоты. Глубина пахоты регулируется упорами 3, при выкручивании упоров 3 глубина пахоты - уменьшается, при вкручивании- увеличивается.

На стойке 2, устанавливаются два пневматических колеса в сборе 4, которые стопорятся упорными болтами 7. Колесо вместе со ступицей вращается на двух роликовых конических подшипниках 7609, закреплённых на полуоси корончатой гайкой и шайбой. Полость ступицы защищена от попадания пыли и грязи манжетами, крышкой и колпаком. Стойка крепится в державке 1 при помощи пальца 5.

Механизм передний опорный РЗЗ.39.07.000



1 – державка РЗЗ.39.07.100; 2 – стойка РЗЗ.39.07.200; 3 – упор РЗЗ 11.07.300; 4 – колесо в сборе РЗЗ.137.05.000; 5- палец РЗЗ 11.07.001; 6 – упор РЗЗ 11.07.002; 7 – болт упорный РЗЗ 30.103.

Рис. 6

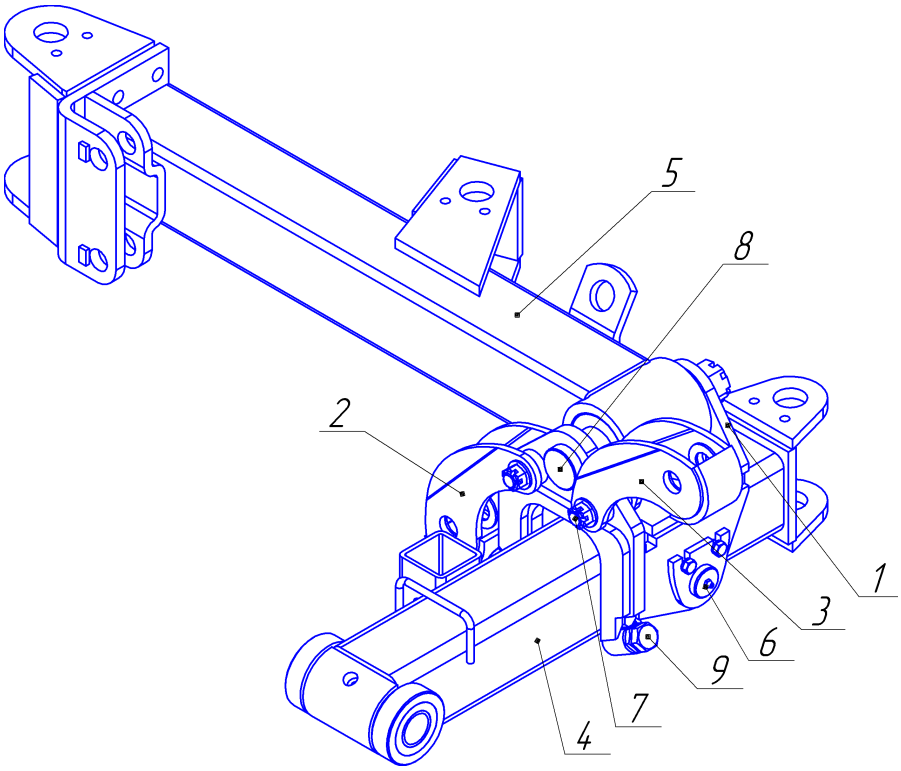
4.4. Механизм оборота (рис. 7) служит для поворота балки основной с корпусами на 180°.

Механизм оборота состоит из двух гидроцилиндров, двух рычагов 2 и 3, а также балок 4 и 5, шарнирно соединяющих основную и продольную балки плуга. Гидроцилиндры соединены с гидросистемой трактора.

Механизм работает следующим образом: сначала начинает работать один из гидроцилиндров (находящейся во втянутом положении) на выталкивание, поворачивая основную балку плуга на 95°. Далее поворот происходит за счет сил инерции и массы плуга. Второй гидроцилиндр, работая на втягивание, служит для плавного опускания плуга до упора.

Положение балки регулируется при помощи упорных болтов 9.

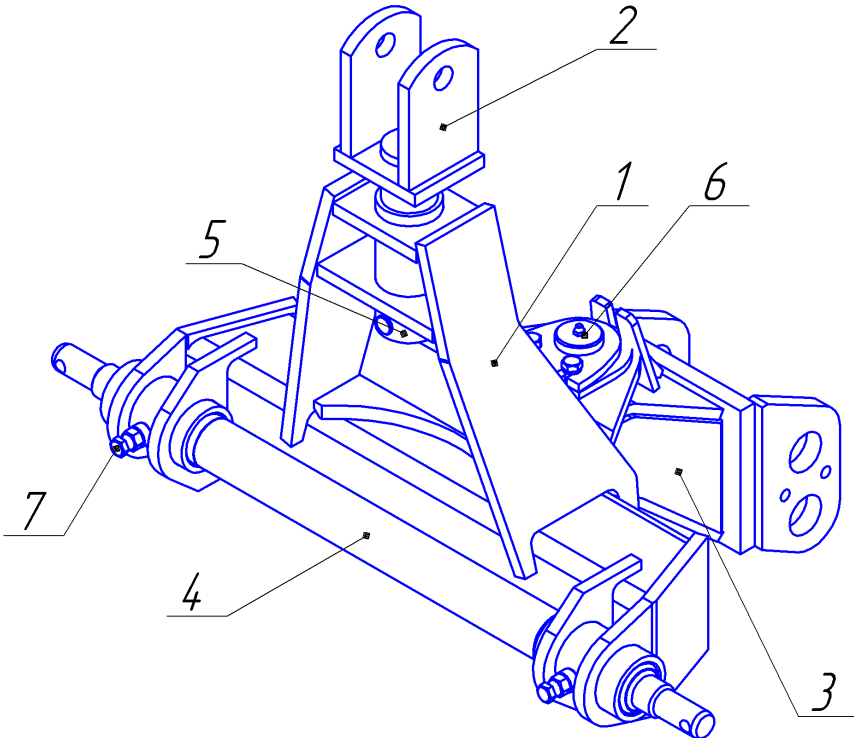
Механизм оборота РЗЗ.39.20.000



1 – державка РЗЗ.39.20.100; 2 – рычаг РЗЗ 11.20.200; 3 – рычаг РЗЗ 11.20.200-01; 4 – балка РЗЗ.39.20.300; 5 – балка поперечная РЗЗ 39.20.400; 6 – палец РЗЗ.39.20.010; 7 – палец РЗЗ 11.00.021-03; 8 – полуось РЗЗ 11.20.001; 9 – болт упорный РЗЗ 11.20.002.

Рис. 7

Навеска РЗЗ.39.12.000



1 – траверса РЗЗ.39.12.100; 2 – кронштейн тяги РЗЗ 11.12.200; 3 – опора РЗЗ 39.12.300; 4–скалка РЗЗ 11.12.001; 5– втулка РЗЗ 11.12.002; 6 – палец РЗЗ.39.12.010; 7– болт упорный РЗЗ 30.103.

Рис. 8

4.5 Навеска состоит из сварной траверсы 1, опоры 3 и кронштейна тяги 2. Опора состоит из сварной трубы, к которой через плиту приварены две щеки, имеющие верхние и нижние пары отверстий, через которые опора соединяется с балкой 4 (рис.7) при помощи пальца с шайбой, гайкой и шплинтом. В верхнюю пару отверстий опоры соединяется балка 4 (рис.7) при агрегатировании с гусеничными тракторами, в нижнюю-с колесными. С противоположной стороны опоры в сварную трубу запрессованы втулки, через которые опора соединяется с траверсой навески при помощи пальца с шайбой, гайкой и шплинтом. Траверса состоит из трубы с приваренными к ней стойками. Во втулки вставляется скалка 4 для присоединения нижних тяг трактора. В верхнюю втулку траверсы вставляется кронштейн тяги 2, который служит для присоединения верхней тяги трактора.

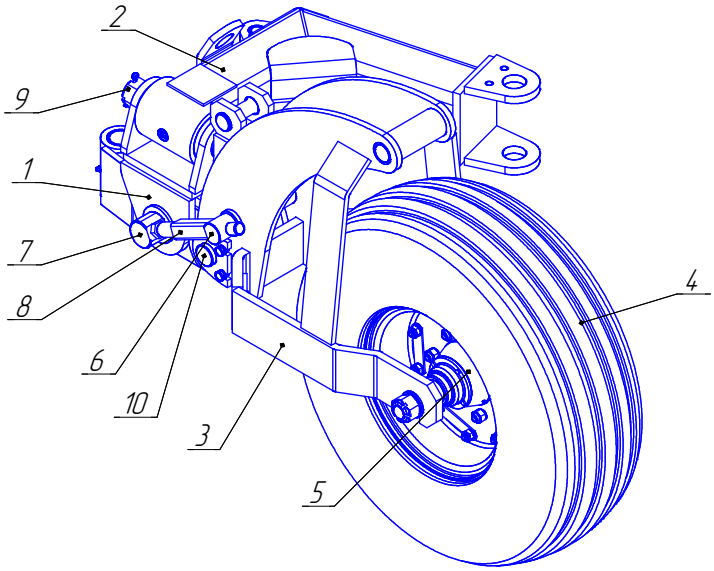
4.6 Опорно-транспортный механизм (рис. 9) предназначен для перевода плуга из рабочего положения в транспортное и установки глубины пахоты.

Подъем плуга в транспортное положение осуществляется с помощью гидроцилиндра, установленного между державкой 1 и стойкой полевого колеса 3. При выдвижении штока цилиндра осуществляется подъем плуга, а при «плавающем» положении плуг под собственным весом опускается в рабочее положение.

Глубина пахоты плуга регулируется винтом 8, установленным между пальцами 6 и 7.

Колесо пневматическое 4 опорно-транспортного механизма предназначено для регулировки глубины пахоты и транспортировки. При изменении ширины захвата плуга колесо устанавливается параллельно направлению движения. Колесо состоит из шины с ободом и ступицы с осью 5. Колесо крепится к фланцу ступицы при помощи шести шпилек и гаек. Колесо вместе со ступицей вращается на двух конических роликоподшипниках, установленных на ось и закрепленных гайками, от попадания пыли подшипники защищены манжетами.

Опорно-транспортный механизм РЗЗ.39.08.000



1 – державка РЗЗ.39.08.100; 2 – консоль РЗЗ.39.08.300; 3 – стойка полевого колеса РЗЗ.39.08.200; 4 - колесо пневматическое РЗЗ.39.05.000; 5 – ступица с осью РЗЗ.39.05.100; 6 – палец РЗЗ.39.08.004; 7 – палец РЗЗ.39.08.101; 8 – винт РЗЗ.39.08.005; 9 – полуось РЗЗ 11.08.002; 10- палец РЗЗ.39.00.010.

Рис. 9

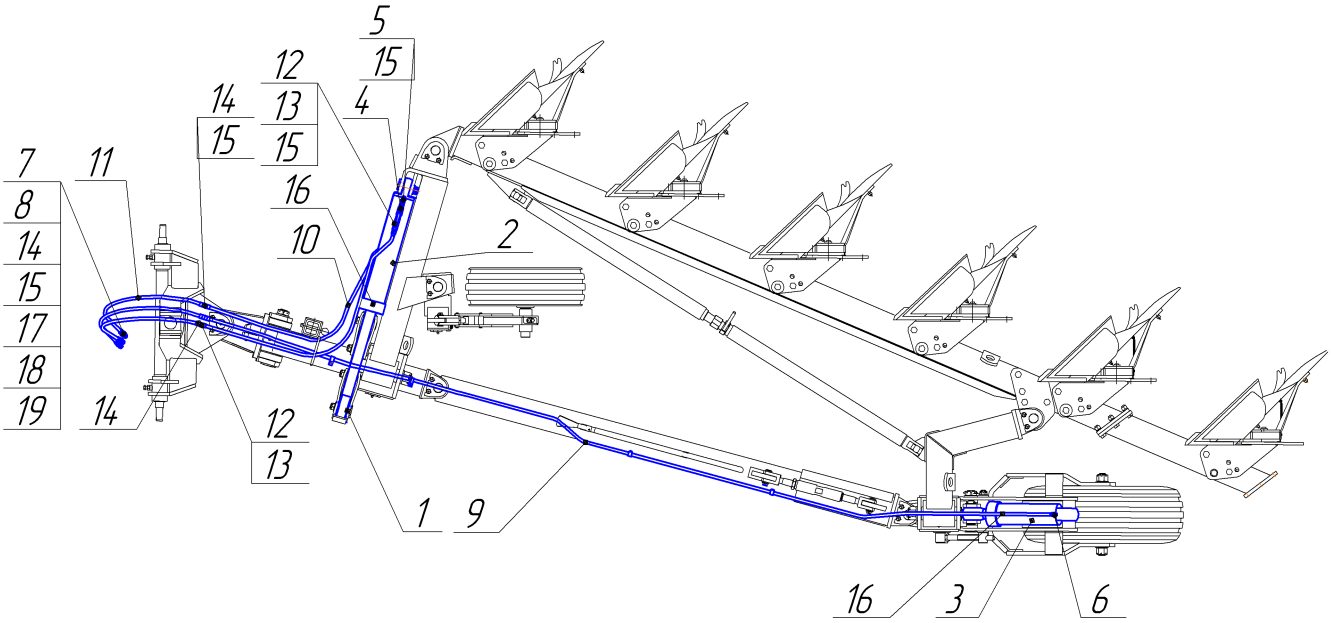
4.7. Система гидравлическая (рис. 10) предназначена для оборота плуга, перевода плуга из транспортного положения в рабочее и наоборот.

Гидравлическая система состоит из двух магистралей.

Первая магистраль предназначена для оборота плуга и состоит из 2-х гидроцилиндров, установленных в кронштейнах поперечной балки механизма оборота и рычагах. Для быстрого присоединения плуга к трактору на рукавах высокого давления установлены разрывные муфты в комплекте поз.7 и 8.

Вторая магистраль предназначена для перевода плуга из рабочего положения в транспортное и наоборот. Она состоит из гидроцилиндра, расположенного в механизме колеса и установленного в державке и стойке полевого колеса при помощи пальцев. К гидроцилиндру через адаптер 6 присоединяется рукав высокого давления. Рукава высокого давления при помощи захватов крепятся к продольной балке плуга, а при помощи нейлоновых хомутов рукава высокого давления 3шт. охватываются на выходе и 2шт. в двух местах на выходе из гидроцилиндров, предназначенных для оборота плуга.

Гидросистема РЗЗ.39.15.000



1 -шайба РЗЗ 39.15.001; 2 –гидроцилиндр 100х55х500 ПФ; 3 - гидроцилиндр100.50х250 ПФ; 4 –кран шаровый GE2-G3/8; 5 – адаптер 4010-06-06; 6 – адаптер 4500-06-06; 7 – БРС муфта С 23071-08 1/2; 8 – БРС шток С 23072-08 1/2; 9 – рукав высокого давления РЗЗ.18.09.010-18 (L=6,500m; 10 – рукав высокого давления РЗЗ.18.09.010-14 (L=2,900m); 11 – рукав высокого давления РЗЗ.18.09.010-01 (L=0,610m); 12-клапан тормозной VCG 505.20E000 3/8; 13 – корпус VCG-506.20000 3/8 CMFxVSC 020; 14 –адаптер 400-06; 15 –кольцо usit 3/8; 16 –заглушка бронзовая ASEP 060000 G 3/8; 17 -адаптер 400-06-08; 18-кольцо usit 1/2; 19 -переходник М27х1,5-1/2".

Рис. 10

Технологический процесс, выполняемый плугом, осуществляется следующим образом: при заезде агрегата в полосу тракторист переводит запорные краны на гидроцилиндрах механизма оборота из положения «закрыто» в положение «открыто» и рычагом гидрораспределителя переводит плуг из транспортного положения в положение для работы право (ле-

во)-оборачивающими корпусами. Затем тракторист, начиная движение агрегата, переводит рычаг распределителя управляющий гидроцилиндром опорно-транспортного механизма в положение «плавающее», рычаг распределителя управляющий навесной системой трактора в положение «плавающее» (для тракторов оборудованных системой автоматической установки заданной глубины в гидросистеме навески, рычаг распределителя устанавливается не в положение «плавающее», а на заданную глубину обработки). При этом плуг под собственным весом опускается на почву. При дальнейшем движении, под действием веса плуга и угла врезания лемеха, корпуса заглубляются в почву и, перемещаясь, подрезают пласт почвы и оборачивают его на глубину, установленную механизмами колёс. В конце полосы тракторист переводит рычагами распределителя навесную систему и опорно-транспортный механизм в положение «подъём» корпуса выглубляются из почвы и после выглубления производит оборот плуга рычагом секции распределителя управляющей гидроцилиндрами механизма оборота. Балка основная с корпусами оборачивается вокруг балки продольной на 180° посредством механизма оборота, а агрегат в это время совершает петлевой разворот и заходит в обработку следующей полосы рядом с предыдущей левыми (правыми) корпусами.

Внимание! Вспашка производится только при прямолинейном движении агрегата. <u>Круговая вспашка (с разворотами при заглубленных рабочих органах) категорически запрещается.</u>

Технологический процесс пахоты левооборачивающих и правооборачивающих корпусов, выполняется следующим образом: корпус плуга подрезает пласт почвы и переворачивает его. Во время движения подрезанного пласта по отвальной поверхности корпуса углосним отделяет верхний слой почвы и сбрасывает на дно предыдущей борозды. В результате дос-

тигается глубокая и полная заделка сорняков, растительных и пожнивных остатков и крошение пласта.

Для обеспечения требуемых режимов работы, гарантирующих качественные показатели пахоты в зависимости от конкретных почвенно-климатических условий и глубины вспашки, в конструкции плуга предусмотрена возможность ступенчатого изменения ширины захвата. Регулирование ширины захвата плуга производится перестановкой болтов крепления державок к раме в соответствии с трафаретом на державках и обеспечением установки колеса опорно-транспортного механизма при движении параллельно боковинам корпусов при помощи распорки 12 (рис. 1). Колесо не должно «юзить», а катится приблизительно параллельно стене борозды.

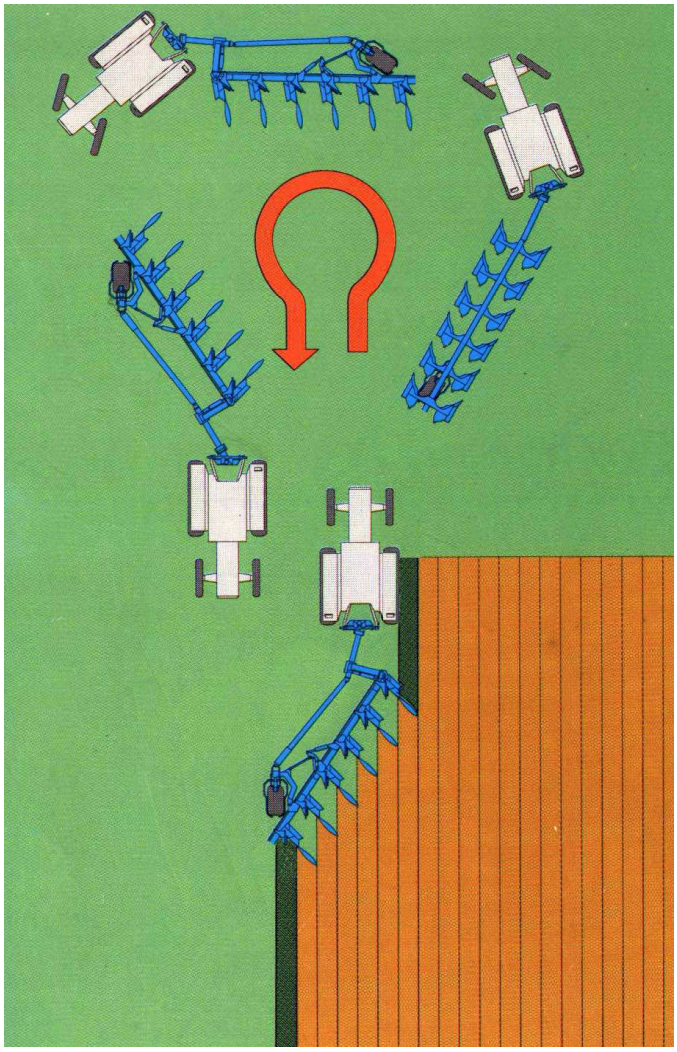


Рис.11. Схема выполнения технологического процесса

5. ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА МАШИНЫ НА МЕСТЕ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ

5.1. Плуг с завода отгружается в максимально собранном или в собранном виде.

5.2. В случае получения максимально собранного плуга нужно произвести его досборку и техническое обслуживание согласно настоящей инструкции в следующем порядке:

- по товаросопроводительной документации проверить комплектность отгрузочных мест;
- подготовить необходимый для сборки плуга инструмент из комплекта трактора ;
- плуг собирается на подставках высотой не менее 800 мм;
- согласно рис.1 соедините основную и продольную балки с механизмом оборота и опорно-транспортным механизмом при помощи пальцев;
- на поперечной балке механизма оборота при помощи пальца установите механизм передний опорный с пневматическими колесами, доведите давление в шинах до 0,85 МПа;
- в опорно-транспортном механизме установите колесо с шиной, давление в шине должно быть 0,24 МПа;
- соедините балку 4 (рис.7) с навеской плуга при помощи пальца, установив палец в нижние отверстия опоры 3 (рис.8) и отверстие балки 4 (рис.7) при агрегатировании с колесными тракторами и в верхние отверстия-с гусеничными.
- в державках корпусов, смонтированных на основной балке, установите правооборачивающие и левооборачивающие корпуса при помощи болтов, шайб и гаек, последние корпуса по ходу плуга должны быть с вертикальными ножами.
- отрегулируйте глубину пахоты упорами 3 (рис.6) механизма переднего опорного (см. раздел 6.5.1) и равномерность хода.

5.3. Внимательно осмотрите плуг. Проверьте крепеж, в случае необходимости подтяните смажьте литолом-24 подшипники колес и трущиеся поверхности опорно-транспортного механизма, механизмов оборота плуга.

5.4. Соединение плуга с трактором производится на ровной площадке:

- настроить навеску трактора по трехточечной схеме;

- вертикальными раскосами отрегулировать нижние тяги навески трактора так, чтобы они были параллельны скалке навески плуга.

5.5. Проверить наличие, сборку и исправность всех узлов и деталей плуга.

5.6. Испытать гидросистему плуга:

- подключить с помощью быстросъемных муфт гидросистему плуга к трактору;

-переведите плуг в транспортное положение, в котором он опирается на опорно-транспортное колесо;

- при необходимости устраните утечки масла в соединениях.

5.7. Перед транспортировкой необходимо отрегулировать ограничительные цепи нижних тяг трактора с таким расчетом, чтобы после подъема плуга в транспортное положение цепи были натянуты.

5.8. Произведите припашку плуга:

- отрегулируйте глубину пахоты винтом 8 (рис.9) опорно-транспортного механизма и упорами 3 (рис.6) механизма переднего опорного (см. раздел 6.5.1) и равномерность хода.

- отрегулируйте механизм настройки трактора на колею стяжкой 3 (рис.3) см. раздел 6.5.2;

- установите необходимую ширину захвата плуга см. раздел 6.5.3;

В борозде плуг должен идти устойчиво, без перекосов в сторону и по ходу (рама должна быть параллельна поверхности почвы). Все корпуса должны вспахивать почву на одинаковую глубину; пахота должна быть без недовалов пласта, заделка растительности полная.

5.9. Следите за шириной захвата переднего корпуса. Ведите агрегат так, чтобы расстояние от колеса трактора до стенки борозды было не более 300 мм.

5.10. После того, как установлена и отрегулирована заданная глубина пахоты и выдерживается рабочий захват, оценка качества пахоты плугом производится по следующим признакам:

- все корпуса оставляют одинаковые гребни;

- борозды между двумя проходами плуга одинаковы с бороздами, оставляемыми корпусами.

После окончания обкатки (припашки) плугу проводят техническое обслуживание, в зависимости от времени года ставят на хранение или запускают в эксплуатацию.

6. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ

6.1. При запуске плуга в работу произвести соединение плуга с трактором и регулировки согласно указаниям п.п.5.4…5.8. Цепь 11 (рис.1), поддерживающая навеску плуга, после соединения плуга с трактором отсоединяется от навески, свободный конец цепи крепится под скобу на балке 4 (рис.7).

При отсоединении плуга от трактора цепь 11 (рис.1) выводится из-под скобы приваренной к балке 4 (рис.7) и крепится к кронштейну опоры 3 (рис.8) для удержания навески.

Правильная регулировка плуга и вождение трактора обеспечивают качественную вспашку, высокую производительность и экономичность пахоты, так как:

- ход плуга будет устойчивым;
- плуг будет иметь нормальный рабочий захват;
- гребнистость пашни будет одинаковой.

6.2. Во время работы плугом соблюдать следующие правила:

- периодически очищать почву с рабочих органов, потому что при залипании рабочих органов землей тяговое сопротивление плуга увеличивается и ухудшается качество пахоты;
- особенно необходима очистка в первые 2-3 дня работы, пока рабочие поверхности не приработались;
- при забивании плуга сорняками плуг выглубить и остановить трактор, произвести очистку.

6.3. **Категорически запрещается** круговая вспашка и сдача назад заглубленного плуга.

6.4. При затуплении или износе лемехов заменить их запасными или сдать в ремонт, потому что при работе тупыми или изношенными лемехами увеличивается тяговое сопротивление плуга, падает производительность и увеличивается расход топлива.

6.5. Перед началом эксплуатации, а так же в процессе её, производятся следующие регулировочные работы:

- регулировка глубины пахоты;
- регулировка механизма настройки на колею трактора;
- регулировка ширины захвата плуга.

6.5.1. Регулировка глубины пахоты устанавливается винтом 8 (рис.9) опорно-транспортного механизма и винтовым упором 3 (рис.6) механизма переднего опорного.

При положении рамы плуга для вспашки правооборачивающими корпусами глубина пахоты устанавливается винтовым упором 3 (рис.6), находящимся в верхнем положении. При положении рамы плуга для вспашки левооборачивающими корпусами глубина вспашки устанавливается винтовым упором 3 (рис. 6), находящимся в верхнем положении. Положение и длина упоров устанавливается одинаково для обеих сторон.

6.5.2. Регулировка механизма настройки трактора на колею производится стяжкой 3 (рис. 3) в пределах от 515 мм до 715 мм (при удлинении стяжки расстояние от стенки борозды уменьшается, при укорачивании – увеличивается).

6.5.3. Регулировка ширины захвата производится перестановкой болтов крепления державок к раме в соответствии с трафаретом на державках, имеющими три положения: 30; 35; 40 и установкой опорно-транспортного колеса параллельно боковинам корпусов при помощи распорки 12 (рис. 1).

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Виды и периодичность технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Периодичность или срок поставки на ТО
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении, окончании)	Один раз после досборки у потребителя
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	Один раз в две смены
Техническое обслуживание перед началом эксплуатации для машин сезонного использования	2 раза в год – перед началом весеннего и осеннего пахотного сезона
Техническое обслуживание при хранении (ежесменном, кратковременном, длительном)	2 раза в год – после окончания весеннего и осеннего пахотного сезонов

7.2. Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке включает следующие операции:

При подготовке к обкатке:

- отмывкой АФТ ТУМП 2648-71 очистить от краски рабочие поверхности лемехов, отвалов, боковин, углоснимов (смывку наносить кистью или пульверизатором, после размягчения она снимается ветошью);

- проверить и, при необходимости, подтянуть резьбовые соединения;

- проверить качанием люфт в подшипниках колес и механизма оборота и, при необходимости, произвести регулировку осевого зазора подшипников, для чего нужно подтянуть гайку;

- проверить наличие смазки в подшипниках колеса и механизма оборота, при необходимости, наполнить литолом-24 ступицу через масленку шприцем в количестве 0,18 кг;

- смазать шарнирные соединения.

При проведении обкатки:

- после каждого прохода проверять залипание рабочих органов, в случае наличия остановить трактор и произвести очистку.

Трудоемкость ТО в период эксплуатационной обкатки - 0,3 чел.ч.

По окончании обкатки:

- очистить плуг от пыли, грязи, растительных остатков, произвести мойку и сушку плуга;

- проверить визуально техническое состояние узлов и деталей плуга, затяжку резьбовых соединений, при необходимости устранить выявленные отклонения.

Трудоемкость ТО после окончания эксплуатационной обкатки – 0,5 чел.ч.

7.3. Ежесменное техническое обслуживание – (ЕТО):

- очистить плуг от пыли, грязи и растительных остатков;

- проверить комплектность плуга и резьбовых соединений, при необходимости произвести ремонт и подтяжку;

- проверить техническое состояние деталей рабочих органов, при необходимости, заменить из комплекта запчастей или заточить лезвия лемехов.

7.4. Техническое обслуживание перед началом сезона работы:

- осмотреть плуг, проверить его комплектность, проверить состояние износа деталей рабочих органов, затяжку резьбовых соединений, смазать шарнирные соединения.

В случае необходимости выполнить работы по приведению плуга в работоспособное состояние: заменить изношенные до норматива лемеха, подтянуть крепежные соединения.

7.5 Техническое обслуживание при хранении.

7.5.1. При межсменном хранении (перерыв в использовании до 10 дней).

Подготовка к хранению:

- очистить плуг от пыли, растительных остатков, произвести мойку и сушку;

- плуг установить на ровной площадке.

Трудоемкость ТО при подготовке к межсменному хранению – 0,25 чел.ч.

В период межсменного хранения – техническое обслуживание не проводится.

При снятии с хранения необходимо осмотреть плуг, проверить его комплектность. В случае некомплектности установить демонтированные детали.

7.5.2. Техническое обслуживание при кратковременном (от 10 дней до 2-х месяцев) хранении включает следующие операции:

При подготовке к хранению:

- очистить плуг от пыли, грязи, растительных остатков, произвести мойку и сушку;

- покрыть консервирующим составом неокрашенные поверхности рабочих органов (лемеха, отвалы, боковины, углоснимы);

- установить плуг на ровной площадке.

Трудоемкость ТО при подготовке к кратковременному хранению - 0,35 чел.ч.

В период хранения технического обслуживания не проводить.

При снятии с хранения осмотреть плуг, проверить его комплектность. В случае некомплектности установить демонтированные детали, снять с рабочих органов ветошью консервирующий состав.

Трудоемкость ТО при снятии с кратковременного хранения – 0,25 чел.ч.

7.5.3. Техническое обслуживание при длительном хранении включает следующие операции:

При подготовке к хранению:

- очистить плуг от пыли, грязи, растительных остатков, произвести мойку и сушку;

- доставить плуг к месту хранения, проверить техническое состояние всех узлов, деталей, крепежных соединений; в случае необходимости заменить изношенные детали рабочих органов, крепежные соединения подтянуть, произвести ремонт;

- снять с колес и механизма оборота ступицы, промыть от старой смазки внутренние детали и вновь установить ступицы;

- проверить поперечным качанием колеса наличие зазора в подшипниках.

Для устранения зазора открутить контргайку, снять шайбу, затянуть гайку до отказа, поворачивая при этом колесо, после чего отпустить гайку на 1/4-1/3 оборота, затянуть контргайку и проверить регулировку – колесо должно вращаться без ощутимой осевой игры и качки.

- наполнить ступицу свежей смазкой – литолом-24 в количестве не менее 0,175 кг в каждую, шприцем через масленку;

- произвести зачистку мест, поврежденных коррозией и подкрасить поврежденные места краской;

- неокрашенные поверхности деталей рабочих органов покрыть консервирующим составом (см. табл. смазки);

- смазать шарнирные соединения.

Трудоемкость ТО при подготовке к длительному хранению –7,0 чел.ч.

При хранении:

- проверять состояние плуга ежемесячно при хранении под навесом и на открытой площадке, через два месяца в закрытых помещениях;

- плуг не должен соприкасаться со сточными водами и иметь ржавчину. В случае обнаружения – устранить.

Трудоемкость ТО при хранении –0,3 чел.ч.

При снятии с хранения:

- очистить плуг от консервирующего состава.

Трудоемкость ТО при снятии с хранения –0,5 чел.ч.

7.6. ТАБЛИЦА СМАЗКИ

Номер позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости				Количество точек смазки	Периодичность смазки	
		Смазка при эксплуатации при температуре		Заправка при эксплуатации	Смазка при хранении		Основные	Заменители
		От 233К (-40°С) до 278К(+5°С)	от 278К (+5°С) до 323К(+50°					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лемех	-	-	-	Смазка ПВК по ГОСТ19537-83	12	При постановке на хранение	
2	Отвал	-	-	-	То же	12	То же	
3	Боковина	-	-	-	“	12	“	
4	Углосним	-	-	-	“	12	“	
5	Нож вертикальный	-	-	-	“	4	“	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6,7,8	Ступица колеса		Литол-24 ГОСТ 21150		Литол-24 ГОСТ 21150	3	2 раза в сезон, при постановке на хранение	
9	Механизм оборота		То же		То же	3	1 раз в 3 смены	
10	Навеска		“		“	2	То же	
11	Рама		“		“	4	“	
12	Опорно-транспортный механизм		“		“	4	“	
13	Механизм передний опорный		“		“	2	“	
14	Распорка		“		“	2	“	
15	Стяжка		Смазка графитная Ж ТУ 38.301-48-34-95 или смазка УС С А (СКа 2/6-г3) ГОСТ 3333-80		“	2	“	
16	Скалка навески		Солидол ГОСТ 4366 ГОСТ 103З		“	2	“	

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность, внешнее проявление	Методы устранения
1.Захват первого корпуса больше (или меньше) захвата остальных корпусов, борозды между двумя проходами неодинаковы с бороздами, оставляемыми корпусами.	Ведите агрегат так, чтобы правые колёса трактора шли дальше или ближе относительно стенки борозды, чтобы борозды были одинаковы.
2. Не отрегулирован осевой зазор подшипников. Не вращается колесо.	Затянуть корончатую гайку до отказа, поворачивая при этом колесо. После чего отпустить гайку на 1 – 2 прорези до совпадения одной из прорезей с отверстием под шплинт полуоси. Проверить подшипники и наличие смазки в ступице.
3. Подтекает масло в соединениях гидросистемы.	Затянуть гайки на штуцерах.
4. Затруднён оборот плуга	Проверить наличие масла в гидросистеме и, при необходимости, долить. Проверить наличие смазки в шарнирных соединениях.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

9.1. Плуг ставят на хранение:

межсменное - перерыв в использовании машин до 10 дней;

кратковременное - от 10 дней до 2 месяцев;

длительное - более двух месяцев.

9.2. Хранить рекомендуется в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации.

9.3. Для хранения плуга должна быть выделена отдельная оборудованная площадка.

9.4. Перед постановкой плуга на длительное хранение должна быть проведена проверка его технического состояния с проведением технического обслуживания согласно разделу 7 настоящей «Инструкции по эксплуатации».

9.5. На хранение в закрытых помещениях плуг может устанавливаться комплектным, без снятия с него узлов и деталей. Плуг должен быть установлен на прочные опоры высотой не менее 800 мм или под корпуса подкладываются деревянные бруски. Трущиеся части, резьбовые соединения и рабочие поверхности корпусов обработать консервационной смазкой.

9.5. Не допускается хранить плуг в помещениях, содержащих примеси агрессивных паров или газов.

9.6. При подготовке к хранению и в период хранения машины используются следующие инструменты: чистик ручной, ключи, шприц для смазки, ветошь, плоскогубцы, кисти, пистолет-распылитель.

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Перед транспортировкой нужно максимально поднять плуг и затянуть ограничительные цепи навесной системы трактора. Для транспортировки плуга на полуобороте следует кран (находящийся на гидроцилиндре с выдвинутым штоком) установить в положение «закрыто», обернуть плуг на 90˚ и закрыть другой кран. А также необходимо шток гидроцилиндра опорно-транспортного механизма выдвинуть, и выкрутить винт регулировки глубины пахоты на минимальную глубину.

Скорость транспортирования агрегата не должна превышать 20 км/ч.

Приложение 1

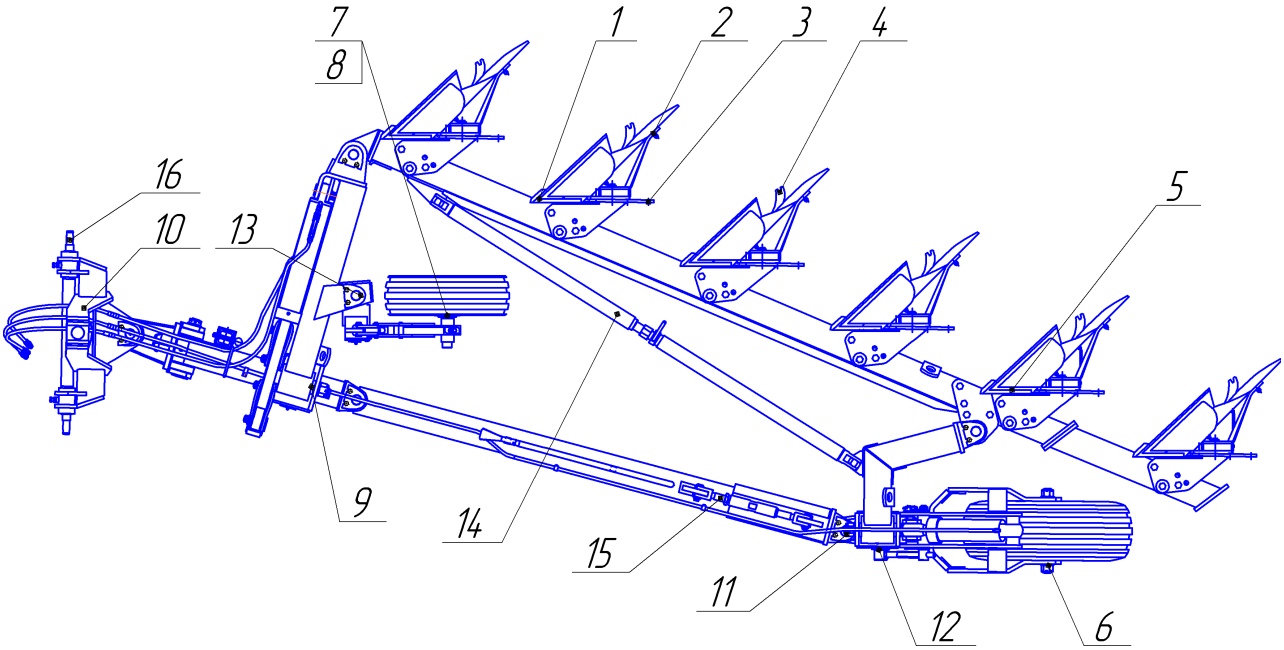


Рис.12. Схема смазки и установка плуга на хранение

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ

Номер подшипника	Кол-во	Куда входит
7511 ТУ 37.006.162-89	1	Колесо с шиной механизма заднего колеса
7513 ГОСТ 333-79	3	Механизм заднего колеса с колесом, механизм оборота
7609 ТУ.37.006.162-89	4	Колеса механизма переднего опорного
7311 ГОСТ 333-79	2	Механизм заднего колеса, механизм оборота

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.
1. Введение …….. 3
2. Общее описание и техническая характеристика …… 3
3. Требования безопасности …….. 6
4. Устройство и работа составных частей плуга …… 8
5. Досборка, наладка и обкатка машины на месте ее применения …… 19
6. Правила эксплуатации и регулировки …… 21
7. Техническое обслуживание …….. 23
8. Возможные неисправности и методы их устранения …… 29
9. Правила хранения …… 30
10. Транспортирование …… 31
Приложение 1. Схема смазки и установка плуга на хранение …. 32
Приложение 2. Перечень подшипников …….. 32
Содержание……... 33