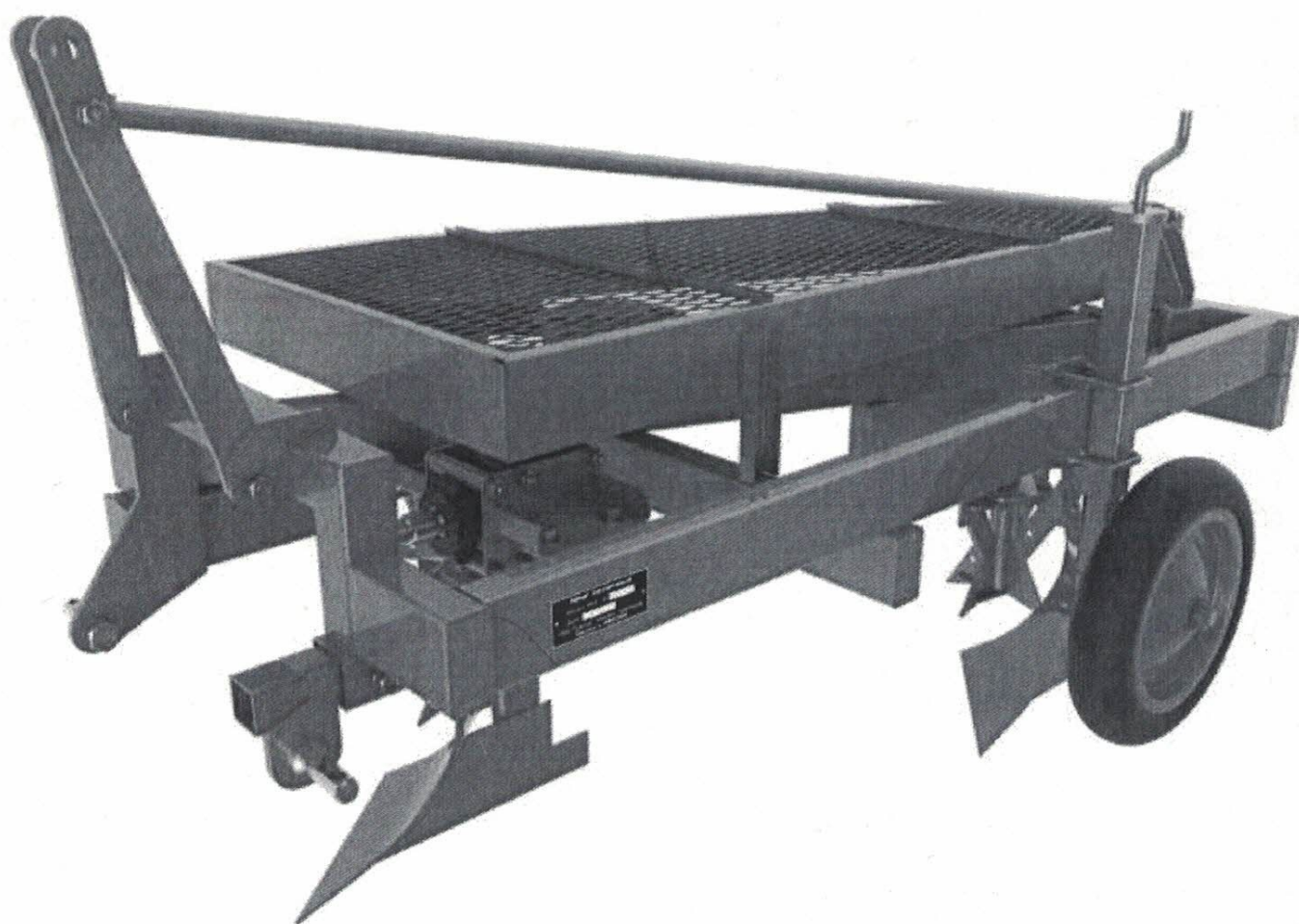


УРАЛС

Плуг-картофелекопатель роторный

Руководство по эксплуатации
Н10.00.100 РЭ



1. Введение.	3
2. Назначение.	3
3. Технические характеристики, устройство.	4
4. Указания мер безопасности.	6
5. Подготовка плуга к работе.	7
6. Работа плуга в режиме выкапывания картофеля	8
7. Правила эксплуатации.	10
8. Техническое обслуживание.	10
9. Возможные неисправности и способы их устранения.	13
10. Транспортирование	13
11. Утилизация.	13
12. Паспорт.	14
13. Контактная информация	15
14. Каталог минитракторов ООО «ТРАКТОР»	16

▲ Внимание все навесные орудия рассчитаны на использование только на рабочих (пониженных) передачах, эксплуатация их на транспортных (повышенных) передачах не допустима!

▲ Перед началом работы с навесным орудием, работающим от BOM переведите орудие в рабочее положение. Установите рукоятку ручного газа среднее положение. Включите BOM. Убедитесь в начале корректной работы орудия.

▲ Установите рукоятку газа на максимум! (Это важно), так как BOM на подавляющем количестве тракторов зависимый от оборотов дизеля и 540 об/мин – это максимальное значение. Начните работу с 1 рабочей (пониженной передачи), в случае если Вы видите, что трактор и орудие легко справляется с работой допустимо перейти на верхние рабочие передачи и уменьшить обороты.

▲ Перед подъемом орудия в транспортное положение отключить BOM

1. Введение.

Руководство по эксплуатации предназначено для правильной эксплуатации и эффективного использования лемешно-роторного плуга-картофелекопателя (далее по тексту – плуг). Содержит краткое описание конструкции, указания мер безопасности, сведения по техническому обслуживанию, возможным неисправностям и способам их устранения, консервации и упаковке, свидетельство о приемке и гарантии изготовителя, сведения о рекламациях.

▲ Плуг должен использоваться только по назначению.

2. Назначение.

2.1. Плуг-картофелекопатель лемешно-роторный предназначен в режиме вспашки для основной отвальной обработки почвы с дополнительным крошением почвенного пласта. При установке на 2-ой ротор дополнительных лопаток и снятии 1-го ротора и 1-го пассивного корпуса производится выкапывание картофеля, путем разбрасывания почвы гребня с картофелем на ширину 1,0-1,4 м.

2.2. Плуг применяется во всех зонах страны для обработки почв, незасоренных камнями, при возделывании пропашных, овощных культур и картофеля. Плуг обеспечивает обработку почв различного механического состава на полях со стерней колосовых и других культур сплошного сева, а также с измельченными растительными остатками высокостебельных предшественников. Плуг должен обеспечивать требуемое качество обработки при абсолютной влажности почвы до 24% и твердости почвы до 1,25 МПа. На поле не должно быть крупных камней, пней, неубранных куч и скоплений соломы и других растительных остатков.

2.3. Технологический процесс работы плуга. В процессе движения плуга на установленной глубине вспашки пассивные корпуса с укороченными отвалами подрезают пласты от дна и стенки борозды, приподнимают его, начинают переворачивать и падают на активные ротора, расположенные за укороченными отвалами. Сходящие с отвалов пласты подвергаются ударному воздействию планок роторов, интенсивно крошатся и сбрасываются в борозду, одновременно лопатки роторов приподнимают нижние слои пласта. Совместное воздействие планок и лопаток роторов способствует перемешиванию различных слоев пахотного горизонта. Поле, вспаханное плугом, имеет ровную поверхность, рыхлый слой на всю глубину вспашки, высокую степень крошения и не требует дополнительной обработки почвы перед посевом и посадкой пропашных, овощных культур и картофеля.

2.4. Плуг агрегируется с трактором класса 0,4...0,6 тс и комплектуется двумя пассивными корпусами с укороченными отвалами и двумя роторами с вертикальной осью вращения.

3. Технические характеристики, устройство.

3.1 Технические характеристики

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Значение показателей
В режиме вспашки			
3.1	Рабочая скорость движения	км/час	5...8
3.2	Глубина пахоты	см	До 18...22
3.3	Ширина захвата плуга	см	65-70
3.4	Производительность за час чистой работы при скорости 6 км/ч	га/час	0,40
3.5	Производительность за час эксплуатационного времени	га/час	0,37
3.6	Транспортная скорость	км/час	До 20
3.7	Масса плуга	кг	165±5
3.8	Габаритные размеры плуга в рабочем положении		
	Длина	мм	1615
	Ширина	мм	1117
	Высота	мм	940
3.9	Количество корпусов	шт	2
3.10	Количество роторов	шт	2
3.11	Частота вращения роторов	об/мин	260...300
3.12	Количество опорных колес	шт	1
3.14	Агрегируется трактором с тяговым усилием на крюке и мощностью двигателя	кН	4,0 ... 6,0
		л.с.	20...30
3.15	Частота вращения ВОМ,	об/мин	540

В режиме выкапывания картофеля			
3.18	Количество пассивных корпусов	шт	1
3.19	Количество роторов	шт	1
3.20	Частота вращения ротора	об/мин	300
3.21	Число оборотов ВОМ	об/мин	540
3.22	Рабочая скорость движения	км/час	До 8
3.23	Глубина выкапывания	см	До 16...18
3.24	Производительность за час чистой работы на скорости, 10 км/ч	га/час	0,48
3.25	Производительность за час эксплуатационного времени	га/час	0,4

3.2 Устройство.

Плуг состоит из следующих основных составных частей (Рис.3.1):

1. Рама
2. Пассивные корпуса с укороченным лемехом
3. Опорное колесо
4. Редуктор
5. Карданный вал
6. Роторы
7. Клиноременная передача
8. Защитное ограждение.

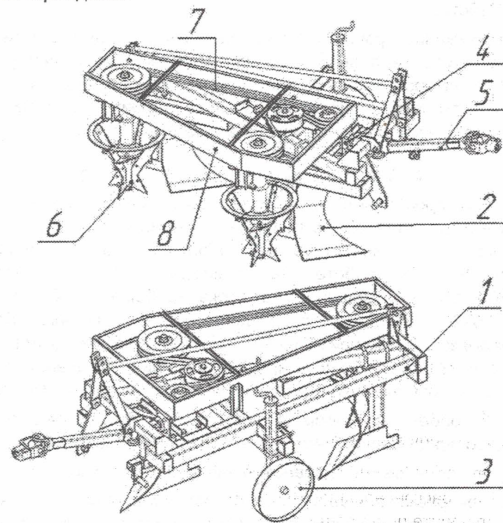


Рис.3.1.

Рама (1) сварена из стальных закрытых профилей, к раме крепятся все составные части.

Пассивные корпуса (2) крепятся к раме П-образными хомутами с гайками.

Опорное колесо (3), регулируемое по вылету и высоте крепится к поперечине рамы П-образными хомутами. При выкапывании картофеля д.б. переставлено на продольный лонжерон рамы.

Редуктор (4) шестеренный, конический. Крепится через кронштейны и регулировочные прокладки к раме.

Карданный вал (5) устанавливается на шлицевые концы ведущего вала редуктора и ВОМ трактора.

Роторы (6) крепятся к поперечинам рамы U-образными хомутами. Состоят из корпуса, вала и съемного ротора. Вал вращается на закрытых шарикоподшипниках с пожизненным запасом смазки.

Клиноременная передача (7) состоит из ведущего (установлен на ведомом валу редуктора), ведомых (установлены на валах роторов) шкивов, натяжного ролика, двух клиновых ремней.

Защитное ограждение (8), представляющее собой металлическую окантовку с крупной сеткой, является легкосъемным, крепится к кронштейнам рамы 4-мя болтами.

3.3 Работа.

При движении трактора с заглубленным плугом и включенным ВОМ вращение через карданный вал, редуктор и клиноременную передачу передается на роторы. Поднятый пассивными корпусами пласт почвы попадает на лопатки вращающихся роторов, дробится на мелкие фракции и отбрасывается вправо по ходу трактора Примерно на 1 м.

4. Указания мер безопасности.

4.1. При проведении технического обслуживания следует соблюдать "Санитарные правила организации технических процессов и технические требования к производственному оборудованию", "Правила техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах", а также требования ГОСТ12.3.002-75 и ГОСТ12.2.019-86. Строгое соблюдение правил техники безопасности является обязательным при приемке, транспортировке, подготовке к работе и в процессе эксплуатации плуга, а также при проведении технического обслуживания, устранения неисправностей, постановке на хранение.

4.2. К работе с плугом допускаются лица, изучившие настоящее руководство и получившие инструктаж по технике безопасности.

4.3. При подъеме плуга краном зачаливание производите за раму плуга.

4.4. При расконсервации, а также при постановке плуга на хранение строго соблюдайте правила противопожарной безопасности и гигиены труда.

4.5. При подготовке плуга к работе осмотрите крепления основных деталей и сборочных единиц.

4.6. Меры безопасности при эксплуатации плуга

4.6.1. Осмотрите и убедитесь в надежности крепления основных деталей и сборочных единиц.

4.6.2. Перед началом движения агрегата подайте звуковой сигнал.

Трогайтесь с места плавно, без рывков.

4.6.3. При трогании с места и переездах, а также прежде чем поднять или опустить плуг, убедитесь в отсутствии людей около плуга.

4.6.4. Категорически запрещается:

- работать с неисправным плугом;
- находиться возле агрегата во время поворота;
- производить обслуживание, устранять неисправности при поднятом плуге и работающем двигателе трактора;
- сдавать трактор назад и делать повороты с заглубленными рабочими органами;
- работать без защитного кожуха карданного вала и привода роторов.
- находиться в непосредственной близости от вращающихся роторов.

4.6.5. Перед заменой лемехов под полевые доски подложите деревянные колодки.

4.6.6. Очистку рабочих органов производите специальным чистиком.

5. Подготовка плуга к работе.

Плуг с завода-изготовителя отгружается в собранном виде.

5.1. Внимательно проверьте плуг на отсутствие повреждений, проверьте крепление рабочих органов, приводного вала, редуктора, натяжку клиновых ремней, крепление защитного кожуха.

5.2. Плуг агрегируется с тракторами с тяговым усилием 6 кН и мощностью двигателя 20...24 л.с.

5.3. Припашку плуга рекомендуется производить следующим образом: при первом проходе плуга регулировкой положения опорного колеса плуга установить задний корпус на необходимую глубину. Глубина вспашки переднего корпуса не должна превышать 2/3 требуемой глубины вспашки. Обратный ход пахотного агрегата рекомендуется производить по следу первого прохода. При этом высота свального гребня уменьшается. Следующие проходы агрегата совершаются при условии движения правых колес трактора в борозде, при этом необходимо добиваться регулировкой клин раскосов навесного механизма трактора горизонтального положения плуга в поперечной плоскости и регулировкой длины центральной тяги в продольной плоскости. Продольная балка рамы плуга д.б. параллельна продольной оси трактора. Опорное колесо должно катиться по следу заднего левого колеса прямо, без движения «юзом». После проверки глубины вспашки

подрегулировать положение опорного колеса. При изменении глубины, проверить горизонтальность установки рамы плуга, при необходимости регулировать, как указано выше. После установки заданной глубины пахоты стойка опорного колеса должна быть застопорена в державке упорным болтом с гайкой. Поворот агрегата для заезда в следующую борозду производится только при полностью выглубленном и поднятом в транспортное положение плуге. Пахота производится при «плавающем» положении рукоятки распределителя.

5.4. Отсоединение плуга производится в следующей последовательности: опустите винтом опорное колесо плуга до уровня нижней плоскости корпусов; на "плавающем" режиме опустите плуг на ровную поверхность почвы; отсоедините карданный вал от ВОМ, разъедините верхнюю тягу и нижние тяги трактора от рамы плуга.

6. Работа плуга в режиме выкапывания картофеля

6.1 Подготовка плуга для выкапывания картофеля (рис.6.1):

- передний съемный ротор снять с вала;
- передний пассивный корпус демонтировать;
- на задний ротор установить лопатки для выкапывания картофеля;
- переставить опорное колесо на продольную балку рамы плуга в задней ее части.

6.2. Выкапывание клубней картофеля (рис.6.2), посаженных по гребневой технологии, производится с одного ряда следующим образом: плуг, двигаясь по полю подкапывает пассивным корпусом клубненосный гребень на глубину чуть больше глубины залегания нижних клубней, приподнимает пласт, частично разрушает и под определенным углом и скоростью, примерно равной скорости движения агрегата подает на ротор, вращающийся с определенной угловой скоростью и окружной скоростью планок. Пласт подвергается ударному воздействию планок ротора, которые отбрасывают клубни на поверхность поля в правую сторону от прохода агрегата полосой шириной 1,0...1,4 м.

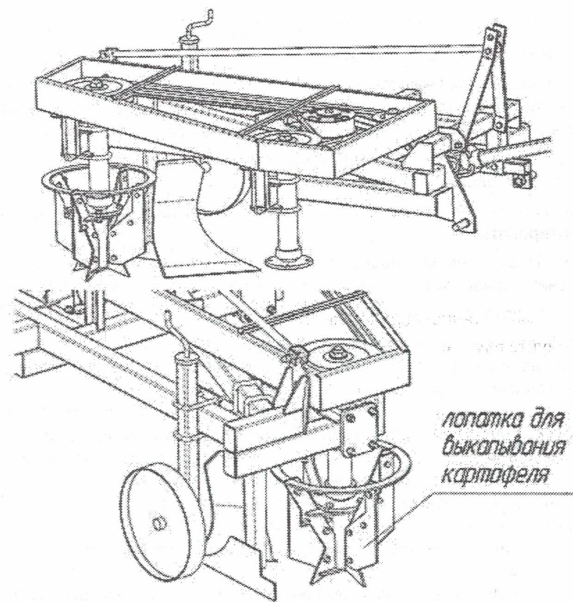


Рис. 6.1. Подготовка плуга к выкапыванию картофеля.

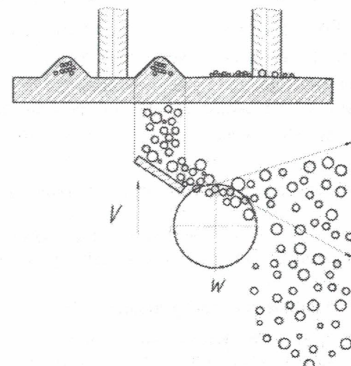


Рис. 6.2. Технологическая схема выкапывания картофеля

7. Правила эксплуатации.

7.1. Во время работы плугом соблюдать следующие правила:

- периодически очищать почву с отвалов, лемехов, планок и лопаток роторов, потому что при залипании рабочих органов землей тяговое сопротивление плуга увеличивается и ухудшается качество пахоты;

- при забивании плуга сорняками, остановить агрегат, поднять плуг в транспортное положение и очистить.

7.2. При затуплении или износе лемехов заменить их запасными или отремонтировать.

7.3. Периодически проверяйте натяжение клиновых ремней. При ослаблении произведите натяжку ремней с помощью натяжного ролика.

7.4. Эксплуатационные ограничения.

- Используйте плуг **только по назначению**;
- Данный плуг не предназначен для вспашки целины, почвы с включениями крупных камней, строительного мусора, деревьев;
- Обработку почвы производите при номинальных оборотах двигателя, т.к. при обработке почвы с высокой скоростью и низкой частотой вращения роторов значительно возрастает нагрузка на их привод, снижается качество дробления, снижается ресурс привода;
- Не делайте крутых поворотов с заглубленным плугом;
- Не двигайтесь назад с заглубленным плугом;
- При внезапном прекращении вращения роторов при вспашке немедленно останавливайтесь;
- При длительных переездах с поднятым на максимальную высоту плугом отключайте ВОМ трактора с целью сохранения ресурса карданной передачи.

8. Техническое обслуживание.

8.1. Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке:

8.1.2. После каждого прохода проверить залипание рабочих органов, в случае наличия налипания остановить трактор и произвести очистку.

8.1.3. Техническое обслуживание после окончания эксплуатационной 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.

8.2. Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) (один раз в 2 смены):

- очистить плуг от пыли, грязи и растительных остатков;
- проверить комплектность плуга и резьбовых соединений. При необходимости произвести ремонт и подтяжку;

- проверить техническое состояние изнашивающихся деталей рабочих органов. При необходимости заменить или заточить лезвия лемехов.
- время для проведения ЕТО – 0,25 часов.

8.3. Техническое обслуживание перед началом сезона работы:

- осмотреть плуг, проверить его комплектность, проверить состояние износа деталей рабочих органов, затяжку крепежных соединений.

В случае необходимости выполнить работы по приведению плуга в рабочее состояние: заменить изношенные до норматива лемеха.

8.4. Техническое обслуживание при хранении:

8.4.1. При межсезонном хранении (перерыв в использовании до 10 дней):

Подготовка к хранению:

- очистить плуг от пыли, грязи, растительных остатков;
- произвести мойку и сушку;
- плуг установить на ровной площадке.

При снятии с хранения:

- осмотреть плуг;
- проверить его комплектность. В случае некомплектности установить демонтированные детали.

8.4.2. При кратковременном (до 2-х месяцев) хранении:

При подготовке к хранению:

- очистить плуг от пыли, грязи, растительных остатков, произвести мойку и сушку;
- покрыть консервирующим составом неокрашенные поверхности рабочих органов (лемехи, отвалы);
- установить плуг на ровной площадке.

При снятии с хранения:

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

8.4.3. При длительном хранении:

Подготовка к хранению:

- очистить плуг от пыли, грязи и 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;
- проверить люфт в подшипниках роторов натяжного ролика,
- проверить и при необходимости добавить до уровня масла ТАД-17 в редуктор;

- снять клиновые ремни и занести в закрытое помещение;
- произвести зачистку мест, подверженных коррозии, и подкрасить поврежденные места краской;
- неокрашенные поверхности деталей рабочих органов покрыть консервирующим составом.

При хранении:

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

При снятии с хранения:

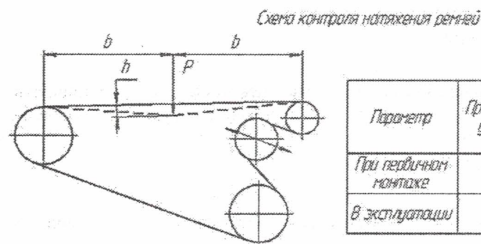
- очистить плуг ветошью от консервирующего состава; установить клиновые ремни на место, проверить натяжение, при необходимости натянуть натяжными роликами;

Время, необходимое для проведения периодических технических уходов 3,5 часа за сезон.

8.5 Регулировка натяжения ремней.

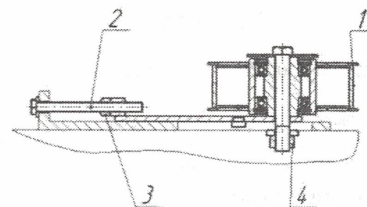
- Снять защитный кожух;
- Открутить гайки 3,4 на 1-2 оборота;
- Вращением винта 2 передвигать натяжной ролик 1 для натяжения ремней;
- Затянуть гайки 3,4;
- Проверить натяжение ремней. При необходимости регулировку натяжения повторить;
- Установить на место снятый защитный кожух.

⚠ Чрезмерное натяжение ремней снижает ресурс привода!



Параметр	Прикладываемое усилие P, кг	Перемещение h, мм
При первичной монтажке	6,0	20
В эксплуатации	4,5	25

Рис.8.1.



9. Возможные неисправности и способы их устранения.

№ п/п	Неисправность, её внешнее проявление	Способ устранения
1	Плуг плохо заглубляется, выглубляется, ухудшается качество пахоты	1. Чаще производить очистку пассивных корпусов от налипшей почвы. 2. Если лемеха корпусов затупились, снять и заточить лезвия на наждаке до 2 мм. 3. Если лемеха износились до выбраковочного размера – заменить новыми.
2	Проскальзывание ремней, неравномерное вращение роторов	1. произвести натяжку ремней 2. в случае вытяжки и износа ремней – заменить новыми

10. Транспортирование

10.1 Транспортирование плуга возможно всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки на них.

10.2 При подъеме плуга краном зачаливание производите за раму плуга.

11. Утилизация.

11.1 Выработавший ресурс, не подлежащий восстановлению плуг подлежит сдаче в металлолом.