

ПООО "Техмаш"
231300, Республика Беларусь,
г. Лида, пер. Фурманова, 16
Тел/факс +375 154 611583
Генеральный директор +375 154 611580
Коммерческий отдел +375 154 611581
+375 154 611582
+375 293 152062
<http://www.tehmash.by>
E-mail: info@tehmash.by

САЖАЛКА ХРЕНА СХ-4

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СХ 00.000 РЭ



г. Лида
2017

1. Назначение изделия

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения устройства, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации сажалки хрена СХ-4 (в дальнейшем сажалка).

Сажалка хрена СХ-4 предназначена для посадки черенков хрена с заданным шагом.

Агрегируется с тракторами класса 1,4.

Посадочный материал на сажалке находится в ящиках, которые располагаются на полках этажерки.

Загрузка сажалки минеральными удобрениями производится вручную с транспортного средства или специально оборудованными автомобилями.

Основные характеристики сажалки представлены в таблице 1.

Влажность минеральных удобрений должна быть не более 20%, величина комков – не более 5мм.

Зона применения – Республика Беларусь и страны СНГ с аналогичными почвенно–климатическими условиями.

Рельеф поля должен быть ровным с уклоном местности не более 8°.

Вид климатического исполнения машины У1 по ГОСТ 15150.

2. Технические данные

Таблица 1- Основные параметры и размеры

Наименование параметра, характеристики	Ед. изм.	Значение параметра
Тип		Навесная
Производительность за 1ч основного времени	га/ч	0,14-0,23
Скорость движения: - рабочая, не более - транспортная, не более	км/ ч	0,5-1,0 15
Ширина захвата	м	2,8
Глубина посадки	см	5-15
Масса	кг	1080
Ширина междурядий	см	70
Количество высаживаемых рядов	шт	4
Габаритные размеры: длина/ширина/высота	мм	2300/3400/2050
Суммарная ёмкость бункеров для минеральных удобрений	дм ³	190
Точность посадки, не менее	%	90
Повреждение клубней, не более	%	5
Доза внесения минеральных удобрений	кг/г а	350-650
Количество обслуживающего персонала: - тракторист - сельхозработчий	чел	1 4
Срок службы	лет	8

3 Устройство и регулировка машины

3.1 Сажалка (рис.1) представляет собой навесную машину, состоящую из несущей рамы 1, на которой с помощью хомутов крепятся высаживающие сошники 2, туковывсевающие аппараты 3 с тукопроводами и лапами-подкормщиками 4. За высаживающими аппаратами установлены бороздозакрывающие диски 5. Привод вращения туковывсевающих аппаратов осуществляется от опорно-приводного колеса 6 при помощи цепных передач. Для размещения пустых ящиков и ящиков с посадочным материалом на машине установлены стеллаж 6.

Для посадки сельхозработчиков во время работы машины на раме устанавливаются стульчики 7, регулируемые по высоте и расстоянию до высаживающего сошника.

3.2 Рама является основной несущей частью машины и представляет собой сварную конструкцию, на которую монтируются основные узлы и детали машины. На переднем бруске рамы закреплено навесное устройство для присоединения машины к задней навесной системе трактора.

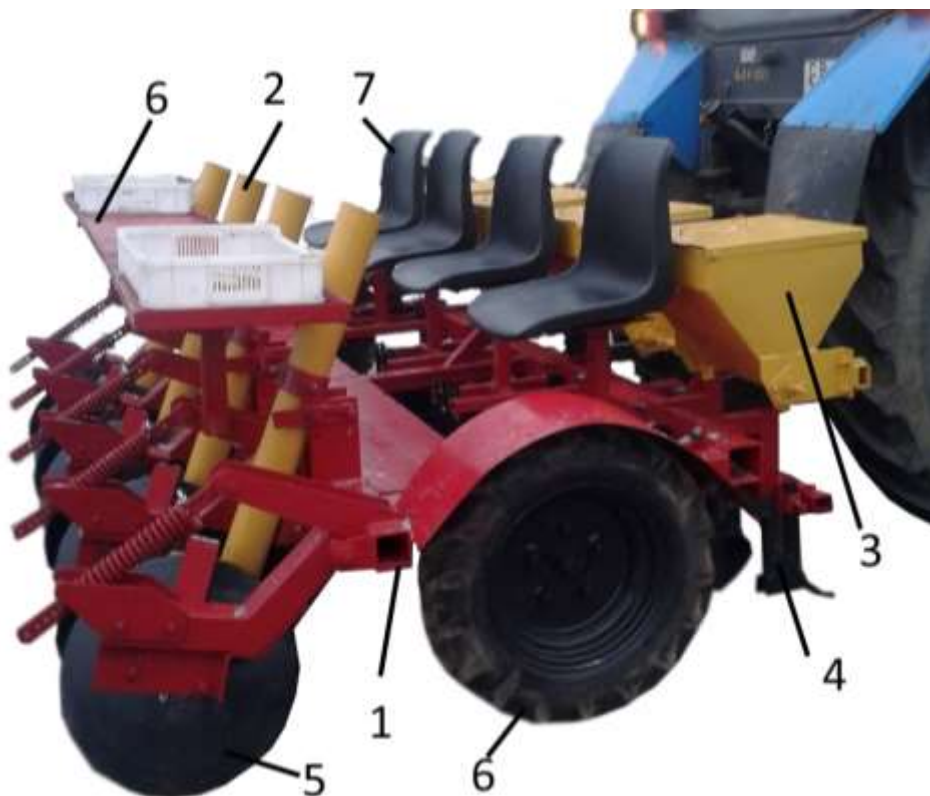


Рисунок 1 – Общий вид сажалки хрена CX-4

3.3 Для внесения удобрений при посадке на раме установлено подкормочное приспособление, привод которого осуществляется с помощью цепной передачи от левого опорно-приводного колёса сажалки.

Подкормочное приспособление (рисунок 2) состоит из туковывсевающих аппаратов 1; рамки 2, которая с помощью хомутов 4 крепится на кронштейнах рамы; валика соединительного 3, при помощи которого передается вращение от одного вала туковывсевающего аппарата на другой; натяжного устройства 5, предназначенного для натяжения приводной цепи 6. Удобрения из аппарата попадают в тукопроводы 7, по которым поступают в раструб сошника 8 и заделываются в почву бороздозакрывающими дисками.

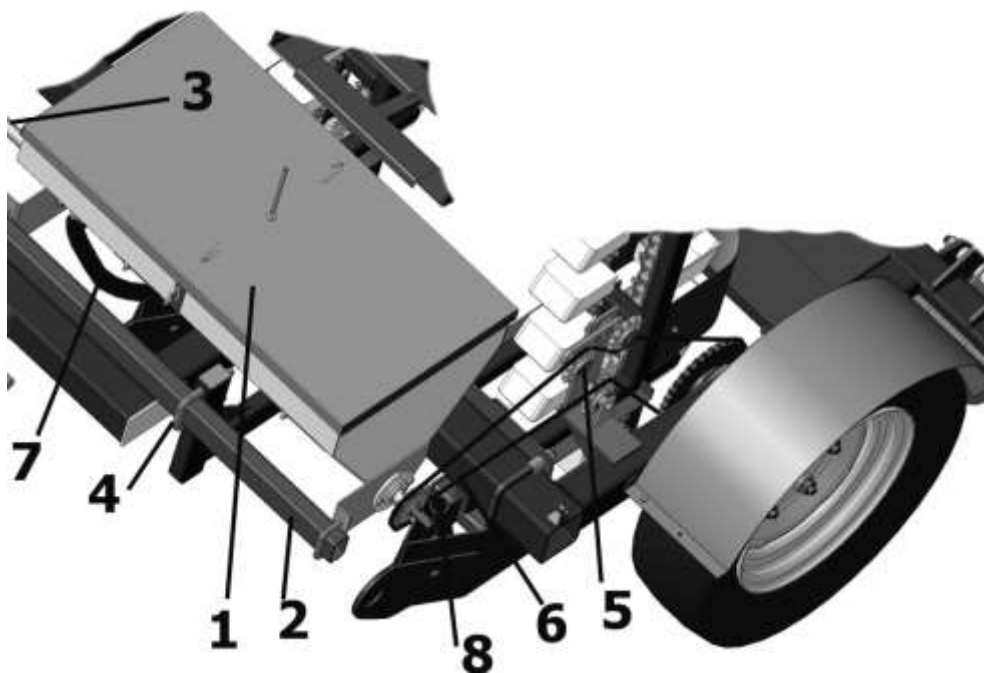


Рисунок 2 – Аппарат туковывсевающий

3.4 Бороздозакрывающие диски предназначены для заделки удобрений и посадочного материала на заданную глубину и образования гребня над высаженным рядком. Основными деталями бороздозакрывателя является рамка 3, которая устанавливается на заднем бруске рамы в ушах 1 и 2 при помощи втулок и резьбовых соединений, к рамке крепятся бороздозаделывающие диски 4 в сборе с осями и подшипниками. Для выглубления дисков при наезде на препятствие на рамке бороздозакрывателя установлена тяга с пружиной 5.

Изменение угла атаки дисков для увеличения или уменьшения высоты насыпаемого гребня осуществляется перестановкой пластины 6 крепления диска к рамке по отверстиям 7. Заглубление дисков регулируется перестановкой тяги с пружиной 5 по отверстиям 8 и 9.

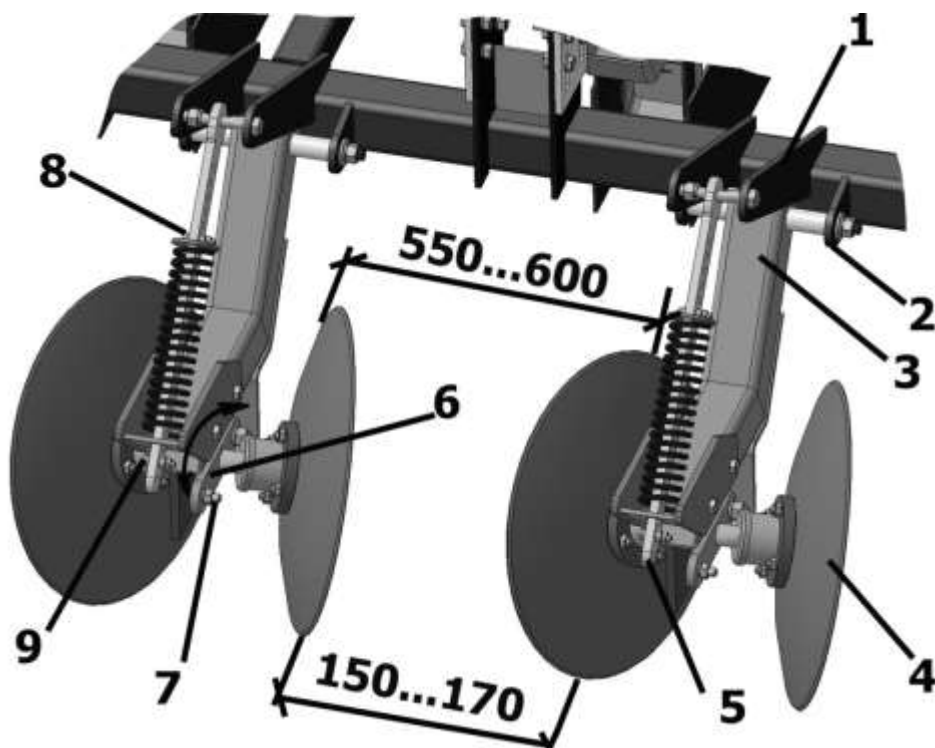


Рисунок 3 – Диски бороздозакрывающие

3.5 Опорно-приводные колеса (рис.4) обеспечивают возможность передвижения машины в процессе работы и осуществляют привод туковысевающего и высаживающего механизмов.

Туковысевающий аппарат приводится от левого колеса 2. Момент передаётся с ведущей сменной звёздочки 8 (z4) приводного колеса через натяжной промежуточный блок 10 на ведомую звездочку z5 вала туковысевающего аппарата. Установка требуемой нормы высева (таблица 3) осуществляется заменой звёздочки 8 (z4) на колесе и звёздочки 9 (z5) на валу туковысевающего аппарата.

Регулировка натяжения цепи привода туковысевающего аппарата при замене звездочки осуществляется поворотом натяжника блока 10 по пазам.

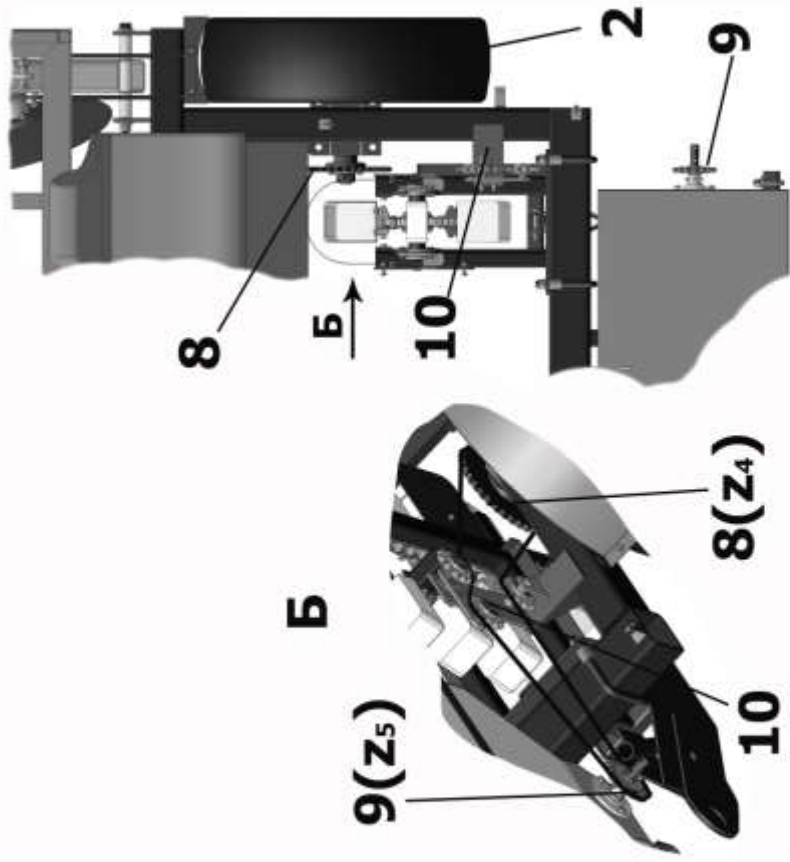
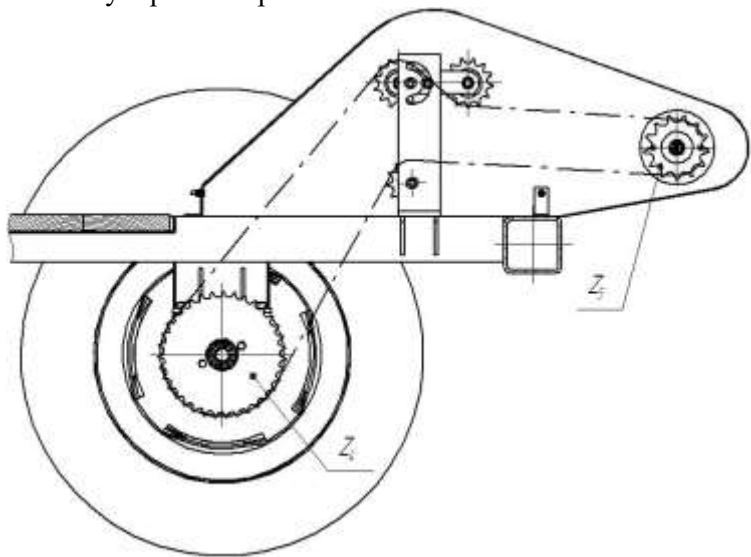


Рисунок 4 - Привод

Таблица 2 – Регулировка норм высева



Число зубьев сменной звездочки z4	Число зубьев ведомой звездочки z5	Норма высева кг/га
35	11	650
28		520
23		430
20		350
35	15	475
28		380
23		315
20		255
35	20	355
28		285
23		235
20		190

3.6 Нормы высева удобрений в табл. 3 указаны для аммиачной селитры с учётом плотности 0,87 кг/дм³. При использовании других видов удобрений необходимо производить корректировку норм в зависимости от плотности применяемых удобрений.

4. Принцип работы сажалки

4.1 Технологический процесс, выполняемый сажалкой, протекает следующим образом:

После заезда в борозду сажалка переводится гидравлической системой трактора в рабочее положение. Ящики с посадочным материалом вручную устанавливаем на стеллажи. Загрузка бункеров туковысевающих аппаратов производится вручную.

Рабочие занимают свои места, после подачи сигнала трактористу старшим рабочим начинается движение. Корешки хрена из ящиков рабочие укладывают в посадочные сошники, которые выкладывают посадочный материал в образовавшуюся за сошником борозду. После чего происходит закрытие борозд с высаженным хреном при помощи дисков.

Когда посадочный материал в ящике расположенном перед рабочим заканчивается, он производит замену пустого ящика на полный. Пустой ящик устанавливается на место полного.

В конце поля трактор останавливается, рабочие покидают свои места. Сажалка гидравлической системой трактора переводится в транспортное положение. После заезда в последующую борозду технологический процесс повторяется в той же последовательности.

При посадке хрена с одновременным внесением минеральных удобрений туки вносят локально под формируемый гребень перед укладкой клубня по тукопроводу туковысевающего аппарата.

5. Досборка, наладка и обкатка машины на месте её применения

5.1 Машина поставляется потребителю в собранном или частично разобранном виде.

5.2 Произвести расконсервацию. Удалить защитную смазку, нанесенную на поверхность деталей.

5.3 Изучить руководство по эксплуатации, обратив особое внимание на меры безопасности при работе с машиной.

5.4 Произвести внешний осмотр машины на отсутствие механических повреждений, коррозии. Обнаруженные повреждения устранить.

5.5 Проверить крепление составных частей машины и ограждений, затяжку резьбовых соединений. Ослабленные соединения подтянуть.

5.6 Проверить натяжение цепей привода и при необходимости отрегулировать требуемую норму высева минеральных удобрений.

5.7 Проверить и при необходимости произвести смазку подшипников приводных валов и опорно-приводных колёс.

5.8 Навесить машину на трактор. Соединение машины с трактором производить согласно пункту 6.2

5.9 Произвести обкатку машины в течение 20-30 мин на холостом ходу.

5.10 При обнаружении во время обкатки неисправностей в работе машины (чрезмерный нагрев подшипников, течь смазки, излишний шум и др.) выяснить причину и устранить.

5.11 Обкатку машины под нагрузкой производить в поле, используя ее в работе в течение 2 ч при рабочей скорости ниже допустимой на 30-40% и с загрузкой машины семенным материалом и удобрениями на 20-30%. Периодически проверять внешним осмотром техническое состояние машины и при обнаружении неисправностей необходимо выяснить причину и устранить.

6 Подготовка машины к работе и порядок работы:

6.1 Подготовка к работе

6.1.1 Проверить техническое состояние трактора. Трактор должен быть исправен.

6.1.2 Проверить готовность машины к работе. Машина должна быть подготовлена и обкатана в соответствии с разделом 5.

Произвести регулировку требуемой нормы высева минеральных удобрений, глубину посадки и высоту формируемого гребня (см. п.3).

6.2 Навешивание машины.

6.2.1 Подвести трактор задним ходом к машине

6.2.2 Закрепить оси навески машины в нижних тягах навесного устройства трактора.

6.2.3 Присоединить верхнюю тягу навесной системы трактора к верхнему отверстию навески машины.

Рама машины должна быть расположена параллельно поверхности поля в продольном и поперечном направлениях.

6.2.4 Стяжками раскосов навесной системы трактора устранить боковое смещение машины.

6.3 Порядок работы.

6.3.1 Эксплуатировать можно только технически исправную и правильно отрегулированную машину.

6.3.2 Запустить двигатель трактора.

6.3.3 Рычаг распределителя гидросистемы трактора установить в "плавающее" положение и начать поступательное движение машины.

6.3.4 По окончании работы необходимо:

-выключить двигатель;

-очистить машину от грязи, растительных остатков и инородных предметов (пленка, шпагат, проволока и др.).

7. Меры безопасности

7.1. Требования безопасности при эксплуатации машины должны соответствовать требованиям системы стандартов безопасности труда и правилам по охране труда при транспортировании, использовании, техническом обслуживании, устранении неисправностей и хранении сельскохозяйственных машин, действующим в каждом хозяйстве.

7.2 К работе с машиной допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, ознакомившиеся со всеми устройствами и органами управления машины, а также с их функциями и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с навесными машинами с активными рабочими органами.

7.3 Подъём сажалки в транспортное положение производить только при отсутствии людей.

7.4 При разворотах и при сдаче агрегата назад необходимо поднимать сажалку в транспортное положение.

7.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- Перевозка людей и грузов.
- При присоединении сажалки к трактору находиться между трактором и машиной.
- Производить загрузку ящиков и туковысевающих аппаратов в транспортном положении.
- Трогать с места в борозде, производить внезапные остановки агрегата без подачи сигнала.
- Работать без индивидуальных средств защиты при работе с минеральными удобрениями.
- Вскликивать и соскакивать с рабочих мест при движении сажалки.
- Транспортировать сажалку по дорогам общего пользования со снятыми световозвращателями.
- Транспортировать сажалку с установленными на ней ящиками с хреном и заполненными туковысевающими аппаратами.
- Эксплуатировать агрегат без ограждений.
- Движение агрегата на скорости более 15 км/ч.
- Находится во время работы впереди трактора, впереди сажалки.

7.6 При дальних переездах транспортная скорость по дорогах с твердым покрытием не должна превышать 15 км/ч. При транспортировании агрегата по выбитым дорогам, на крутых поворотах и мостах скорость не должна быть более 5 км/ч.

7.7 Перед агрегатированием необходимо произвести наладку заднего навесного устройства трактора.

7.8 При подготовке сажалки для транспортировки по автодорогам, населенным пунктам и дорожным сооружениям необходимо установить дорожный просвет не менее 300 мм. Для этого необходимо произвести регулировку центральным и боковыми винтами навесного механизма трактора.

7.9 При проведении технического обслуживания и ремонта машины трактор должен быть заторможен стояночным тормозом, сажалка опущена на грунт или устойчивые, достаточной прочности твердые подставки, двигатель трактора заглушен.

7.10 При ТО и сборке сажалки пользоваться только исправным инструментом.

8. Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание производится при эксплуатации и при постановке на хранение.

8.1 Техническое обслуживание при обкатке производится в поле в течение 2 часов. При этом необходимо:

- произвести визуальный осмотр сажалки, при необходимости подтянуть крепления;
- отрегулировать натяжение цепей, произвести необходимые регулировки;
- произвести загрузку сажалки посевным материалом и удобрениями на 20-30% и произвести обкатку в поле.
- следить за функционированием передач, сохранением осуществлённых регулировок.

8.2 Ежедневное техническое обслуживание включает следующие операции:

8.2.1 Перед работой:

- проверить резьбовые и шплинтовые соединения;
- проверить и отрегулировать натяжение цепных контуров;
- проверить давление в шинах, при необходимости отрегулировать;

8.2.2 Во время работы:

- периодически очищать сошник и бороздозакрывающие диски от налипшей почвы и растительных остатков;
- визуально контролировать работу высаживающих и туковысевающих аппаратов;

8.2.3 В конце рабочей смены:

- очистить туковысевающий аппарат от минеральных удобрений, при необходимости произвести мойку;
- произвести визуальный осмотр машины, при необходимости устранить неисправности;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять удобрение в аппаратах, так как возможно их затвердевание, что может привести к заклиниванию или поломке туковысевающих механизмов.

8.3 При постановке сажалки на хранение необходимо:

- очистить машину от налипшей почвы и растительных остатков, произвести мойку;
- снять детали, подлежащие хранению на складе (цепи), произвести их консервацию согласно ГОСТ 7751-2009 и сдать на склад;
- ослабить все пружины;
- рабочие поверхности сошников, сферические диски бороздозакрывателей, звёздочки цепных передач, резьбовые и другие неокрашенные поверхности покрыть смазкой ПВК или К-17;

- снизить давление в шинах приводных колёс;
- установить машину на подставку.

9 Комплект поставки

9.1 Сажалка хрена должна поставляться потребителю в комплекте согласно таблице 4.

Таблица 4 – Комплект поставки машины ботвоуборочной потребителю

Обозначение	Наименование	Кол - во	Обозначение упаковочного места	Примечание
СХ-4	Сажалка хрена СХ-4	1	1/2	Без упаковки
СХ 00.000РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)	1	2/2	Упакован в пакет из полиэтилено- вой плёнки ГОСТ 10354

9.2 В зависимости от условий транспортирования допускается поставка машины в частично разобранном виде. При этом комплект поставки должен соответствовать комплектовочной ведомости, приложенной к руководству по эксплуатации.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование машины по железным дорогам, погрузка и крепление на подвижном составе производится в соответствии с требованиями "Правила перевозки грузов", "Транспорт", М., изд. 1983 г. и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных Министерством путей сообщения.

10.2 Транспортирование машины может производиться автомобильным транспортом при условии обеспечения сохранности в соответствие с правилами перевозки грузов, действующими для этого вида транспорта.

10.3 Погрузку и выгрузку машины производите грузоподъемными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.009-76.

10.4 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751-2009.

10.5 Машину устанавливайте на хранение в сухом месте в закрытом помещении или под навесом. Не храните вблизи искусственных удобрений.

10.6 Машину основательно почистите. Грязь притягивает влагу и приводит к образованию ржавчины.

10.7 После окончания сезона работ машина должен быть подготовлена к длительному хранению согласно пункту 8.3 и ГОСТ 7751-2009 «Техника используется в сельском хозяйстве. Правила хранения».

11 Утилизация

11.1 Работы по утилизации необходимо проводить в местах, оснащенных соответствующими грузоподъемными механизмами, емкостями сбора отработанных масел и оснащенных средствами пожаротушения.

11.2 При разборке машины необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности и меры безопасности согласно раздела 7 настоящего руководства по эксплуатации.

12 Гарантия изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев, со дня получения машины потребителем.

12.3 Обязательства изготовителя в период гарантийного срока эксплуатации - в соответствии с Положением о гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудованием, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.06 2008г. № 952.

12.4 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь. При поставке на экспорт - в соответствии с соглашением о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности.

13. Свидетельство о приёмке

Сажалка хрена СХ-4

_____ № _____

соответствует _____
(Наименование ТНПА)

и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп контролёра _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень подшипников качения

Обозначение	ГОСТ	Место установки	Кол. на узел	Кол. на машину
180508	8882-75	Колёса приводные	2	4
180205	8882-75	Привод туковысевающего аппарата	2	2
180205	8882-75	Диск бороздозакоывателя	2	16

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Перечень резинотехнических изделий

Обозначение	ГОСТ	Место установки	Кол. на узел	Кол. на машину
Шина с камерой 7.50L-16	7463-80	Колесо опорно-приводное	1	2
Манжета 1.1-35x58-1	8752-79	Диск бороздозакрывателя	1	8

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Быстроизнашивающиеся узлы и детали



Рисунок 8 – КГО 10.600 Диск в сборе

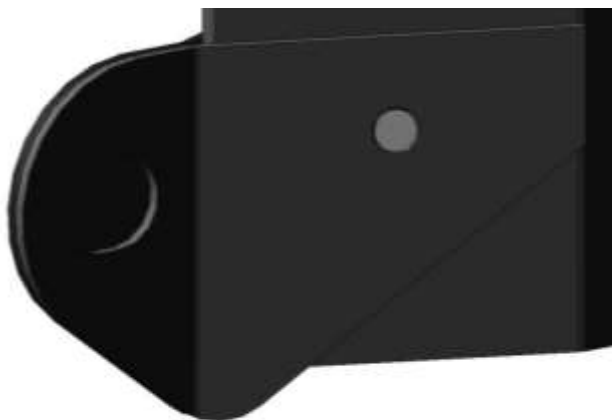


Рисунок 9 – СПК 05.220 Носок сошника

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Сажалка хрена СХ-4

2. _____
(Число, месяц, год выпуска)

3. _____
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям и стандартам.

ТУ ВУ 500021957.053-2015

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия не распространяется на комплектующие (составные части), подлежащие периодической замене.

Начальник ОТК завода

(подпись)

М.П.

1. _____
(дата получения изделия на складе предприятия - изготовителя)

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

М.П.

2. _____
(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

3. _____
(Дата ввода изделия в эксплуатацию)

(Ф.И.О., должность)

(подпись)