

ЗАО «Агропромсельмаш»

231300, Республика Беларусь, Гродненская обл.
Г. Лида, ул. Качана, 19

КАРТОФЕЛЕКОПАТЕЛЬ ПОЛУНАВЕСНОЙ ДВУХРЯДНЫЙ КСТ – 1,4М

Руководство по эксплуатации
КСТ-1,4М РЭ
Каталог узлов и деталей



1. Общие сведения

Картофелекопатель полунавесной двухрядный КСТ-1,4М (далее по тексту копатель) предназначен для выкапывания картофеля частичного отделения клубней картофеля от почвы и укладывания их на поверхность поля для дальнейшей подборки.

Картофелекопатель предназначен для работы на всех видах почв, в том числе на суглинках и тяжелых почвах при ее влажности до 27%, а так же может быть применен на почвах среднезасоренных камнями до 6 т/га размером не более 150 мм.

Картофелекопатель работает на гладких и гребневых посадках с междурядьями 70 см, сохраняет устойчивость при стоянке на твердой поверхности с уклоном до 4° в любом направлении. Устойчивость обеспечивается за счет транспортных колёс и носков лонжеронов

Картофелекопатель КСТ-1,4М может быть использован для уборки свеклы, моркови и других корнеплодов посаженных с междурядьями, позволяющими убирать их без повреждений.

Агрегатируется с тракторами класса 1,4 Кн.

2. Устройство и работа копателя.

Картофелекопатель КСТ-1,4М – элеваторный, полунавесной (рис 1) состоит из: привода 1, копирующего катка 2, лемехов 4, элеватора основного 5, активного встряхивателя 6, элеватора каскадного 7, рамы 8, колес ходовых 9, сужающих щитков 10, балки навески 11, вала телескопического 12, битера 13.

Подрезанный лемехами пласт почвы поступает на треугольный битер. Во время перехода на битер пласт подвергается крошению за счет разности поступательной скорости трактора и окружной скорости битера. Далее на основной элеватор за счет активного встряхивания происходит основная сепарация почвы. С основного элеватора оставшаяся клубненосная масса поступает на каскадный элеватор, где происходит дальнейшая сепарация с последующей укладкой клубней и оставшихся примесей в валок шириной до 1м.

Рабочая скорость агрегата должна подбираться такой, чтобы на основном элеваторе происходило до 80% сепарации почвы.

Копирующий каток служит для копирования рельефа почвы и удерживания лемехов на заданной глубине подкапывания.

Каток вращается на оси на шариковых подшипниках. Ось закреплена на рамке. Рамка закреплена в кронштейнах рамы машины и поворачивается на шарнирах талрепом и с его помощью происходит регулировка глубины подкапывания. При поднятии копирующего катка происходит заглубление лемехов, при опускании – выглубление.

Лемеха выполнены из листового проката, закрепленные на балке, предназначены для подрезания двух рядов картофеля. Балка жестко закреплена к раме машины.

Основной и каскадный элеватор предназначены для сепарации почвы. Выполнены на резинокордовых ремнях с шагом 43 мм.

Для ускорения процесса просеивания почвы на рабочей ветви элеваторов имеют вертикальное встряхивание, осуществляемое 2 чугунными встряхивателями эллиптической формы.

Активное встряхивание предназначено для ускорения процесса просеивания почвы на рабочей ветви основного элеватора. Состоит из вращающегося вала с закрепленными на нем роликами.

Рама представляет собой пространственную конструкцию на стандартных и специально гнутых профилях и является базой для монтажа всех рабочих органов и узлов машины.

Ходовые колеса пневматического типа, размером 6,5*16 сельхоз профиля. Колеса установлены на радиальных подшипниках и жестко прикреплены к раме машины.

Каскадный элеватор предназначен для дальнейшей сепарации почвы и выноса массы на поверхность поля.

Сужающие щитки предназначены для укладки клубней в валок до 1м, а также для частичной сепарации почвы.

Битер сварной треугольный, предназначен для крошения клубненосного пласта и передачи массы на основной элеватор.

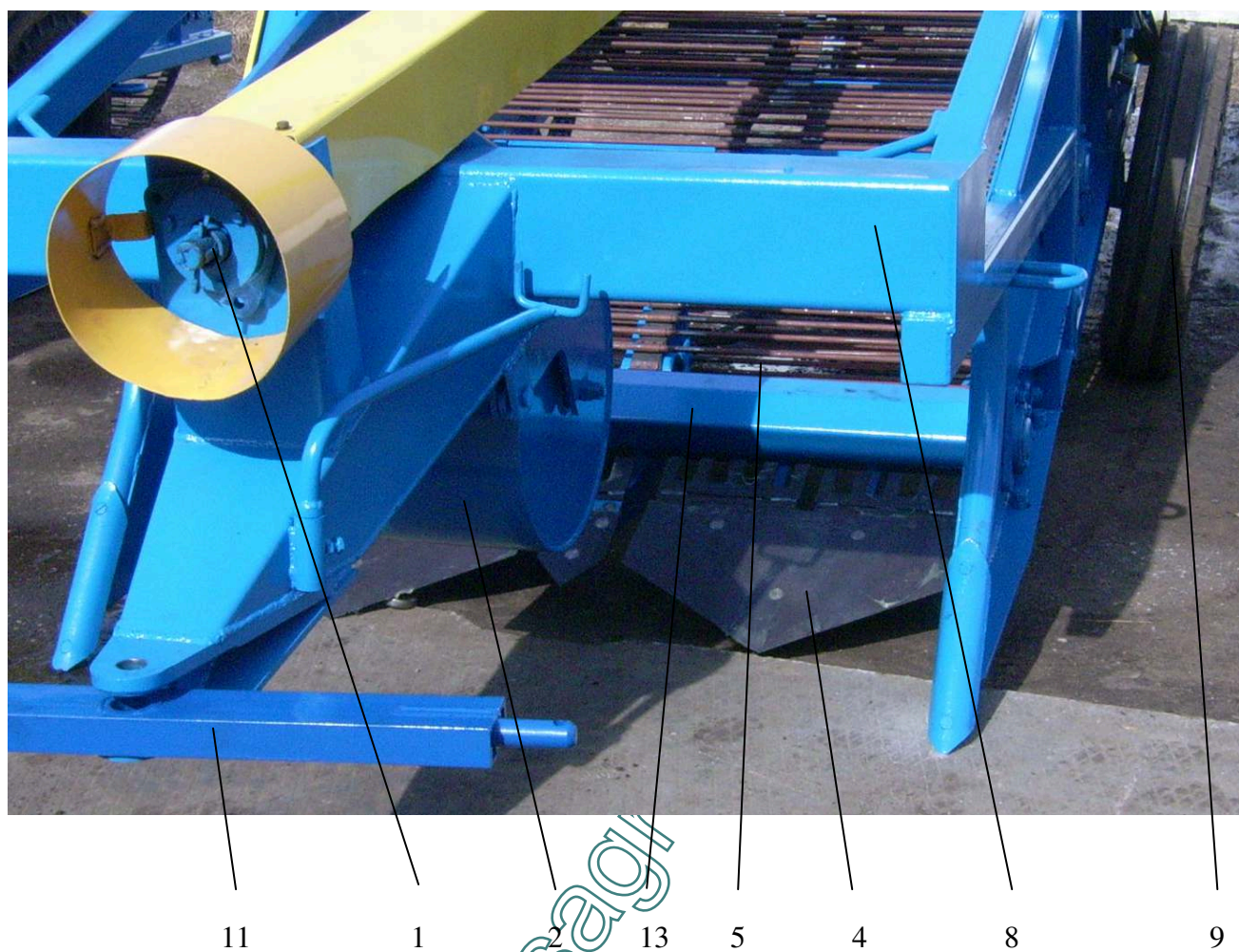


Рис. 1 Картофелекопатель полунавесной двухрядный КСТ-1,4М

1-привод; 2- копирующий каток; 4-лемеха; 5-элеватор основной; 6-активный встряхиватель; 7-элеватор каскадный; 8-рама; 9-колеса ходовые; 10-сужающие щитки; 11-балка навески; 12-вал телескопический; 13-битер.

3.Техническая характеристика копателя

Марка		КСТ-1,4М
Тип		Полунавесной
Производительность за час основного времени	га /ч	0,27-0,86
Рабочая скорость	к м/ч	1,9...6,5
Ширина захвата	м	1,4
Глубина подкапывания	с м	25
Транспортная скорость	к м/ч	25
Масса машины		
С зап.частями и инструментом	кг	1380±3%
Габаритные размеры	м	
Ширина	м	2000
Длина		5500
Высота		1750
Дорожный просвет	м	300
Характеристика рабочих органов		
А) лемеха		Пассивные
Б) элеватор основной		Прутковый
Диаметр прутков	м	11
Шаг	м	43
Линейная скорость полотна	м/ с	1,9
В) элеватор каскадный		Прутковый
Диаметр прутков	м	11
Шаг	м	43
Линейная скорость полотна	м/ с	1,6
Г) колеса опорные		
Тип		пневматические
Количество	ш т.	2
Размер шин	д юйм	6,5×16
Давление воздуха в шинах	М Па	0,25...0,30
Агрегатируется с тракторами класса, КН		1,4
Привод		От ВОМ тракт.
Мощность отбираемая от ВОМ трактора	В т(л.с.)	До 14710 (20)
Количество обслуживающего персонала		1 тракторист-машинист
Время затрачиваемое на сборку машины в хозяйстве (с применением рекомендуемых чел/ч технических средств)	че л/ч	1,1

4. Требования безопасности.

Для предупреждения несчастных случаев ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- приступать к работе, не ознакомившись с настоящим руководством по эксплуатации;
- ремонтировать, смазывать, подтягивать крепеж, очищать копатель во время движения агрегата и при включенном двигателе трактора;
- эксплуатировать агрегат без ограждений;
- пользоваться карданным валом без ограждения;
- находится на копателе во время работы;
- движение агрегата на скорости более 25 км/ч;
- перевозить грузы и людей на копателе;
- находится вблизи карданного вала при включенном ВОМ;
- находится во время работы впереди трактора, впереди копателя;
- во время работы на ходу садиться в трактор.

4.2. При дальних переездах транспортная скорость по дорогам с твердым покрытием не должна превышать 25 км/ч. При транспортировании агрегата по выбитым дорогам, крутых поворотах и мостам скорость не должна быть более 5 км/ч.

4.3. Перед агрегатированием необходимо произвести наладку заднего навесного устройства трактора.

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

4.5. При проведении технического обслуживания и ремонта трактор должен быть заторможен стояночным тормозом, копатель опущен на грунт или устойчивые, достаточной прочности твердые подставки, двигатель трактора заглушен.

4.6. При ТО и сборке копателя пользоваться только исправным инструментом. Гаечные ключи, бородки, молотки не должны иметь заусенцев и щербин.

4.7. Тракторист, транспортирующий копатель должен внимательно следить за ВОМ трактора, чтобы не было самовключения, как на ходу трактора так и на месте.

4.8. Одежда у тракториста не должна иметь свисающих частей и концов.

4.9. При подъеме домкратом на грунте под его пяту подкладывается дощатая подкладка толщиной 30-40мм, собранная из двух слоев, равной 2-3 кратной площади пяты домкрата.

5. Досборка, наладка и обкатка изделия на месте его применения.

5.1. Проверить комплектность в соответствии с пунктом 12.

5.2. Произвести расконсервацию: удалить предохранительную смазку с лемехов, крепежных изделий, протерев их ветошью, смоченной растворителями, и насухо. Удалить защитную смазку с поверхностей деталей копателя.

5.3. Произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений, коррозии; наличия защитных покрытий; состояния крепления составных частей.

Обнаруженные повреждения и ослабления крепления устранить.

5.4. Изучить эксплуатационные документы, обратив особое внимание на меры безопасности при работе с копателем.

5.5. Проверить натяжение втулочно-роликовых цепей.

5.5.1. Контроль натяжения цепи осуществляется по величине прогиба ведущей ветви 10 мм от усилия 147Н (усилие руки).

5.6. Установить отражатели (см. рис. 1).

6. Подготовка к работе и порядок работы.

6.1. Копатель поставляется потребителю в собранном виде, при этом вал телескопический может быть припакован отдельно.

6.2. Для подготовки трактора к агрегатированию необходимо:

- установить колею трактора 1400 мм при уборке посадок картофеля с междурядьями 70 см;

- подготовить навесную систему трактора;

- отрегулировать зеркало заднего вида трактора таким образом, чтобы можно было контролировать работу копателя.

6.3. Подготовка копателя.

Приступая к подготовке копателя необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации, проверить комплектность.

6.4. Агрегатирование копателя.

Навеску копателя производить в следующей последовательности.

6.4.1. Снять колпачок ВОМа трактора. Соединение раскосов с продольными тягами осуществлять через прорезь в вилке раскосов. Соединение через круглые отверстия не допускается.

6.4.2. Соединить с продольными тягами и закрепить стопорами поперечную балку навески (рис. 2.)

6.4.3. Плавно сдать трактором назад и совместить отверстия в поперечной балке 1 и прицепной серьге 2 (рис. 2), затем навернуть гайку 4 и зафиксировать шплинтом 5.

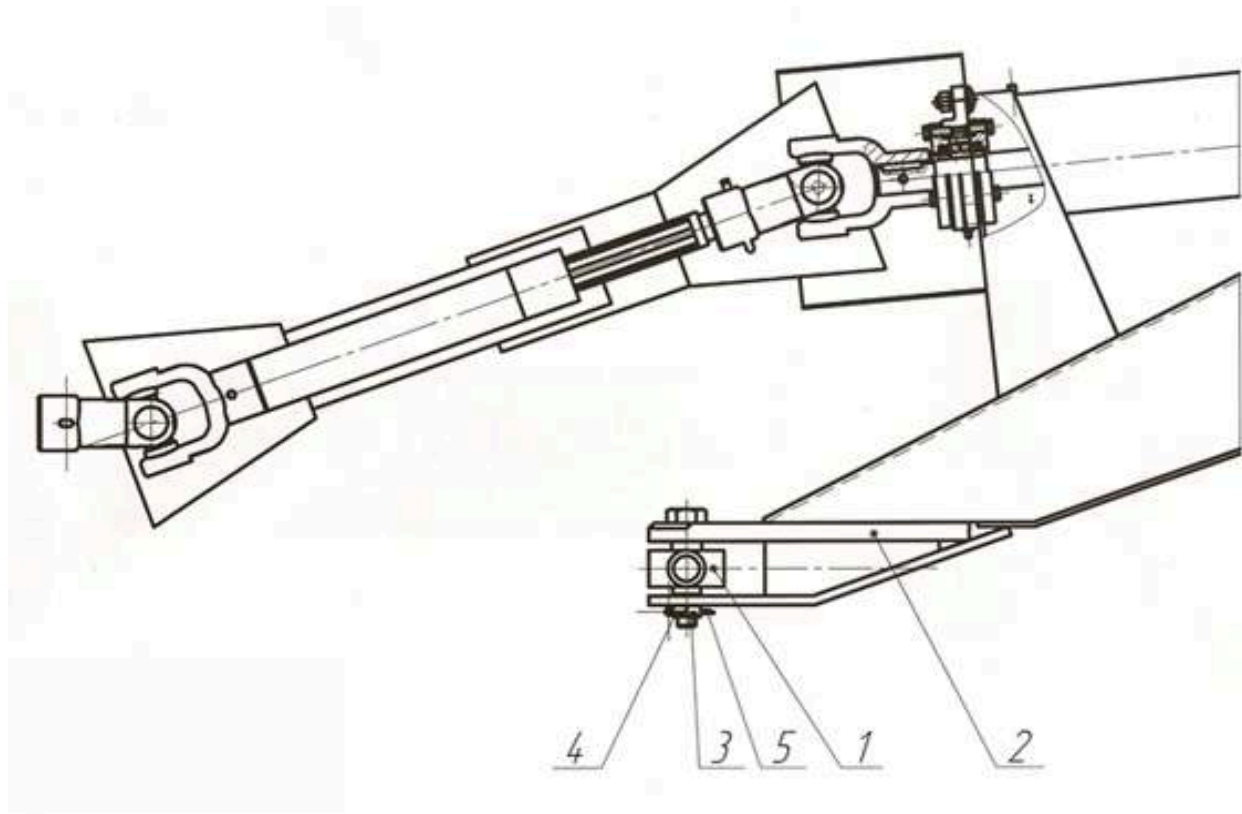


Рис. 2 Установка поперечной балки

1. Поперечная балка; 2. Прицепная серьга; 3. Палец; 4. Гайка M20; 5. Шплинт Ø4

6.4.5. Соединить и закрепить шарнир телескопического вала копателя с ВОМ трактора, при этом стопорный болт или пружинный фиксатор должен входить в кольцевую проточку вала ВОМ. Цепочки ограждения телескопического вала закрепить за неподвижные части навески трактора или поперечную балку.

6.5. Отсоединение копателя производится в обратном порядке.

6.6. Обкатка.

Плавно включить вал отбора мощности трактора. Прокрутить копатель при 200-280 оборотах 5-10 минут и убедившись, что все механизмы работают нормально, довести число оборотов до 560 и обкатать копатель в течение 25-30 минут.

6.7. Приведение копателя в рабочее положение осуществляется опусканием задней навесной системы и включением ВОМ трактора.

При первом заезде регулируется глубина хода лемехов, скорость агрегата, а также амплитуда встряхивания каскадного элеватора путем изменения длины талрепа. В дальнейшем тракторист должен периодически следить за массой, которая сходит с каскадного элеватора. Если появляются резаные клубни, необходимо увеличить глубину хода лемехов. В случае если с каскадного элеватора сходит очень много земли, проверить глубину хода лемехов и, при необходимости, уменьшить.

Если глубина хода лемехов нормальная, а в валке много засыпанных клубней, необходимо уменьшить скорость агрегата.

При поворотах и переездах на другие участки вал отбора мощности трактора обязательно отключать и копатель поднимать в транспортное положение.

7. Органы управления и приборы.

Управление работой копателя осуществляется трактористом из кабины с помощью органов управления, контрольных и измерительных приборов трактора.

8. Правила эксплуатации и регулировки.

Выкапывание картофеля производится челночным способом. Ширина поворотной полосы должна быть не менее 3 метров. Рекомендуются предварительно удалить сильно развитую ботву и сорную растительность.

Перед заездом в междурядья определить проходы сажалки, чтобы левое или правое колеса трактора шли по стыковому междурядью.

Произвести опробование копателя с целью окончательной регулировки рабочих органов. Для этого произвести один или два пробных заезда, периодически проверяя глубину подкапывания и качество сепарации. Отрегулировать глубину хода подкапывающих лемехов при помощи талрепа опорного колеса.

Следить за тем, чтобы подкапывающие лемеха находились ниже клубней картофеля.

Перевод копателя с транспортного положения в рабочее осуществляется гидросистемой трактора, устанавливая рычаг распределительного устройства в позицию «плавающее», чтобы обеспечить копировку рельефа поля, а из рабочего в транспортное в позицию «подъем»

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при работе копателя пользоваться позициями распределителя «опускание» и «заперто», так как в этом положении возможна деформация лемехов.

Поворот копателя производить только при выглубленных рабочих органах и отключенном ВОМ трактора.

Предохранительные муфты отрегулированы заводом-изготовителем на передачу крутящего момента, соответствующего мощности 7355-8826 Вт (135-160 Нм) при 560 ± 20 об/мин, что соответствует длине пружины предохранительной муфты 125₋₁₀ мм.

При работе необходимо проверить правильность регулировки муфт (см. рис.3) применительно к конкретным условиям (влажность, состав почвы и др.). В случае перегрузок (большая глубина хода лемехов) муфта прощелкивает и разъединяет механизм привода элеваторов. Ни в коем случае нельзя при этом затягивать пружину муфты 1 до устранения прощелкиваний, следует устранить причину срабатывания муфты, затем проверить регулировку. Если срабатывание муфты происходит при нормальной нагрузке машины, то муфту следует отрегулировать путем подвертывания гайки 2, сжимающей пружину 1 (см. рис. 3), ключом 4, который входит в комплект поставки. Затягивать пружину до соприкосновения витков не допускается.

Правильно отрегулированные муфты предохранят рабочие органы от поломок при перегрузках.

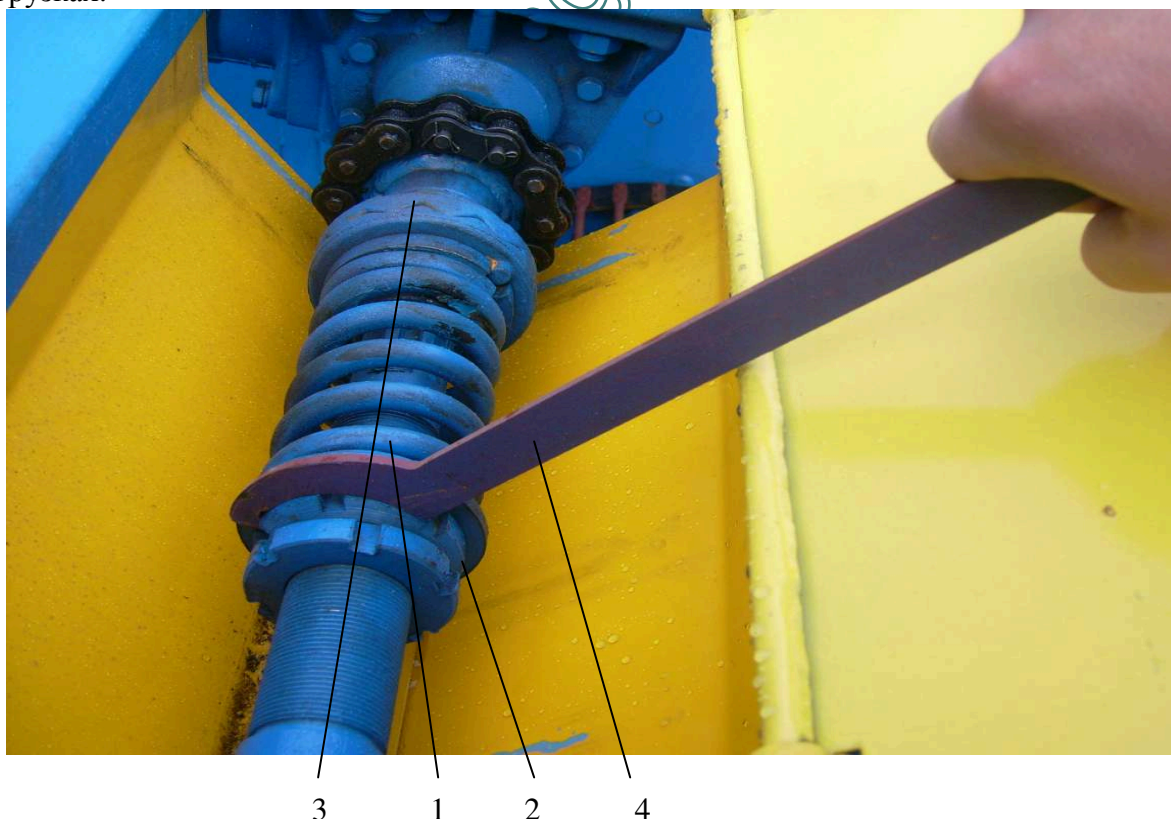


Рис. 3 – муфта предохранительная.

1 – пружина; 2 – гайка; 3 – шайба зубчато-фрикционная; 4- ключ.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ регулировать муфту, когда на элеваторе находится сгруженный пласт или когда элеватор заклинился. В этом случае необходимо выключить ВОМ трактора, подать агрегат назад, поднять машину в транспортное положение, очистить копатель и только тогда включить ВОМ трактора.

9. Техническое обслуживание.

Копатель разработан под существующую систему ТО и ремонта, согласно ГОСТ 15.601-98. Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вид технического обслуживания	Периодичность и срок поставки на ТО
	моточасы
1. Ежемесянное техническое обслуживание (ЕТО)	10
2. Первое техническое обслуживание (ТО-1)	125
3. Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	Перед началом сезона работ
4. Техническое обслуживание при хранении	
1) подготовка к длительному хранению;	Не позднее 10 дней после окончания работы.
2) в период хранения;	В закрытых помещениях – один раз в два месяца; На открытых площадках и под навесом – 1 раз в месяц.
3) при снятии с хранения;	Перед началом сезонной работы

Примечание. Техническое обслуживание перед началом сезонной работы (ТО-Э) совмещают с техническим обслуживанием при снятии с хранения.

Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 2.

Таблица 2.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
---	------------------------	---

ЕЖЕСМЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЕТО

1. Очистить от пыли, грязи, растительных остатков	Рабочие органы и привод должны быть чистыми	Щетка Ветошь
2. Проверить комплектность	Агрегат должен быть комплектным	Визуальный осмотр
3. Проверить надежность ограждений и защитных кожухов	Ограждения и защитные кожухи должны быть закреплены и закрывать вращающиеся узлы и детали	Визуальный осмотр
4. Проверить натяжение цепей	Цепь должна иметь натяжение	Опробование рукой
5. Проверить и при необходимости подтянуть крепление узлов и деталей	Резьбовые соединения должны быть затянуты «до отказа»	Ключи гаечные
Обратить внимание на крепление кронштейнов лемехов		
6. Проверить уровень масла в редукторе	Уровень масла должен соответствовать заливной пробке	Ключи гаечные Масло трансмиссионное ТЭп-15 или Тап-15В ГОСТ 23652-79

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО - 1

1. Очистить от пыли, грязи,	Рабочие органы и привод	Щетка
-----------------------------	-------------------------	-------

растительных остатков	должны быть чистыми	Ветошь
2. Проверить надежность ограждений и защитных кожухов	Ограждения и защитные кожухи должны быть закреплены.	Осмотр
3. Проверить натяжение цепей и, при необходимости, произвести регулировку.	Нормальное натяжение, если ведущая ветвь цепи прогибается на 10 мм от усилия 147Н (усилие руки)	
4. Осмотреть и подтянуть крепления узлов и деталей	Резьбовые соединения должны быть затянуты "до отказа"	Ключи гаечные
5. Смазать подшипники в соответствии с таблицей 3.		Шприц смазочный
6. Проверить уровень масла в редукторе	Уровень масла должен соответствовать заливной пробке	Ключи гаечные Масло трансмиссионное ТЭп-15 или ТАп-15В ГОСТ 23652-79

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ХРАНЕНИИ

Подготовка к длительному хранению

1. Очистить от пыли, грязи, растительных остатков	Рабочие органы и привод должны быть чистыми	Щетка Ветошь
2. Вымыть под струей воды, обсушить	Копатель должен быть чистым и сухим	Визуальный осмотр
3. Проверить надежность ограждений и защитных кожухов		Визуальный осмотр
4. Осмотреть и подтянуть крепления узлов деталей	Резьбовые соединения должны быть затянуты «до отказа»	Ключи гаечные
5. Доставить копатель на место хранения и установить на деревянные подкладки	Копатель должен быть установлен устойчиво, без перекосов, рама – горизонтально	Трактор
6. Снять втулочно-роликовые цепи, очистить, промыть в моющей жидкости, выдержать не менее 20 минут в помещении подогретом до 80-90 °С или автотракторном дизельном масле	При хранении машины под навесом обработанные цепи сдать на склад. При хранении в закрытом помещении поставить на место, не натягивая	Ключи гаечные Масло трансмиссионное ТЭп-15 или ТАп-15В ГОСТ 23652-79
7. Смазать подшипники в соответствии с таблицей 3.		Шприц смазочный
8. Снять карданный вал, элеваторы и поместить на склад	При хранении машины под навесом и открытой площадке	Инструмент прилагаемый к трактору
9. Очистить, обезжирить поверхности лемехов, звездочек, пружин	Подготовить поверхности к консервации	Металлическая щетка; ветошь; СМС «лабомид 203» ТУ 38-10738, или МЛ-52 ТУ 84-228-76
10. Нанести консервационную смазку на лемеха, звездочки, пружины	Слой смазки должен быть равномерным без воздушных пузырей, пропусков и т.п. Наносить кистью смазку	Смазка ПВК ГОСТ 19537-83

11. Восстановить поврежденную окраску
- прогретую до 80-90 °С
Окраска должна быть Уайт-спирит ГОСТ 3134-78
восстановлена Грунтовка, эмаль

Техническое обслуживание в период хранения

Проверить:

1. Правильность установки копателя на подставках
Копатель должен устойчиво стоять без перекосов рамы стоять на подставках
Визуальный осмотр
2. Комплектность
Копатель должен храниться комплектно с учетом снятых и сданных на склад деталей и узлов
3. Состояние антикоррозионных покрытий и окраски
Защитная смазка должна лежать сплошным слоем; коррозии и повреждений окраски не должно быть
Визуальный осмотр

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ СНЯТИИ С ХРАНЕНИЯ (ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ СЕЗОНА РАБОТЫ (ТО-Э))

1. Снять защитную смазку
Лемеха, звездочки, пружины должны быть чистыми
Ветошь
2. Установить: карданный вал, втулочно-роликовые цепи, прутковые элеваторы
Инструмент, прилагаемый к трактору и изделиям
3. Проверить комплектность
Копатель должен быть комплектным
Визуальный осмотр
4. Проверить натяжение цепей и, при необходимости, произвести регулировку.
Нормальное натяжение, если ведущая ветвь цепи прогибается на 10мм от усилия 147Н (усилие руки)
5. Осмотреть и подтянуть крепления узлов и деталей
Резьбовые соединения должны быть затянуты «до отказа»
Ключи гаечные
6. Смазать подшипник в соответствии с таблицей 3.
Шприц смазочный

Смазка копателя
Копатель смазывается в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование точек смазки	Наименование марки и обозначение стандарта на смазочные материалы	Кол-во точек смазки и объем их заправки, шт./л	Примечание
1 Редуктор	Масло трансмиссионное ТЭп-15 или Тап-15В ГОСТ 23652-79	1/0,7	Слить масло, промыть редуктор, залить свежее. Один раз в сезон
2 Подшипник редуктора	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	1/0,7	Нагнетать шприцем. Через 60 ч.
3 Подвижное соединение телескопического вала	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	1/0,05	Смазать трущуюся поверхность вала. Через 60 ч.

4 Шлицевое соединение муфт	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	1/0,05	Смазать шлицевую часть вала. Через 60ч
5 Шарниры карданной передачи	Масло трансмиссионное ТЭп-15 или ТАп-15В ГОСТ 23652-79	3/0,05	Нагнетать шприцем. Через 60ч
6 Подшипники валов с муфтами, подшипники валов элеваторов, подшипники вала встряхивателя, подшипники битера, подшипник вала карданного	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	11/0,07	Нагнетать шприцем. Через 60ч
7 Винты талрепов	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	8/0,05	Смазать винтовые части. Через 60 ч

www.rosagronir.ru

10. Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

В процессе эксплуатации копателя могут возникнуть неполадки, вызванные износом деталей, нарушение регулировок и неправильным обслуживанием.

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 4

Таблица 4

Неисправности, внешнее проявление	Методы устранения
1. Лемеха подрезают клубни картофеля	Увеличить глубину подкапывания
2. Сгруживание массы на лемехах	Увеличить глубину подкапывания путем укорачивания талрепа
3. Много почвы в валке картофеля	Работать на пониженной скорости
4. Срабатывание предохранительных муфт	Очистить рабочие органы и устранить причину заклинивания. При необходимости поджать пружину
5. Не происходит вращение элеватора	Установить приводную цепь. Проверить натяжение цепи.

11. Правила хранения

Хранение копателей у потребителя осуществляется в соответствии с ГОСТ 7751-85

1. Подготовку к длительному хранению (более двух месяцев) производить не позднее 10 дней после окончания работы.
2. При подготовке к хранению выполнить техническое обслуживание в соответствии с разделом 7 настоящего РЭ.
3. Копатель следует хранить в закрытом помещении или под навесом. Допускается хранить на открытой оборудованной площадке.
4. При хранении на открытой площадке к снятым с копателя деталям узлам и сданным на склад должны быть прикреплены бирки с указанием хозяйственного номера копателя.
5. Постановку на длительное хранение, проведение технического обслуживания в период хранения, снятие с хранения оформляют записью в специальном журнале учета.

12. Комплектность.

Каждый копатель должен быть укомплектован согласно таблице 5.

Таблица 5.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Обозначение упаковочного или укладочного места
К 10.000	Вал телескопический	1	1/1
КВК 00.613	Чистик	1	1/1
КМ 00.000 КИ	Комплект инструмента	1	
	Шплинт ГОСТ 397 8*70.02.019	1	
	Шпонка ГОСТ 23360 2-8*7*36	1	
	Документация		
КСТ-1,4М РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
КСТ-1,4М ПС	Паспорт с гарантийным талоном	1	

13. Транспортирование.

13.1. Транспортирование копателей может производиться автомобильным или железнодорожным транспортом при условии обеспечения их сохранности в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для этих видов транспорта.

13.2. Транспортирование копателя при эксплуатации осуществляется трактором.

14. Указания по ремонту и замене быстроизнашивающихся узлов и деталей.

14.1. В процессе длительной эксплуатации картофелекопателя лемеха К 19.010, К 19.010-01, элеваторы К23.000-19 и К 23.000-15 ведущие звездочки элеваторов КСР 00.102 подвержены интенсивному износу. Выход геометрических параметров этих рабочих органов за предельные границы может привести к нарушению выполнения технологического процесса, а так же к поломкам картофелекопателя. Важно своевременно производить их замену.

14.2. Предельно допустимые размеры износа рабочих органов (рис. 4)

- К 19.010, К 19.010-01 – лемех – $L=280$ мм

- КСР 00.102 – звездочка $z=12$ – $\varnothing 180$

14.3. Приступая к ремонту картофелекопателя необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации, обратив особое внимание на правило техники безопасности.

14.3.1. Замена лемехов К19.010 и К 19.010-01 производится в следующем порядке:

- открутить гайки крепления балки лемехов и снять ее с рамы картофелекопателя;
- открутить гайки крепления лемехов и установить новые лемеха.

14.3.2. Замена элеваторов К23.000-19 и К23.000-15.

Соединение элеваторов выполнена на замках с соединительным прутком. При замене элеваторов необходимо выбить соединительный пруток.

14.3.4. Замена ведущих звездочек элеваторов КСР 00.102

- открутить стопорные болты, снять звездочки цепных передач, шпонки, распорные втулки.
- открутить гайки крепления корпусов подшипников;
- открутить болты крепления крышек подшипников и снять их;
- снять корпуса подшипников с вала;
- открутить стопорные болты КНТ 625 и сдвинуть звездочки внутрь рамы и затем вынуть вал из рамы копателя;
- снять с помощью съемника подшипники 1307 и произвести замену звездочек КСР00.102, сборку вала выполнить в обратном порядке.

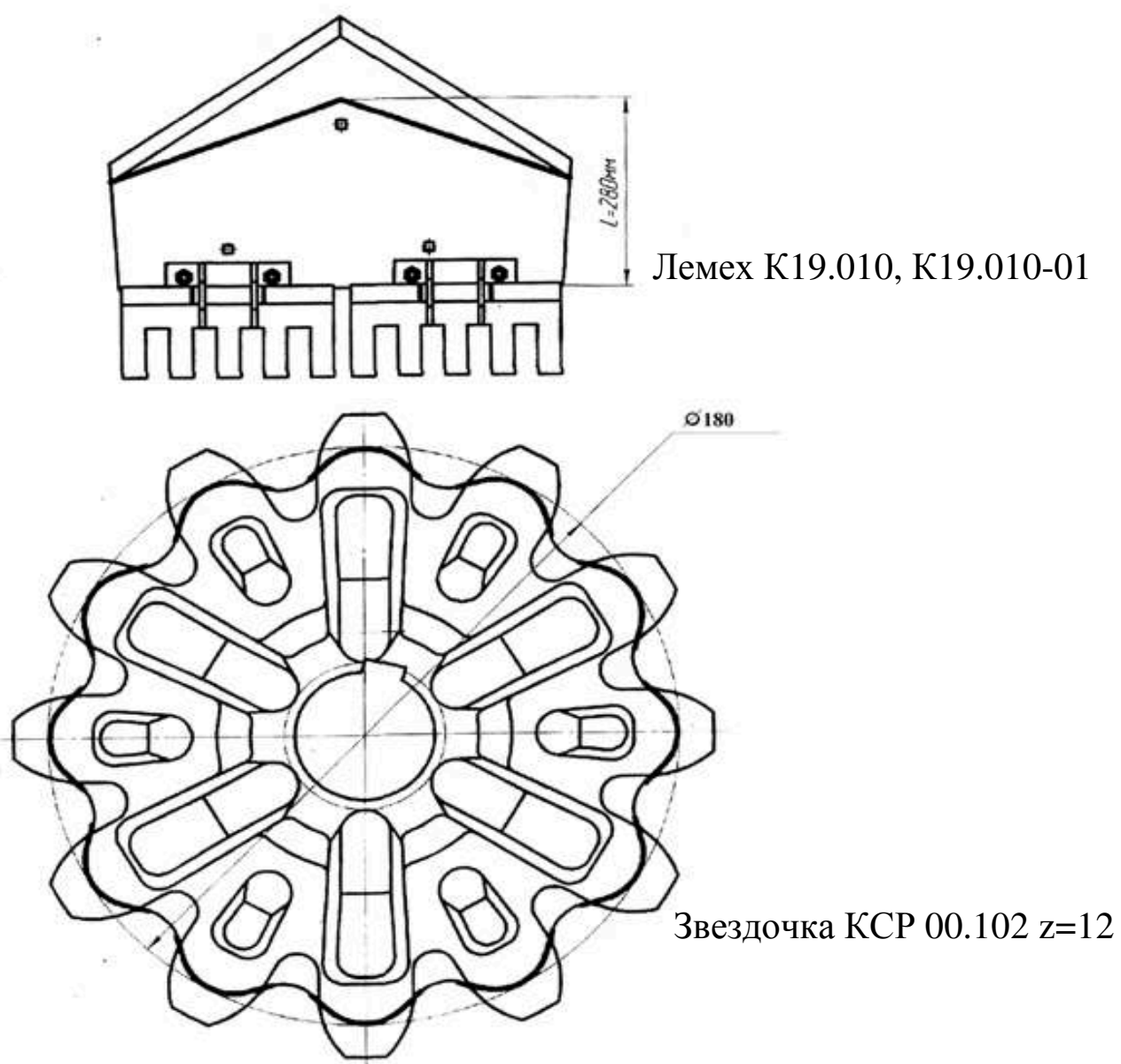


Рис. 4

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1. Перечень подшипников качения

Тип подшипника	№ по каталогу	Место установки	Кол-во	
			На узел	На изделие
1	2	3	4	5
1. Радиальный однорядный с двухсторонним уплотнителем (17*40*12)	180203 ГОСТ 8882-75	Встряхиватель КМ07.040	2	4
		Встряхиватель КМ07.070	2	4
		Ролик боковой КМ17.020	2	4
2. Радиальный однорядный с двухсторонним уплотнителем (20*47*14)	180204 ГОСТ 8882-75	Натяжник КМ15.010	1	2
		Натяжник КМ15.030	1	1
3. Радиальный однорядный с двухсторонним уплотнителем (25*52*15)	180205 ГОСТ 8882-75	Копирующий каток КМ 30.000	2	2
4. Радиальный однорядный с двухсторонним уплотнителем (30*62*16)	180206 ГОСТ 8882-75	Колесо КМ02.010	1	2
		Ролик центральный КМ17.010	2	2
		Ролик К18.000-01А	2	8
		Ролик К18.020А	1	2
		Ролик К18.020-01А	1	3
5. Радиальный однорядный с двухсторонним уплотнителем (35*72*17)	180207 ГОСТ8882-75	Колесо КМ02.010	1	2
Радиальный сферический двухрядный (35*80*21)	1307 ГОСТ 5720-75	Вал встряхивателя КМ 06.000	2	2
		Карданная передача КМ09.000	1	1
		Вал.осн.элеватора КМ14.000	2	2
		Вал каскадного элеватора КМ18.000	2	2
		Вал с муфтой К08.000	1	1
		Вал с муфтой К22.000,бипер	1	1
Конический однорядный /35*72*23/ ГОСТ 333-79	7507	Редуктор	2	2
Конический однорядный /35*80*31/ ГОСТ 333-79	7607	Редуктор	1	1
Конический однорядный /35*73*31/ ГОСТ333-79	7807У	Редуктор		
Подшипник игольчатый ТУ 37.006.065-74	804704	Шарнир	4	12

<i>Поз</i>	<i>Номер узла/детали</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>
1	КМ 01.000	Рама	1
2	КМ 02.010	Колесо ходовое	2
3	КМ 05.010	Балка лемехов	1
4	КМ 06.000	Вал встряхивателя в сборе	1
5	КМ 03.050	Струбцина	1
6	КМ 07.030	Рычаг сварной	1
7	КМ 09.000	Карданная передача в сборе	1
8	КМ 14.000	Вал основного элеватора в сборе	1
9	КМ 15.010	Натяжник привода основного элеватора	1
10	КМ 15.010-01	Натяжник привода каскадного элеватора	1
11	КМ 15.030	Натяжник привода бitera	1
12	КМ 16.000	Балка прицепа	1
13	КМ 18.000	Вал каскадного элеватора в сборе	1
14	КМ 30.000	Копирующий каток	1
15	КМ 22.000	Вал с муфтой привода бitera	1
16	КМ 23.000	Чистик левый	1
17	КМ 23.000-01	Чистик правый	1
18	КМ 23.000-02	Чистик средний	1
19	КМ 24.000	Битер треугольный	1
20	КМ 28.000	Ролик центральный	1
21	КМ 28.010	Ролик средний поддерживающий	1
22	КМ 29.000	Встряхиватель в сборе	2
23	К 08.000	Вал с муфтой привода элеваторов	1
24	К 17.000 А	Встряхиватель в сборе	2
25	К 18.000-01 А	Ролик передний в сборе	2
26	К 18.020 А	Ролик поддерживающий	2
27	К 18.020-01 А	Ролик поддерживающий гладкий	4
28	К 19.010	Лемех правый	1
29	К 19.010-01	Лемех левый	1
30	К 19.030-01	Клапан средний	1
31	К 23.000-15	Элеватор каскадный 56 прутков	1
32	К 23.000-19	Элеватор основной 92 прутка	1
33	КНТ 30.490	Полумуфта	2
34	Н 090.20.000-327	Редуктор $i=1$	1
35	КСВ 00.404	Носок	2
36	КМ 00.000.402	Лемех средний	1
37	КСР 00.102	Звездочка привода элеваторов	5
38	КВ 11.030	Ролик боковой переднего элеватора	2