

**ЗАО «АГРОПРОМСЕЛЬМАШ»**

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

# **КОПАТЕЛЬ-ВАЛКОУКЛАДЧИК ЛУКА КЛ-1,4А**

Руководство по эксплуатации  
КЛ-1,4А РЭ



## 1 Общие сведения

Копатель-валкоукладчик лука КЛ-1,4А (далее по тексту - копатель) предназначен для выкапывания лука, возделываемого на ровных и профилированных поверхностях с междурядьями 70, 45 или 28 см, частичного отделения луковиц от почвы и укладывания их в валок на прикатанную поверхность убранный поля. Копатель также может использоваться для выкапывания и частичного отделения от почвы корнеклубнеплодов (свеклы столовой, редьки, картофеля), возделываемых на междурядьях 45 или 70 см.

Копатель должен эксплуатироваться в условиях умеренного климата при температуре почвы на глубине залегания клубней не ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ , твердости почвы до 2,5 МПа, на полях с уклоном до  $8^{\circ}$  при измельченной ботве и биологически зрелых убираемых культурах.

Копатель поставляется с двумя исполнениями подкапывающей части: в виде битера и в виде секционного лемеха.

Подкапывающая часть в виде битера предназначена для уборки лука на легких и средних почвах влажностью до 24% без содержания камней в подкапываемом горизонте.

Подкапывающая часть в виде секционного лемеха предназначена для уборки корнеклубнеплодов на почвах всех типов влажностью до 24% с содержанием камней в подкапываемом горизонте до 8 т/га.

Копатель агрегируется с тракторами класса 1,4.

При работе на междурядьях 28см и 45см обязательны применения узкопрофильной шины (9,0/9,5-42) с расстановкой колеи трактора 1350мм.

## 2 Устройство и работа копателя.

2.1 Копатель-валкоукладчик лука КЛ-1,4А (рис. 1) состоит из: рамы 1, подкапывающего битера 2, нагребного битера 3, зубчатых боковых дисков 4, регулируемых опорных колес 5, основного элеватора 6, каскадного элеватора 7, карданной передачи 8, катка 9, редуктора 10, сужающих щитков 11, ложеобразователя 12.

*Рама* представляет собой пространственную сварную конструкцию из стандартных и специальных гнутых профилей.

*Подкапывающий битер* состоит из квадратного вала и подшипниковых узлов, которые крепятся к раме копателя.

*Нагребной битер* представляет собой вал с резиновыми лопастями. Служит для подачи вороха на основной элеватор и разрушения подкапываемого пласта.

*Зубчатые боковые диски* предназначены для обрезки ботвы и предотвращения развильвания подкапываемой массы.

*Регулируемые опорные колеса* служат для изменения глубины подкапывания.

*Элеваторы.* Два последовательно расположенные прутковые элеваторы, основной и каскадный, обрезаются. Оба элеватора снабжены пассивными встряхивателями (эллипсоидные звездочки).

*Каток* – гладкий стальной цилиндр, подпружиненный. В процессе работы уплотняет убранный участок поля.

*Сужающие щитки* сужают поток и укладывают массу лука на прикатанную поверхность убранный участка.

Ложеобразователь препятствует раскатыванию корнеклубнеплодов.

*Привод* состоит из карданного вала, конического редуктора, предохранительных муфт и цепных контуров. Привод предназначен для передачи крутящего момента от ВОМ трактора на сепарирующие элеваторы и битера.

*Навеска.* Элементом навески служит треугольный замок автосцепки.



12 11 9



10 2 3 4 5 7 1



14 6



13 8

Рис. 1 – Копатель-валкоукладчик лука КЛ-1,4А

1 – рама, 2 – битер, 3 – нагребной битер, 4 – зубчатые боковые диски, 5 – регулируемые опорные колеса, 6 – основной элеватор, 7 – каскадный элеватор, 8 – карданные передачи, 9 – каток, 10 – редуктор, 11 – сужающие щитки, 12 – ложеобразователь, 13 – навеска, 14 – чистики.

2.2 Технологический процесс работы копателя-валкоукладчика лука КЛ-1,4А состоит в следующем:

подрезанный битером пласт почвы в зоне произрастания лука поступает на основной элеватор. Во время перехода на элеватор пласт подвергается крошению за счет нагребного битера и разности поступательной скорости трактора и скорости полотна элеватора. На основном элеваторе часть потупившей почвы просеивается через просветы между прутками. Для ускорения процесса просеивания рабочая ветвь основного элеватора имеет вертикальное встряхивание, осуществляемое встряхивателями эллиптической формы. Непросеившаяся масса почвы вместе с ворохом лука с основного элеватора с перепадом поступает на каскадный элеватор, который, работая аналогично основному, дополнительно просеивает почву. С каскадного элеватора ворох поступает в зону сужающих щитков и ложеобразователя, где происходит укладка в валок на прикатанную катком поверхность почвы.

### 3 Техническая характеристика копателя

Марка	КЛ-1,4А
Тип	Навесной
Производительность за 1 ч основного времени, га	0,42-0,90
Производительность за 1 ч эксплуатационного времени, га	0,29-0,63
Рабочая скорость, км/ч	1,8 - 6,0
Транспортная скорость, км/ч, не более	16
Конструктивная ширина захвата, м:	1,35
Количество убираемых рядов:	2-4; 8
Ширина валка, см, не более	100
Глубина подкапывания, см, не более	
- подкапывающей части в виде битера	10
- подкапывающей части в виде секционного лемеха.	22
Габаритные размеры в рабочем положении, мм, не более:	
- длина	4200
- ширина	2100
- высота	1200
Габаритные размеры в транспортном положении, мм, не более:	
- длина	4100
- ширина	2100
- высота	2200
Масса конструкционная, кг, не более	
- полная с комплектом рабочих органов	1050
- в рабочем положении с подкапывающим битером	950
- в рабочем положении с балкой лемехов	1000
Удельный расход топлива за сменное время, кг/га, не более	25
Оперативная трудоемкость монтажа (досборки) копателя на месте его применения, чел.ч, не более	1,1
Дорожный просвет в транспортном положении, мм, не менее	300
Характеристика рабочих органов	
а) лемеха	пассивные
б) элеваторы	прутковые
Диаметр прутков, мм	11
Шаг, мм	43
Линейная скорость полотен, м/с	2,02
в) колеса регулируемые	
Тип	пневматические
Количество, шт.	2
Размер шин, мм	110×425
Давление воздуха в шинах, МПа (атм)	0,25...0,30 (2,5...3)
Агрегируется с тракторами класса, Кн	1,4
Привод	От ВОМ трактора
Мощность отбираемая от ВОМ трактора Вт (л.с.)	До 14710 (20)
Количество обслуживающего персонала	1 тракторист-машинист
Масса дополнительных грузов, кг.	200

#### **4. Требования безопасности.**

Для создания безопасной работы трактора с копателем-валкоукладчиком лука КЛ-1,4А используются штатные грузы для догрузки переднего моста трактора (200кг на двойной рамке).

##### **4.1. 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;
- находиться на копателе во время работы;
- движение агрегата на скорости более 16 км/ч;
- перевозить грузы и людей на копателе;
- находиться вблизи карданного вала при включенном ВОМ;
- находиться 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 16 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 центральным и 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 самовыключения, как на ходу трактора так и на месте.

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

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

5.1 Проверить комплектность в соответствии с пунктом 11

5.2 Произвести расконсервацию: удалить предохранительную смазку с крепежных изделий, инструмента и принадлежностей, 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).

#### **6 Подготовка к работе и порядок работы**

В зависимости от агроусловий копатель можно эксплуатировать в различных вариантах. Приемная часть копателя в виде подкапывающего и нагребного битеров предназначена для уборки лука на легких и средних почвах влажностью до 24% без содержания камней в под-

капывающим горизонте. При наличии камней и крупных корневищ сорняков необходимо работать с балкой лемехов и нагребным битером. Для этого необходимо демонтировать подкапывающий битер и установить кронштейн лемехов, а на место крепления корпуса подшипника подкапывающего бitera закрепить обводную звездочку  $z=13$ ,  $t=19,05$ , поставляемую в комплекте с копателем. При большой влажности почвы возможно забивание землей зазора между опорными колесами и боковыми дисками. В этом случае необходимо колеса с регулируемых кронштейнов снять и переставить на раму копателя, а регулировку глубины подкапывания производить центральным винтом навески трактора. При уборке картофеля необходимо демонтировать нагребной битер (см. рис. 2).

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

6.2 Для подготовки трактора к агрегатированию необходимо:

- при уборке посевов-посадок лука с междурядьями 28см и 45см установить на задние колеса трактора узкопрофильные шины (9,0/9,5-42), а колею отрегулировать на 1350 мм;

- установить колею трактора 1400 мм при уборке посевов-посадок лука 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 Навешивание копателя на трактор.

Установить копатель на площадку и навесить на трактор. Отклонение замка рамы копателя от вертикального положения не должно превышать:

наклон вперед	$5^{\circ}$
наклон назад	$3^{\circ}$
перекос копателя относительно трактора в горизонтальной плоскости	$\pm 5^{\circ}$
поперечный наклон	$\pm 5^{\circ}$
поперечное смещение, мм, не более	$\pm 20$

Копатель навешивается на трактор (рисунок 4) следующим образом: навешенная на механизм навески трактора рамка автосцепки опускается вниз, тракторист сдает трактор назад, вводя рамку в полость замка копателя и включением гидромеханизма "на подъем" навешивает копатель. При этом защелка, имеющаяся на рамке, под воздействием пружины входит в паз замка и этим фиксирует соединение рамки с замком.

В процессе работы носок защелки должен опираться на упор замка. Для плотности соединения необходимо с помощью эксцентриков, находящихся в замке, установить между упором и носком защелки минимальный зазор.

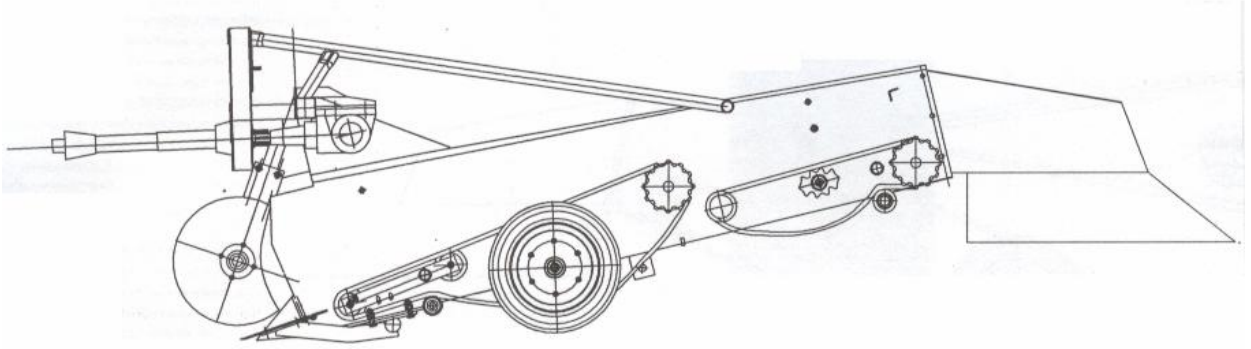
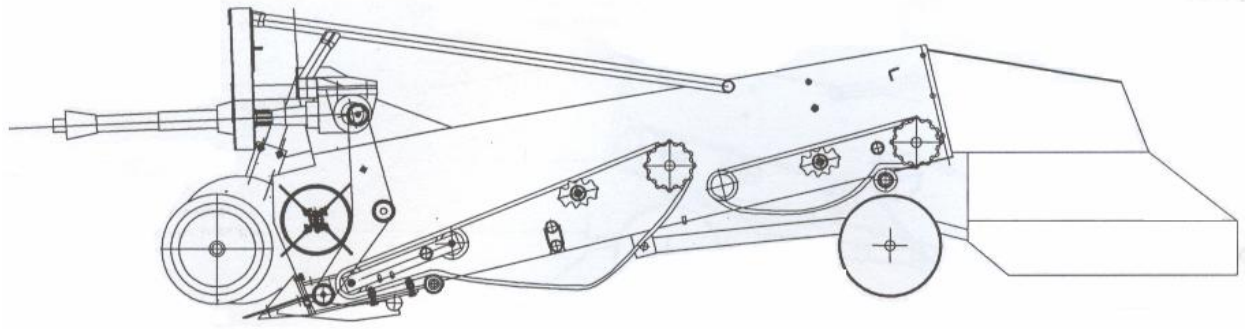


Рис. 2





Рис. 3 – Схема крепления телескопического вала.

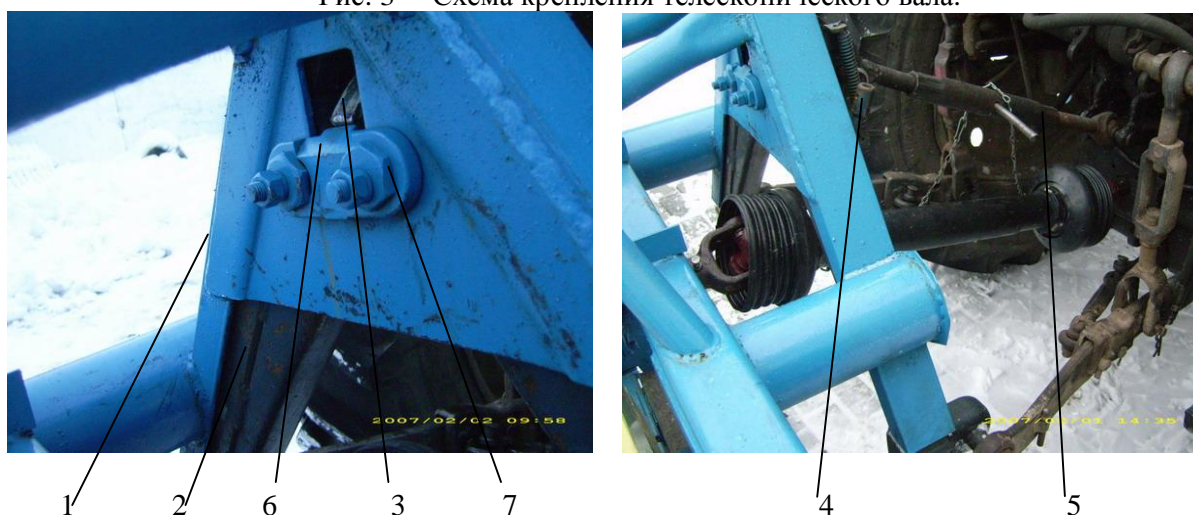


Рис. 4 – Механизм навески.

1 – замок автосцепки, 2 – автосцепка, 3 – собачка, 4 – трос, 5 – верхняя тяга трактора, 6 – планка регулировочная, 7 – эксцентрик.

6.4.2 Вручную соединить вал телескопический с копателем. Цепочки ограждения телескопического вала закрепить согласно схеме рисунка 3. Передний конец карданной передачи присоединить к ВОМ трактора.

6.4.3 Установить и закрепить на передний брус трактора грузы массой 200 кг

6.5 Для отсоединения копателя необходимо: отсоединить карданную передачу от трактора, с помощью протянутого в кабину трактора тросика вывести собачку из зацепления с упором и плавно опустить сцепку механизмов задней навески, высвободить сцепку из замка.

Отсоединение сцепки производить при принудительном опускании механизма задней навески трактора. При этом во избежание деформации карданной передачи, не доводить рамку автосцепки до соприкосновения с карданной передачей.

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 битера (лемехов) и скорость агрегата. В дальнейшем тракторист должен периодически следить за массой, которая сходит с каскадного элеватора. Если появляются резаные луковицы, необходимо увеличить глубину хода битера. В случае если с каскадного элеватора сходит очень много земли, проверить глубину хода битера и, при необходимости, уменьшить.

Если глубина хода битера нормальная, а в валке много засыпанных луковиц, 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**

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

## **8 Правила эксплуатации и регулировки**

8.1 Выкапывание лука и других корнеплодов производится челночным способом. Ширина поворотной полосы должна быть не менее 3 метров. Рекомендуется предварительно удалить сильно развитую ботву и сорную растительность.

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

8.3 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 подкапывающего битера при помощи опорных колес.

8.4 Следить за тем, чтобы подкапывающий битер (лемех) находился ниже гнезд луковиц на глубине 10-15 см.

8.5 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 битера.

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

8.7 Предохранительные муфты отрегулированы заводом-изготовителем на передачу крутящего момента, соответствующего мощности 7355-8826 Вт (135-160 Нм) при  $540 \pm 20$  об/мин, что соответствует длине пружины предохранительной муфты 125<sub>10</sub> мм.

При работе необходимо проверить правильность регулировки муфт (см. рис.5) применительно к конкретным условиям (влажность, состав почвы и др.). В случае перегрузок (большая глубина подкапывания, сгуживание массы на основном элеваторе, попадание посторонних предметов в полотна элеваторов) муфта прощелкивает и разъединяет механизм передачи элеваторов и битеров. Ни в коем случае нельзя при этом затягивать пружину муфты 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, сжимающей пружину. Затягивать пружину до соприкосновения витков не допускается.

Правильно отрегулированная муфта предохранит рабочие органы от поломок при перегрузках.

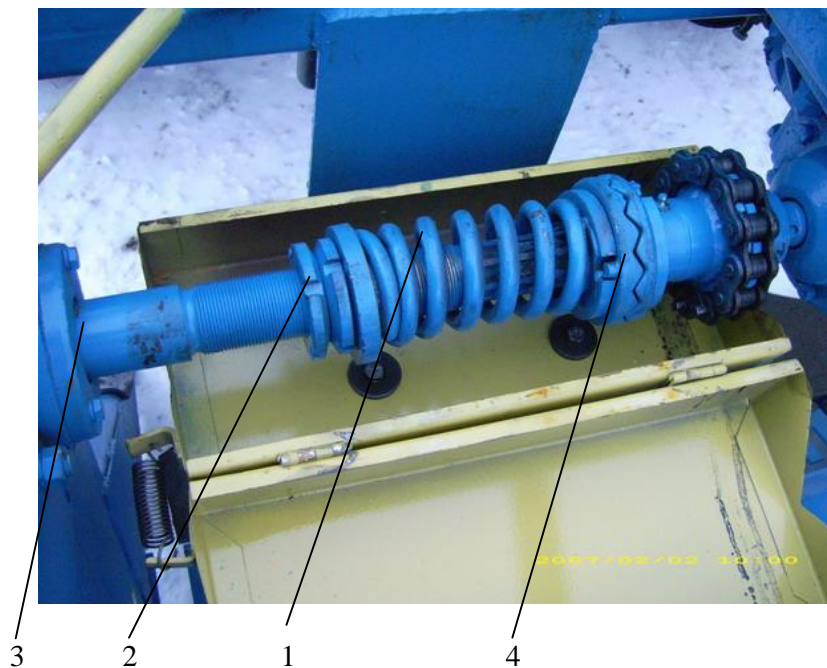


Рис. 5 – Муфта предохранительная.  
1 – пружина, 2 – гайки, 3 – вал, 4 – шайба зубчато-фрикционная.

**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

9.1. Копатель разработан под существующую систему ТО и ремонта, согласно ГОСТ 15.601-98.

9.2. Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 1

Таблица 1

Вид технического обслуживания	Периодичность и срок постановки на ТО
	моточасы
1. Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	10
2. Первое техническое обслуживание (ТО-1)	125
3. Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	Перед началом сезона работы
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 сезона работы (ТО – Э) совмещают с техническим обслуживанием при снятии с хранения.

9.3. 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
<b>ЕЖЕСМЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕТО)</b>		
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 крепления 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
<b>ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО - 1</b>		
1.Очистить от пыли, грязи, растительных остатков	Рабочие органы и привод должны быть чистыми	Щетка 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
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ХРАНЕНИИ</b>		
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 и 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 подогретом до 80-900С автотракторном или дизельном масле	При хранении машины под навесом обработанные цепи сдать на склад. При хранении в закрытом помещении поставить на место, не натягивая	Ключи гаечные СМС "Лабомид-203" (20-30 г/л) ТУ 38-10738-80 Автотракторное или дизельное масло
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 прогретую до 80-900 С	Смазка ПВК ГОСТ 19537-83
11.Восстановить поврежденную окраску	Окраска должна быть восстановлена	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Грунтовка Эмаль

#### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В ПЕРИОД ХРАНЕНИЯ

Проверить:	Копатель должен устойчиво	Визуальный осмотр
1.Правильность установки копателя на подставках	без перекосов рамы стоять на подставках	
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 10 мм от усилия 147Н (усилие руки) |   |
| 5.Осмотреть и подтянуть крепления узлов и деталей                         | Резьбовые соединения должны быть затянуты "до отказа"   | Ключи гаечные                                 |
| 6.Смазать подшипники в соответствии с таблицей 3.                         |   | Шприц смазочный                               |

9.4. 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 ГОСТ 4366-76 или солидол ГОСТ 1033-79	1/0,07	Нагнетать шприцем. Через 60 ч.
3 Подвижное соединение телескопического вала	Солидол ГОСТ 4366-76 или солидол ГОСТ 1033-79	1/0,05	Смазать трущуюся поверхность вала. Через 60 ч.
4 Шлицевое соединение муфт	Солидол ГОСТ 4366-76 или солидол ГОСТ 1033-79	1/0,05	Смазать шлицевую часть вала. Через 60 ч
5 Шарниры карданной передачи	Масло трансмиссионное Тэп-15 или ТАп-15В ГОСТ 23652-79	2/0,05	Нагнетать шприцем. Через 60 ч.
6 Подшипники валов с муфтой, подшипники валов элеваторов, подшипники битеров	Солидол ГОСТ 4366-76 или солидол ГОСТ 1033-79	3/0,07	Нагнетать шприцем. Через 60 ч.

## 10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

10.1 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. Битер (лемех) подрезает лук	Увеличить глубину подкапывания
2. Сгруживание массы на битере и элеваторах	Увеличить глубину подкапывания и уменьшить угол наклона копателя с помощью центрального винта навески трактора
3. Много почвы в валке	Работать на пониженной скорости
4. Отказ предохранительной муфты	Очистить рабочие органы. При необходимости поджать пружину
5. Не происходит вращение элеваторов	Установить приводную цепь. Увеличить натяжение цепи
6. Соединение рамки автосцепки с замком не происходит	С помощью эксцентрика отрегулировать положение упора замка и носка собачки автосцепки
7. При отсоединении копателя рамка автосцепки не отсоединяется от замка	Отсоединить копатель на ровной площадке. Изменить длину центральной тяги трактора

## 11 Правила хранения

Хранение копателей у потребителя осуществлять в соответствии с ГОСТ 7751-85.

11.1 Подготовку к длительному хранению (более двух месяцев) производить не позднее 10 дней после окончания работы.

11.2 При подготовке к хранению выполнить техническое обслуживание в соответствии с разделом 7 настоящего РЭ.

11.3 Копатель следует хранить в закрытом помещении или под навесом. Допускается хранить на открытой оборудованной площадке.

11.4 При хранении на открытой площадке к снятым с копателя деталям узлам и сданным на склад должны быть прикреплены бирки с указанием хозяйственного номера копателя.

11.5 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	Количество, штук.	Примечание
К 10.000	Вал телескопический	1	Привязаны к раме или элеватору
КВК 00.613	Чистик	1	
КВ 13.010	Балка	1	
КВ 00.000 КИ	Комплект инструмента	1	
КВ 13.020	Лемех	6	
КВ 14.010	Звездочка	1	

	Шплинт 8x70.019 ГОСТ 397 Шпонка 2-8x7x36 ГОСТ 23360		Упаковано в пакет из влагонепроницаемого материала и выдается потребителю
КЛ-1,4А РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
КЛ-1,4А ПС	Паспорт с гарантийным талоном	1	

### 13 Транспортирование

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

15.2 Строповка копателя при погрузке (разгрузке) производится согласно схеме (рисунок 6).

15.3 Транспортирование копателя при эксплуатации осуществляется трактором.

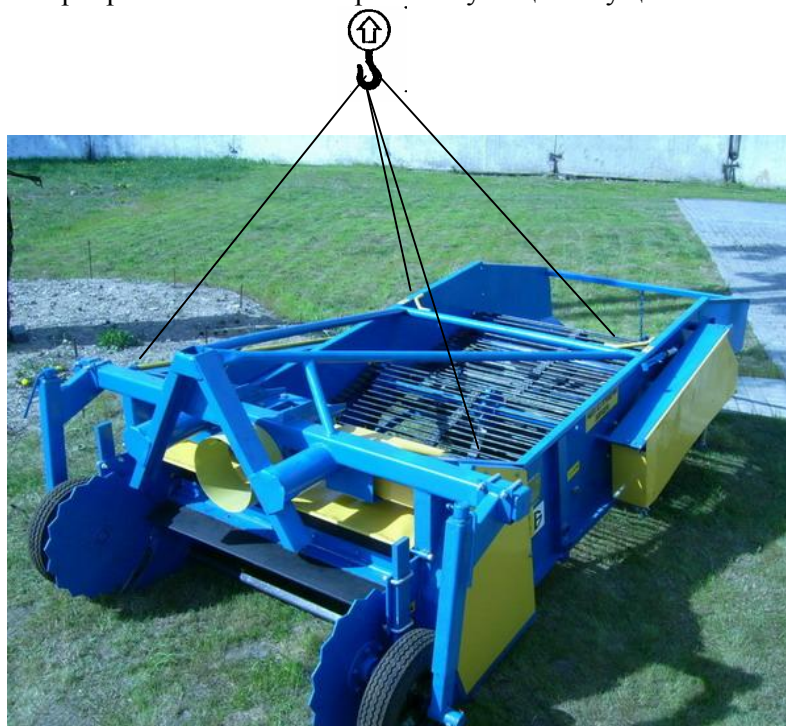


Рис. 6 Схема строповки копателя-валкоукладчика лука КЛ-1,4А



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

14.1. В процессе длительной эксплуатации копателя лемех КВ 13.020, элеваторы К 23.000, К 23.000-02, ведущие звездочки элеваторов КСР 00.102 и встряхиватели К17.000А подвержены интенсивному износу. Выход геометрических параметров этих рабочих органов за предельные границы может привести к нарушению выполнения технологического процесса, а также к поломкам картофелекопателя. Важно своевременно производить их замену.

14.2. Предельно допустимые размеры износа рабочих органов (рис.7).

- КВ 13.020 лемех -  $L=250\text{мм}$

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

- КНТ 32.205А – встряхиватель –  $H=86\text{мм}$

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

14.3.1. Замена лемехов КВ 13.020 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 встряхивателей К 17.000А:

- открутить гайку М16 и достать встряхиватель;

- снять стопорное кольцо А62 и крышку ККУ 18.418;

- выбить полуось К 17.601А, подшипник 180206 из корпуса КНТ 32.205А и произвести его замену.

14.3.3. Замена элеваторов К 23.000 и К 23.000-02.

Соединение элеваторов выполнена на замках с соединительным пружком. При замене элеваторов необходимо выбить соединительный пружок.

14.3.4. Замена ведущих звездочек элеваторов КСР 00.102 вала К 22.000:

- открутить стопорные болты, снять звездочки цепных передач К 03.100 и К 03.100-01, шпонки  $8\times 10\times 40$ , распорные втулки К 21.801-01;

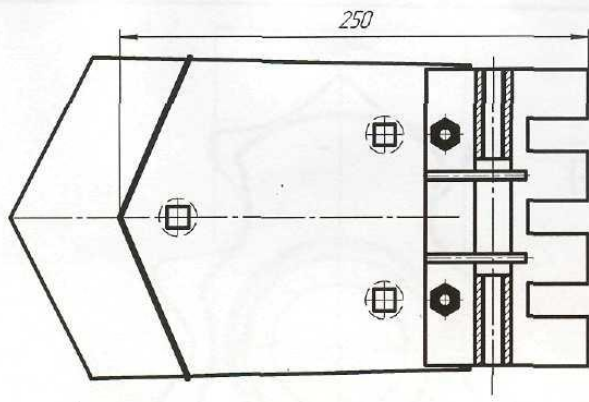
- открутить гайки крепления корпусов подшипников;

- открутить болты крепления крышек подшипников и снять их;

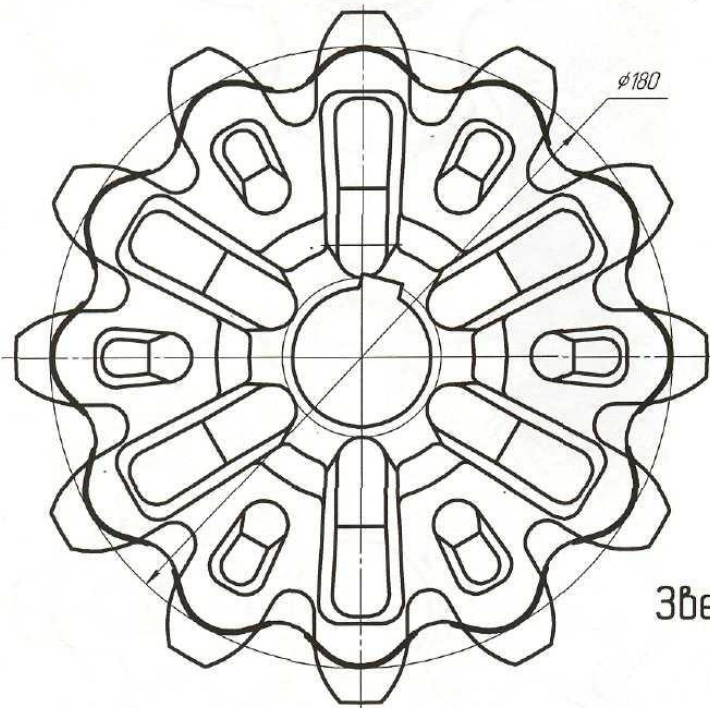
- снять корпуса подшипников К 02.101 с вала;

- открутить стопорные болты КНТ 625 сдвинуть звездочки внутрь рамы и затем вынуть вал из рамы копателя;

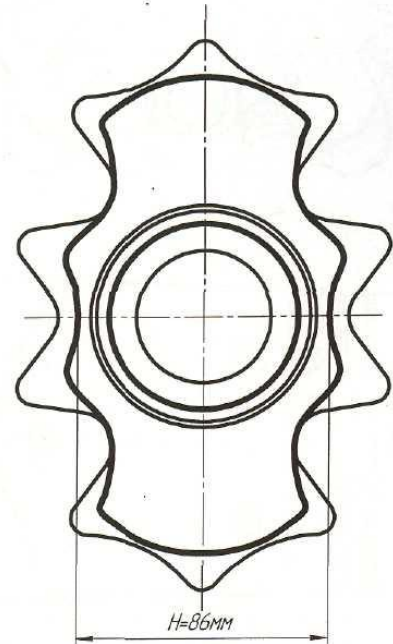
- снять с помощью съемника подшипники 1307 и произвести замену звездочек КСР00.102, сборку вала выполнить в обратном порядке. Замена ведущих звездочек на каскадном вале К 21.000 выполняется аналогично валу К 22.000.



Лемех KB 13.020



Звездочка КСР 00.102 z=12



Встряхиватель КНТ 32.205А

Рис. 7 Предельно допустимые размеры износа рабочих органов

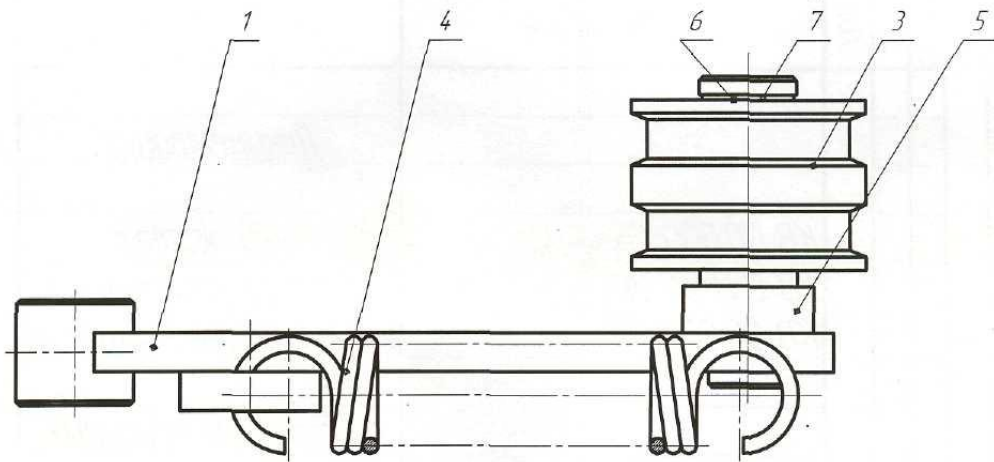
ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Таблица А.1 Перечень подшипников качения**

Тип подшипника	№ по каталогу	Место установки	Количество	
			на узел	на изделие
Радиальный однорядный с двухсторонним уплотнением /30х62х16/ ГОСТ 8882-75	180206	Ролик передний	2	10
		Ролик поддерж.	1	7
		Встряхиватель	1	4
		Боковой диск	2	4
		Опорный каток	2	2
		Вал с муфтой	1	2
Радиальный сферический двухрядный /35х80х21/ ГОСТ 5720-75	1307	Подкапывающий битер	2	2
		Нагребной битер	2	2
		Вал основного элеватора	2	2
		Вал каскадного элеватора	2	2
			2	2
			2	2
Конический однорядный /35х72х23/ ГОСТ 333-79	7507	Редуктор	2	2
Конический однорядный /35х80х31/ ГОСТ 333-79	7607	Редуктор	1	1
Конический однорядный /35х73х31/ ГОСТ 333-79	7807У	Редуктор	1	1
Подшипник игольчатый ТУ 37.006.065-74	804704	Шарнир	4	8

**Перечень основных узлов копателя-  
валкоукладчика лука КЛ-1,4А**

К 00.060 Натяжник



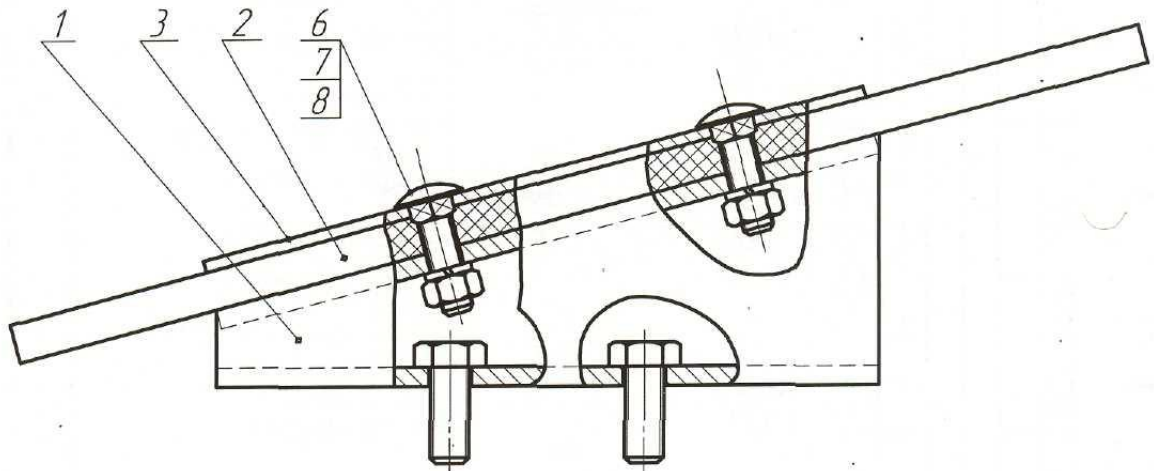
К 00.060 Натяжник

1. К 00.070 Кронштейн - 1шт.
3. КНТ 30.001 Ролик - 1шт.
4. КНТ 30.611 Пружина - 1шт.
5. КНТ 30.807 Втулка - 1шт.
6. Кольцо А25 - 1шт.
7. Шайба А1.24 02.019 - 1шт.

К 00.060-01 Натяжник

1. К 00.070-01 Кронштейн - 1шт.
3. КНТ 30.001 Ролик - 1шт.
4. КНТ 30.611 Пружина - 1шт.
5. КНТ 30.807 Втулка - 1шт.
6. Кольцо А25 - 1шт.
7. Шайба А1.24 02.019 - 1шт.

К 00.170 Чистик



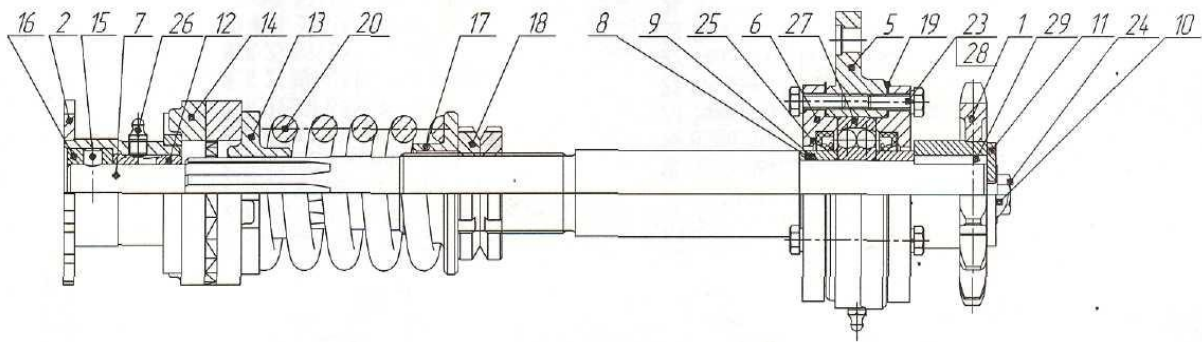
К 00.170 Чистик левый

1. К 00.180 Кронштейн - 1шт.
2. К 00.003 Отражатель - 1шт.
3. К 00.493 Пластина - 1шт.
6. Болт М8×25 - 2шт.
7. Гайка М8 - 2шт.
8. Шайба 8 - 2шт.

К 00.170-01 Чистик левый

1. К 00.180-01 Кронштейн - 1шт.
2. К 00.003 Отражатель - 1шт.
3. К 00.493 Пластина - 1шт.
6. Болт М8×25 - 2шт.
7. Гайка М8 - 2шт.
8. Шайба 8 - 2шт.

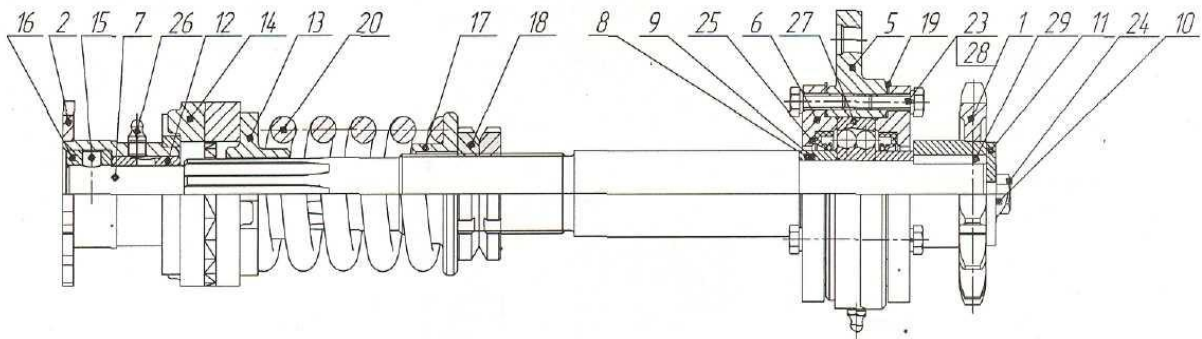
### КВ 14.000 Вал с муфтой



1. КВ 14.010 Звездочка в сборе  $z=13$  - 1шт.
2. КНТ 35.080 Полузвездочка с фланцем - 1шт.
5. К 02.101 Корпус - 1шт.
6. К 02.107 Крышка - 2шт.
7. К 07.601 Вал - 1шт.
8. К 07.801 Втулка 1шт.
9. К 21801 Втулка - 2шт.
10. КНТ 30.456 Шайба - 1шт.
11. КНТ 30.457 Шайба - 1шт.
12. КНТ 35.101 Втулка - 1шт.
13. КНТ 35.302 Втулка шлицевая - 1шт.
14. КНТ 35.303 Шайба зубчато-фрикционная - 2шт.
15. КНТ 35.605 Штырь - 1шт.

16. КНТ 35.803 Втулка - 1шт.
17. КСА 46.101-01 Шайба муфты - 1шт.
18. КСА 46.402 Гайка специальная - 2шт.
19. ОК 0018 Прокладка - 2шт.
20. ТК 210 Пружина - 1шт.
23. Болт М8×25 - 6шт.
24. Болт М12×25 - 1шт.
25. Манжета 2.2-45×65-1 - 2шт.
26. Масленка 1.2Ц6 - 2шт.
27. Подшипник 1207 - 1шт.
28. Шайба 8 - 6шт.
29. Шпонка 2-10×8×40 - 1шт.

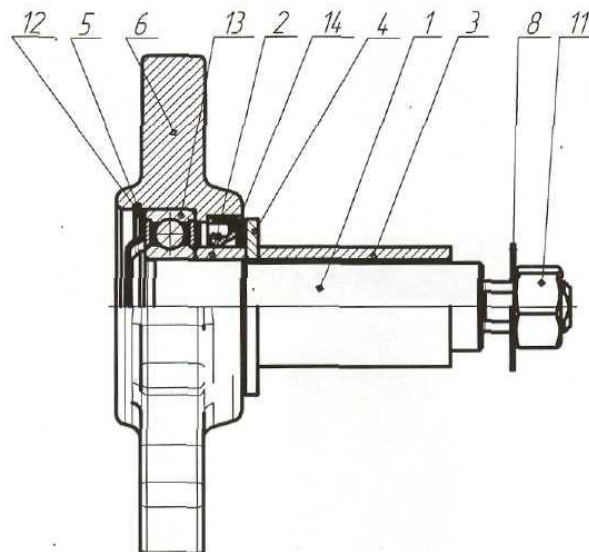
### К 08.000 Вал с муфтой



1. К 07.010 Звездочка в сборе  $z=13$  - 1шт.
2. КНТ 35.080 Полузвездочка с фланцем - 1шт.
5. К 02.101 Корпус - 1шт.
6. К 02.107 Крышка - 2шт.
7. К 07.601 Вал - 1шт.
8. К 07.801 Втулка 1шт.
9. К 21801 Втулка - 2шт.
10. КНТ 30.456 Шайба - 1шт.
11. КНТ 30.457 Шайба - 1шт.
12. КНТ 35.101 Втулка - 1шт.
13. КНТ 35.302 Втулка шлицевая - 1шт.
14. КНТ 35.303 Шайба зубчато-фрикционная - 2шт.
15. КНТ 35.605 Штырь - 1шт.

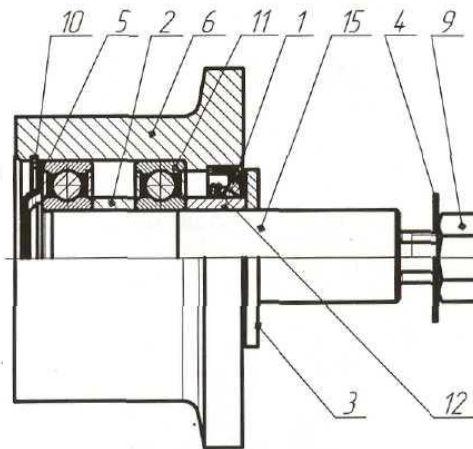
16. КНТ 35.803 Втулка - 1шт.
17. КСА 46.101-01 Шайба муфты - 1шт.
18. КСА 46.402 Гайка специальная - 2шт.
19. ОК 0018 Прокладка - 2шт.
20. ТК 210 Пружина - 1шт.
23. Болт М8×25 - 6шт.
24. Болт М12×25 - 1шт.
25. Манжета 2.2-45×65-1 - 2шт.
26. Масленка 1.2Ц6 - 2шт.
27. Подшипник 1207 - 1шт.
28. Шайба 8 - 6шт.
29. Шпонка 2-10×8×40 - 1шт.

### К 17.000А Встряхиватель



- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. К 17.601А Полуось – 1шт.         | 8. КВД 10.423 Шайба – 1шт.     |
| 2. К 17.805 Втулка – 1шт.           | 11. Гайка М16 – 1шт.           |
| 3. К 17.801-01 Втулка – 1шт.        | 12. Кольцо А62 – 1шт.          |
| 4. К 18.606 Шайба – 1шт.            | 13. Подшипник 180206 – 1шт.    |
| 5. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.         | 14. Манжета 2.2-38×58-1 – 1шт. |
| 6. КНТ 32.205А Встряхиватель – 1шт. |                                |

### К 18.000А Ролик

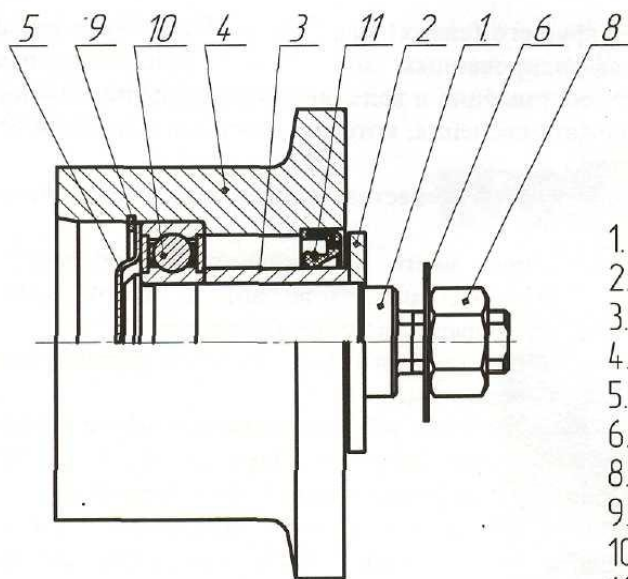


#### К 18.000А

#### К 18.000-01А

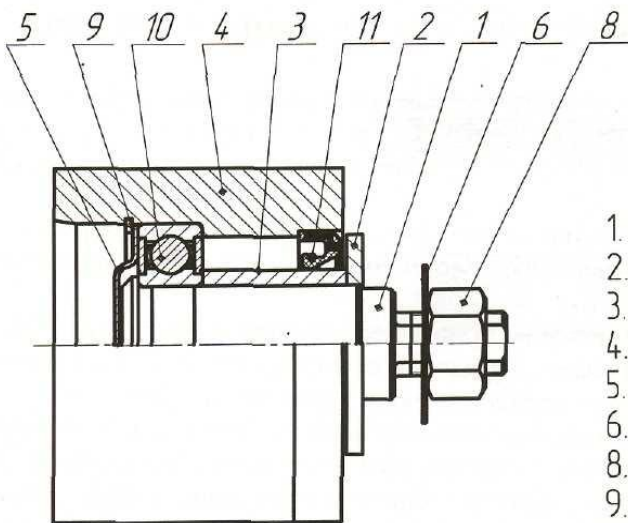
- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. К 17.801-02 Втулка – 1шт.        | 1. К 17.801-02 Втулка – 1шт.        |
| 2. К 18.811 Втулка – 1шт.           | 2. К 18.811 Втулка – 1шт.           |
| 3. К 18.606 Шайба – 1шт.            | 3. К 18.606 Шайба – 1шт.            |
| 4. КВД 10.423 Шайба – 1шт.          | 4. КВД 10.423 Шайба – 1шт.          |
| 5. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.         | 5. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.         |
| 6. КГП 02.101А Корпус ролика – 1шт. | 6. КГП 02.101А Корпус ролика – 1шт. |
| 9. Гайка М16 – 1шт.                 | 9. Гайка М16 – 1шт.                 |
| 10. Кольцо 1А62 – 1шт.              | 10. Кольцо 1А62 – 1шт.              |
| 11. Подшипник 180206 – 1шт.         | 11. Подшипник 180206 – 1шт.         |
| 12. Манжета 2.2-38×58-1 – 1шт.      | 12. Манжета 2.2-38×58-1 – 1шт.      |
| 15. К 18.601А Полуось – 1шт.        | 15. К 18.601-01А Полуось – 1шт.     |

### К 18.020А Ролик



1. К 18.602А Полуось – 1шт.
2. К 18.606 Шайба – 1шт.
3. К 18.812 Втулка – 1шт.
4. КГП 02.101-01А Корпус ролика – 1шт.
5. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.
6. КВД 10.423 Шайба – 1шт.
8. Гайка М16 – 1шт.
9. Кольцо 1А62 – 1шт.
10. Подшипник 180206 – 1шт.
11. Манжета 2.2-38x58-1 – 1шт.

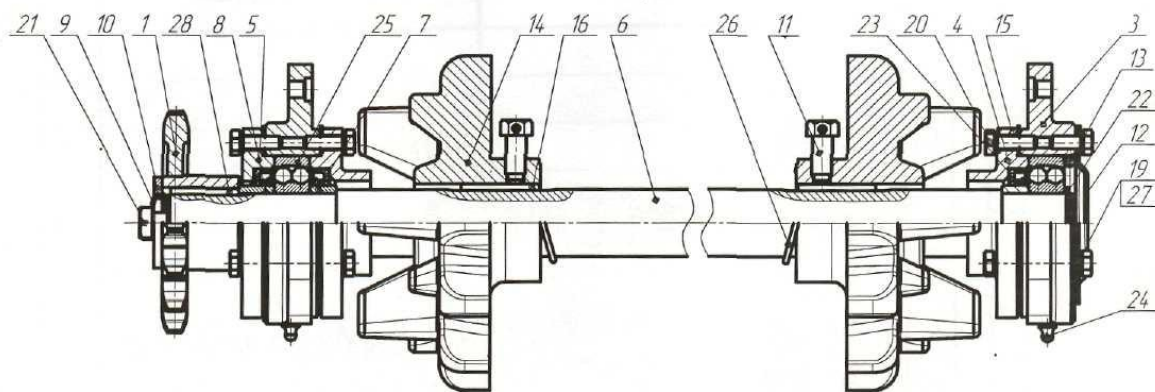
### К 18.020-01А Ролик



1. К 18.602А Полуось – 1шт.
2. К 18.606 Шайба – 1шт.
3. К 18.812 Втулка – 1шт.
4. КГП 02.101-02А Корпус ролика – 1шт.
5. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.
6. КВД 10.423 Шайба – 1шт.
8. Гайка М16 – 1шт.
9. Кольцо 1А62 – 1шт.
10. Подшипник 180206 – 1шт.
11. Манжета 2.2-38x58-1 – 1шт.



К 21.000СБ Вал каскадного элеватора

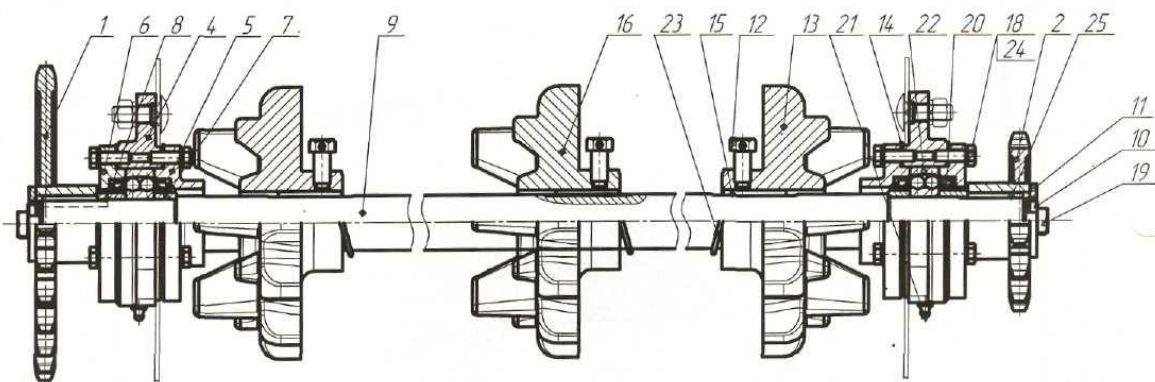


- 1. К 03.100-01 Звездочка в сборе - 1шт.
- 3. К 02.101 Корпус - 2шт.
- 4. К 02.102 Крышка - 2шт.
- 5. К 02.107 Крышка - 1шт.
- 6. К 21.601 Вал - 1шт.
- 7. К 21.801 Втулка - 2шт.
- 8. К 21.801-01 Втулка - 1шт.
- 9. КНТ 30.456 Шайба - 1шт.
- 10. КНТ 30.457 Шайба - 1шт.

- 11. КНТ 625 Болт - 2шт.
- 12. КСВ 03.404 Крышка глухая - 1шт.
- 13. КСВ 06.617 Кольца - 1шт.
- 14. КСР 00.102 Звездочка z=12 - 1шт.
- 15. ОК 0018 Пакладка - 1шт.
- 16. ТМ 539А Шпонка - 2шт.
- 19. Болт М8×20 - 3шт.
- 20. Болт М8×25 - 9шт.
- 21. Болт М12×25 - 1шт.

- 22. Кольцо А35 - 1шт.
- 23. Манжета 2.2-45×65-1 - 3шт.
- 24. Масленка 1.2Ц6 - 2шт.

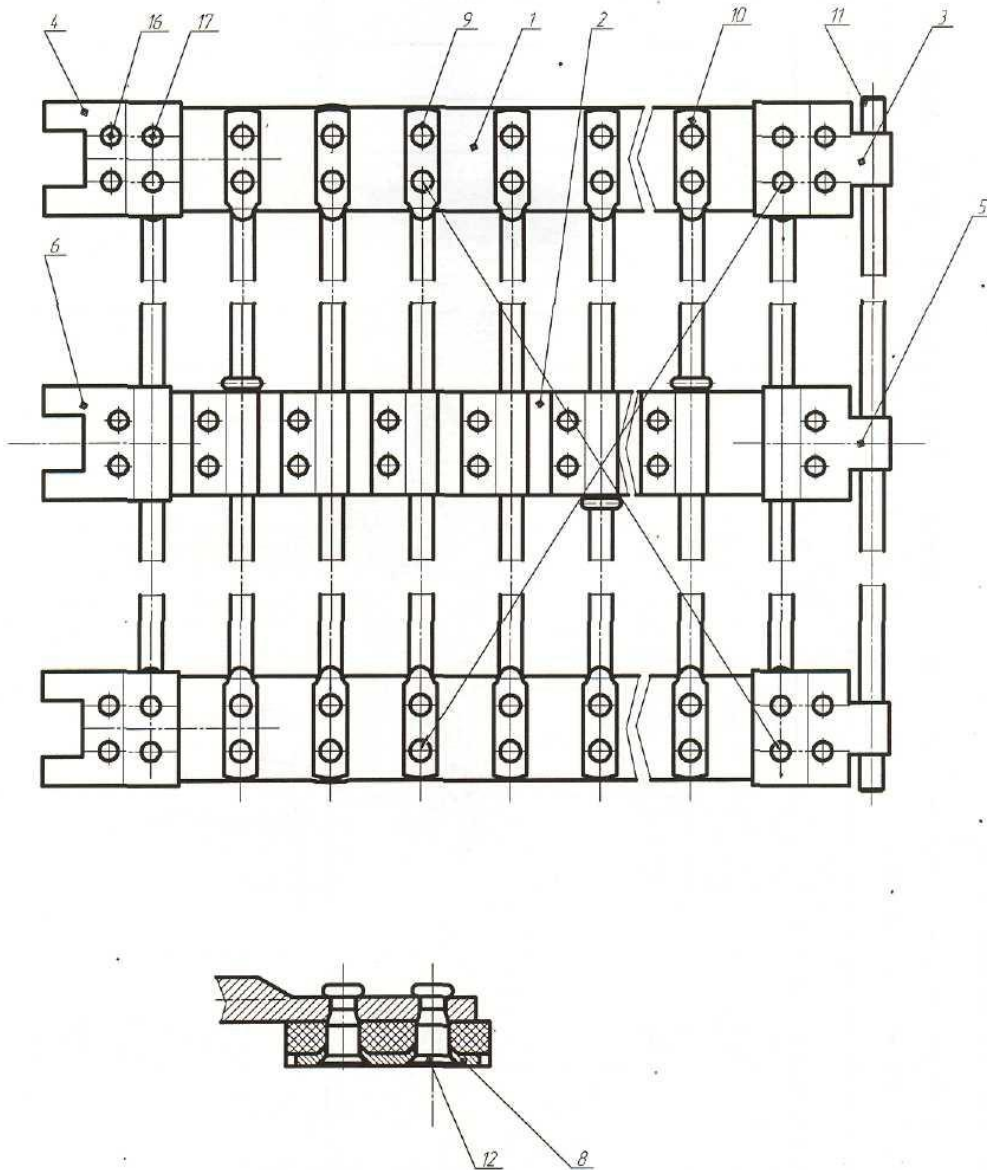
КВ 02.000 Вал основного элеватора



- 1. К 03.100 Звездочка в сборе z=27 - 1шт.
- 2. К 03.100-01 Звездочка в сборе z=15 - 1шт.
- 4. К 02.101 Корпус - 2шт.
- 5. К 02.102 Крышка - 2шт.
- 6. К 02.107 Крышка - 2шт.
- 7. К 21.801 Втулка - 2шт.
- 8. К 21.801-01 Втулка - 2шт.
- 9. К 22.601 Вал - 1шт.
- 10. КНТ 30.456 Шайба - 2шт.
- 11. КНТ 30.457 Шайба - 2шт.
- 12. КНТ 625 Болт - 2шт.

- 13. КСР 00.102 Звездочка z=12 - 2шт.
- 14. ОК 0018 Пакладка - 4шт.
- 15. ТМ 539А - Шпонка - 3шт.
- 16. КВ 02.201 - Звездочка z=12 - 1шт.
- 18. Болт М8×25 - 12шт.
- 19. Болт М12×25 - 2шт.
- 20. Манжета 2.2-45×65-1 - 4шт.
- 21. Масленка 1.2Ц6 - 2шт.
- 22. Подшипник 1307 - 2шт.
- 23. Проволока 2-4 - 3шт.
- 24. Шайба 8 - 12шт.
- 25. Шпонка 8×10×40 - 2шт.

### К 23.000 Элеватор



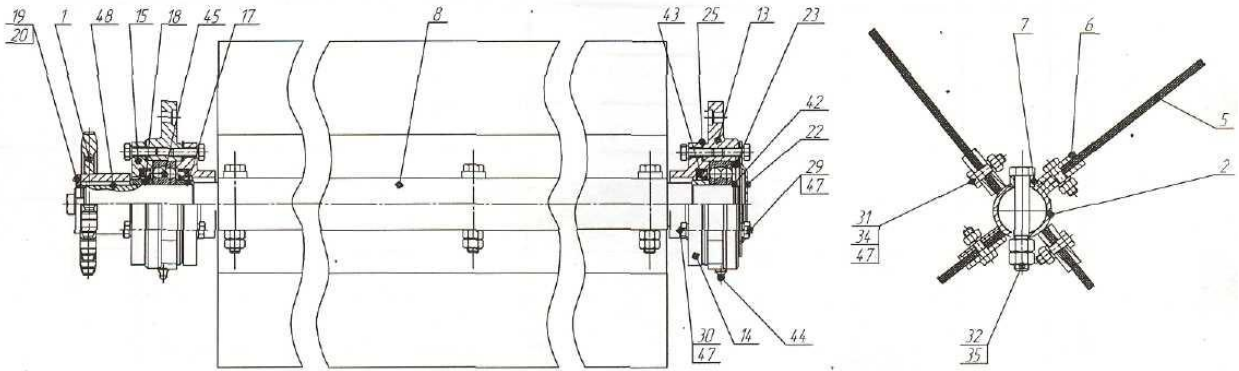
#### К 23.000 Элеватор

- 1. К 23.001 Ремень - 2шт.
- 2. К 23.002 Ремень средний - 1шт.
- 3. К 23.401 Замок левый - 2шт.
- 4. К 23.402 Замок правый - 2шт.
- 5. К 23.403 Замок средний левый - 1шт.
- 6. К 23.404 Замок средний правый - 1шт.
- 7. К 23.406 Обжимка - 45шт.
- 8. К 12.401 Пластина - 136шт.
- 9. К 23.601 Пруток - 37шт.
- 10. К 23.603 Пруток - 37шт.
- 11. К 23.602 Пруток соединительный - 1шт.
- 12. К 12.603 Заклепка - 270шт.
- 16. Заклепка 6x24 - 12шт.
- 17. Заклепка 6x28 - 8шт.

#### К 23.000-02 Элеватор

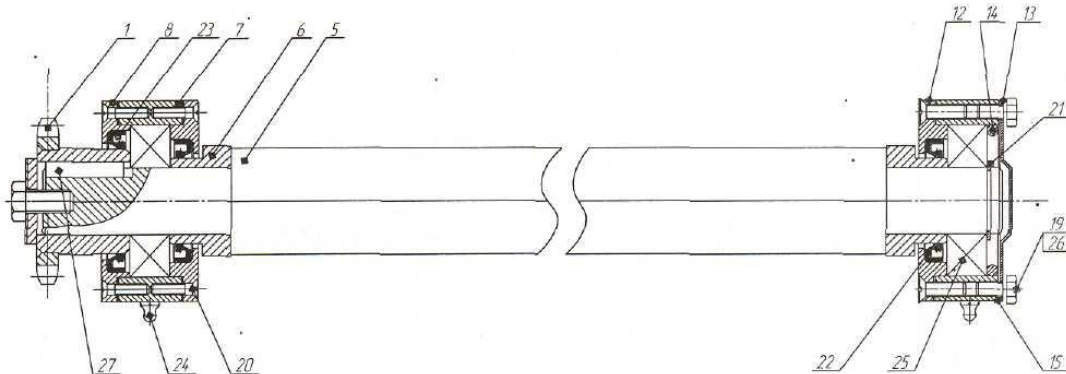
- 1. К 23.001-02 Ремень - 2шт.
- 2. К 23.002-02 Ремень средний - 1шт.
- 3. К 23.401 Замок левый - 2шт.
- 4. К 23.402 Замок правый - 2шт.
- 5. К 23.403 Замок средний левый - 1шт.
- 6. К 23.404 Замок средний правый - 1шт.
- 7. К 23.406 Обжимка - 65шт.
- 8. К 12.401 Пластина - 196шт.
- 9. К 23.601 Пруток - 14шт.
- 10. К 23.603 Пруток - 57шт.
- 11. К 23.602 Пруток соединительный - 1шт.
- 12. К 12.603 Заклепка - 390шт.
- 16. Заклепка 6x24 - 12шт.
- 17. Заклепка 6x28 - 8шт.

### КВ 04.000 Битер нагретной



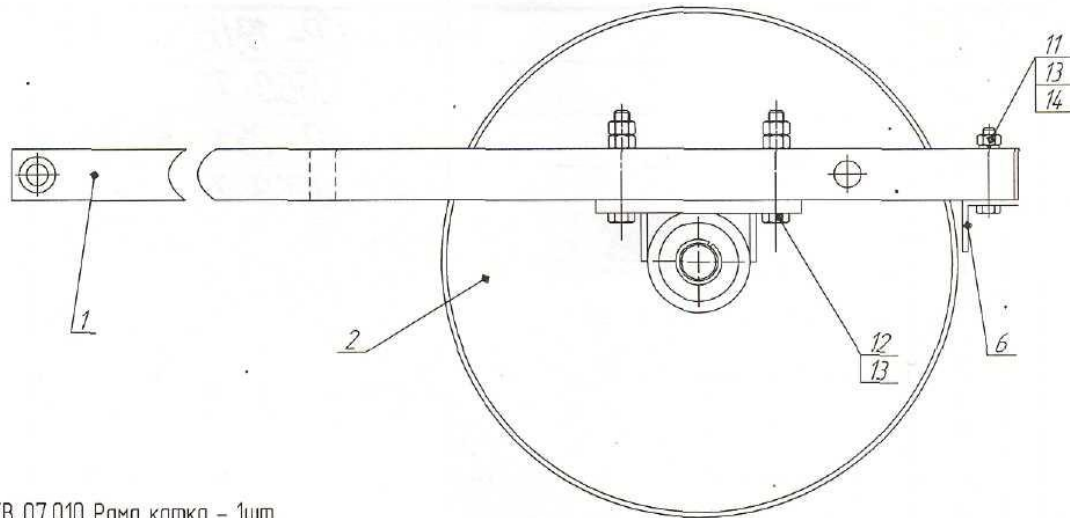
- |  |                                     |                              |
|--|-------------------------------------|------------------------------|
| 1. КВ 04.010 Звездочка сварная z=44 - 1шт. | 18. К 21801-01 Втулка - 1шт.        | 34. Гайка М8 - 32шт.         |
| 2. КВ 04.020 Труба сварная - 1шт.          | 19. КНТ 30.456 Шайба - 1шт.         | 35. Гайка М12 - 6шт.         |
| 5. КВ 04.001 Лопасть - 4шт.                | 20. КНТ 30.457 Шайба - 1шт.         | 42. Кольца А35 - 1шт.        |
| 6. КВ 04.401 Прижим - 4шт.                 | 22. КСВ 03.404 Крышка глухая - 1шт. | 43. Манжета 2.2-45×65 - 3шт. |
| 7. КВ 04.601 Втулка - 3шт.                 | 23. КСВ 06.617 Кольцо - 1шт.        | 44. Масленка 1.2.Ц6 - 2шт.   |
| 8. КВ 04.602 Вал - 1шт.                    | 25. ОК 0018 Прокладка - 4шт.        | 45. Подшипник 1307 - 2шт.    |
| 13. К 02.101 Корпус - 2шт.                 | 29. Болт М8×20 - 3шт.               | 47. Шайба 8.65Г - 44шт.      |
| 14. К 02.102 Крышка - 2шт.                 | 30. Болт М8×25 - 9шт.               | 48. Шпанка 2-10×8×40 - 2шт.  |
| 15. К 02.107 Крышка - 1шт.                 | 31. Болт М8×30 - 32шт.              |                              |
| 17. К 21801 Втулка - 2шт.                  | 32. Болт М12×80 - 3шт.              |                              |

### КВ 05.000 Битер



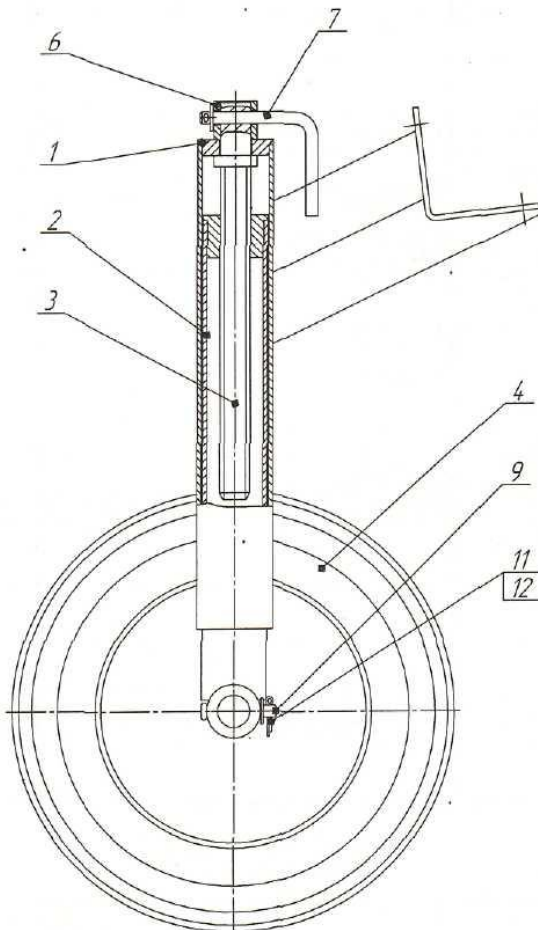
- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. КВ 05.010 Звездочка сварная z=13 - 1шт. | 19. Болт М8×20 - 3шт.          |
| 5. КВ 05.601 Квадрат - 1шт.                | 20. Винт В1 М8×25 - 9шт.       |
| 6. КВ 05.602 Втулка - 2шт.                 | 21. Кольцо А35 - 1шт.          |
| 7. КВ 05.603 Корпус - 2шт.                 | 22. Манжета 2.2-45×65-1 - 2шт. |
| 8. КВ 05.604 Крышка - 2шт.                 | 23. Манжета 2.2-55×75-1 - 1шт. |
| 12. КВ 05.107 Крышка - 1шт.                | 24. Масленка 1.2.Ц6 - 2шт.     |
| 13. КСВ 03.404 Крышка глухая - 1шт.        | 25. Подшипник 1307 - 2шт.      |
| 14. КСВ 06.617 Кольцо - 1шт.               | 26. Шайба 8.65Г - 3шт.         |
| 15. ОК 0018 Прокладка - 4шт.               | 27. Шпанка 2-10×8×40 - 1шт.    |

КВ 07.000СБ Каток



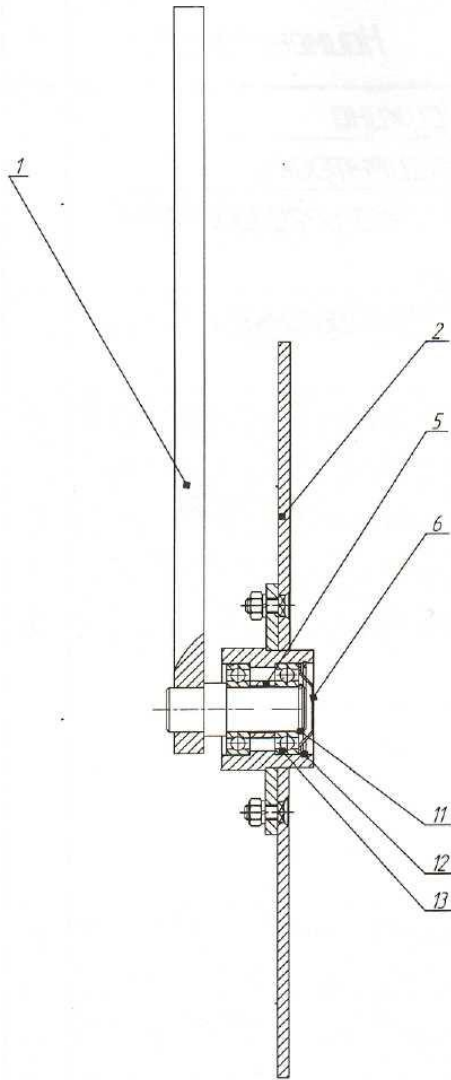
- 1. КВ 07.010 Рама катка - 1шт.
- 2. КВ 07.020 Каток в сборе - 1шт.
- 6. КВ 07.701 Чистик - 1шт.
- 11. Болт 10×80 - 4шт.
- 12. Болт 10×60 - 2шт.
- 13. Гайка 10 - 6шт.
- 14. Шайба 10 - 2шт.

КВ 08.000СБ Колесо



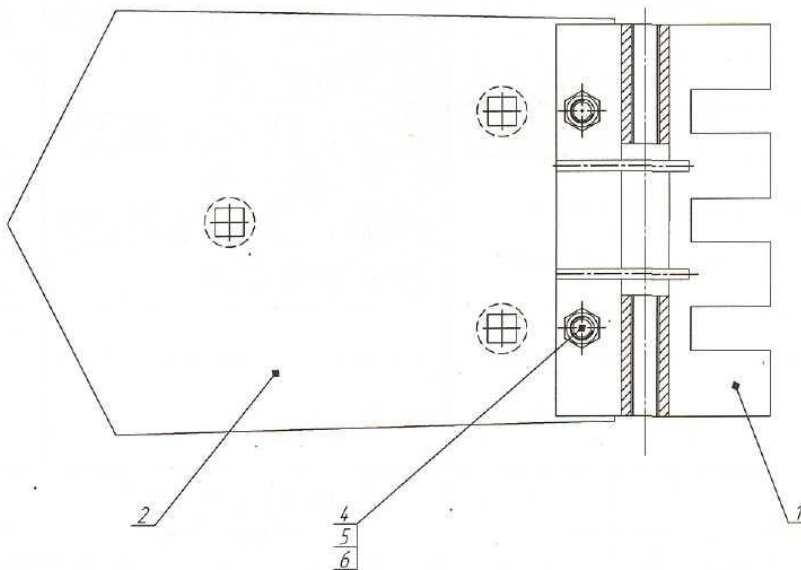
- 1. КВ 08.010 Стойка - 1шт.
- 2. КВ 08.030 Держатель - 1шт.
- 3. КВ 08.040 Винт - 1шт.
- 4. КВ 08.050 Колесо - 1шт.
- 6. КВ 08.000.601 Втулка - 1шт.
- 7. КВ 08.000.602 Ручка - 1шт.
- 9. ДС 00.609 Палец - 1шт.
- 11. Шайба 10 - 2шт.
- 12. Шплинт 4×25 - 1шт.

КВ 12.000 Диск боковой



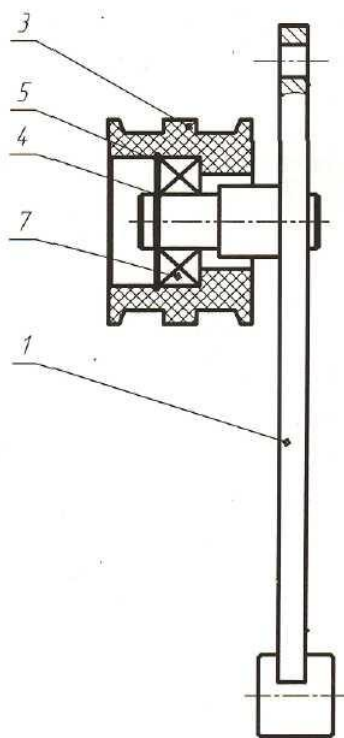
- 1. КВ 12.010 Кронштейн - 1шт.
- 2. КВ 12.020 Диск в сборе - 1шт.
- 4. КВ 12.801 Втулка - 1шт.
- 6. ККУ 18.418 Крышка - 1шт.
- 11. Кольцо 1А30 - 1шт.
- 12. Кольцо 1А62 - 1шт.
- 13. Подшипник 180206 - 2шт.

КВ 13.020 Лемех



- 1. КВ 13.030 Клапан - 1шт.
- 2. КВ 13.401 Лемех - 1шт.
- 4. Болт 10×30 - 2шт.
- 5. Гайка 10 - 2шт.
- 6. Шайба 10 - 2шт.

К 02.060 Натяжник



- 1. К 02.070 Кронштейн - 1шт.
- 3. К 02.001 Ролик натяжной - 1шт.
- 4. Кольцо А20 - 1шт.
- 5. Кольцо А47 - 1шт.
- 7. Подшипник 180204 - 1шт.