ЗАО «АГРОПРОМСЕЛЬМАШ»

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

КАРТОФЕЛЕКОПАТЕЛЬ НАВЕСНОЙ ДВУХРЯДНЫЙ КТН-2ВМ-02

(со средней стенкой)

Руководство по эксплуатации
КТН-2ВМ РЭ



1. Общие сведения

Картофелекопатель навесной двухрядный КТН-2ВМ (далее по тексту – копатель) предназначен для выкапывания двух рядков картофеля с междурядьями 70см, частичного отделения клубней от почвы и укладывания их сзади картофелекопателя.

Картофелекопатель должен эксплуатироваться на легких и средних почвах влажностью до 30%, с засоренностью камнями до 8т/г при размере камней не более 150мм, и твердости почвы до 2,5МПа, при измельченной ботве и биологически зрелых клубнях, залегающих на глубине до 25см и ширине до 40см, при температуре почвы на глубине залегания клубней не ниже 5°С, на полях с уклоном до 8°.

Агрегатируется с тракторами класса 1,4 Кн.

2. Устройство и работа копателя

2.1 Копатель КТН-2ВМ (рис. 1) состоит из: рамы 1, лемехов 2, основного элеватора 3, каскадного элеватора 4, карданной передачи 5, редуктора 6, опорных колес 7, отражателей 8, привода 9, навески 10, чистиков 11.

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

Лемеха выполнены из листового проката, закрепленные на балке, предназначены для подрезания двух грядок картофеля.

Элеваторы. Последовательно расположенные прутковые элеваторы с шагом 41,3мм. служат для просеивания почвы. Основной элеватор состоит из двух полотен, разделенных между собой средней стенкой. Каскадный элеватор расположен в задней части картофелекопателя. Для ускорения процесса просеивания рабочие ветви элеваторов имеют вертикальное встряхивание, осуществляемое встряхивателями эллиптической формы.

Привод. Карданная передача, редуктор, цепные контуры предназначены для передачи крутящего момента от ВОМ трактора к рабочим органам картофелекопателя.

Отражатели сужают поток и укладывают клубни картофеля на поверхность поля.

Навеска. Элементом навески служит треугольный замок автосцепки.

Чистики предназначены для исключения попадания камней под передние звёздочки основного элеватора.

2.2 Технологический процесс работы копателя КТН – 2ВМ состоит в следующем:

подрезанный лемехами пласт почвы поступает на основной элеватор. Во время перехода на элеватор пласт подвергается крошению за счет разности поступательной скорости трактора и скорости полотна элеватора. На основном элеваторе часть поступившей почвы просеивается через просветы между прутками. Для ускорения процесса просеивания почвы рабочая ветвь основного элеватора имеет вертикальное встряхивание, осуществляемое встряхивателями эллиптической формы.

Не просеявшаяся масса почвы с клубнями картофеля и ботвой с основного элеватора поступает с перепадом на каскадный элеватор, который, работая аналогично основному дополнительно просеивает почву. Не просеявшиеся комки почвы, клубни картофеля и ботва выбрасываются на поверхность поля по следу машины.

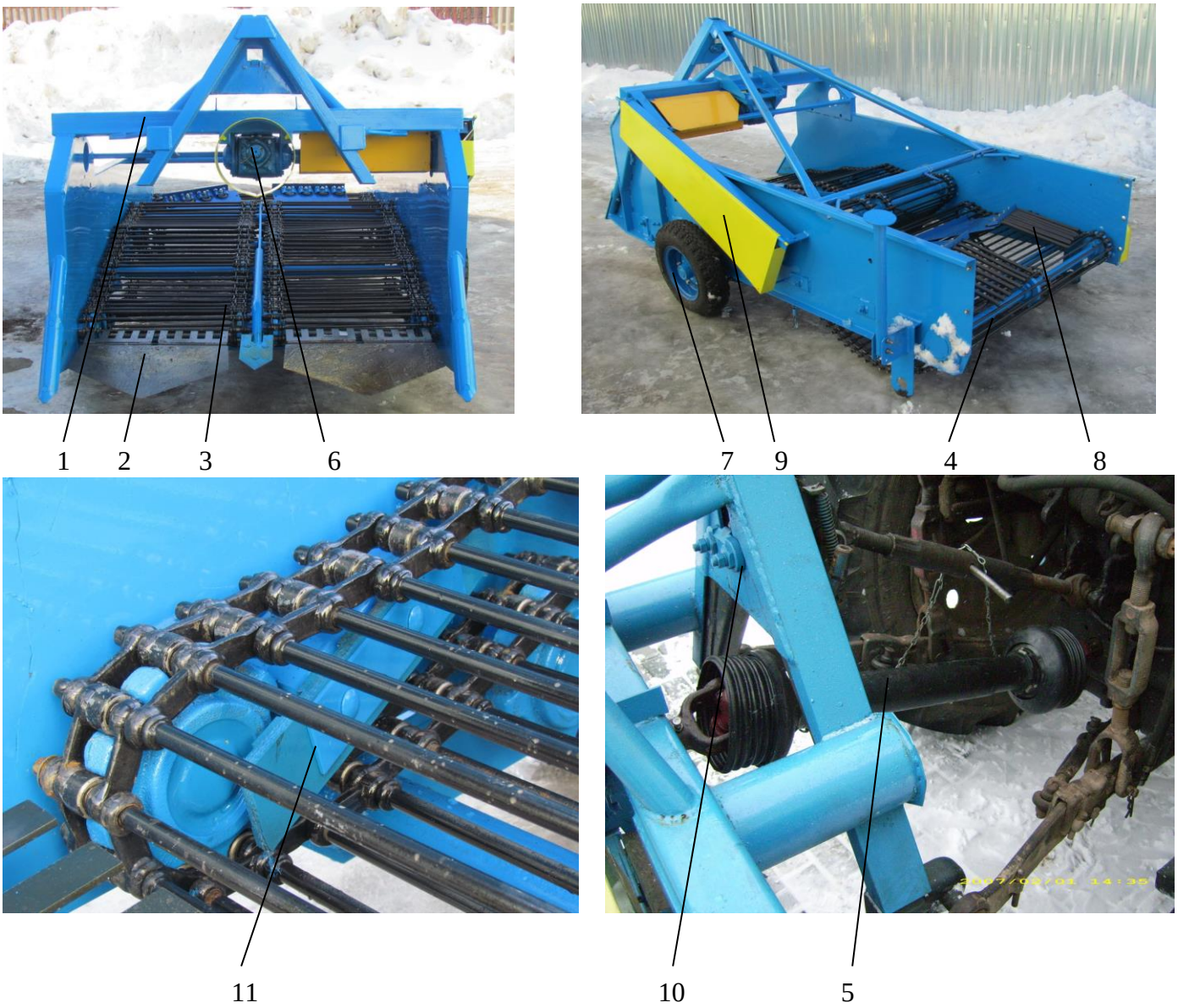


Рис. 1 – Картофелекопатель навесной двухрядный КТН – 2ВМ

1 – рама, 2 – лемеха, 3 – основной элеватор, 4 – каскадный элеватор, 5 – карданная передача, 6 – редуктор, 7 – опорные колеса, 8 – отражатели, 9 – привод, 10 – навеска, 11 – чистики.

3. Техническая характеристика копателя

Марка		КТН – 2ВМ
Тип		Навесной
Производительность за час чистой работы	га/ч	0,25…0,47
Рабочая скорость движения агрегата	км/ч	1,8…3,4
Ширина захвата	м	1,4
Глубина подкапывания	см	22
Транспортная скорость	км/ч	16
Масса машины		
С зап.частями и инструментом	кг	835+/- 3 проц.
Габаритные размеры	мм	
Ширина		1750
Длина		3550
Высота		1300
Дорожный просвет	мм	250
Радиус поворота агрегата по крайней наружной точке	м	6,2
Характеристика рабочих органов		
а) лемеха		пассивные
б) элеватор основной		прутковый, двухсекционный
Диаметр прутков	мм	11
Шаг	мм	41,3
Линейная скорость полотна	м/с	2,02
в) элеватор каскадный		прутковый
Диаметр прутков	мм	11
Шаг	мм	41,3
Линейная скорость полотна	м/с	2,02
г) колеса опорные		
Тип		пневматические
Количество	шт.	2
Размер шин	мм	140×510
Давление воздуха в шинах	МПа (атм)	0,25…0,30 (2,5…3)
Агрегируется с тракторами класса, Кн		1,4
Привод	вт	От ВОМ тракт.
Мощность отбираемая от ВОМ трактора	(л.с.)	До 14710 (20)
Количество обслуживающего персонала		1тракторист-машинист
Время затрачиваемое на сборку машины в хозяйстве (с применением рекомендуемых технических средств)	чел/ч	
Масса дополнительных грузов	кг	1,1
		100

4. Требования безопасности

Для создания безопасной работы трактора с картофелекопателем КТН-2ВМ используются штатные грузы для догрузки переднего моста трактора (100кг на одинарной 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 дорогах с твердым покрытием не должна превышать 16км/ч. При транспортировании агрегата по выбитым дорогам, крутых поворотах и мостам скорость не должна быть более 5км/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 250мм. 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 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 1400мм при уборке посадок картофеля с междурядьями 70см;
- 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.

6.4.1Навешивание копателя на трактор.

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

наклон вперед	5^0
наклон назад	3^0
перекос копателя относительно трактора в горизонтальной плоскости	±5°
поперечный наклон	±5°
поперечное смещение, мм, не более	±20

Копатель навешивается на трактор (рисунок 3) следующим образом: навешенная на механизм навески трактора рамка автосцепки опускается вниз, тракторист сдает трактор назад, вводя рамку в полость замка культиватора 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 (см. рис. 3).

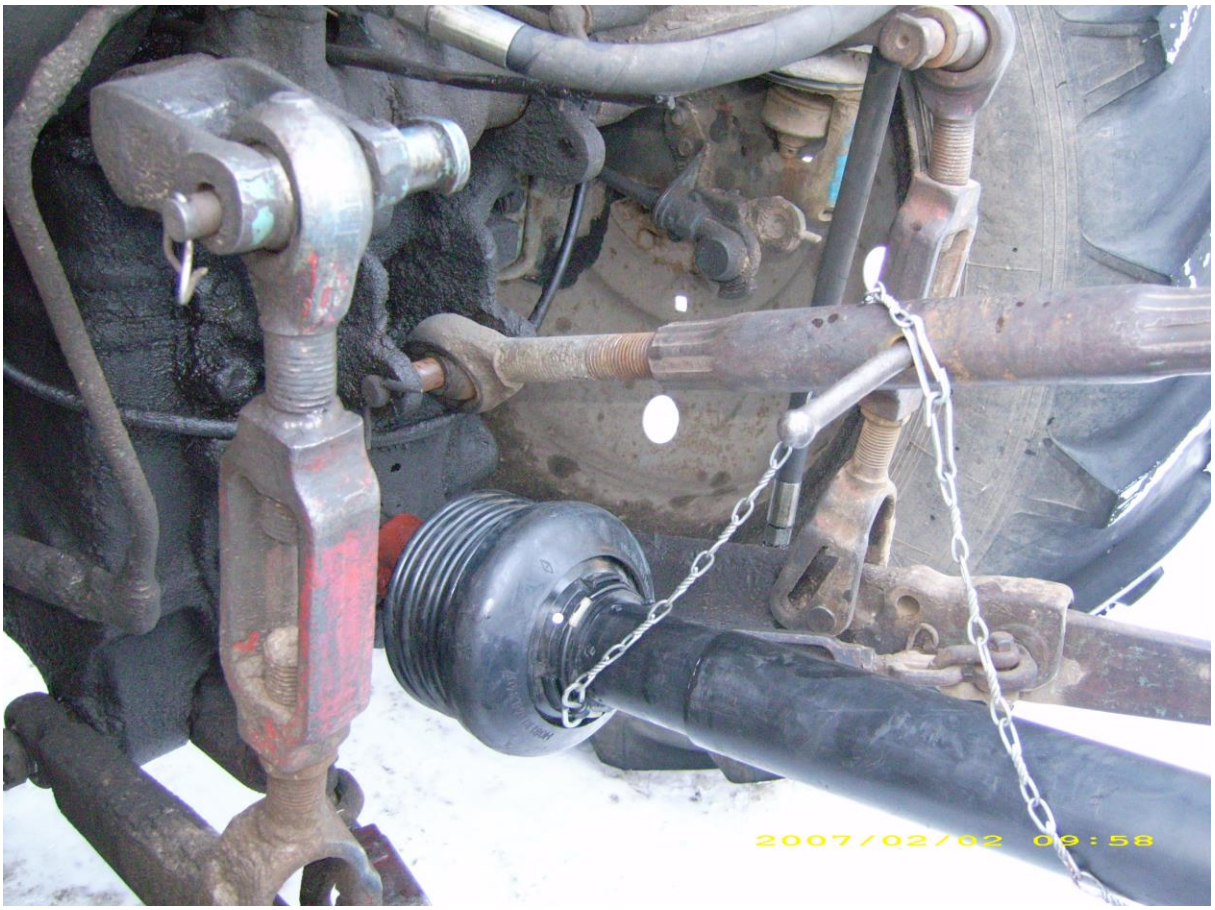


Рис. 2 – Схема крепления телескопического вала.

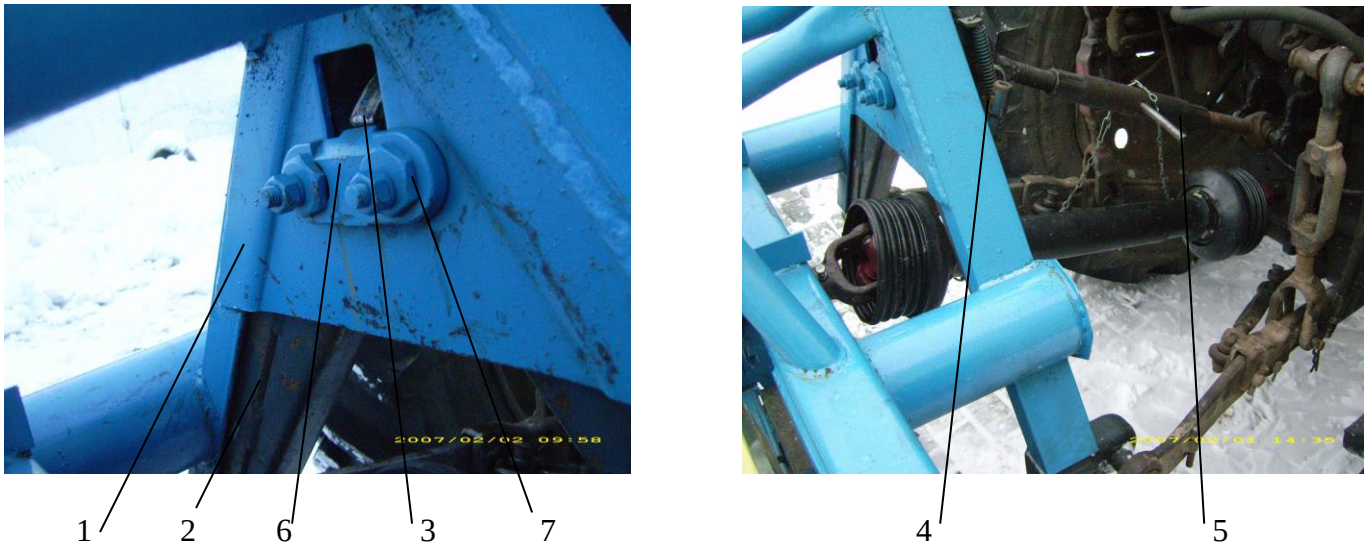


Рис. 3 – Механизм навески.

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 рисунок 2. Передний конец карданной передачи присоединить к ВОМ трактора.

6.4.3. Установить и закрепить на передний брус трактора грузы, массой не менее 100кг.

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 лемехов и скорость агрегата. 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

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

8.2. Перед заездом в междурядья определить проходы 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 подкапывающих лемехов при помощи верхней тяги навесной системы трактора.

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

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 лемехов.

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

8.7. Предохранительные муфты отрегулирована 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. 4) применительно к конкретным условиям (влажность, состав почвы и др.). В случае перегрузок (большая глубина подкапывания, сгруживание массы на основном элеваторе, попадание посторонних предметов в полотна элеваторов) муфта прощелкивает и разъединяет механизм передачи элеваторов. 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 (см. рис. 4). Затягивать пружину до соприкосновения витков не допускается.

Правильно отрегулированные муфты предохранят рабочие органы от поломок при перегрузках.

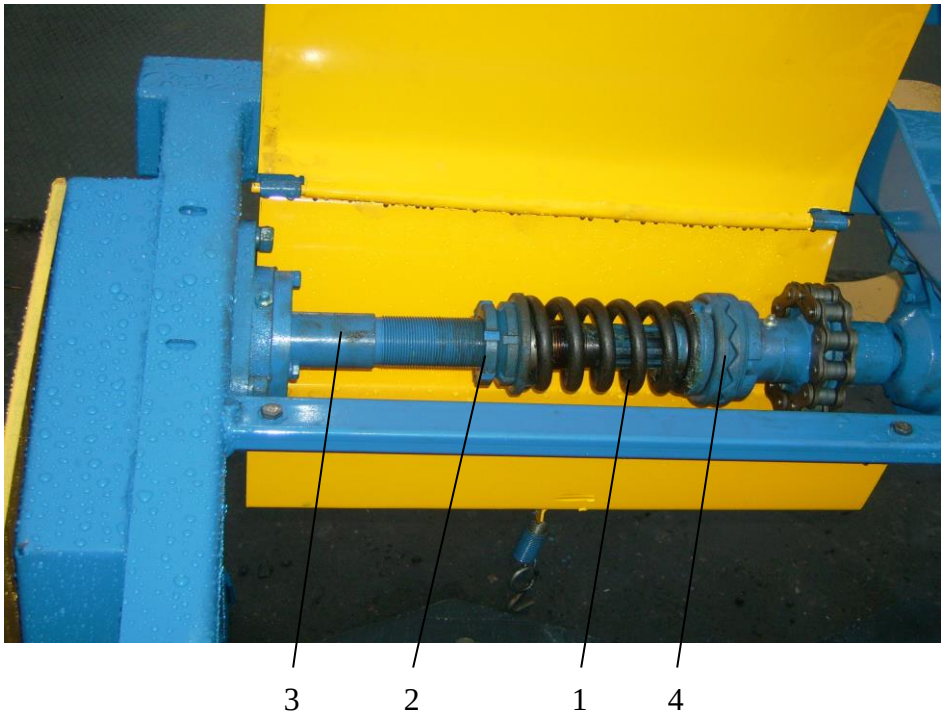


Рис. 4 – Муфта предохранительная.
1 – пружина, 2 – гайки, 3 – вал, 4 – шайба зубчато-фрикционная.

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. Ежесменное 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
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 крепления узлов и деталей Обратить внимание на крепление кронштейнов лемехов	Резьбовые соединения должны быть затянуты "до отказа"	Ключи гаечные
6.Проверить уровень масла в редукторе	Уровень масла должен соответствовать контрольной	Ключи гаечные Масло трансмиссионное ТЭп-15

	пробке	или ТАп-15В ГОСТ 23652-79
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО - 1		
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 контрольной 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 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 80-90С^0 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, звез-	Слой смазки должен быть равномерным без воздуш-	Смазка ПВК ГОСТ 19537-83

дочки, пружины	ных пузырей, пропусков и т.п. Наносить кистью смазку прогретую до 80-90 C^0	
11.Востановить поврежденную окраску	Окраска должна быть восстановлена	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Грунтовка Эмаль
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В ПЕРИОД ХРАНЕНИЯ		
Проверить: 1.Правильность установки копателя на подставках	Копатель должен устойчиво 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 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 телескопиче-	Солидол ГОСТ 4366-76 или солидол ГОСТ 1033-79	1/0,05	Смазать трущуюся поверхность вала. Через 60 ч.

ского вала			
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 вала с муфтой, подшипники валов элеваторов, подшипники битера	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. Лемеха подрезают клубни картофеля	Увеличить глубину подкапывания
2.Сгруживание массы на лемехах	Увеличить глубину подкапывания путем укорачивания центрального винта
3. Много почвы в валке картофеля	Работать на пониженной скорости
4. Отказ предохранительных муфт	Очистить рабочие органы и устранить причину заклинивания. При необходимости поджать пружину
5. Не происходит вращение элеватора	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	Кол-во	Обозначение упаковочного или укладочного места
	Вал телескопический	1	1/1
КВК 00.613 К 00.000 КИ	Чистик Комплект инструмента Шплинт ГОСТ 397 8х70.02.019 Шпонка ГОСТ 23360 2-8х7х36	1 1 1 1	1/1
Документация			
КТН-2ВМ РЭ КТН-2ВМ ПС	Руководство по эксплуатации Паспорт с гарантийным талоном	1 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 5).

15.3. Транспортирование копателя при эксплуатации осуществляется трактором.



Рис. 5 – Схема строповки картофелекопателя.

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 КТП 23.000, КНТ 30.150-04, ведущие звездочки элеваторов КНТ 32.102 и встряхиватели КЗР 06.000 подвержены интенсивному износу. Выход геометрических параметров этих рабочих органов за предель-

ные границы может привести к нарушению выполнения технологического процесса, а также к поломкам картофелекопателя. Важно своевременно производить их замену.

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

14.2.1. Замена лемехов К 19.010 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.

14.2.2. Замена встряхивателей КЗР 06.000:

- открутить гайку М16 и достать встряхиватель;
- снять стопорное кольцо А62 и крышку ККУ 18.418;
- выбить полуось КТП 04.000.601, подшипник 180206 из корпуса КНТ 32.205А и произвести его замену.

14.2.3. Замена ведущих звездочек элеваторов КНТ 32.102 вала КЗР 13.000:

- открутить стопорные болты, снять звездочки цепных передач АУ 22.020 и КЗР 13.010, шпонки 8×12×45;
- открутить гайки крепления корпусов подшипников;
- открутить стопорные винты 12х20 и сдвинуть звездочки внутрь рамы и затем вынуть вал из рамы копателя;
- произвести замену звездочек КНТ 32.102, сборку вала выполнить в обратном порядке. Замена ведущих звездочек на каскадном вале КСР 14.000 выполняется аналогично валу КЗР 13.000.

15 Утилизация

15.1 Подготовку копателя к утилизации необходимо производить после утверждения акта о его списании, назначения руководителя, ответственного за проведения работ и утверждения плана по проведению утилизации.

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

15.3 В утвержденном плане по проведению утилизации руководителем должны быть предварительно определены наиболее ценные механизмы, узлы, комплектующие изделия, пригодные для дальнейшего использования в качестве запасных частей. Определены места хранения годных узлов и комплектующих.

15.4 При разборке разбрасывателя необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном предприятии.

15.5 Списанный копатель подлежит утилизации, которая проводится в следующей последовательности:

- разобрать изделие по узлам;
- провести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: черный металл, резино-технические изделия;
- произвести дефектовку деталей;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные – списать по акту на металлолом и отправить в установленном порядке для переработки.

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	Звездочки	1	14
		Встряхиватели	1	6
		Колесо	2	4
Радиальный однорядный с двухсторонним уплотнением /20х47х14/ ГОСТ 8882-75	180204	Натяжники	1	2
Корпусной подшипник	LEFG208-TDT(UCF208)	Вал основного элеватора	2	2
		Вал каскадного элеватора	2	2
		Вал с муфтой	1	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

ЗАО «АГРОПРОМСЕЛЬМАШ»

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

Перечень узлов и деталей картофелекопателя навесного двухрядного КТН-2ВМ-02



Перечень узлов и деталей
картофелекопателя навесного двухрядного КТН – 2ВМ.



10



7



22 23



9 13 19 20 5 14 21



11 3



15 17 8 16 24





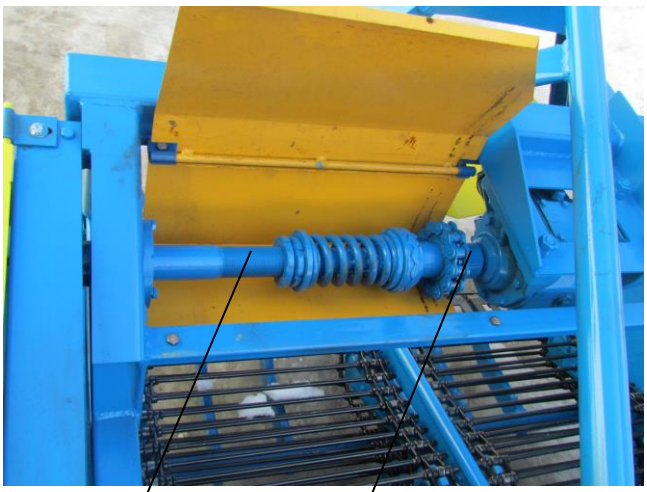


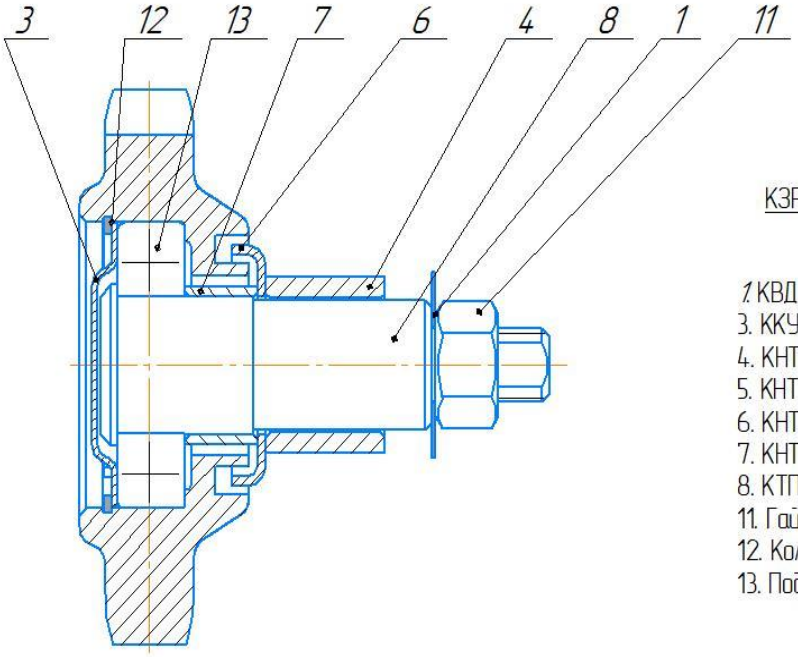




Рис.7

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
1	КЗР 15.000	Натяжник в сборе	1
2	КЗР 15.000-01	Натяжник в сборе	1
3	КЗР 07.000-01	Чистик	1
4	КЗР 07.000	Чистик	1
5	КЗР 12.000	Рама	1
6	АУ 24.010	Вал с муфтой привода вала основного элеватора	1
7	К 10.000	Вал телескопический	1
8	КНТ 30.150.04	Полотно каскадного элеватора	1
9	КТП 23.000	Полотно основного элеватора	2
10	КЗР 06.000	Встряхиватель	4
11	КЗР 05.000	Звёздочка z=9	8
12	КЗР 03.000	Балка лемехов	1
13	К 19.010	Лемех правый в сборе	1
14	К 19.010-01	Лемех левый в сборе	1
15	К 20.000	Колесо опорное в сборе	2
16	КЗР 14.000	Вал каскадного элеватора в сборе	1
17	КЗР 13.000	Вал основного элеватора в сборе	1
18	КНТ 30.490	Полумуфта	1
19	RV-022	Редуктор	1
20	КНТ 30.432	Лемех средний	1
21	КСВ 00.404А	Носок	2
22	Н 110.612	Эксцентрик	2
23	Н 110.201	Планка регулировочная	1
24	КНТ 32.102	Звездочка привода элеваторов z=11	6
25	КНТ 37.020	Звездочка z=9	6
26	КНТ 37.030	Встряхиватель	2

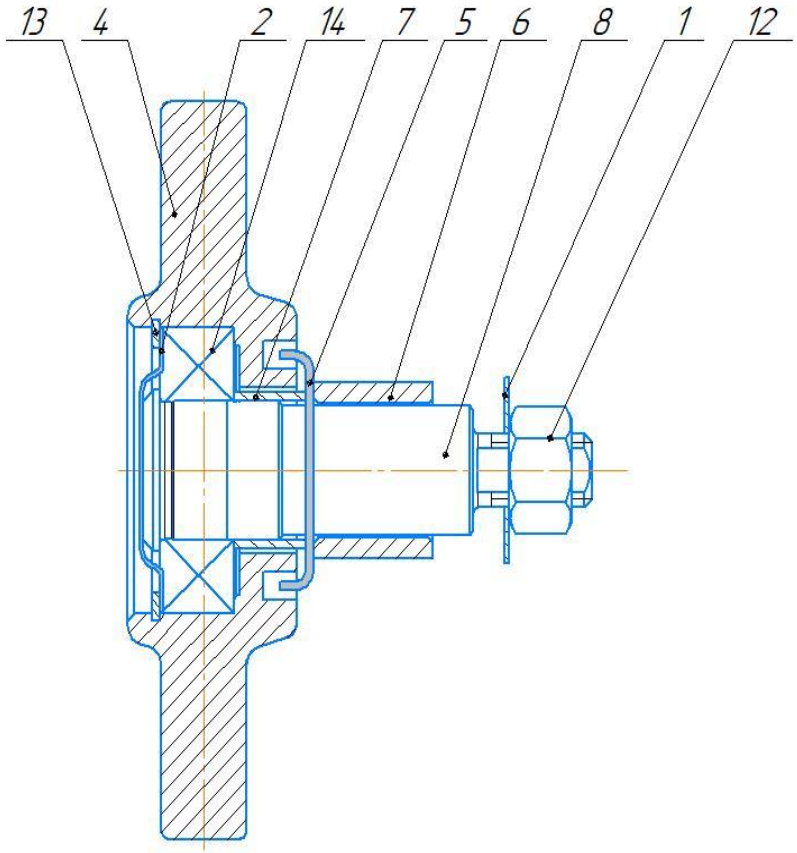
КЗР 05.000 Звездочка z=9



КЗР 05.000 Звездочка z=9

1. КВД 10.423 Шайба – 1шт.
3. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.
4. КНТ 31.817 Втулка – 1шт.
5. КНТ 32.104 Звездочка z=9 – 1шт.
6. КНТ 37.401 Пыльник – 1шт.
7. КНТ 37.802 Втулка – 1шт.
8. КТП 04.000.601 Полуось – 1шт.
11. Гайка М16 – 1шт.
12. Кольцо А62 – 1шт.
13. Подшипник 180206 – 1шт.

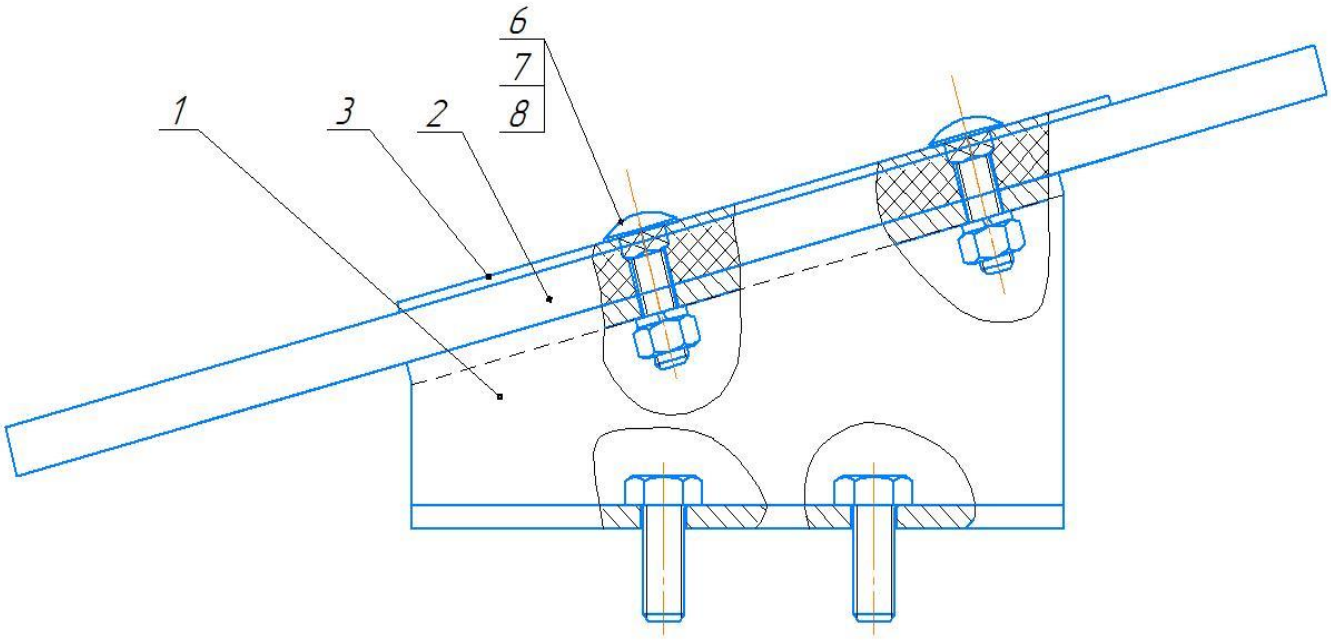
КЗР 06.000 Встряхиватель



КЗР 06.000 Встряхиватель

1. КВД 10.423 Шайба – 1шт.
2. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.
4. КНТ 32.205 Встряхиватель – 1шт.
5. КНТ 37.401 Пыльник – 1шт.
6. КНТ 31.817 Втулка – 1шт.
7. КНТ 37.802 Втулка – 1шт.
8. КТП 04.000.601 Полуось – 1шт.
12. Гайка М16 – 1шт.
13. Кольцо А62 – 1шт.
14. Подшипник 180206 – 1шт.

КЗР 07.000 Чистик



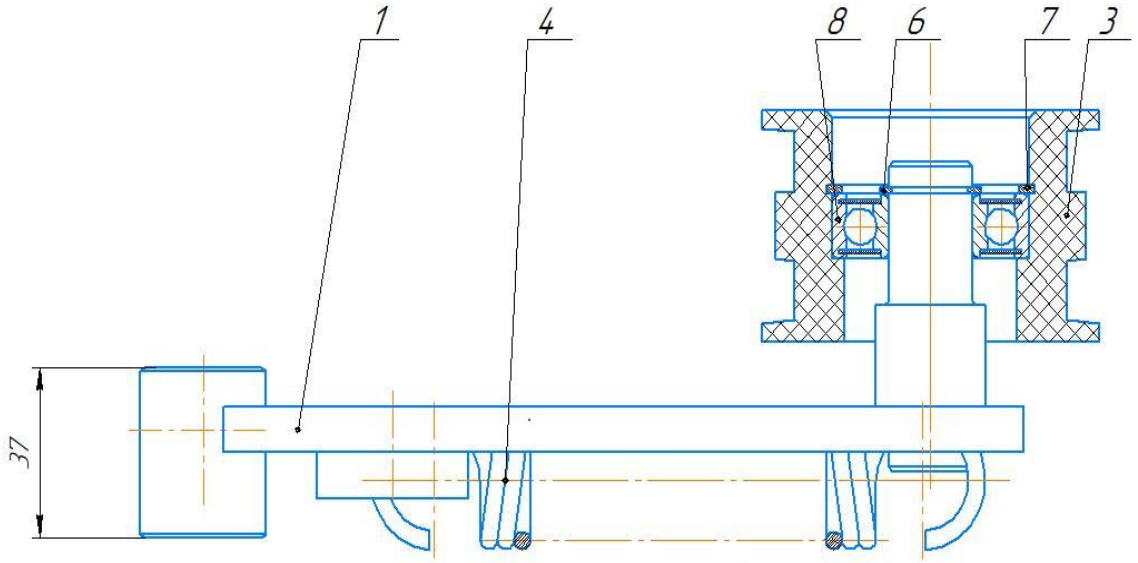
КЗР 07.000 Чистик

1. КЗР 07.010 Кронштейн – 1шт.
2. КМ 23.000.001А Отражатель – 1шт.
3. К 00.493 Пластина – 1шт.
6. Болт М8×30 – 2шт.
7. Гайка М8 – 2шт.
8. Шайба 8 – 2шт.

КЗР 07.000-01 Чистик

1. КЗР 07.010-01 Кронштейн – 1шт.
2. КМ 23.000.001А Отражатель – 1шт.
3. К 00.493 Пластина – 1шт.
6. Болт М8×30 – 2шт.
7. Гайка М8 – 2шт.
8. Шайба 8 – 2шт.

КЗР 15.000 Натяжник



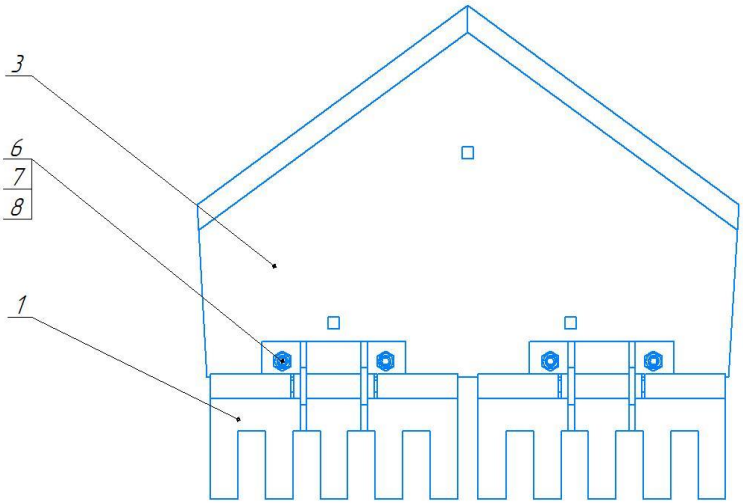
КЗР 15.000 Натяжник

1. КЗР 15.010 Кронштейн – 1шт.
3. К 00.060.001 Ролик – 1шт.
4. КНТ 30.611 Пружина – 1шт.
6. Кольцо А20 – 1шт.
7. Кольцо А47 – 1шт.
8. Подшипник 180204 – 1шт.

КЗР 15.000-01 Натяжник

1. КЗР 15.010-01 Кронштейн – 1шт.
3. К 00.060.001 Ролик – 1шт.
4. КНТ 30.611 Пружина – 1шт.
6. Кольцо А20 – 1шт.
7. Кольцо А47 – 1шт.
8. Подшипник 180204 – 1шт.

К 19.010 Лемех



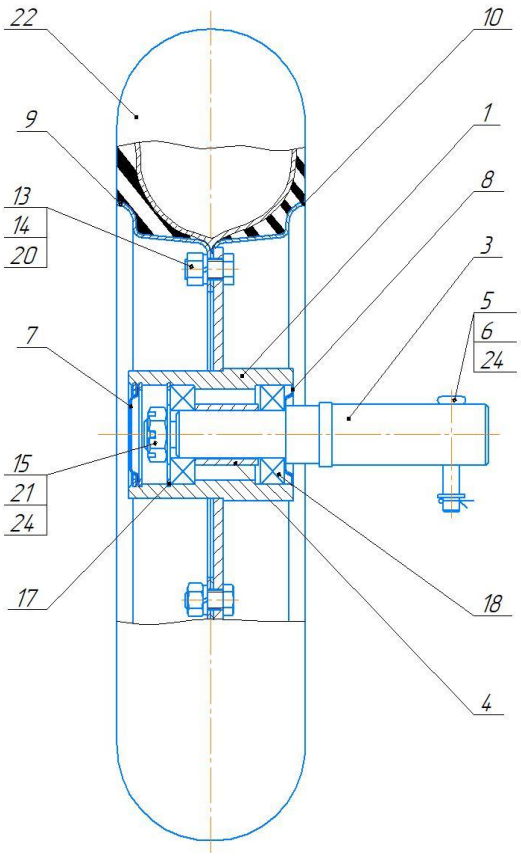
К 19.010 СБ Лемех правый

1. К 19.020 Клапан – 2шт.
3. К 19.405 Лемех правый – 1шт.
6. Болт М10×30 – 4шт.
7. Гайка М10 – 4шт.
8. Шайба 10 – 4шт.

К 19.010–01 СБ Лемех левый

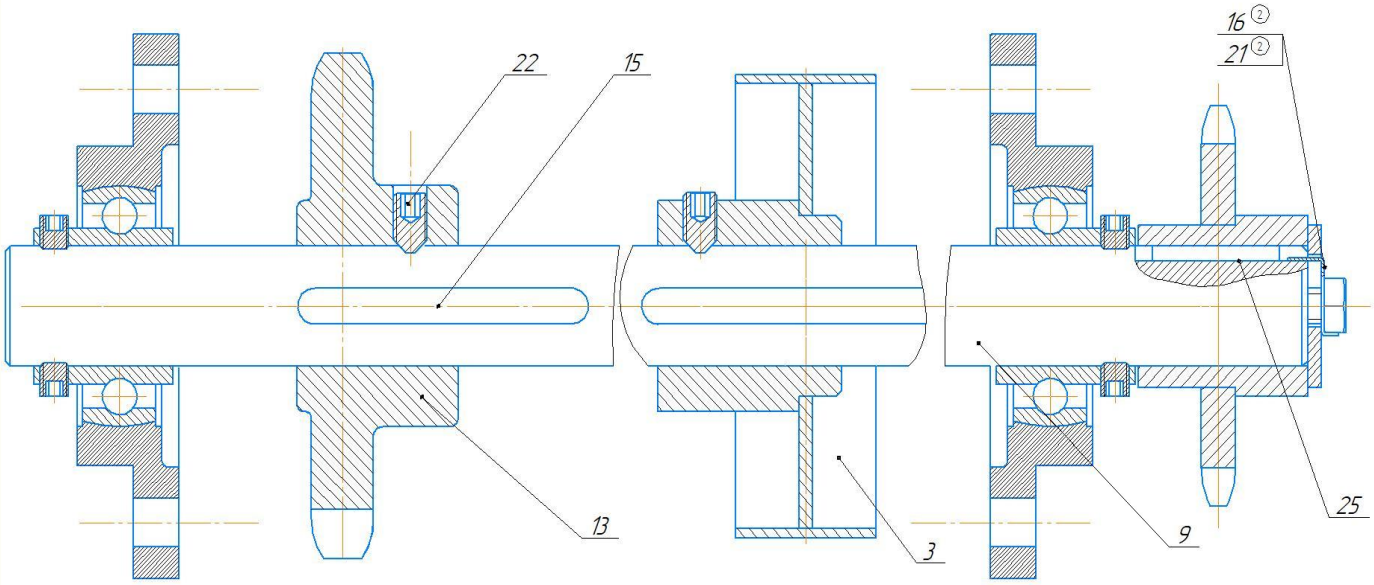
1. К 19.020 Клапан – 2шт.
3. К 19.405–01 Лемех левый – 1шт.
6. Болт М10×30 – 4шт.
7. Гайка М10 – 4шт.
8. Шайба 10 – 4шт.

К 20.000СБ Колесо опорное



1. К 20.010 Ступица – 1шт.
3. К 20.601 Ось – 1шт.
4. К 20.802 Втулка – 1шт.
5. ДС 00.609 Палец – 1шт.
6. ККУ 18.426 Шайба – 1шт.
7. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.
8. КНТ 34.404 Крышка – 1шт.
9. СНБ 420А Боковина обода правая – 1шт.
10. СНБ 421А Боковина обода левая – 1шт.
13. Болт М12×25 – 6шт.
14. Гайка М12 – 6шт.
15. Гайка М20 – 1шт.
17. Кольцо 1А62 – 3шт.
18. Подшипник 180206 – 2шт.
20. Шайба 12 – 6шт.
21. Шайба 20 – 1шт.
22. Шина с камерой 5.00–10 – 1шт.
24. Шплинт 4×25 – 2шт.

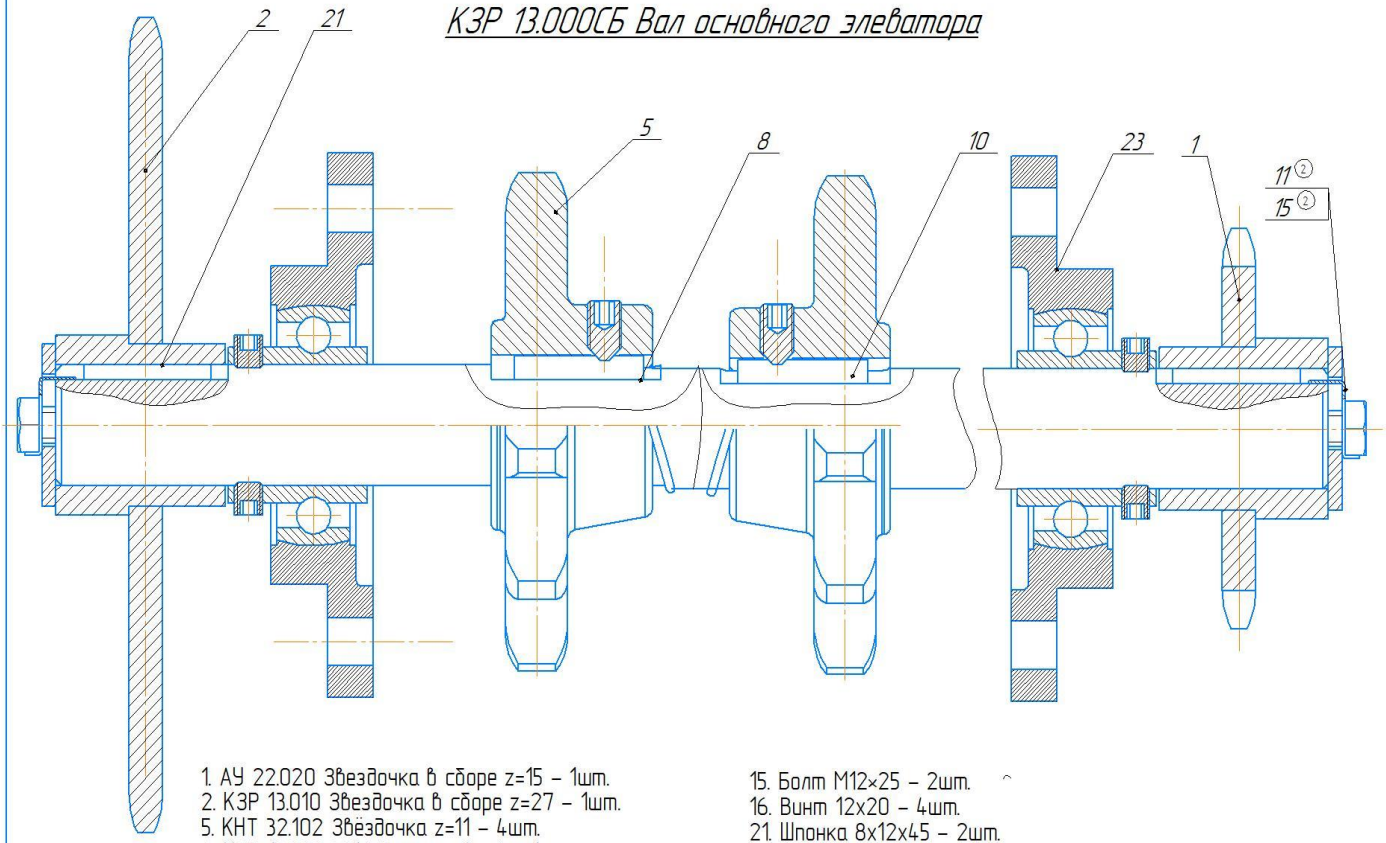
КЗР 14.000СБ Вал каскадного элеватора



2. АУ 22.020 Звездочка в сборе z=15 – 1шт.
3. К 13.020 Диск – 1шт.
9. АУ 23.000.601 Вал – 1шт.
13. КНТ 32.102 Звёздочка Z=11 – 2шт.
15. ТМ 539А Шпонка – 3шт.
16. КНТ 30.456 Шайба – 1шт.

21. Болт М12×25 – 1шт.
22. Винт 12х20 – 3шт.
25. Шпонка 8х12х45 – 1шт.
31. Корпусной подшипник UCF208 – 2in/

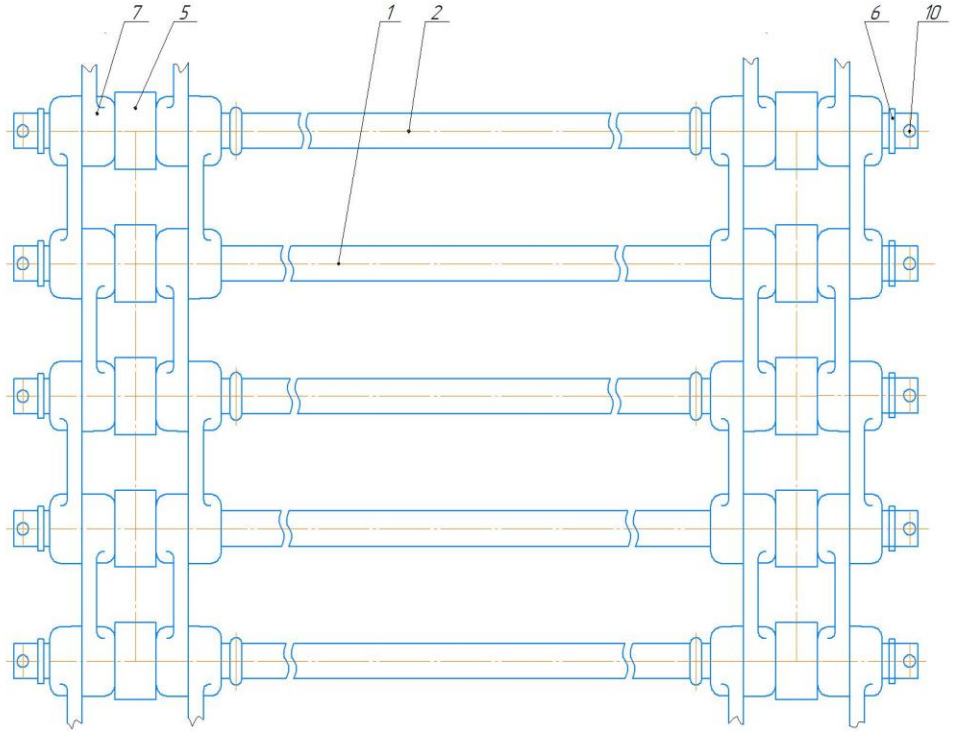
КЗР 13.000СБ Вал основного элеватора



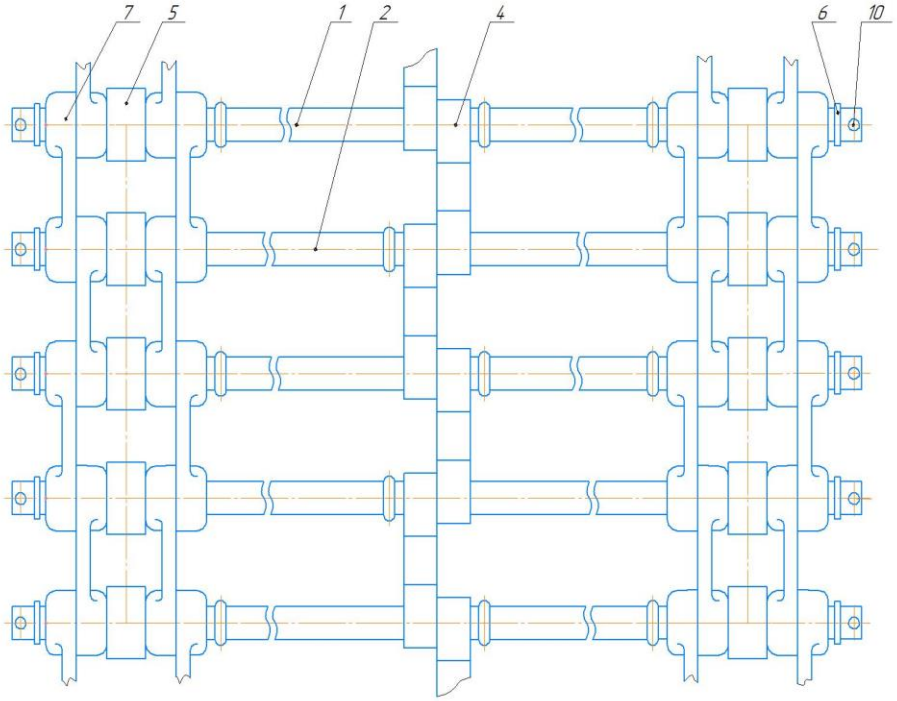
1. АУ 22.020 Звездочка в сборе z=15 – 1шт.
2. КЗР 13.010 Звездочка в сборе z=27 – 1шт.
5. КНТ 32.102 Звёздочка z=11 – 4шт.
8. КЗР 13.000.601А Вал основной – 1шт.
10. ТМ 539А Шпонка – 4шт.
11. КНТ 30.456 Шайба – 2шт.

15. Болт М12×25 – 2шт.
16. Винт 12х20 – 4шт.
21. Шпонка 8х12х45 – 2шт.
23. Корпусной подшипник – LEFG208-TDT(UCF208) – 2шт.

КТП 23.000 Основной элеватор



КНТ 30.150.04 Каскадный элеватор



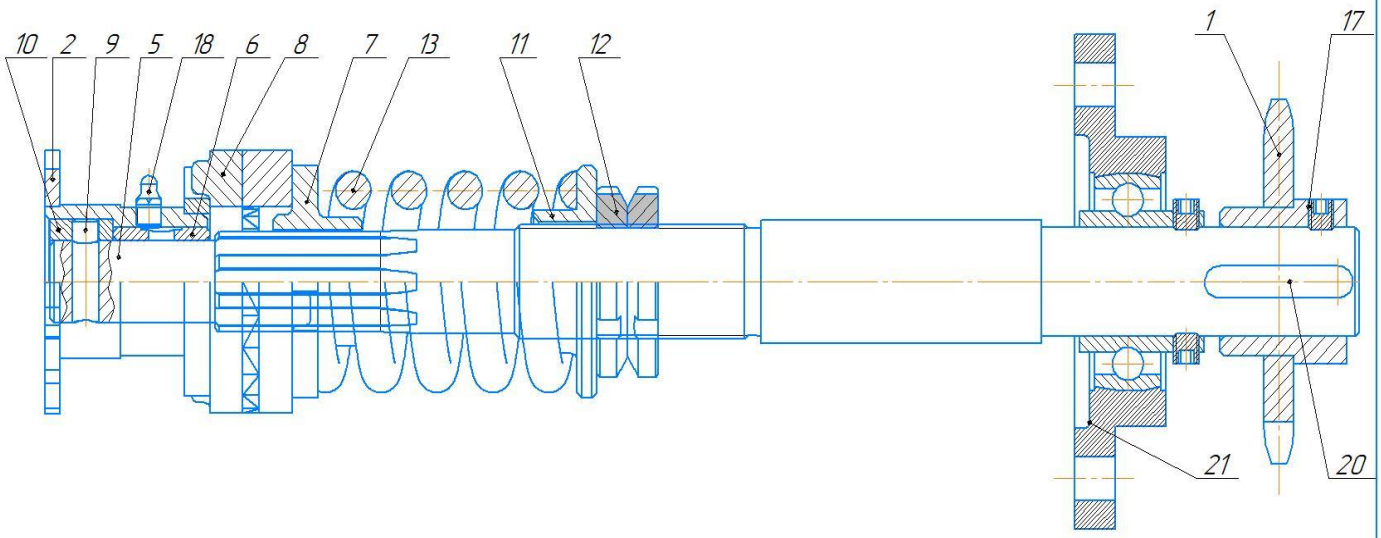
КТП 23.000

1. КНТ 32.601 Пруток – 36шт.
3. КНТ 32.602 Пруток – 36шт.
5. ОК 61.48 Б Ролик – 144шт.
6. ККУ 18.426 Шайба – 144шт.
7. ОК 5056 Звено – 288шт.
10. Заклёпка 4х16 – 144шт.
    ГОСТ 10299-80

КНТ 30.150.04

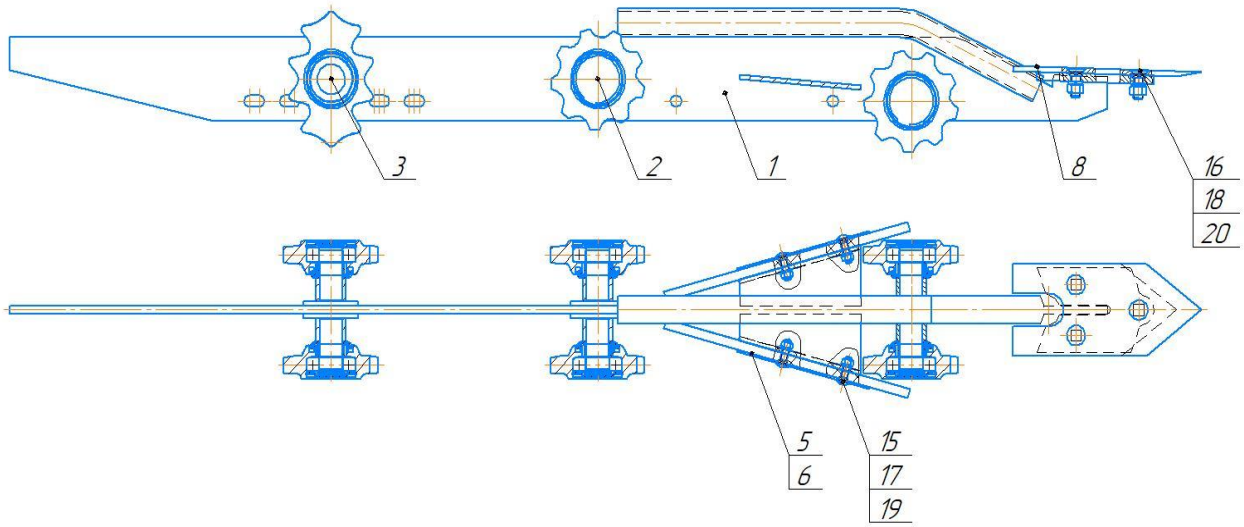
1. ОКР 6196 Пруток – 25шт.
2. ОКР 6197 Пруток – 25шт.
4. 5133 Скоба – 50шт.
5. ОК 61.48 Б Ролик – 100шт.
6. ККУ 18.426 Шайба – 100шт.
7. ОК 5056 Звено – 200шт.
10. Заклёпка 4х16 – 100шт.
    ГОСТ 10299-80

АУ 24.000 Вал с муфтой



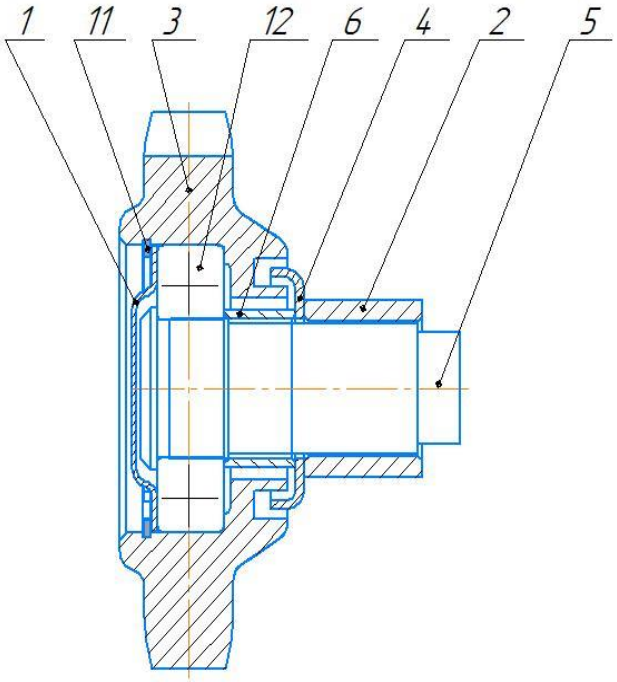
1. АУ 24.010 Звездочка в сборе z=13 – 1шт.
2. КНТ 35.080 Полузвездочка с фланцем – 1шт.
5. АУ 24.000.601 Вал – 1шт.
6. КНТ 35.101 Втулка – 1шт.
7. КНТ 35.302 Втулка шлицевая – 1шт.
8. КНТ 35.303 Шайба зубчато-фрикционная – 2шт.
9. КНТ 35.605 Штырь – 1шт.
10. КНТ 35.803 Втулка – 1шт.
11. КСА 46.101-01 Шайба муфты – 1шт.
12. КСА 46.402 Гайка специальная – 2шт.
13. Н038.03.006 Пружина – 1шт.
16. Шпонка 2-12×8×45 – 1шт.
17. Винт 10х1,25х10 – 1шт.
18. Масленка 1.2.Ц6 – 1шт.
21. Корпусной подшипник UCF 208 – 1шт.

КЗР 02.000 Средняя стенка



1. КЗР 02.010 Основание – 1шт.
2. КНТ 37.020 Звездочка z=9 – 4шт.
3. КНТ 37.030 Встряхиватель – 2шт.
5. К 00.493 Пластина – 2шт.
6. КМ 23.000.001А Отражатель – 2шт.
8. КНТ 30.432 Лемех средний – 1шт.
9. КНТ 37.402 Шайба специальная – 3шт.
10. КНТ 37.601 Шпилька – 3шт.
15. Болт М8×30 – 4шт.
16. Болт М12×35 – 3шт.
17. Гайка М8 – 4шт.
18. Гайка М12 – 3шт.
19. Шайба 8 – 4шт.
20. Шайба 12 – 3шт.

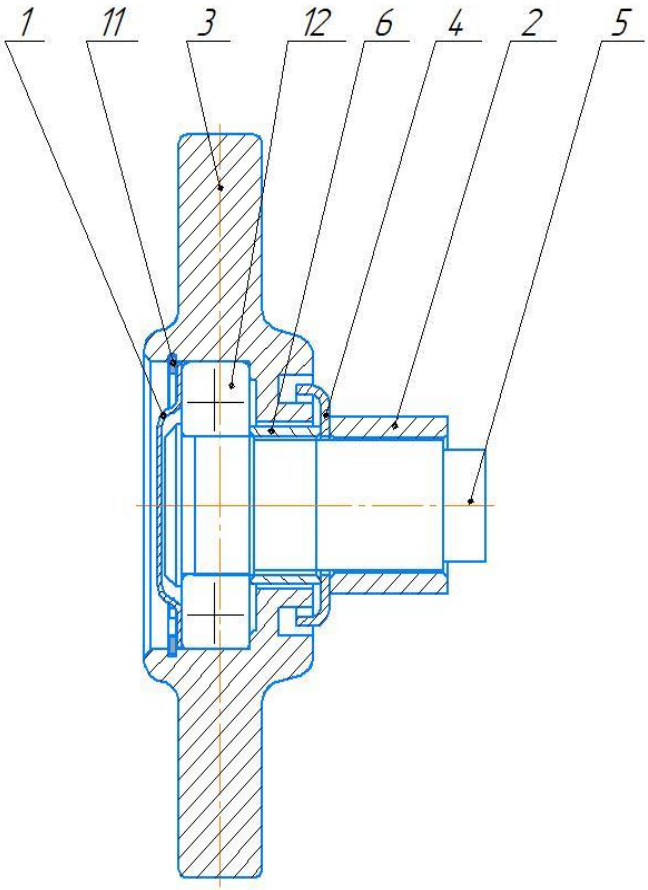
КНТ 37.020 Звездочка



КНТ 37.020 Звездочка

1. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.
2. КНТ 31.817 Втулка – 1шт.
3. КНТ 32.104 Звездочка z=9 – 1шт.
4. КНТ 37.401 Пыльник – 1шт.
5. КНТ 37.602 Ось – 1шт.
6. КНТ 37.802 Втулка – 1шт.
11. Кольцо А62 – 1шт.
12. Подшипник 180206 – 1шт.

КНТ 37.030 Встряхиватель



КНТ 37.030 Встряхиватель

1. ККУ 18.418 Крышка – 1шт.
2. КНТ 31.817 Втулка – 1шт.
3. КНТ 32.205 Встряхиватель – 1шт.
4. КНТ 37.401 Пыльник – 1шт.
5. КНТ 37.602 Ось – 1шт.
6. КНТ 37.802 Втулка – 1шт.
11. Кольцо А62 – 1шт.
12. Подшипник 180206 – 1шт.