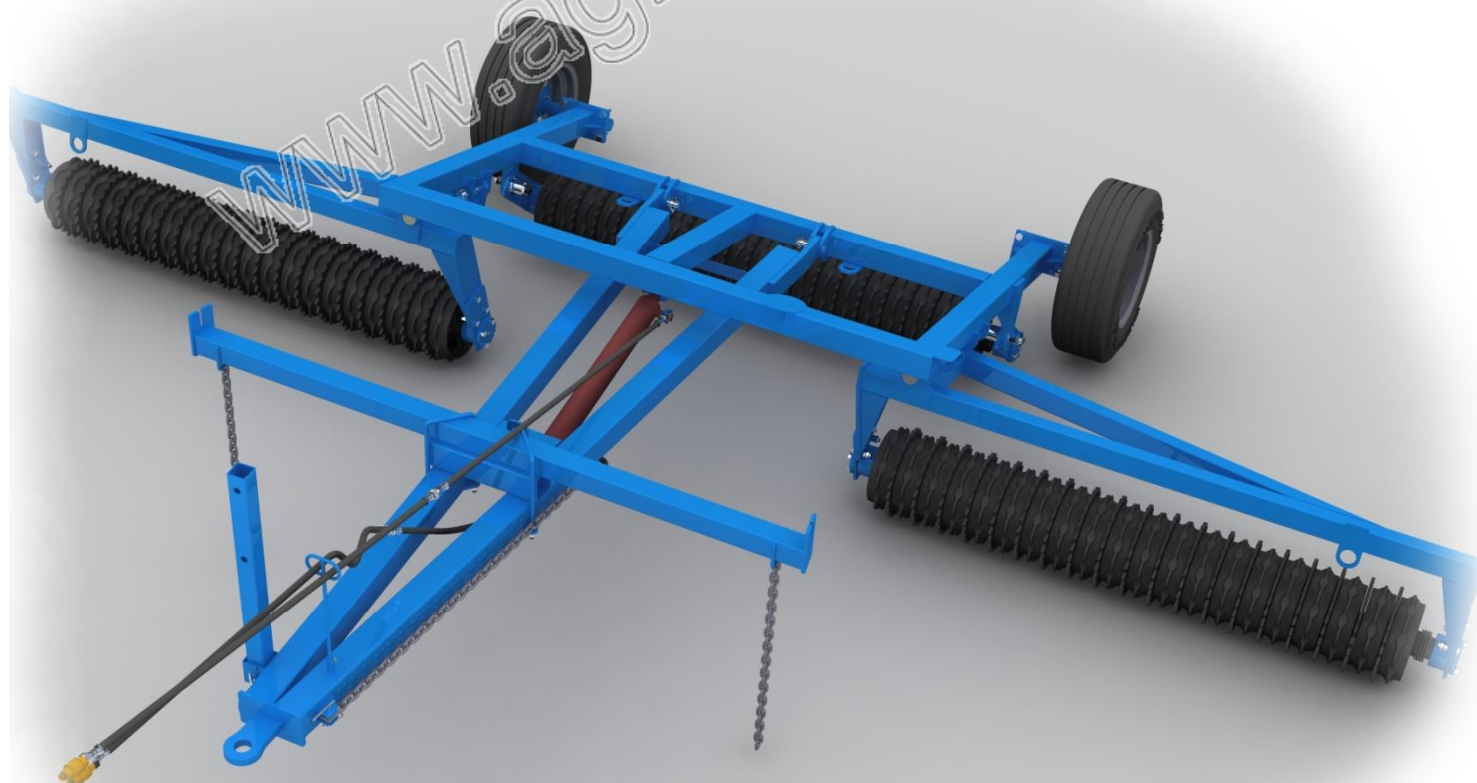


Общество с ограниченной ответственностью  
«Завод автотехнологий»  
403901 Российская федерация,  
р.п. Новониколаевский, ул. Усадьба СХТ 2А.



Каток кольчато-зубчатый  
**ККЗ-6**

Руководство по эксплуатации  
ККЗ-00.000.000-01 РЭ



[www.agro-texnika.ru](http://www.agro-texnika.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения по катку.....	5
2. Технические данные и характеристики.....	6
3. Устройство и работа катка.....	8
3.1. Рама катка.....	10
3.2. Сница катка.....	11
3.3. Крылья.....	12
3.4. Секция катка.....	12
3.5. Опорные колеса.....	13
4. Требования безопасности.....	15
4.1. При приемке и подготовке к работе.....	15
4.2. При установке и снятии с хранения.....	15
4.3. При обкате и работе катка.....	15
4.4. При транспортировке.....	16
5. Досборка, накладка и обкатка на месте его применения.....	16
5.1. Подготовка катка к работе.....	16
5.2. Подготовка трактора к работе.....	16
5.3. Подготовка агрегата к работе.....	16
5.4. Контроль и качество сборки.....	17
5.5. Режим и продолжительность обкатки.....	17
5.6. Проверка работы катка в поле.....	17
6. Правила эксплуатации и регулировки.....	17
6.1. Правила эксплуатации катка.....	17
6.2. Регулировка катка.....	18
7. Техническое обслуживание.....	18
7.1. Виды и периодичность технического обслуживания.....	18
7.2. Перечень работ, выполненных по каждому виду технического обслуживания .....	19
7.3. Порядок замены рабочих органов.....	20
7.4. Смазка катка.....	21
8. Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению.....	22
9. Правила хранения.....	22
10. Комплектность.....	23
11. Транспортирование.....	24
12. Свидетельство о приемке.....	25
13. Гарантии изготовителя.....	25
Гарантийный талон.....	26
Приложение А - Комплектующая ведомость.....	27
Приложение Б - Эскизы деталей и узлов катка.....	28

## ВНИМАНИЕ!

### Уважаемые покупатели!

Настоящее руководство по эксплуатации представляет Вам основную информацию по изучению устройства, правил сборки, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации катка кольчато-зубчатого ККЗ-6. Поэтому уделите внимание и изучите содержание и рекомендации по эксплуатации.

Перед эксплуатацией катка внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Безопасная и экономичная работа катка ККЗ-6 достигается точным своевременным соблюдением приведенных в руководстве указаний.

Руководство содержит описание конструкции катка кольчато-зубчатого ККЗ-6 и технологического процесса его работы, сведения и рекомендации по эксплуатации, техническому обслуживанию и хранению.

В руководстве по эксплуатации даны подробные рисунки узлов, по которым можно легко изучить конструкцию катка, порядок регулировки, а также определить наименование и обозначение любой детали, входящей в комплект катка.

Завод обращает внимание на возможность небольших расхождений между описанием и устройством отдельных сборных единиц и деталей, вызванных совершенствованием катка.

Необходимо давление в гидросистеме трактора до 16 МПа (160атм.)

Во время работы катка кольчато-зубчатого ККЗ-6 рукоятка управления распределителя гидросистемы трактора должна устанавливаться только в «плавающее» положение.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

*-устанавливать рукоятку в положение «опускание», т.к. это вызывает поломку катка.*

*-во избежание поломок, сдавать трактором назад с опущенным рабочим органами.*



Перед сборкой и пуском в работу катка необходимо тщательно изучить настоящее руководство

Помните, что нарушение правил ухода и эксплуатации, обнаруженные при авторском надзоре, могут привести к снятию гарантийного срока.

Своевременный технический уход и выполнение правил эксплуатации обеспечивают нормальную работу в установленный срок службы.

Для нормальной работы катка (без забивания и залипания рабочих органов), почва на участках должна соответствовать следующим требованиям:

- глубина предшествующей обработки не более 10 см.;
- твердость почвы должна быть не менее 0,9 МПа;
- влажность почвы должна быть не менее 15% и не более 30%;
- уклон поля должен быть не более 8%

Каток ККЗ-6 является базовой моделью.

Принятие термины и сокращения. Термин «левый» и «правый» определяются по уходу рабочего движения агрегата.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в ходе технического развития.

По всем интересующим Вам вопросам в части конструкции и эксплуатации катка обращаться в ООО «Завод Автотехнологий»



**403901, Российская Федерация**  
**Волгоградская обл., р.п. Новониколаевский**  
**ул. Усадьба СХТ 2 а.**  
**Отдел продаж:**  
**8 (84444) 69005 , 69004 , 69006**  
**Техническая служба: 8 (84444) 69315**

e-mail : [zavtotexnology@mail.ru](mailto:zavtotexnology@mail.ru)

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО КАТКУ**

### **Назначение и область применения катка**

Каток кольчато-зубчатый ККЗ (рисунок 1) предназначен для дробления комьев, разрушения почвенной корки, прикатывания почвы, уплотнения на глубину до 7 см подповерхностного и рыхления на глубину 4 см. поверхностного слоев почвы. После прикатывания поверхность поля покрыта мульчированным слоем почвы, что способствует сохранению влаги.

Предпосевное прикатывание производится для задержания влаги в почве, измельчения крупных комьев земли и выравнивания поверхности поля, а также для уплотнения почвы, что особенно необходимо перед посевом сельскохозяйственных культур. Данная операция снижает проскальзывание и прогрузку опорно-приводных колес сеялки, что повышает равномерность посева и стабилизирует глубину заделки семян.

Послепосевное прикатывание - необходимая операция для влагозадерживания и обеспечения контакта семян с почвой. Такой контакт создает благоприятные условия для получения более раннего и дружного прорастания семян, что имеет существенное значение в повышении урожайности при посеве в засушливых и поврежденных ветровой эрозией районах.

Каток предназначен для использования во всех почвенно-климатических зонах, кроме зоны горного земледелия.

Рабочими органами катка являются диски и кольца зубчатые. Взаимное перемещение колец относительно дисков позволяет самоочищаться секциям катка от налипания влажной почвы.

Конструкция катка позволяет его безопасное транспортирование по дорогам общей сети за счет возможности его перевода в положение дальнего транспорта (рисунок 3) с помощью гидравлической системы трактора, управляемой с рабочего места тракториста.

Агрегатирование катка осуществляется с тракторами класса 1,4...2,0, оборудованными исправной гидросистемой.

При эксплуатации катка рукоятка секции распределителя трактора и положением гидроцилиндра подъема центральной рамы.

При необходимости проведения прикатывания посевов с твердостью почвы менее 0,9 МПа рекомендуется использовать катки других марок (с меньшей степенью уплотнения).

Изделия, с которыми взаимодействует каток

- Каток агрегируется с тракторами тягового класса 1.4-2,0 (МТЗ-80 (82), МТЗ-1221, ЛТЗ-60, ЛТЗ-150 и др.)

## 2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Каток кольчато-зубчатый ККЗ-6 (далее по тексту - каток) должен соответствовать требованиям технических условий ТУ 4732-009-00109814-2009.

Основные параметры и размеры базовой модели, а также показатели надежности катка представлены в таблице 1

**Таблица 1**

Наименования параметра	Значение
Модель катка	ККЗ-6
Тип	Прицепной
Агрегируется с трактором класса	1,4...20
Масса катка, кг, не более	1745±10%
Дорожные просвет, мм, не менее	350
Рабочая скорость, км/ч	До 10,9
Транспортная скорость, км/ч	До 15,0
<b>Габаритные размеры катка:</b>	
В рабочем положении, мм	
• длина	4405±50
• ширина	6425±50
• высота	1270±50
В транспортном положении, мм	
• длина	4010±50
• ширина	3000±50
• высота	1875±50
Ширина захвата, м	6,0
Производительность за 1 час основного времени , га/ч	До 9,0
Количество секций, шт	3
Ширина рабочих секций, мм	2042
Перекрытие следа секций, мм	80
Количество дисков, шт	60
Количество колец зубчатых, кг.	57

Диаметр, мм	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• дисков клиновидных</li> <li>• колец зубчатых</li> </ul>	350 366
Масса диска, кг	11,90
Масса зубчатого кольца, кг	5,33
Уплотнение почвы, г/см <sup>2</sup>	До 1,2
Крошение почвы%	100
Размер комков почвы, см	3....4
Трудоемкость перевода в рабочее или транспортное положение, чел/ч	0,3
Продолжительность перевода агрегата из рабочего положения в положение дальнего транспорта и обратно, ч, не более	0,3
Количество точек смазки, шт -ежесменных	8
- сезонных	2
Трудоемкость ежесменного ТО, чел-ч	0,3
Коэффициент надежности выполнения технологического процесса, не менее	0,98
Среднесменная время технического обслуживания, ч	0,5
Коэффициент готовности с учетом:	
- оперативного времени	0,98
- организационного времени	0,97
Наработка на отказ, ч	150
Количество обслуживающего персонала, чел.	1
Гарантийный срок эксплуатации, месяцы	12*
Срок службы, лет	До 8

Переход катка в нерабочее состояние не считается отказом в случае, если простой возникает вследствие низкого качества технического обслуживания и ремонта.

Показатели надежности могут быть обеспечены только при условии выполнения технического обслуживания в срок и объемах, приведенных в соответствующих разделах «Руководство эксплуатации»

\*Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода агрегата в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня приобретения его потребителем, при условии соблюдения правил эксплуатации транспортирования и хранения, указанных в «Руководстве по эксплуатации»

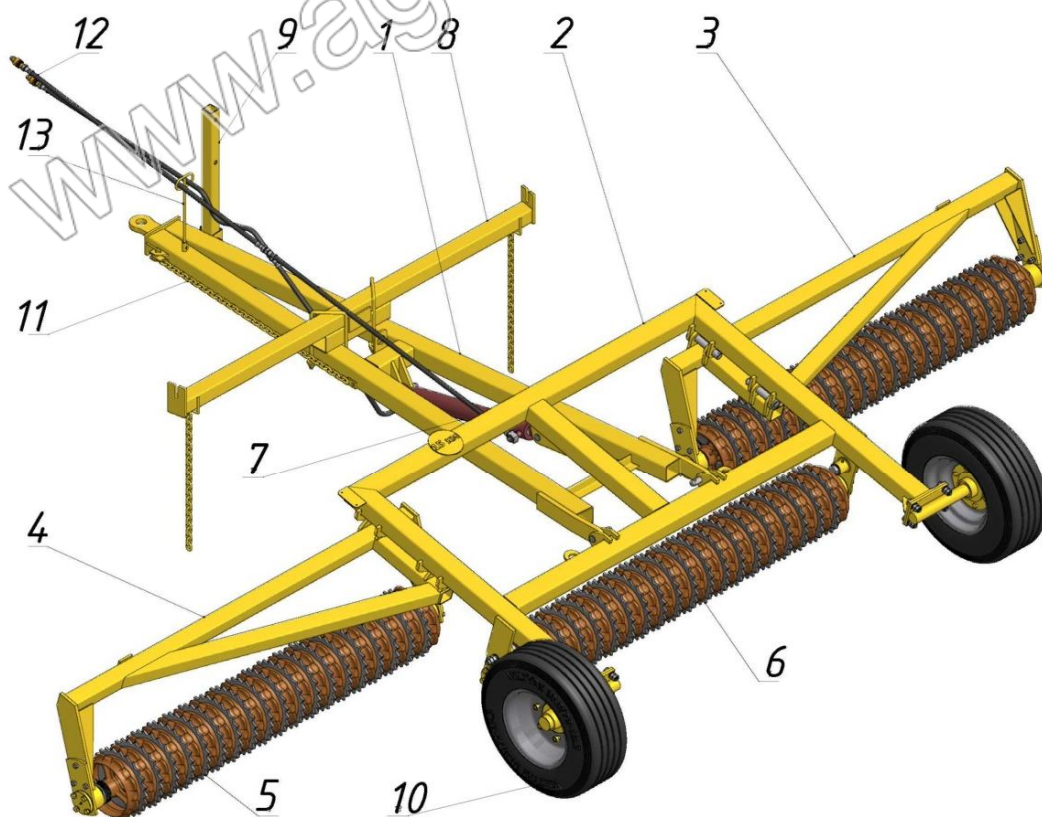
### 3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КАТКА

Каток представляет собой прицепную машину, состоящую из центральной рамы 2 (рисунок 1) к которой шарнирно присоединены крылья 3 и 4 при помощи штырей 13. Сница 1 присоединена к центральной раме 2. При помощи гидроцилиндра 7 осуществляется перевод катка из транспортного положения в рабочее и обратно.

Каток ККЗ-6 имеет три секции катков. Боковые секции 5 жестко крепятся в кронштейнах крыльев 3 и 4, а средняя секция 6 установлена на раме 2 шарнирно. При работе катка часть нагрузки от общей массы сницы и центральной рамы передается на опорные колеса 10.

**Принцип работы катка.** При движении катка секции рабочих органов перекачиваются по поверхности поля, вследствие чего происходит измельчение комков, выравнивается микрорельеф и уплотняется почва, что способствует подтягиванию влаги семенам. Конструкция рабочих органов позволяет разрыхлить верхний и уплотнять нижележащие слои. При перекачивании катков по поверхности поля диски секции должны находиться в зажатом состоянии, при этом кольца зубчатые имеют радиальный зазор 20 мм, что позволяет им свободно вращаться и радиально перемещаться на ступицах дисков - это обеспечивает самоочистку секций катка от налипания влажной почвы.

Каток качественно производит измельчение комьев, стабильно выдерживает глубину обработки и равномерно уплотняет поверхностный слой почвы.



*Рисунок 1 – Каток кольчато-зубчатый ККЗ-6 в рабочем положении:*

*1-сница; 2-рама; 3-крыло; 4-крыло; 5-секция; 6-секция центральная; 7-гидроцилиндр; 8-стяжка; 9-стойка; 10-колесо; 11-страховочная цепь; 12-гидротрасса; 13-штырь.*



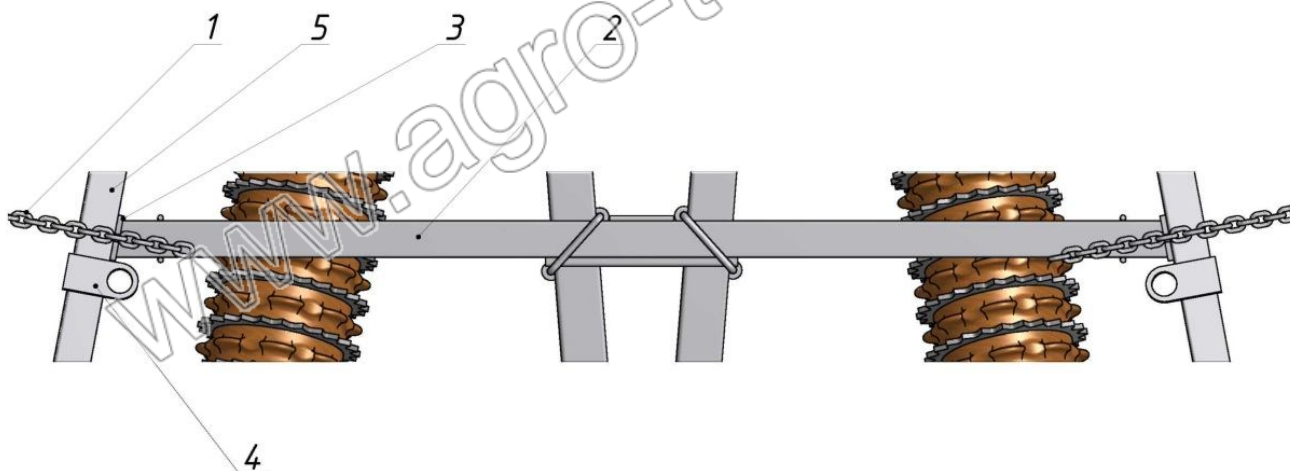
При переводе катка из рабочего положения в транспортное необходимо освободить цепи 1 (рисунок 2), закрепленные на скобе из планки 4 на трубе 2

При выдерживании штока гидроцилиндра, рама 2 (рисунок 1) принимает вертикальное положение, при этом боковые секции, под собственным весом поворачиваются вперед вокруг оси их крепления к центральной раме. Опорные колеса 10 принимают на себя всю массу катка.

Крылья катка в транспортном положении (Рисунок 3) фиксируются цепями стяжки. При замыкании крыльев цепями, шток гидроцилиндра должен находиться в крайнем выдвинутом положении, прицепное устройство трактора должно находиться в нижнем положении (В целях снижения усилия на сворачивание и замыкания крыльев).

При переводе катка из транспортного положения в рабочее необходимо выдвинуть шток гидроцилиндра в крайнее положение, расфиксировать крылья 5 (Рис.2), для чего необходимо разомкнуть цепи 1 на трубе 2.

Перевод осуществляется при положении рычага гидрораспределителя – «плавающее». При этом шток гидроцилиндра вытягивается под весом катка, рама 2 (рис 1) опускается, крылья 3,4 касаются земли. Далее раскладывание производится при медленном движении агрегата назад, до полного раскрытия крыльев.



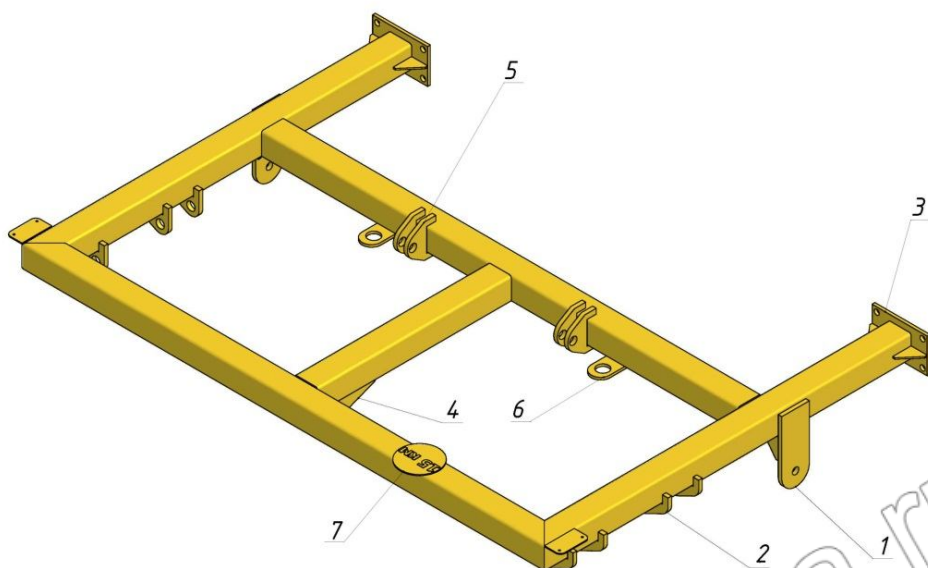
**Рисунок 2 – Фиксация крыльев в положении дальнего транспорта**  
1-цепь; 2- труба; 3-скоба; 4-планка; 5-крыло.



Рисунок 3 – Транспортное положение катка ККЗ-6

### 3.1 Рама катка

Рама 2 (рис 1) представляет собой сварную конструкцию из труб квадратного сечения 100X100 мм. Она предназначена для крепления на ней средней рабочей секции 6, крыльев 3,4 с боковыми секциями 5 и опорных колес 10. В нижней части рамы приварены проушины 1 (рис 4), предназначенные для крепления средней секции. На боковых брусках рамы расположены проушины 2, с помощью которых крепятся крылья с боковыми секциями. Для соединения рамы катка сницей на заднем бруске рамы расположены проушины 5. На нижней части центрального бруса расположены проушины 4, соединяющие раму катка со штоком гидроцилиндра. Для выполнения погрузочно-разгрузочных работ при транспортировании катка на раме предусмотрены строповочные планки 6. Для знака ограничения скорости предусмотрен лист 7



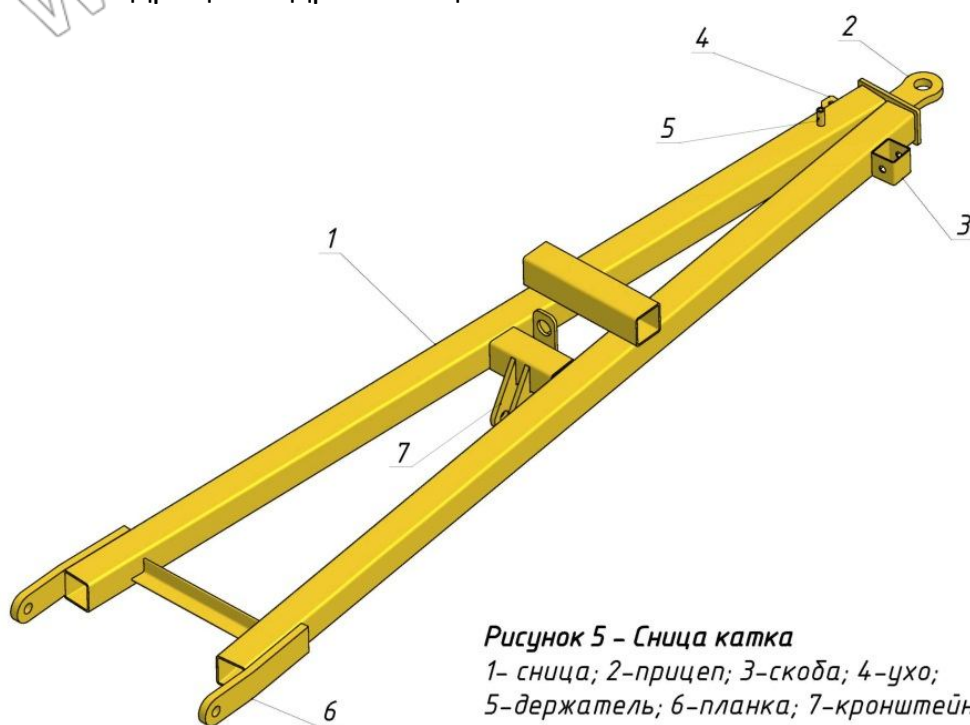
**Рисунок 4 – Рама катка**

1-ухо; 2-ухо; 3-пластина; 4-ухо; 5-ухо; 6-планка; 7-лист.

### 3.2 Сница катка

Сница 1 катка (рис 5) представляет собой сварную конструкцию из труб квадратного сечения 100X100 мм. В передней части сници приварен прицеп 2 для присоединения катка к трактору.

По бокам сници расположены скоба 3, предназначенная для фиксации стойки, и проушины 4, служащие для присоединения страховочной цепи. На снице установлен держатель 5 для поддержки гидроарматуры, подходящей к гидроцилиндру. Планки 6, служат для крепления сници к раме катка. Кронштейн 7 предназначен для присоединения гидроцилиндра к снице катка.



**Рисунок 5 – Сница катка**

1- сница; 2-прицеп; 3-скоба; 4-ухо;  
5-держатель; 6-планка; 7-кронштейн.

### 3.3 Крылья

Крыло правое 3 и левое 4 (рис 1) представляют собой сварную конструкцию из труб квадратного сечения 80X80 мм, при этом они выполнены в зеркальном отображении. Кронштейны 1 (рис 6), расположены по краям крыльев предназначены для крепления боковых секций катка. Для соединения с рамой катка на крыльях приварены проушины 2. Планка 3 служит для строповки крыльев при погрузочно-разгрузочных работах и сборке катка.

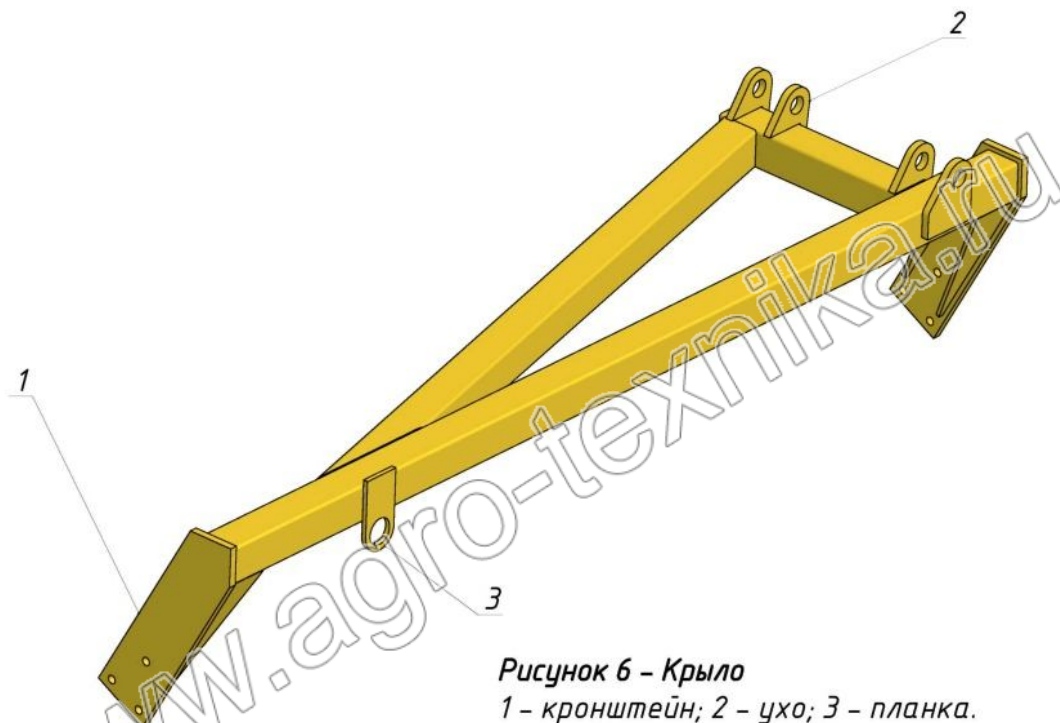


Рисунок 6 – Крыло

1 – кронштейн; 2 – ухо; 3 – планка.

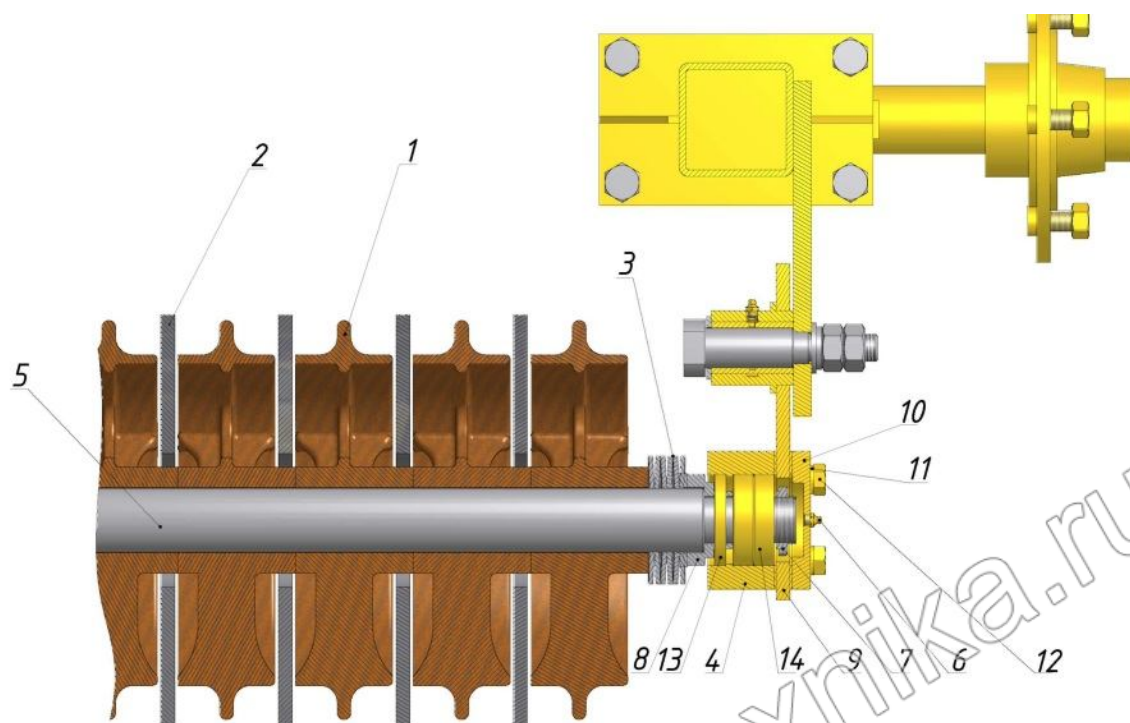
### 3.4 Секция катка.

Секция состоит из дисков 1 (рисунок 7) диаметром 350 мм и зубчатых колец 2 диаметром 366 мм. Диски свободно посажены на вал 5 секции. Плоские зубчатые кольца свободно посажены на ступицу дисков. Свободная посадка уменьшает залипание рабочих органов почвы, что позволяет производить её обработку при более высокой влажности.

Для обеспечения взаимного прилегания дисков с одной стороны секции на вал устанавливаются тарельчатые шайбы 3, играющие роль распорной пружины.

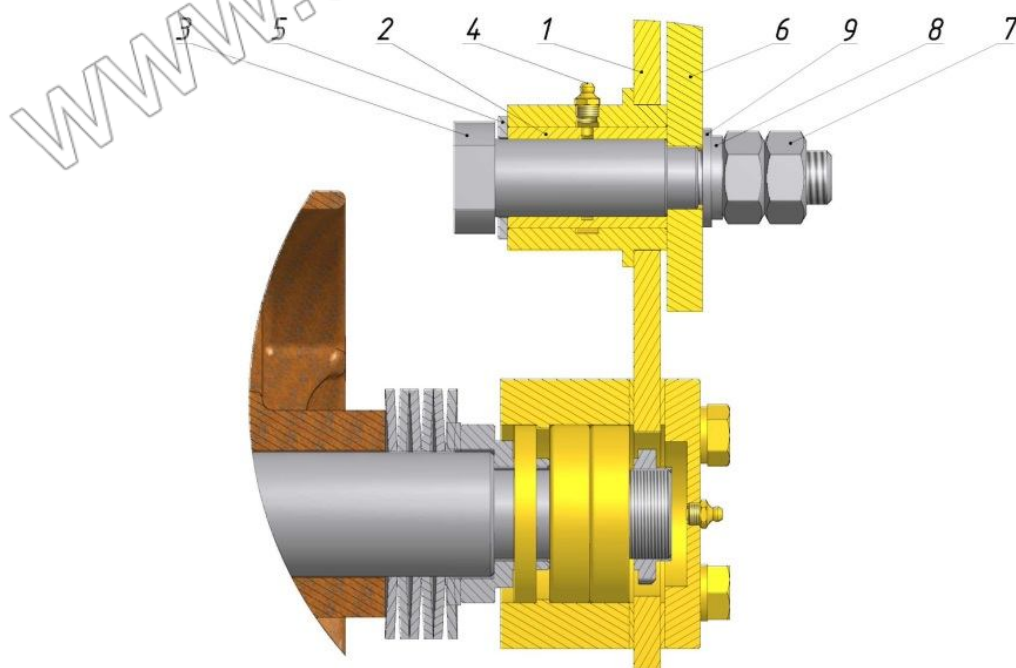
Вал 5 секции вращается в двухрядных подшипниках 14, которые находятся в ступице подшипников 4. С внутренней стороны ступицы установлена манжета 13. С наружной стороны ступицы подшипников фиксируется с помощью стопорной шайбы 8 и гайки 7. Болты 12 крепят корпус подшипников и крышку 10 к кронштейну 9. Для смазки подшипника в ступице подшипников имеется масленка 6. Также масленка расположена в шарнире подвески центральной секции.

Шарнир подвески (рисунок 8) центральной секции предназначен для её крепления к раме катка и обеспечивает копирование секции рельефа поверхности почвы с обеспечением равномерной нагрузки массы катка на все секции.



**Рисунок 7 – Секция рабочих органов катка**

1-диск; 2 – кольцо зубчатое; 3-шайба тарельчатая; 4-ступица подшипника; 5-вал;  
6-масленка; 7-гайка; 9-кронштейн; 10-крышка; 11-шайба; 12-болт; 13-манжета;  
14-подшипник 46208 ГОСТ 831-75



**Рисунок 8 – Шарнир подвеса центральной секции**

1-кронштейн; 2-втулка; 3-палец; 4-масленка 1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74; 5-шайба;  
6-кронштейн рамы; 7-гайка М20-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70; 8 – шайба 20 65Г.019 ГОСТ 6402-70.

Корпус шарнира подвески представляет собой кронштейн 1 (рис 8) с запрессованной втулкой 2, изготовленной из высокопрочного чугуна. Втулка имеет отверстие и канавку для равномерного распространения смазочного материала, закачиваемого через масленку 4, по поверхности пальца 3. Крепление центральной секции катка к кронштейну б рамы осуществляется по средствам пальца 3, пружинной шайбы 8 и гаек 7. Между кронштейном рамы и боковиной секции расположена шайба 5 предотвращающая износ и заклинивание кронштейнов между собой.

Боковые секции катка жестко крепятся к кронштейнам крыльев рамы и не оборудованы шарнирными подвесками.

### 3.5 Опорные колеса

Два опорных колеса (рис 9) предназначены для перемещения катка в транспортном положении и для снятия частичной нагрузки с центральной секции катка в рабочем положении.

Опорное колесо (рис 9) катка состоит из диска 2 выполнено из двух частей, соединённых между собой крепежными элементами 15,16,17, шины 3, оси 1 с фланцем 22, предназначенным для крепления колеса к раме. (Рис 1)

Соединения диска колеса с осью осуществляется через ступицу 4 (рис 9), в которой расположены 2 подшипника 5 и 6. Крепления ступицы с диском осуществляется шпильками 12 с шайбами 13,21 и гайками 14,20. Со стороны фланца подшипник закрыт сальником 7, который запрессован в ступицу 4. Подшипники фиксируются гайкой 9, стопорной шайбой 10 и закрываются крышкой 11.

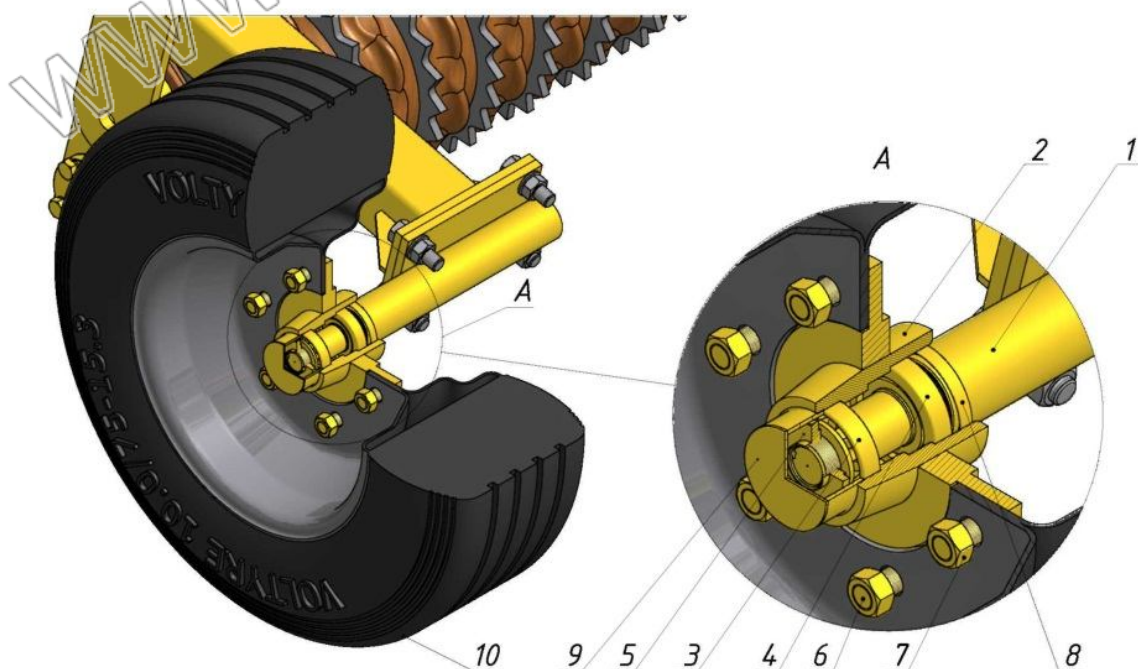


Рисунок 9 – Опорное колесо

1-ось; 2-ступица; 3-подшипник 7511А ГОСТ 27365-87; 4-подшипник 7513А ГОСТ 27365-87; 5-гайка М45х1.5.6Н.05.019 ГОСТ 11871-88; 6-шпилька; 7-гайка; 8-манжета; 9-колпачок; 10-колесо.

## **4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **4.1. При приемке и подготовке к работе.**

4.1.1 строгое выполнение требования безопасности обязательно для лиц, обслуживающих каток и трактор. Нельзя приступать к обслуживанию катка и его эксплуатации, не ознакомившись с безопасными методами труда согласно данного руководства.

4.1.2. Запрещается допускать к работе с катком лиц, не имеющих документов на право управления трактором, а также лиц, не прошедших инструктаж по технике безопасности.

### **4.2. При установке и снятия с хранения**

4.2.1 производить все виды работ с катком с использованием грузоподъемных механизмов, исключая поднятия тяжелых частей вручную.

4.2.2. Производить строповку в обозначенных местах, приняв меры против самопроизвольного опрокидывания катка.

4.2.3. Гидросистему трактора включать только с рабочего места механизатора.

4.2.4 Обслуживание и ремонт катка производить только при опущенном в рабочее положение катке или в транспортном при зафиксированных крыльях и заглушенном двигателе трактора.

### **4.3. При обкатке и работе катка.**

4.3.1. При отсоединении катка от трактора необходимо установить на стойку 9 (рис 1) сноры, отсоединить гидравлическую систему.

4.3.2. Для предупреждения несчастных случаев во время работы катка необходимо соблюдать следующие правила по технике безопасности:

- начинать движение агрегата по установленному сигналу, когда между катком и трактором никого нет;
- подтягивать гайки, болты и смазывать подшипники можно только при остановке катка;
- не включать гидромеханизм или выполнять другие действия по управлению катком находясь вне кабины трактора.

4.3.3. Категорически запрещается:

- агрегатировать с трактором неисправный каток;
- находиться на пути движения агрегата;
- при движении агрегата производить очистку рабочих органов от земли и растительных остатков;
- находится в зоне раскладывания крыльев при переводе катка из транспортного положения в рабочее и обратно;
- находится на катке при работе и транспортировке;

- находится под катком при обслуживании агрегата без остановки стойки;
- перевозить на катке, какие либо посторонние предметы;
- эксплуатировать каток без установки страховочной цепи.

#### **4.4. При транспортировке**

4.4.1. На большие расстояния и по плохим дорогам каток необходимо перевозить автотранспортом.

4.4.2. Транспортировать каток в темное время суток и в условиях плохой видимости не рекомендуется. При необходимости транспортировки катка в темное время суток проверить наличие световозвращателей и при необходимости очистить от грязи.

4.4.3 каток транспортировать по дорогам общего пользования только в транспортном положении, боковые секции замкнуть с помощью цепи 1 на стяжке трубы 2 (рис 2). Скорость движения не должна превышать 15 км/ч, страховочную цепь закрепить на навески трактора.

### **5 ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА КАТКА НА МЕСТЕ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ**

#### **5.1 Подготовка к работе**

5.1.1 Каток отправляется с завода изготовителя в собранном виде.

5.1.2 Технологическая последовательность выполнения подготовительных работ на катке:

- изучить конструкцию катка и проверить комплектность;
- ознакомиться с правилами технического обслуживания катка;
- проверить исправность катка и правильность его сборки, секции рабочих органов и колеса должны вращаться свободно от руки, без заедания и заклинивания;
- осмотреть все движущие части, их крепления, подтянуть болты и гайки.

#### **5.2 Подготовка трактора к работе**

Подготовка трактора к работе заключается в следующем:

- установить на навеске трактора прицепную серьгу;
- проверить работу гидросистемы трактора.

#### **5.3 Подготовка агрегата к работе**

Подготовка агрегата к работе заключается в следующем:

- присоединить каток к трактору;
- соединить гидравлическую систему трактора с рукавами высокого давления катка;



- отрегулировать навесным устройством трактора горизонтальное положение сннца катка;
- установить стойку в рабочее положение;
- соединить каток с трактором страховочной цепью;
- прокачать гидросистему катка;
- перевести каток с помощью гидравлической системы в рабочее положение (перевод в рабочее положение см. раздел 3).

## **5.4 Контроль качества сборки**

5.4.1. Проверить надежность креплений и соединений. Особое внимание уделить качеству затяжки крепления секции, колес, шарнирных соединений, крыльев, сннца и средней секции, страховочной цепи.

5.4.2. Проверить правильность установки ограничителей и цепей.

## **5.5 Режим и продолжительность обработки**

5.5.1. Перед обкаткой произвести агрегатирование катка с трактором в транспортном положении;

5.5.2. Провести осмотр и техническое обслуживание;

5.5.3. Обкатать каток на твердой почве в рабочем положении в течение 30 минут. Начинать обкатку на малых скоростях, контролируя работу.

5.5.4. После обкатки устранить замеченные недостатки и провести техническое обслуживание.

Длительность эксплуатационной обработки катка в рабочем режиме составляет 3 часа.

## **5.6 Проверка работы катка в поле**

При пробном проходе агрегата необходимо проконтролировать уплотнение почвы в слое от 4 до 7 см, и рыхление слоя почвы до 4 см. Создание валков земли не допускается.

Проверить величину перекрытия следа секции.

## **6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ**

### **6.1 Правила эксплуатации катка**

При эксплуатации катка необходимы, соблюдать следующие требования:

- агрегатировать каток с тракторами класса 1, 4...2,0
- проверить правильность сборки катка
- ежемесячно производить проверку технического состояния агрегата, надежности крепления резьбовых соединений
- перед работой каток перевести из транспортного положения в рабочее согласно раздела 3 настоящего руководства

- перемещаться по полю каток может со скоростью до 12 км\ч
- строго соблюдать прямолинейность движения агрегата, допущенные огрехи исправить в последующих проходах
- при переезде на небольшие расстояния (с поля на поле) транспортировать каток в транспортном положении, при замкнутых крыльях.

## 6.2 Регулировка катка

6.2.1. Перед началом работы необходимо проверить правильность хода секций. Перекрытие должно составлять 80мм.

6.2.2 Для регулировки осевого зазора в подшипниках колес 5,6 (рисунок 9) отвернуть болты 18 крышки 11, снять крышку, отогнуть стопорный усик шайбы 10, отвернуть гайку 9 и поворачивая колесо от руки, затянуть гайку до появления повышенного сопротивления вращения колеса, затем отвернуть её на ¼ оборота обратно. Проверить легкость вращения колеса, зафиксировать гайку и поставить крышку на место.

6.2.3 Регулировка равномерной нагрузки массы катка на все секции осуществляется положением сннца относительно горизонта. При поднятии сннца, часть нагрузки от общей массы сннца и центральной рамы передается на опорные колеса 10. Данная регулировка предотвращает забивание секций и перемещение почвы перед его дисками при работе на различных типах почв в зависимости от структуры, влажности и глубины предшествующей обработки.

## 7.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 7.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Согласно ГОСТ 20793-86 виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 2

Таблица 2- Виды и периодичность ТО

Виды технического обслуживания	Периодичность или срок поставки на ТО
Техническое обслуживание при эксплуатационной обработке (подготовке, проведении, окончании)	Один раз после расконсервации катка у потребителя
Ежемесячное техническое обслуживание	Одновременно с ЕТО трактора, с которым агрегируется каток (через каждые 10 часов)
Техническое обслуживание перед началом эксплуатации для машин сезонного использования	1 раз перед началом рабочего сезона
Техническое обслуживание при хранении (кратковременное, длительное)	1 раз после окончания рабочего сезона

## **7.2 Перечень работ, выполненных по каждому виду технического обслуживания**

### **7.2.1. Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке.**

#### **7.2.1.1. При подготовке к эксплуатационной обкатке:**

- очистить каток от пыли, грязи консервационной смазки, протереть его ветошью, смоченной в уайт-спирите;
- проверить внешним осмотром комплектность катка;
- проверить наличие смазки в колесах, шарнире подвески средней секции и подшипниковых опорах секций рабочих органов, при необходимости заполнить смазкой все трущиеся поверхности;
- проверить и при необходимости поднять крепление сборочных единиц;
- проверить правильность и надежность соединения катка с трактором;
- проверить давление в шинах колес, при необходимости подкачать до 0,25 МПа

#### **7.2.1.2. При проведении эксплуатационной обкатки проверить:**

- взаимодействие вращающихся деталей. Детали должны вращаться плавно, без перекосов и рывков:

- работу гидравлической системы;

по окончании эксплуатационной обкатки устранить все замеченные недостатки;

- при необходимости очистить каток от грязи и растительных остатков;
- осмотреть каток и убедиться в отсутствии подтекания масла в гидротрассе, при необходимости, устранить подтекание;

#### **7.2.2 Ежемесячное техническое обслуживание:**

- при необходимости очистить каток от грязи и растительных остатков;
- проверить осмотром состояние и крепление болтовых соединений;
- осмотреть каток и убедиться в отсутствии подтекания масла в гидротрассе, при необходимости, устранить подтекание;
- осмотреть секции рабочих органов;
- проверить механические соединения маслопроводов и сборочных единиц, наличие грязи, смазочных материалов на их поверхности не допускается.

#### **7.2.3 Техническое обслуживание перед началом сезона работ- повторить пункт 6.2.1.1**

- очистить каток от пыли, грязи и консервационной смазки, протереть его ветошью, смоченной в уайт - спирите;
- проверить осмотром состояние и крепление болтовых соединений;
- проверить давление в шинах колес, при необходимости накачать до 0,25 МПа;

#### **7.2.4 Техническое обслуживание при хранении.**

##### **7.2.4.1 Техническое обслуживание при постановке на кратковременное хранение:**

- при необходимости очистить рабочие органы от растительных остатков и земли;

- рабочие поверхности оси, шток гидроцилиндра намазать густым слоем масла или покрыть консервационной смазкой, предварительно очистив их от загрязнений;
- кратковременное хранение производится при транспортном положении катка, согласно рисунку 3;
- на время хранения каток ставится на ровную площадку, в закрытом помещении или под навес.

#### **7.2.4.2 Техническое обслуживание при снятии с кратковременного хранения:**

- протереть ветошью детали, покрытые защитной смазкой;
- проверить давление в шинах колес, при необходимости подкачать до 0.25 МПа;
- проверить осмотром состояние и крепления болтовых соединений.

#### **7.2.4.3 Техническое обслуживание при длительном хранении:**

- тщательно очистить каток от пыли, грязи, растительных остатков, подтеков масла;
- проверить техническое состояние и устранить выявленные неисправности;
- рабочие поверхности оси, шток гидроцилиндра намазать густым слоем масла или покрыть консервационной смазкой, предварительно очистив их от загрязнений;
- металлические неокрашенные поверхности рабочих органов очистить, протереть ветошью, смоченной в уайт – спирите, просушить и покрыть битумным лаком, детали и сборочные единицы с поврежденной окраской очистить от ржавчины, грязи и окраски;
- снять с катка рукава высокого давления, световозвращатели и сдать на склад;
- при обнаружении деталей, пришедших в негодность, заменить их новыми;
- установить каток на подставки, согласно рисунку 11

#### **7.2.4.4 Техническое обслуживание при снятии с длительного хранения:**

- очистить каток от пыли, грязи и консервационной смазки, протереть его ветошью, смоченной в уайт- спирите;
- поверхность осмотром состояния и крепления болтовых соединений;
- проверить давление в шинах колес, при необходимости подкачать до 0,25 МПа;
- смазать трущиеся поверхности;
- установить гидротрассу и световозвращатель;
- проверить работоспособность катка

### **7.3 Порядок замены рабочих органов**

При смене дисков и колец, зубчатых в секциях кольчато-зубчатых катков необходимо отсоединить секцию от рамы, на боковых секциях для этого необходимо открутить болты крепления секция к кронштейнам крыла, на центрально палец 3 шарнира крепления секции к кронштейнам рамы (рисунок 8).

Далее отвернуть болты 12 (рисунок 7), снять крышку 10 секции, кронштейн 9, разогнуть юбку гайки 7, открутить гайку 7, снять подшипниковый узел, тарельчатые пружины 3, после этого можно произвести замену рабочих дисков 1 и колес зубчатых 2.

Сборка происходит в обратной последовательности. Крутящий момент затяжки поз.7 от 90 до 112 Нм, поз.12 от 109 до 136 Нм. После затяжки гайки 7 края гайки 7 загнуть. Вал секции должен вращаться свободно, без заеданий.

## 7.4 Смазка катка

Смазывать каток необходимо в соответствии с таблицей 3 своевременно и в достаточной степени. Недостаточная смазка вызывает преждевременный износ трущихся частей, заедания и выход машины из строя. Схема расположения подшипников качения представлена на рисунке 12.

Перед смазкой очистить масленки от пыли и налипшей грязи. Следить, чтобы смазочный материал не засорился пылью. После смазки удалить с масленки излишки смазки.

Все резьбовые соединения во избежание коррозии смазать солидолом

Таблица смазки

Таблица 3-

Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение смазочных материалов	Кол. точек смазки	Периодичность смазки
Подшипники рабочих органов	Солидол С или солидол Ж	6	Ежемесячная
Ось колеса	Солидол С или солидол Ж	2	Сезонная
Шарнир средней секции	Солидол С или солидол Ж	2	Ежемесячная
Консервация	Смазка ПВК	-	Перед установкой на хранение

Марки смазочных материалов должны соответствовать: Солидол С ГОСТ 4366-76; Солидол Ж ГОСТ 1033-79; Смазка ПВК ГОСТ 19537-83.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЙ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 4.

**Таблица 4**

Неисправности, внешние проявления	Методы устранения
Поломка диска, кольца зубчатого, рабочих органов	Демонтировать опору и сменить кольца
Осевое смещение	Произвести регулировку подшипникового узла колеса

## 9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

9.1. По окончании сезона работ каток необходимо подготовить к хранению.

9.2. Произвести проверку технического состояния катка.

9.3. При кратковременном хранении (от 10 дней до двух месяцев) подготовку к хранению производить после окончания работ. Кратковременное хранение катка допускается осуществлять в транспортном положении (рисунок 3).

9.4. При длительном хранении (более двух месяцев) подготовку к хранению необходимо производить не менее 10 дней с момента окончания работ.

9.5 Работы при поставке и снятии с хранения производить в соответствии с разделом «Техническое обслуживание».

9.6 Консервационную смазку наносить на поверхность в расплавленном состоянии кистью (тампоном).

9.7. Установить каток на хранение на специальное оборудованной площадке, схема поставки на хранение показана на рисунке 11. На рисунке 10 указаны части, снимаемые для хранения на складе.

9.8. При хранении на складе шин с камерами, гидроцилиндров, рукавов высокого давления соблюдать следующие правила:

- помещение должно быть сухим относительная влажность воздуха не должна превышать 50-60%;
- давление в шинах должно быть не ниже 0,25 МПа;
- температура воздуха должна быть в пределах от минус 5 до плюс 20°С;
- шины должны храниться на стеллажах в вертикальном положении, через 2-3 месяца хранения их следует поворачивать;
- стеллажи с шинами располагать на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов;
- не допускается хранить шины вместе с горючими и смазочными материалами, химикатами и кислотами;

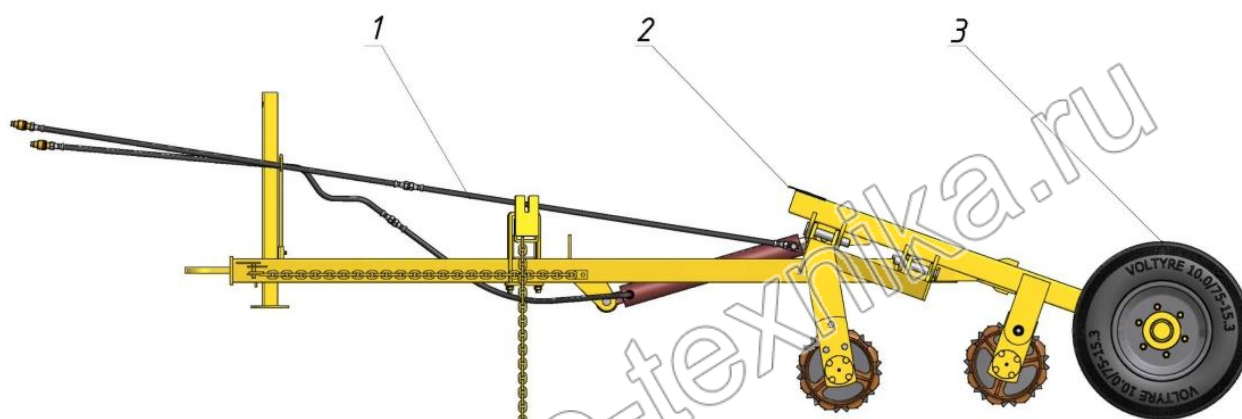
9.9. При установке катка на хранение и снятии с хранения соблюдайте правила по технике безопасности;

9.10 Состояние машины при хранении в закрытых помещениях должно проверяться не реже чем 1 раз в два месяца, а при хранении на открытых площадках под навесом ежемесячно.

## 10. КОМПЛЕКТНОСТЬ

**Комплектность поставки определяется требованиями заказчика.**

Комплектность катка должна соответствовать «Комплектовочной ведомости» (таблица А.1 приложение А). Комплект запасных частей катка предоставлен в таблице 5



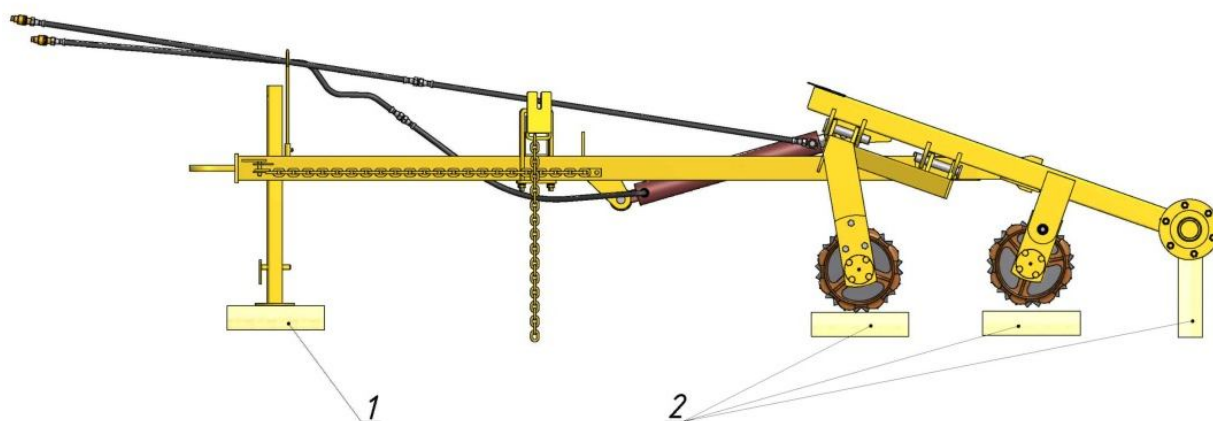
*Рисунок 10 – Консервация катка*

*Составные части, снимаемые для хранения на складе:*

*1-гидромагистраль; 2-световозвратели; 5-колеса.*

Составные части, покрываемые консервационными материалами:

- шток гидроцилиндра;
- поверхность рабочих органов;



*Рисунок 11 – Схема установки катка на хранение*

*1,2-подставки.*

## 11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1. Транспортировать каток на ближнее расстояние необходимо в сложенном состоянии при зафиксированных крыльях цепями стяжки.

11.2. Транспортировать каток в темное время суток при наличии световозвращателей.

11.3. Перед транспортированием на дальние расстояния необходимо:

- перевести каток в транспортное положение согласно раздела 3;
- зафиксировать крылья катка цепями стяжки;
- проверить наличие световозвращателей знака ограничения скорости;
- установить страховочную цепь.

11.4 Скорость движения по дорогам общего пользования не должна превышать 15 км/ч

11.5. На дальние расстояния каток транспортировать только автотранспортом.

11.6 Погрузку и загрузку катка производить с помощью специальных приемно-погрузочных средств под руководством механика или бригадира.

11.7. При погрузке и разгрузке катка строповку производить в местах, обозначенных знаком «Место строповки» (В виде цепочки).

11.8. При выполнении всех видов работ с катками и трактором необходимо соблюдать правила противоположной безопасности.



Рисунок 12 – Схема расположения подшипников качения

1-подшипник 7511А ГОСТ 27365-87;

2-подшипник 7509А ГОСТ 27365-87;

3-подшипник 46208 ГОСТ 831-75.



## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Каток кольчато-зубчатый ККЗ-6

Год выпуска \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

Каток кольчато-зубчатый соответствует чертежам, техническим условиям ТУ 4732-009-00109814-2009, государственным стандартам и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

(расшифровка подписи)

## 13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие катка требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, монтажа и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода катка в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня приобретения его потребителем, при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в «Руководстве по эксплуатации» катка ККЗ-6.

Претензии по качеству должны предоставляться согласно положению о купле-продаже в соответствии с главой 30 Гражданского Кодекса Российской Федерации, Федеральными законами от 07.02.92 № 2300-1ФЗ «О защите прав потребителей», от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», от 29.10.98 № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)», кроме случаев, оговоренных взаимным соглашением сторон. При этом претензии комплектности должны предъявляться в день поступления катка к потребителю, а претензия к внешнему виду должны предъявляться в течение 5 дней после поступления к потребителю.

Срок службы катка до 8 лет.

ТАЛОН

ООО «Завод Автотехнологий»

403901 Волгоградская область, Новониколаевский район,

р.п. Новониколаевский

тел/факс (84444)6-90-05;6-90-07

1.Каток кольчато-зубчатый ККЗ-6

2. \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год выпуска)

3. \_\_\_\_\_  
(заводской номер катка)

Каток кольчато-зубчатый ККЗ-6 соответствует чертежам, техническим условиям ТУ 4732-009-00109814-2009, государственным стандартам.

Гарантируется исправность катка в течение 12 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, но не позднее, чем 18 месяцев с момента получения потребителем

М.П. Контролер \_\_\_\_\_  
подпись

1. \_\_\_\_\_  
(дата получения катка потребителем на складе завода-изготовителя)

2. \_\_\_\_\_  
(дата ввода в эксплуатацию)

М.П.

\_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ А- КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ

Таблица А.1 – Комплектовочная ведомость катка ККЗ-6

№ упаковочного места	Наименование	Количество
1	ККЗ-03.400.000 Стяжка; ККЗ-03.100.000 Сница; ККЗ-01.000.000 Рама в сборе; ККЗ-02.000.000 Крыло; ККЗ-02.000.000-01 Крыло; ККЗ-04.000.000 -Гидроцилиндр в сборе	1 к-т
2	Колесо (Диск) 9,00x15,3 (706 3107012) в сборе с Шиной 10,0/0,75-15,3 TWL-2, норма слойности 8	2 шт.
3	ЯЩИК №1 ККЗ-6 (318x568x568 мм.)	1 шт.
4	ЯЩИК №2 ККЗ-6 (318x568x568 мм.)	1 шт.

*Приложение Б – Эскизы деталей и узлов катка.*



*ККЗ-01.000.201 Диск*



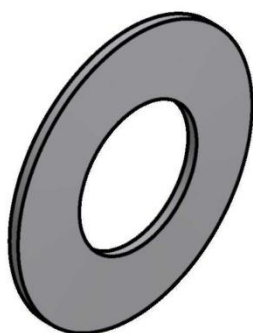
*ККЗ-01.000.401 Кольцо зубчатое*



*ККЗ-02.200.402 Крышка*



*ККЗ-02.200.601 Корпус подшипника*



*Пружина тарельчатая*