

ЧП «АГРОТЕХЦЕНТР»



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**КАТОК
5-ККШ-10Г**

**(пятисекционный, кольчато-шпоровый, полунавесной,
гидрофицированный, ширина захвата 10 метров)**



Днепропетровск
2005 г.

В н и м а н и е !

В связи с постоянно проводимой работой по усовершенствованию конструкции катков 5-ККШ-10Г, повышающей их надежность и долговечность эксплуатации, в конструкцию катков могут быть внесены некоторые изменения, не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

№ пункта	название	страница
1	Общие сведения	3
2	Транспортирование	4
3	Комплектность	7
4	Досборка, наладка и обкатка изделия	7
5	Органы управления и приборы	11
6	Подготовка к работе и порядок работы	12
7	Требования безопасности	22
8	Устройство и работа изделия	24
9	Техническая характеристика	33
10	Техническое обслуживание	35
11	Перечень возможных неисправностей	38
12	Правила хранения	38
13	Свидетельство о приемке	41
14	Акт ввода в эксплуатацию	41
15	Таблица подневной наработки и ТО	42
16	Гарантии изготовителя	43



В разделах "Руководства по эксплуатации", помеченных таким знаком, приведены особые указания по безопасной и безаварийной эксплуатации катков.

1.1 Настоящее техническое описание и руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации полунавесных гидрофицированных пятисекционных катков 5-ККШ-10Г, кольчато-шпоровых шириной захвата 10 метров (далее по тексту - катки).

Оно содержит техническую характеристику, краткое описание конструкции, устройства, работы и технического обслуживания катков.

Рабочими органами катков являются кольчато-шпоровые диски. Нормальная устойчивая работа катков, исключая отказы, обеспечивается при правильном техническом обслуживании и выполнении всех указаний настоящего руководства по эксплуатации.

1.2 Катки предназначены для:

- предпосевного прикатывания почвы с целью выравнивания поверхности поля, разрушения глыб, уплотнения неосевшей, поздно обработанной почвы,
- послепосевного прикатывания с целью уплотнения верхнего слоя почвы, что способствует увеличению подъема влаги из нижних слоев к горизонту,
- прикатывания почвы в засушливых районах с целью снижения потерь влаги за счет конвекционно-диффузного испарения,
- прикатывания зеленых удобрений (сидератов) перед их запашкой.

1.3 Катки с шириной захвата 10 метров с кольчато-шпоровыми рабочими органами агрегируются с колесными тракторами класса тяги 14, 20 кН. **транспортируются по дорогам общего назначения тракторами класса тяги 30 кН.**

1.4 Полунавесные гидрофицированные пятисекционные катки 5-ККШ-10Г, кольчато-шпоровые шириной захвата 10 метров и их модификации изготавливаются по ТУ У 29.3-32510422-001:2005.

2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

2.1 Транспортирование катков может производиться своим ходом, а также железнодорожным, автомобильным и другими видами транспорта, в соответствии с условиями заказа и правилами перевозок, действующими для этих видов транспорта.



2.2 Каток в состоянии поставки заказчику:

Крыло правое, крыло левое, секция центральная, шины 9,00-16



2.3 Параметры составного грузового места катка 5-ККШ-10Г:

ширина – 2400 ± 20 мм.

длина – 3300 ± 50 мм.

высота – $1850 + 20$ мм.

масса фактическая – $3470 + 30$ кг.

2.4 Условия транспортирования катков в части воздействия климатических факторов 8 (ОЖЗ) ГОСТ 15150.

2.5 Доставка катков заказчику автомобильным транспортом производится исходя из оптимального размещения составного грузового места на платформе автомобиля.

2.6 Подбор подвижного состава для перевозки катков производят с учетом **ГОСТ 27226-90 (СТ СЭВ 6894-89) «Платформы бортовые автотранспортных средств. Внутренние размеры».**

Бортовые платформы автомобилей и прицепов

Грузоподъемность, в тоннах	Внутренняя ширина не менее мм	Внутренняя длина платформы, не менее мм			Внутренняя высота основных бортов платформы, не менее
		короткой	нормальной	удлиненной	
От 2,0 до 4,5»	2140	3010	3480	4350	450
»4,5»6,0»	2140	3810	4350	5220	600
»6,0»8,0»	2420	4350	5220	6090	600
»8,0»10,0»	2420	5220	6090	6960	600
»10,0»12,0»	2420	6090	6960	7800	600
»12,0»14,0»	2420	6960	7800	8700	600
»14,0»20,0»	2420	7800	8700	9570	600

Бортовые платформы полуприцепов

Грузоподъемность, в тоннах	Внутренняя ширина не менее мм	Внутренняя длина платформы, не менее мм			Внутренняя высота основных бортов платформы, не менее
		короткой	нормальной	удлиненной	
От 7,5 до 9,0 включ.	2420	6090	6960	7800	600
Св.9,0»12,0»		6960	7800	8700	
»12,0»15,5»		7800	8700	9570	
»15,5»20,0»		8700	9570	10160	
»20,0»22,0»		9570	10160	11310	
»22,0»30,0»		11310	12180	-	

3.1 Комплектность катков приведена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

Обозначение	Наименование	Количество
5-ККШ-10Г.00.00.000	Пятисекционные катки кольчатопшпоровые 5-ККШ-10Г	1
5-ККШ-10Г.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1

3.2 Катки отгружаются изготовителем в полностью собранном виде без упаковки. По требованию потребителя катки могут быть отгружены в разобранном виде, категория упаковки и количество грузовых мест определяет изготовитель.

3.3 Документация помещена в полиэтиленовый пакет обеспечивающий водонепроницаемость.

3.4 Инструментом катки не комплектуются. Инструмент и принадлежности необходимые для технического обслуживания катка в процессе эксплуатации, входят в комплект трактора.

3.5 Дополнительно запасными частями катки не комплектуются. Изготовитель гарантирует работоспособность катков при нормальной эксплуатации на протяжении гарантийного срока.

4 ДОСБОРКА, НАЛАДКА ИЗДЕЛИЯ НА МЕСТЕ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

4.1 После получения катков потребителем необходимо:

4.2 Изучить данное руководство по эксплуатации, ознакомиться с назначением и устройством каждого узла катка.

4.3 Катки отгружаются потребителю собранные.

4.4 После выгрузки катка из подвижного состава, установите крыло правое, крыло левое и секцию центральную на ровную площадку.

4.5 Произведите присоединение секции центральной к трактору при условиях, гарантирующих безопасность этой операции.

4.6 Подсоедините гидросистему гидроцилиндра Ц 100.50.320 к маслопроводам гидросистемы трактора.

4.7 Освободите фиксатор хода гидроцилиндра Ц 100.50.320 повернув его до упора вокруг оси штока гидроцилиндра.



4.8 Переведите гидросистемой трактора гидроцилиндр Ц 100.50.320 в сложенное состояние, тем самым повернув секцию центральную на 90° относительно горизонтальной оси.

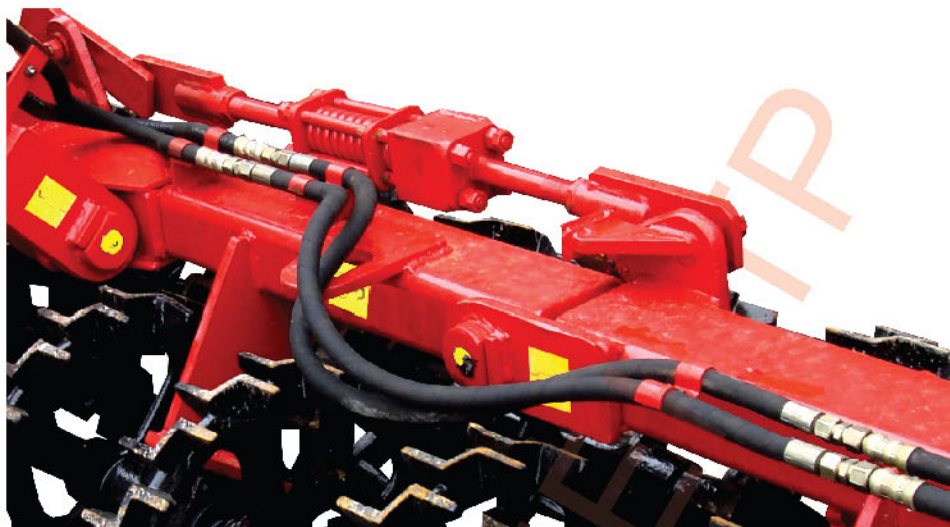




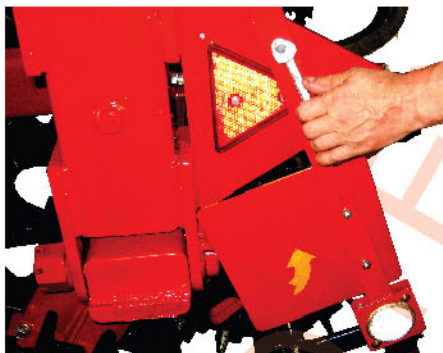
4.9 Совместите одноименные метки на секции центральной - крыле правом и крыле левом. Выровняйте балки в одну линию. Соберите раму катка.



4.10 Соедините амортизатор и тягу с коромыслом.



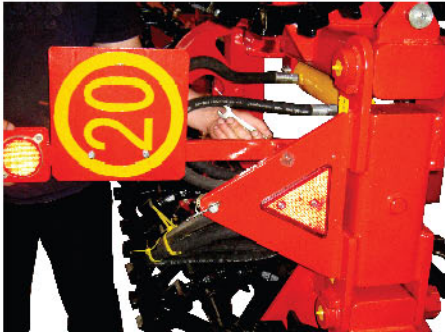
4.11 Соедините рукава высокого давления секции центральной - крыла правого и крыла левого. Закрепите их хомутами.



до



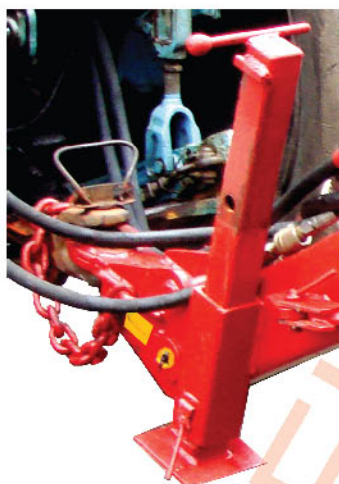
после



4.12 Снимите и установите как показано на аппликации знак «Негабаритный груз» и знак «Ограничение максимальной скорости».



а



б



с

4.13 Удалите временные, транспортные хомуты и стяжки.

а - освободите защелки крайних секций.

б - подсоедините гидросистему гидроцилиндров

Ц63.32.250.01.21 к маслопроводам гидросистемы трактора.

с - установите шины 9,00-16.

4.14 Зафиксируйте палец серьги трактора шплинтом пружинным, установите страховочную транспортную цепь, поднимите опору стояночную. Поднимите навеску трактора на 400 мм.

4.15 Проверьте соответствие подсоединения рукавов идущих от поршневой и штоковой полости гидроцилиндров катков в соответствующие маслопроводы гидросистемы трактора.

4.16 Убедитесь в надежности всех соединений гидросистемы катков. Убедитесь в отсутствии течи масла.

4.17 Убедитесь в наличии смазки в узлах трения, надежности стопорения гаек на осях батарей, подтяните ослабевший при транспортировке крепеж.

5 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

5.1 При вводе катков в работу, их работе, переналадке, транспортировке и остановке применение специальных приборов не требуется.

5.2 Все операции по складыванию-раскладыванию боковых, крайних секций, переводу в рабочее положение и обратно катка, осуществляются при помощи органов управления расположенных в кабине трактора.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Перевод катка в рабочее положение



6.1.1 Убедиться в обязательном касании земли, дисками батарей центральной и средних секции.



6.1.2 Управляя рычагами гидрораспределителя трактора (магистраль гидроцилиндров Ц63.32.250.01.21) разложить правую



и левую секции при условиях, гарантирующих безопасность этой операции.



Находится в зоне раскладывания крайних секций категорически запрещено.



6.1.3 Движением агрегата вперед или назад выровняйте секции катка в одну линию, установите растяжки.

6.1.4 Установка растяжек в рабочем положении

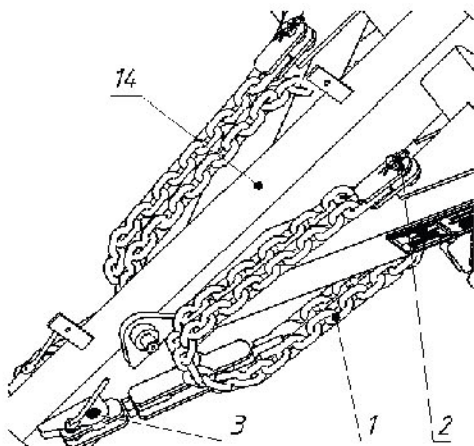
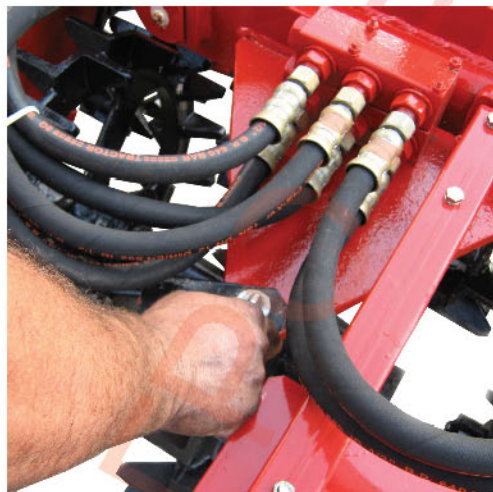


Рисунок 6.1.4.1 Положение растяжек в транспортном положении.
поз.1 – растяжки;
поз.2 – шплинт пружинный;
поз.3 – штырь;
поз.14 – устройство прицепное.



а) снимите растяжки с устройства прицепного.



б) закрепите растяжки с помощью штыря на вставках левого и правого крыла. Зафиксируйте штырь шплинтом пружинным.



с) отрегулируйте длину растяжек с помощью фаркопфа. Длина обеих растяжек должна быть одинакова.

6.1.5 Растяжки применены для обеспечения жесткости положения балок рамы при работе катка. При движении агрегата в рабочем положении, балки рамы катка должны находится в одну линию, и располагаться перпендикулярно вектору движения агрегата.

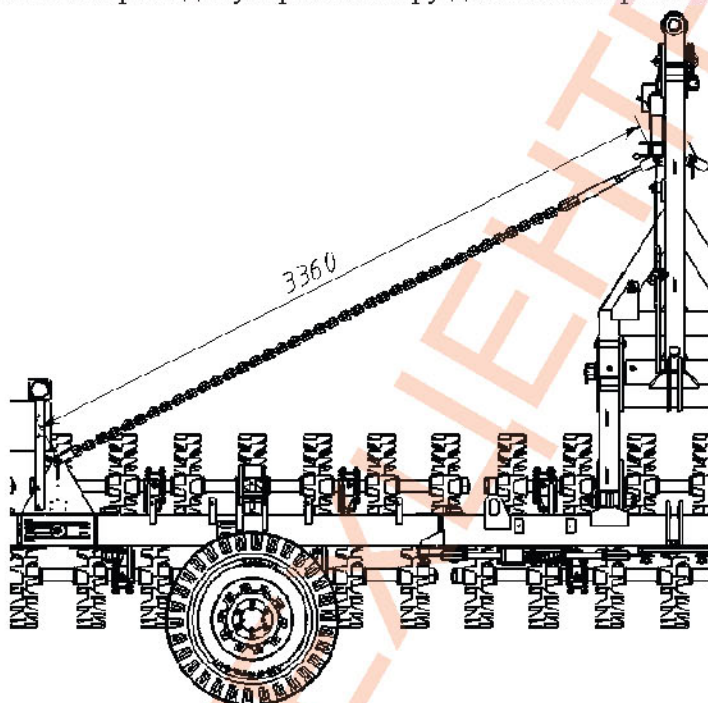


Рисунок 6.1.5.1 Положение растяжек в рабочем положении.

6.1.6 Длина обеих растяжек должна быть одинакова. Уменьшение или увеличение длины растяжек, при работе катка, приводит к дугообразному изгибу балок рамы, что влечет за собой деформацию кронштейнов и интенсивный износ втулок поворотных осей.

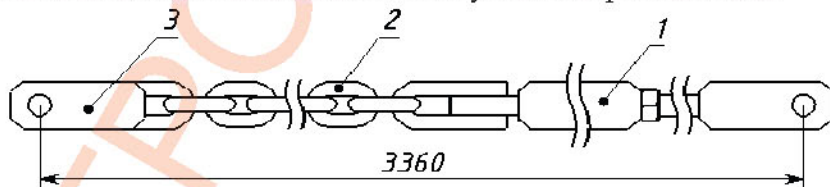


Рисунок 6.1.6.1 Расчетная длина растяжек в рабочем положении.

поз.1 – фаркопф;

поз.2 – цепь;

поз.3 – проушина.

6.1.7 Установка растяжек увеличивает жесткость конструкции и не препятствует копированию рельефа почвы.



6.1.8 Произвести пробное движение вперед, убедиться во вращении всех батарей. В случае заклинивания устранить причину.



6.1.9 Катки готовы к работе.

6.2 Порядок работы

6.2.1 Для работы катков поле не требует специальной подготовки. Для лучшего выравнивания поверхности поля катки должны двигаться поперек направления борозд или под углом к ним. Катки перекаtywаясь, разрушают корку, измельчают комья за счет собственного веса и ударных усилий, уплотняют ее верхний слой.



При работе катка, рычаги секций гидрораспределителя трактора, управляющие работой главного цилиндра катка и цилиндрами складывания крайних секций, должны находиться в плавающем положении.

6.2.2 Не работайте катками на каменистых почвах и почвах с крупными высохшими глыбами.

6.2.3 Выбирайте рабочие скорости движения катков в зависимости от состояния поля и его влажности.

6.2.4 Развороты в конце поля необходимо выполнять на пониженных скоростях. Во время разворота катки должны перекатываться по земле.



При обработке поворотных полос на краю поля, не допускайте сваливание крайних секций в накатанную колею грунтовых дорог, низменности, ямы и т.д. и т.п.

6.3 Перевод катков в транспортное положение

6.3.1 Отсоедините растяжки и закрепите их на устройстве прицепном в порядке обратном описанному в § 6.1.4.

6.3.2 Управляя рычагами гидрораспределителя трактора (магистраль гидроцилиндров Ц63.32.250.01.21) сложите правую и левую секции при условиях, гарантирующих безопасность этой операции в порядке обратном описанному в § 6.1.2.



6.3.3 Управляя рычагами гидрораспределителя трактора (магистраль гидроцилиндра Ц 100.50.320) осуществите поворот центральной и средних секции на 90° относительно горизонтальной оси.



6.3.4 За счет маневров трактора выровняйте центральную и средние секции катка в одну линию. Высота расположения серьги трактора должна обеспечивать вертикальное положение колес катка.



6.3.5 Движением агрегата вперед сведите левую и правую секцию оставив достаточное расстояние обеспечивающее свободный доступ к гидроцилиндру Ц 100.50.320.

6.3.6 Установите фиксатор хода гидроцилиндра Ц 100.50.320 вдоль штока, повернув его до упора вокруг оси штока. При транспортировке катков, в случае отказа гидросистемы, фиксатор, упираясь в гайку гидроцилиндра, ограничивает ход штока, тем самым предохраняя катки от падения.

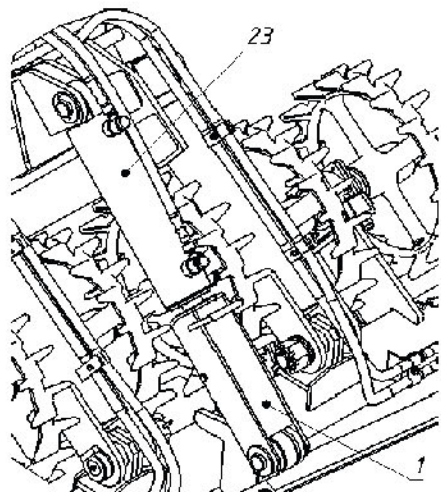


Рисунок 6.3.6.1
 Фиксатор гидроцилиндра.
 поз.23—гидроцилиндр Ц100.50.320
 поз.1 – фиксатор.

а) зафиксируйте фиксатор при помощи штыря и шплинта пружинного



6.3.7 Достаточным движением агрегата вперед сведите левую и правую секцию. В транспортном положении колеса катка имеют угол схождения 3° вперед, что позволяет, при движении агрегата назад за счет маневров трактора, обеспечить легкость раскладывания катка.

6.3.8 При переездах на дальние расстояния в транспортном положении, зафиксируйте тягу соединительную обеспечивающую жесткое горизонтальное соединение левого и правого крыша.

6.3.9 При движении агрегата назад (постановка в ряд, постановка на хранение в бокс) установленная тяга соединительная не позволяет каткам раскладываться.

6.3.10 Установка тяги соединительной



Снимите ключи S65 с устройства прицепного



Снимите хомут



В транспортном положении катка установите ключи S65 между крайними секциями



Соберите ключи S65 в тягу (ключи зевом навстречу друг к другу) установив хомут.



Закрепите тягу болтами к кронштейнам крайних секций.



6.3.11 Катки готовы к переезду на место работы.

6.3.12 Для предотвращения поломок катка при раскладывании (неправильная последовательность включения трактористом секций гидрораспределителя трактора) применен механизм обеспечивающий автоматическую, механическую фиксацию крайних секций в транспортном положении и освобождающий их для раскладывания в рабочем, разложенном положении.

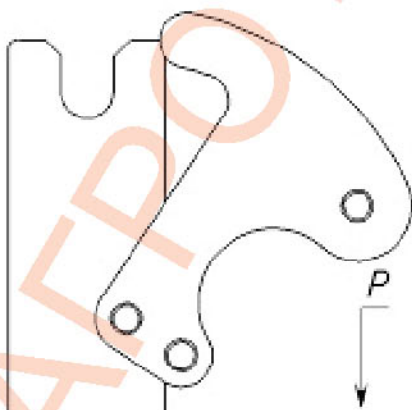


Рисунок 6.3.12.1 Положение защелки в рабочем положении, позволяющее разложить крайние секции.

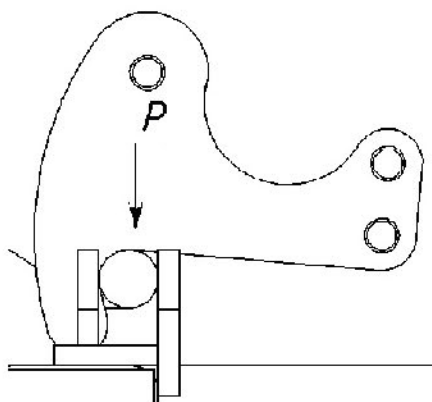


Рисунок 6.3.12.2 Автоматическая фиксация крайних секций в транспортном положении защелкой с помощью веса груза.

6.4. Обкатка

6.4.1 Проводите обкатку катков в течение одного часа.

6.4.2 Во время обкатки необходимо убедиться во вращении батарей, отсутствии заклинивания подшипников батарей.

6.4.3 По окончании обкатки проверить температуру нагрева подшипниковых узлов, она не должна превышать 60°C.

6.4.4 В случае нарушений работы какого-либо узла необходимо определить и устранить их причину.

7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 Для обеспечения безотказной и безопасной работы катков обслуживающий персонал должен соблюдать требования, изложенные настоящем руководстве по эксплуатации.

7.2 Управление катками осуществляется трактористом. К обслуживанию катков допускаются лица, сдавшие установленный техминимум, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

7.3 Катки не имеют постоянного рабочего места оператора, управляются трактористом из кабины трактора и обслуживаются им при выключенном двигателе трактора.

7.4 Обратит внимание на предупреждающие надписи на катках:

- «Проводите техобслуживание при неработающем двигателе трактора»;
- «Не стойте в зоне поворота секций»;
- «Дальний транспорт осуществлять трактором тягового класса 3»;



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа катков с любыми неисправностями;
- производить ремонт и регулировку катков при работающем двигателе трактора;
- находиться впереди катков, а также рядом во время их движения в процессе работы.

7.5 При переводе катков в транспортное и рабочее положение тракторист обязан убедиться в безопасности этих движений для окружающих и подать звуковой сигнал.

7.6 При работе и транспортировке катков в ночное время необходимо следить за наличием и исправностью световозвращателей.

7.7 При работе в темное время суток пользуйтесь осветительными приборами трактора.

7.8 Запрещается транспортировка катков со скоростью превышающей 20 км/ч.

7.9 Нахождение в кабине трактора лиц, не связанных с выполнением технологического процесса не допускается.

7.10 При ремонте катков требующем демонтажа отдельных узлов, при необходимости используйте гидросистему.

7.11 Шиномонтажные работы при эксплуатации катка

7.11.1 При выполнении шиномонтажных работ могут иметь место такие опасные и вредные производственные факторы:

- разрыв покрышки при накачивании шины;
- падение ввешенных частей катков;
- самопроизвольное движение катков;
- падение работников при откручивании или закручивании гаек крепления колес;
- падение колеса или шины;

7.11.2 Проведение шиномонтажных работ должно осуществляться на специально отведенном участке (посту), оснащенном оборудованием, приспособлениями и инструментом.

7.11.3 Подкачку шин без демонтажа следует производить, если давление воздуха в них снизилось не более чем на 40% от нормы.

7.11.4 Перед накачиванием шин на разборных ободьях с болтовым соединением необходимо убедиться, что все гайки затянуты одинаково. Не допускаются к эксплуатации обода, у которых нет хотя бы одного болтового соединения.

8 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

8.1 Устройство катка и компоновка основных узлов показана на рисунках 8.1.1; 8.1.2; 8.1.3

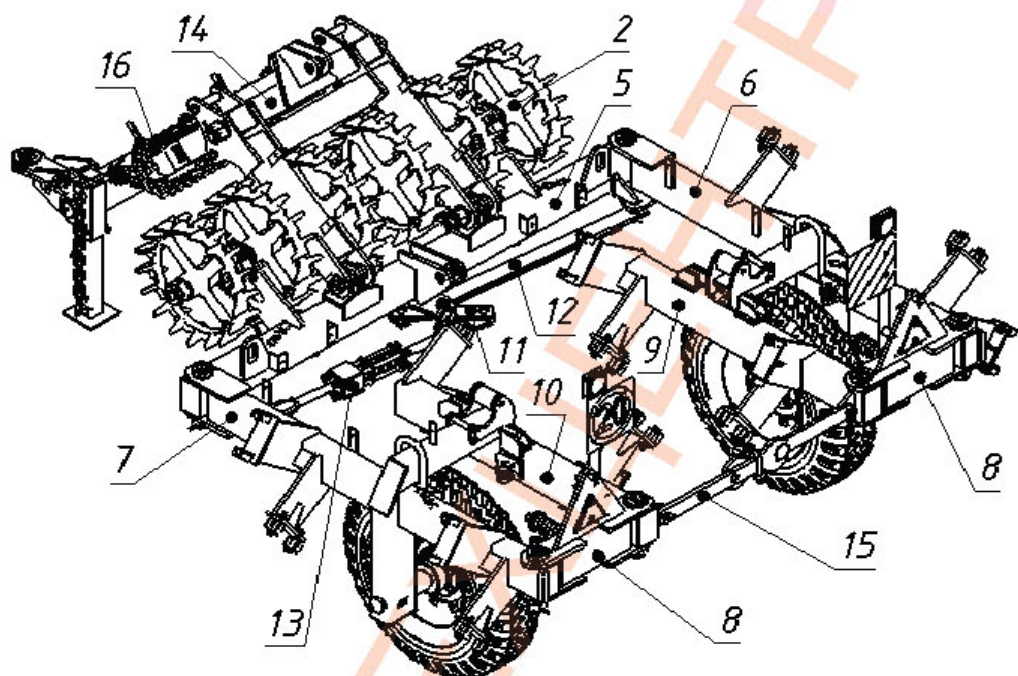


Рисунок 8.1.1. Каток транспортное положение вид сверху.

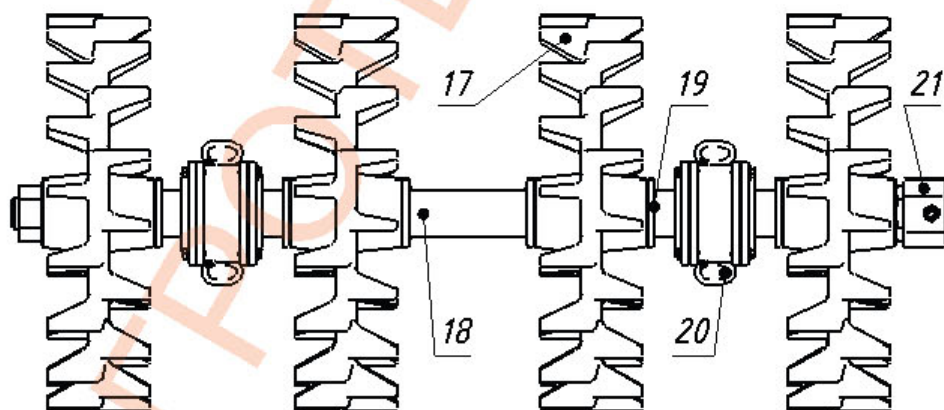


Рисунок 8.1.2. Батарея 5-ККШ-10Г.01.00.000-01 (4 диска).

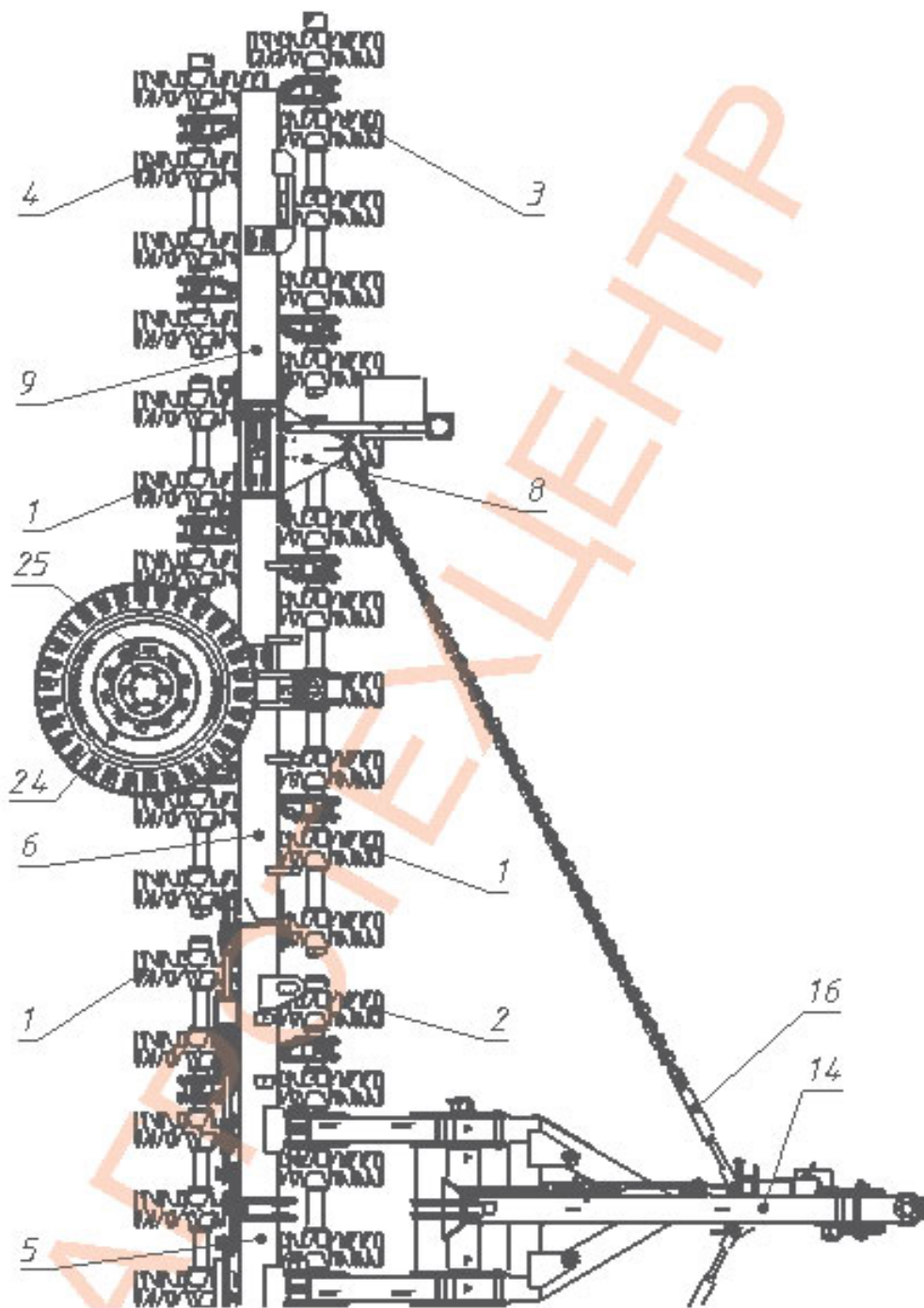


Рисунок 8.13. Коток рабочее положение вид сверху.

обозначения приведены в таблице 8.1.1

Таблица 8.1.1.

поз. №	Наименование	Обозначение	количество на каток шт.
Узлы			
1	Батарей	3-ККШ-6Г.01.00.000	5
2	Батарей	3-ККШ-6Г.02.00.000	1
3	Батарей	5-ККШ-10Г.01.00.000	2
4	Батарей	5-ККШ-10Г.01.00.000-01	2
5	Секция центральная	5-ККШ-10Г.05.00.000	1
6	Секция средняя	5-ККШ-10Г.03.00.000	1
7	Секция средняя	5-ККШ-10Г.04.00.000	1
8	Вставка	5-ККШ-10Г.02.00.000	2
9	Секция крайняя	5-ККШ-10Г.06.00.000	1
10	Секция крайняя	5-ККШ-10Г.07.00.000	1
11	Коромысло	3-ККШ-6Г.08.00.000	1
12	Тяга	5-ККШ-10Г.09.00.000	1
13	Амортизатор	5-ККШ-10Г.10.00.000	1
14	Устройство прицепное	5-ККШ-10Г.08.00.000	1
15	Тяга соединительная	5-ККШ-10Г.12.00.000	1
16	Растяжка	5-ККШ-10Г.13.00.000	2
Детали			
17	Диск	3-ККШ-6Г.01.00.001	59
18	Шпилька	3-ККШ-6Г.01.00.002	29
19	Упор	3-ККШ-6Г.01.00.003	20
20	Корпус	3-ККШ-6Г.01.01.006	20
21	Замок	5-ККШ-10Г.01.00.001	10
22	Гидроцилиндр	Ц100.50.320	1
23	Гидроцилиндр	Ц63.32.250.01.21	4
24	Шина	9,00-16	2
25	Диск	6,00F-16	2
26	Подшипник	1212	20
27	Подшипник	7208	2
28	Подшипник	7212	2

8.2 Каток состоит из шарнирно соединенных секций, центральной поз.5, средних поз.6,7, вставки поз.8 и крайних секций поз.9,10.

8.3 Каждая секция катка состоит из сварной балки и двух дисковых батарей, передней и задней поз.1,2,3,4. Балка каждой секции представляет собой сварную конструкцию из трубы прямоугольной 150x100x8 ГОСТ 8645-68, втулки, кронштейнов для соединения с соседней секцией и кронштейнов для навешивания батарей дисков.

8.4 На балках левой средней поз.6 и правой средней секции поз.7 установлен кронштейн оси на которой расположен диск колеса поз.25, и шина 9,00-16 поз.24.

8.5 Батареи катков поз.1,2,3,4 являются рабочими органами состоящим из кольчато - шпоровых дисков изготовленных из **стального литья** что обеспечивает надежность и долговечность работы изделия.

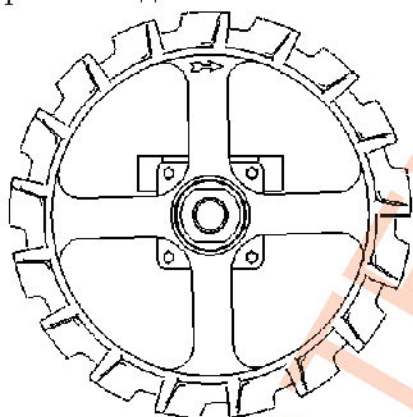


Рисунок 8.5.1 Направление вращения батарей показано стрелкой на каждом диске.

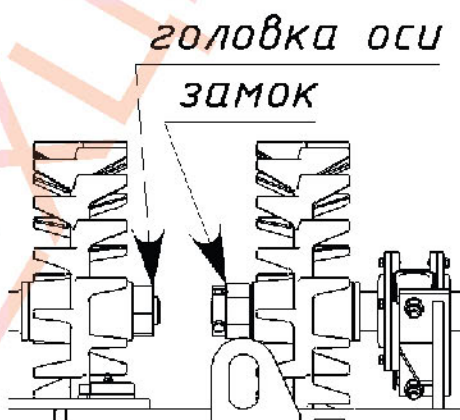


Рисунок 8.5.2 Расположение соседних батарей одного ряда. Фиксация гаек оси батареи при помощи замка.



В период работы катка периодически производите перетяжку гаек оси батарей в такой последовательности:

- 1. отпустите гайки крепления подшипниковых узлов к раме;**
- 2. снимите замок, произведите перетяжку гаек оси батарей;**
- 3. затяните гайки крепления подшипниковых узлов к раме, установите замок.**

8.6 Ось батареи с набором дисков и шпупек вращается на подшипниках № 1212 установленных в корпусах поз.20, расположенных между дискам.

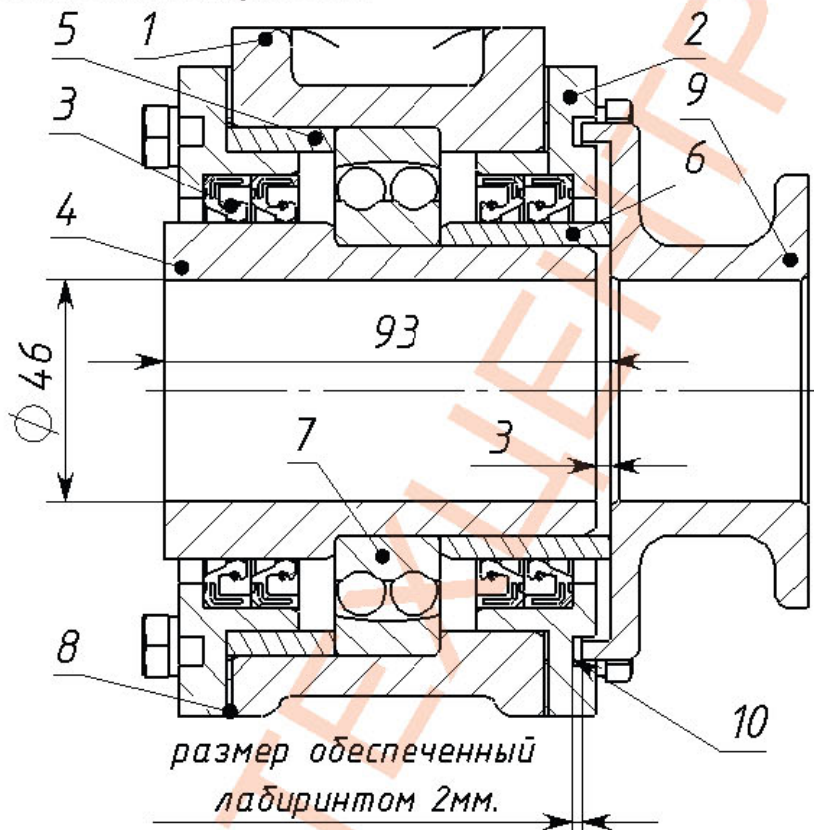


Рисунок 8.6.1 Узел подшипниковый 3-ККШ-6Г.01.01.000.
Обозначения приведены в таблице 8.6.1

Таблица 8.6.1.

Поз. №	Наименование	Обозначение	количество в узле шт.
1	Корпус	3-ККШ-6Г.01.01.006	1
2	Крышка	3-ККШ-6Г.01.01.001	2
3	Манжета	2.1-70x90-2 ГОСТ 8752-79	4
4	Обойма	3-ККШ-6Г.01.01.004	1
5	Втулка	3-ККШ-6Г.01.01.002	1
6	Втулка	3-ККШ-6Г.01.01.003	1
7	Подшипник	№ 1212 ГОСТ 5720-80	1
8	Прокладка	3-ККШ-6Г.01.01.005	2
9	Упор	3-ККШ-6Г.01.00.003	2

8.6.2 На всех батареях катков применен одинаковый подшипниковый узел (**Рисунок 8.6.1**). Подшипник, поз.7 защищен от попадания пыли и грязи с каждой стороны при помощи двух манжет, поз.3, установленных в крышках, поз.2 и лабиринта поз.10, создаваемого выступом упора поз. 9, и проточкой в крышке поз.2. Доступ смазки к подшипнику осуществляется при помощи масленки.

8.7 Устройство прицепное поз.14 представляет собой сварную конструкцию на которой установлены кронштейн гидроцилиндра, плавающая серьга, опора стояночная, цепь страховочная. Конструкция устройства прицепного обеспечивает одинаковое положение серьги в транспортном и рабочем положениях на уровне 400 мм от опорной поверхности.

8.8 Для обеспечения синхронного движения левого и правого крыла, при переводе катков в транспортное положение, применен механизм состоящий из тяги, поз.12, коромысла, поз.11 и амортизатора поз.13.

8.8.1 Амортизатор механический двухстороннего действия, обеспечивает возможность перемещения вверх и вниз средних секций, относительно центральной секции, необходимую для копирования средними секциями рельефа почвы в рабочем положении.

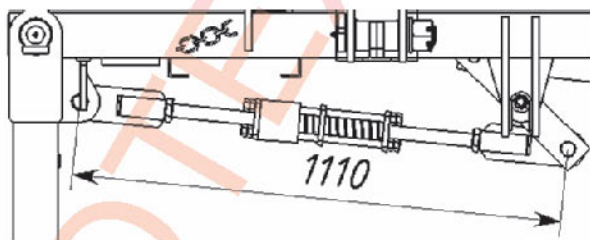


Рисунок 8.8.1 Амортизатор, механический двухстороннего действия.



При уклоне полей больше 6°, на ширину захвата катка, затянуть гайки шпилек амортизатора (сжать пружины) уменьшив тем самым ход амортизатора, при этом сохранив размер 1110 мм.

8.8.2 Для обеспечения копирования рельефа почвы крайними секциями поз.9,10 в рабочем положении, на вставке поз.8. применен механизм подпружиненного рычага. При уклоне полей больше 6° на ширину захвата, угол наклона крайних секций регулируется увеличением жесткости пружины поз.1. при помощи затяжки гаек поз.5 (Рисунок 8.8.2.1),

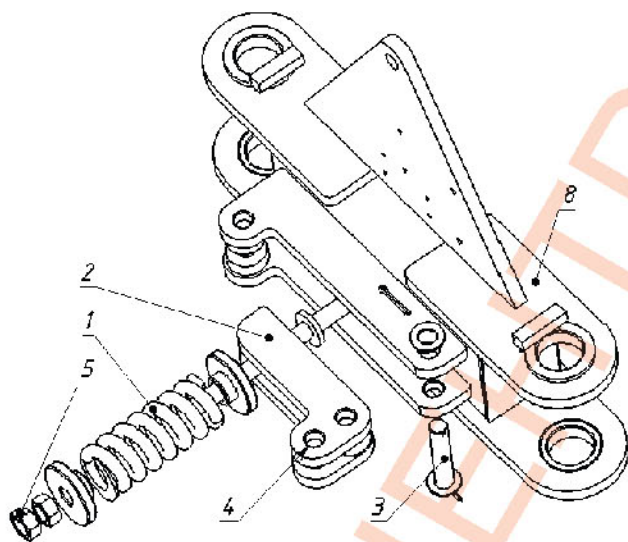


Рисунок 8.8.2.1 Вставка. Механизм подпружиненного рычага.

- поз.8 – вставка,
- поз.1 – пружина,
- поз.2 – рычаг,
- поз.3 – ось рычага,
- поз.4 – место оси гидроцилиндра Ц63.32.250.01.21,
- поз.5 – гайка.

8.8.3 Копирование рельефа почвы.

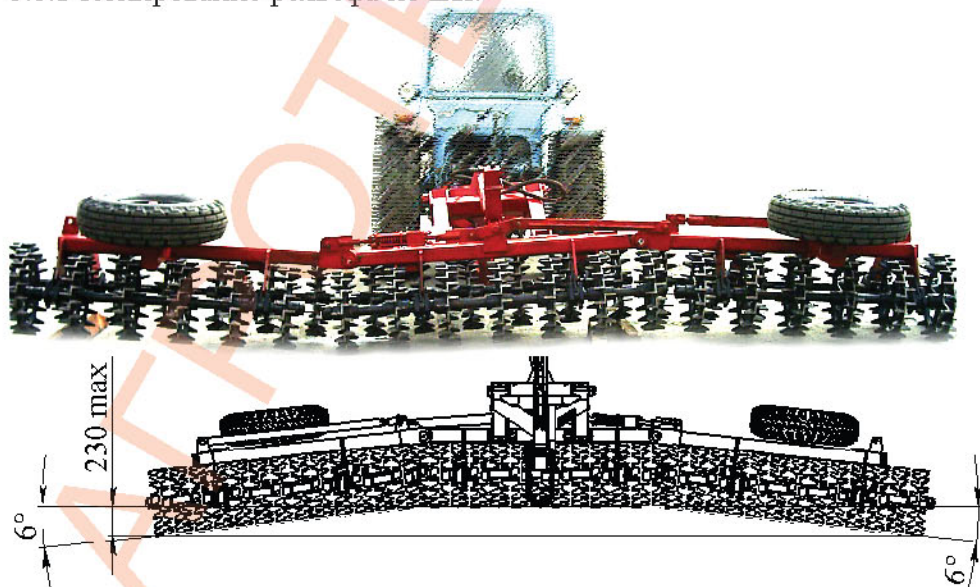


Рисунок 8.8.3.1 Копирование рельефа почвы. Угол наклона между соседними секциями до 6° .

8.9 Состав гидросистемы катков.



Полнофункциональная работа гидросистемы катка обеспечивается гидросистемой трактора только с номинальными параметрами насоса

8.9.1 Гидросистема катков состоит из гидроцилиндра, рукавов высокого давления и соединительной арматуры. Подсоединение к трактору осуществляется при помощи разъемных муфт.

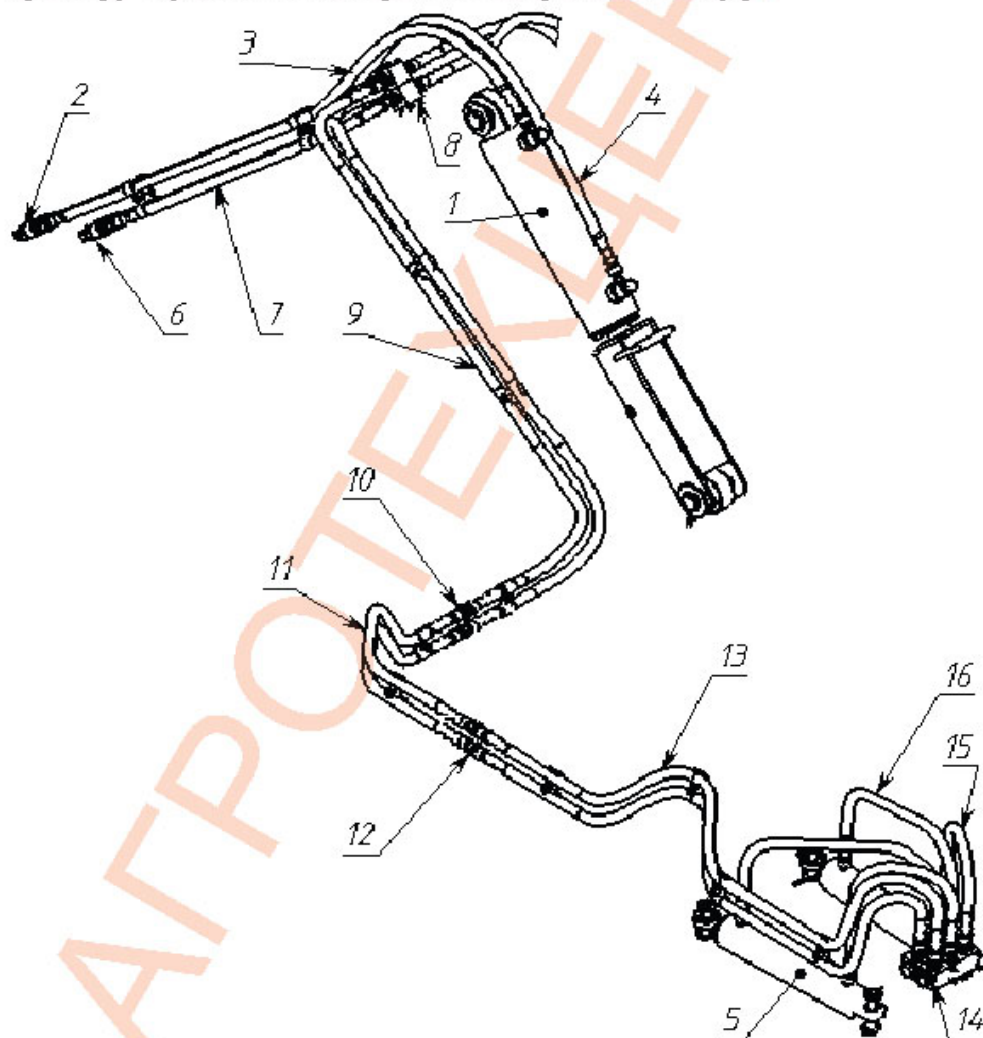


Рисунок 8.9.2 Гидросистема катков. Обозначения основных узлов и деталей гидросистемы приведены в таблице 8.9.2.

Таблица 8.9.2.

№ п/п	Наименование	Обозначение	на каток шт.
1	От трактора до гидроцилиндра Ц100.50.320		1
2	Муфта разрывная	H.036.50.000	2
3	РВД	H.036.82.270 L=1810 мм.	1
4	РВД	H.036.82.110 L=2010 мм.	1
5	От трактора до гидроцилиндров Ц63.32.250.01.21		4
6	Муфта разрывная	H.036.50.000	2
7	РВД	H.036.82.230 L=1110 мм.	2
8	Тройник	5-ККШ-10Г.11.02.000 СБ	2
9	РВД	H.036.82.270 L=1810 мм.	4
10	Штуцер проходной замедляющий	5-ККШ-10Г.11.00.002-01	4
11	РВД	H.036.82.230 L=1110 мм.	4
12	Штуцер проходной	5-ККШ-10Г.11.00.002	4
13	РВД	H.036.82.270 L=1810 мм.	4
14	Тройник прямой	5-ККШ-10Г.11.01.000 СБ	4
15	РВД	H.036.82.040 L=660 мм.	4
16	РВД	H.036.82.060 L=910 мм.	4

8.10 Принцип действия катка заключается в том, что рабочие органы – диски, перекатываясь по почве, за счет веса катка размельчают комья и уплотняют подповерхностные слои почвы. Это обеспечивает поднятие влаги из нижних слоев почвы к верхнему. Одновременно с этим прикатанная поверхность присыпается рыхлой землей, захваченной шпорами дисков. В почве влага задерживается дольше, так как присыпанный слой предохраняет уплотненную почву от попадания на ее солнечных лучей тем самым от испарения.

8.10.1 Катки используются в диапазоне температур воздуха от +5°C до +40°C, почвы от +5°C до +30°C, при влажности почвы от 12 до 25%, при твердости почвы в обрабатываемом слое до 2 МПа, на полях с уклоном поверхности до 6° на ширину захвата, чистых от камней и других посторонних включений.

8.10.2 Шарнирное соединение секций обеспечивает хорошую приспособляемость катка к рельефу почвы, а расположение рабочих органов катка в шахматном порядке обеспечивает их самоочистку при работе в зонах с повышенной влажностью почвы.

9 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

9.1 Основные параметры и размеры катков указаны в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1.

№ п/п	Наименование параметра и размера	Единица измерения	Номинальное допустимое значение
1	Обозначение		5-ККШ-10Г
2	Рабочие органы к. ш. диски	шт.	59
3	Ширина захвата, не менее	м	9,7
4	Рабочая скорость, не более	км/ч	7 - 12
5	Производительность за один час -основного времени -эксплуатационного	га/ч	7,4-11,5 6,7-8,6
6	Транспортная скорость, не более	км/ч	20
7	Габаритные размеры в рабочем положении, не более - ширина - длина - высота	мм	10000 3500 1200
8	Габаритные размеры в транспортном положении, не более - ширина - длина - высота	мм	3350 4400 1800
9	Масса расчетная, не более	кг	3350
10	Количество секций	шт.	5
11	Потребная мощность, не более	л.с.	94
12	Дорожный просвет, не менее	мм	350
13	Количество обслуживающего персонала	чел.	1 (тракторист)
14	Коэффициент использования эксплуатационного времени		0,75
15	Коэффициент надежности выполнения технологического процесса		0,98
16	Глубина уплотнения почвы	см	4-7

17	Гребнистость поверхности почвы, не более	см	2
18	Количество фракции размером - до 5 см, не менее - более 5 см не более	%	90 10
19	Плотность обработанного слоя почвы	кг/м ³	700-800
20	Средняя наработка на отказ II и III группы сложности, не менее	ч	100
21	Коэффициент готовности		0,97
22	Удельная суммарная оперативная трудоемкость ТО, не более	чел-чел/ч	0,06
23	Ежесменное оперативное время ТО, не более	ч	0,5
24	Удельная суммарная оперативная трудоемкость устранения отказов, не более	чел-чел/ч	0,03
25	Установленный ресурс до капитального ремонта, не менее	ч	1400
26	Срок службы, не менее	лет	7
27	Гарантийный срок эксплуатации	мес.	24 месяца со дня ввода в эксплуатацию при гарантированной наработке 1000 га
28	Удельный расход топлива, не более	кг/га	5
29	Оперативная трудоемкость досборки катков перед вводом в эксплуатацию, не более	чел.-ч	2,5
30	Время необходимое для перевода в транспортное положение или наоборот, не более	мин	5



Эксплуатация катков без проведения очередного технического обслуживания запрещается.

10.1 Виды и периодичность технического обслуживания должны соответствовать указанным в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1

Виды технического обслуживания	Срок постановки на ТО
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	Каждые 10 часов или каждую смену
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	Через каждые 60 часов работы
Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	Перед началом сезона работы
Техническое обслуживание при хранении	При подготовке к хранению, в период хранения, при снятии с хранения

10.2 Перечень работ по видам технического обслуживания.

10.2.1 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО):

- очистить от пыли, растительных остатков и грязи наружные поверхности катков;
- осмотреть катки и их составные части;
- проверить комплектность, техническое состояние составных частей, крепление соединений механизмов, отсутствие подтекания через уплотнения смазки, правильность агрегатирования с трактором;
- смазать составные части катков в соответствии с таблицей смазки (таблица 10.2.1.1).

Таблица смазки (таблица 10.2.1.1).

№ п/п	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы			Количество точек смазки	Периодичность смазки
		Смазка при эксплуатации	Заправка при эксплуатации	Смазка при хранении		
1	Ступица колеса	Солидол Ж ГОСТ 1033 или С ГОСТ 4366	100 грамм	то же	2	Один раз в сезон
2	Оси боковых секций	то же	50	то же	6	После 60 ч работы
3	Оси устройства прицепа	то же	50	то же	2	После 60 ч работы
4	Ось снпцы	то же	50	то же	4	После 60 ч работы
5	Ось серьги	то же	50	то же	1	После 60 ч работы
6	Подшипниковые узлы батарей	то же	50	то же	40	Ежемесячное

10.2.2 Первое техническое обслуживание (ТО-1):

- очистить от пыли, растительных остатков и грязи наружные поверхности и рабочие органы;
- проверить осмотром: комплектность, крепление соединений, отсутствие подтеканий в уплотнениях смазки, техническое состояние рабочих органов и основных составных частей,
- правильность агрегатирования с трактором, исправное состояние световозвращателей;
- проверить регулировку и при необходимости отрегулировать подшипники ступиц колес;
- проверить давление воздуха в шинах колес;
- смазать составные части катков согласно таблицы смазки (таблица 10.2.1.1).

10.2.3 Техническое обслуживание перед началом сезона (ТО-Э):

- проведите ТО-1 или ЕТО. Проведение сезонных технических обслуживаний следует совмещать с проведением ТО-1 или ЕТО.

10.2.4 Техническое обслуживание при хранении :

а) при подготовке к хранению:

- очистить от пыли, растительных остатков и грязи наружные поверхности и рабочие органы, помойте катки;
- доставьте катки на место хранения;
- снимите рукава высокого давления, слейте рабочую жидкость, очистите от масла, просушите, закройте отверстия рукавов высокого давления и маслопроводов пробками-заглушками, сдайте рукава высокого давления на склад;
- штоки гидроцилиндров покройте консервационной смазкой;
- зачистите места с поврежденной краской, обезжирьте, покройте краской основного цвета;
- разберите ступицы колес, очистите от старой и наполните свежей смазкой;
- смажьте все узлы трения согласно таблицы смазки (таблица 10.2.1.1);
- покройте поверхности шин светозащитным составом;
- снизьте давление в шинах до 0.17 мПа;
- катки установите на подставки
(доска 20x300x2200 расположение - под каждой батареей)

б) в процессе хранения:

- проверьте правильность установки катков на подставках (устойчивость, отсутствие перекосов, прогибов);
- проверьте комплектность, давление в шинах;
- проверьте надежность герметизации, состояние антикоррозионных покрытий;

в) при снятии с хранения:

- снимите катки с подставок, очистите от пыли, смазки;
- проверьте состояние колес, накачайте и доведите давление в шинах до 0.25 мПа;
- установите рукава высокого давления, предварительно разгерметизировав их;
- проверьте работу и регулировку составных частей и смазки в целом;

10.3 При техническом обслуживании следует применять масла и смазки, указанные в таблице смазки (таблица 10.2.1.1) и **имеющие документы, подтверждающие их марку и качество.**

11 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЕ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

11.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 11.1.1 .

Таблица 11.1.1

Неисправности, внешние проявления	Методы устранения
Не двигается шток гидроцилиндра	Проверить гидросистему трактора, катков
Не вращаются батареи секции.	Проверить Заменить подшипники
Разрушен диск	Заменить диск
Каждый диск батареи вращается отдельно	Затянуть гайку оси батареи

12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

12.1 Катки ставят на хранение:

- межсменное - перерыв в использовании катков до 10 дней;
- кратковременное - от 10 дней до двух месяцев;
- длительное - более двух месяцев.

12.2 Хранить рекомендуется в закрытых помещениях или под навесом. Допускается хранение на открытых, оборудованных площадках. При кратковременном и длительном хранении на площадках обязательно выполнение работ по консервации.

12.3 Открытые площадки должны находиться на незатапливаемых местах и иметь по периметру водоотводные каналы. Поверхность площадок должна быть ровной, с уклоном 2-3° для стока воды и иметь твердое покрытие, способное выдержать нагрузку передвигающихся машин и машин, находящихся на хранении.

12.4 Катки должны храниться с соблюдением расстояний между ними для профилактических осмотров, а расстояние между

рядами должно обеспечивать установку, осмотр и снятие машин с хранения.

При хранении машин в закрытых помещениях и под навесами расстояние между машинами в ряду и от машин до стены помещения должно быть не менее 0,7 м, а минимальное расстояние между рядами 1,0 м, при хранении на открытых площадках - не менее 6 м.

12.5 Перед постановкой катков на длительное хранение должна быть проведена проверка их технического состояния с проведением технического обслуживания.

12.5.1 Катки необходимо установить на подставки в горизонтальном положении во избежание перекоса и изгиба рам и других узлов для разгрузки пневматических колес. Под рабочие органы устанавливают подставки (доска 20x300x2200) в положение под каждой батареей.

12.5.2 Поврежденную окраску восстанавливают путем нанесения лакокрасочного покрытия.

12.5.3 Металлические неокрашенные поверхности рабочих органов, винтовые и резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц, штоки гидроцилиндров подвергнуть консервации. Консервация включает подготовку поверхности и применение (нанесение) средств временной защиты. Подлежащие консервации поверхности должны быть очищены от загрязнений, обезжирены и высушены. Консервационную смазку наносят на поверхность в расплавленном состоянии при температуре 80-100°С распылением или кистью (тампоном). Нагревание смазки свыше 140° не допускается. Слой смазки после нанесения должен быть равномерным без подтеков, воздушных пузырей, инородных включений. Примерная трудоемкость по консервации катков составляет 0,8...1,0 чел.ч.

12.5.4 Рукава высокого давления должны быть очищены от масла, просушены, припудрены тальком. Рабочая жидкость должна быть слита, отверстия закрыты пробками - заглушками.

12.5.5 Поверхности шин должны быть покрыты светозащитным мелоказеиновым составом:

- мел очищенный - 75%,
- клей казеиновый - 20%,
- известь гашенная - 4,5%,
- сода кальцинированная - 0,25%,
- фенол - 0,25%.

12.6 Подготовку к кратковременному хранению необходимо произвести непосредственно после окончания работ, а к длительному хранению – не позднее 10 дней с момента окончания работ.

12.7 При постановке катков на хранение должны назначаться ответственные лица. Катки, подготовленные к хранению, должны быть сданы механизатором и приняты ответственным лицом.

12.8 Не допускается хранить катки в помещениях, содержащих примеси агрессивных паров или газов.

12.9 При подготовке к хранению и в период хранения катков используются следующие инструменты: ключи, прикладываемые к трактору и орудью, шприц для введения смазки, наждак, ветошь, плоскогубцы, кисти, пистолет-распылитель.

12.10 Постановка катков на длительное хранение и снятие с длительного хранения должны оформляться приемо-сдаточными актами.

12.11 Состояние катков следует проверять в период хранения, в закрытых помещениях на реже 1 раза в месяц а на открытых площадках и под навесами - ежемесячно.

12.12 Трудоемкость технического обслуживания катков в период хранения складывается из трудоемкости при подготовке к длительному хранению, при хранении, при снятии с хранения, и составляет 7,2 чел. ч.

12.13 Нормы расхода материалов при техническом обслуживании и хранении приведены в таблице 12.13.1.

Таблица 12.13.1.

Наименование материалов и марки	Вид ТО и разовый расход материалов, кг					
	ЕТО	ТО-1	ТО-Э	подготовка к хранению	В период хранения	При снятии с хранения
Ветошь	0,8	0,8	0,8	2	-	1
Масло НГ-203 или К-17	-	-	-	1,5	-	-
Мелоказеиновый состав	-	-	-	1,8	-	-
Солидол Ж	0,2	0,2	0,2	0,3	-	-
Эмаль АС-182	-	-	-	по факту	-	-
Керосин	-	-	-	1	-	-

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

(заполняет изготовитель)

Пятисекционные катки кольчато-шпоровые 5-ККШ-10Г,

заводской номер _____ дата выпуска _____ 201__ г.

изготовленные Ч П «А Г Р О Т Е Х Ц Е Н Т Р» (г. Днепропетровск, проспект К. Маркса, д.29) соответствуют техническим условиям ТУ У 29.3-32510422-001:2005 и признаны годными к эксплуатации.

подпись лица ответственного
за приемку изделия

расшифровка подписи

МП

14 АКТ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ПОСТАНОВКИ НА ГАРАНТИЙНЫЙ УЧЕТ

(заполняет заказчик)

Настоящий акт подтверждает ввод в эксплуатацию

пятисекционных катков кольчато-шпоровых 5-ККШ-10Г,

заводской номер _____ дата выпуска _____ 201__ г.

договор (доверенность) № _____ от _____ 201__ г.

дата ввода в эксплуатацию _____ 201__ г.

заключение представителя заказчика о годности изделия для эксплуатации

должность представителя заказчика

подпись ответственного лица

расшифровка подписи

МП

16.1 Изготовитель гарантирует соответствие катков требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и оговоренных настоящим руководством по эксплуатации.

16.2 Гарантийный срок эксплуатации катков - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию при гарантированной наработке 1000 га. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня получения катков потребителем.

16.3 Если в течение гарантийного срока катки эксплуатировались с нарушением правил эксплуатации или потребитель не выполнил рекомендаций предприятия, ремонт осуществляется за счет потребителя.

16.4 Изготовитель не несет ответственности за поломки машины, возникшие после подписания акта ввода в эксплуатацию, при повреждениях, возникших в результате стихийных бедствий, действий третьих лиц и другим причинам, не зависящих от предприятия - изготовителя.

16.5



**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА
ПРЕКРАЩАЮТСЯ В СЛУЧАЕ:**

- а) отсутствия паспорта изделия;
- б) отсутствия акта ввода в эксплуатацию или при отсутствии отметок в паспорте о вводе в эксплуатацию и отметок о подневной наработке.
- в) использования техники не по назначению;
- г) нарушения правил эксплуатации и регулировки, указанных в руководстве по эксплуатации;
- д) некачественного выполнения технического обслуживания;
- е) повреждений, вызванных экстремальными климатическими условиями при транспортировке, хранении и эксплуатации;
- ж) выполнение технического обслуживания лицами, не имеющими соответствующей квалификации.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Ч П «А Г Р О Т Е Х Ц Е Н Т Р»
49045, г. Днепропетровск, проспект К. Маркса, д.29
(8056) 729-53-30; 729-53-33

1. **Пятисекционные катки кольчато-шпоровые 5-ККШ-10Г**

2. _____
число, месяц и год выпуска

3. _____
заводский номер изделия

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям, государственным стандартам. Гарантируется исправность изделия в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при гарантированной наработке 1000 га.

Заполняет изготовитель:

Контролер _____
личная подпись

расшифровка подписи

МП

Заполняет представитель заказчика:

дата получения
катков потребителем

личная подпись

расшифровка подписи

дата ввода
в эксплуатацию

личная подпись

расшифровка подписи

МП

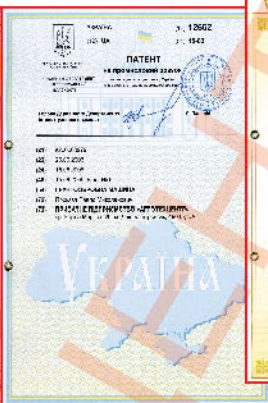
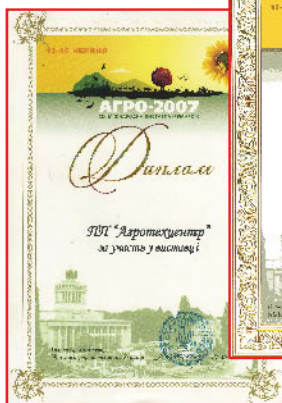
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Юмор в с/х машиностроении



ЧП «АГРОТЕХЦЕНТР»

Всеукраинская сеть технических центров
по продаже и обслуживанию сельхозтехники



Патент № 83131

Патент № 12662

Запатентовано

www.agrotechcentr.com.ua

**Пятисекционные катки
кольчато-шпоровые
5-ККШ-10Г**

<p>г. Киев тел: (044) 492-03-73 - факс (044) 492-03-74 (067) 567-85-72 (067) 523-55-82 e-mail: kiev@agrotechcentr.com.ua</p>	<p>г. Днепропетровск тел: (056) 729-53-31 - факс (056) 791-18-30 - факс (067) 523-55-79 (067) 523-55-92 e-mail: dnepr@agrotechcentr.com.ua</p>
<p>г. Кировоград тел: (0522) 35-76-40 (0522) 35-76-90 - факс (067) 523-55-83 (067) 567-85-53 e-mail: kirovograd@agrotechcentr.com.ua</p>	<p>г. Винница тел: (0432) 63-58-05 (0432) 63-58-06 - факс (067) 563-43-03 (067) 567-85-70 e-mail: vinnica@agrotechcentr.com.ua</p>
<p>г. Мелитополь тел: (0619) 42-15-12 - факс (067) 523-55-91 (067) 523-55-90 e-mail: melitopol@agrotechcentr.com.ua</p>	<p>г. Харьков тел: (0572) 51-74-33 (0572) 52-70-46 - факс (067) 523-55-84 e-mail: kharkov@agrotechcentr.com.ua</p>