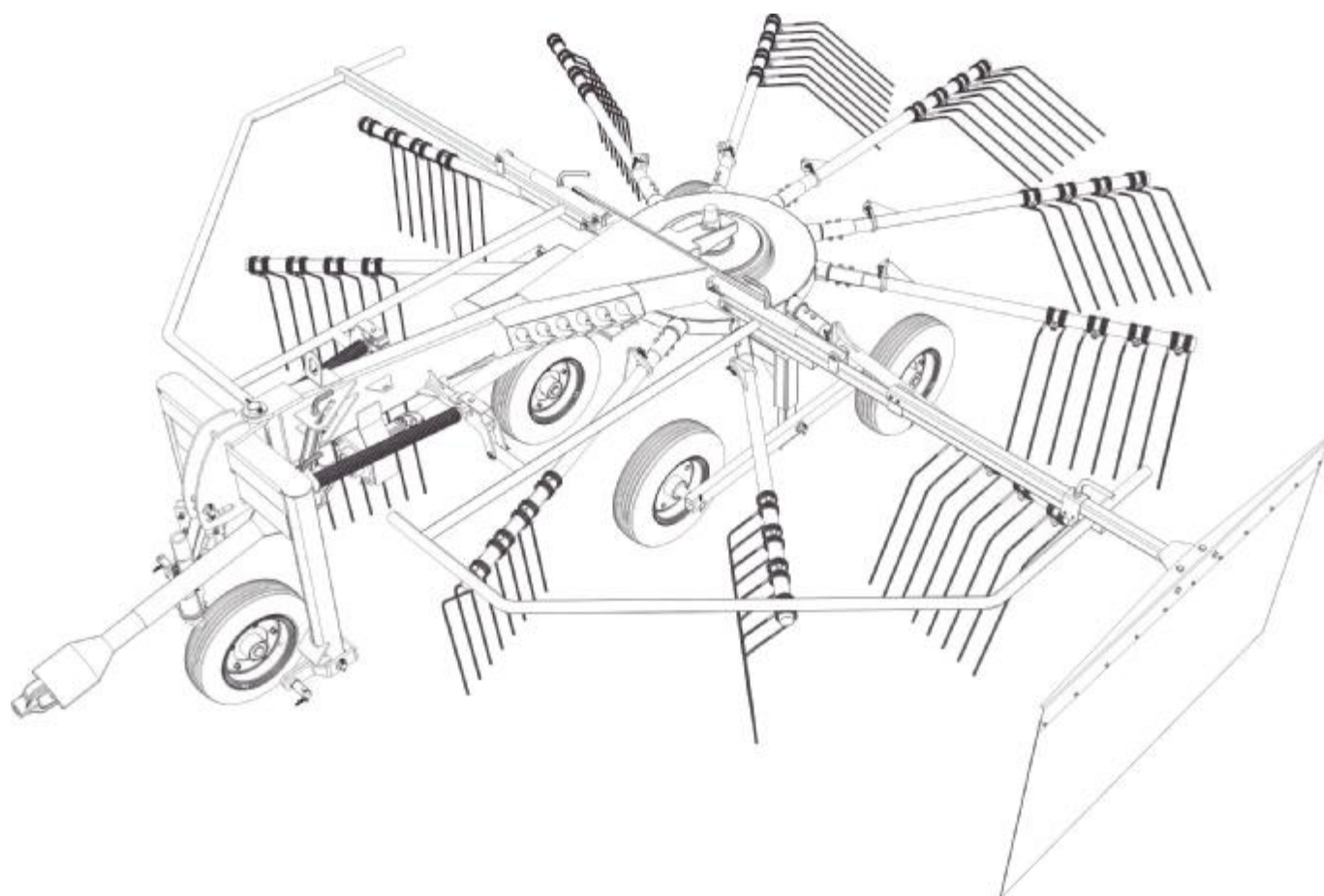




ГРАБЛИ РОТОРНЫЕ НАВЕСНЫЕ ГРН-471 «Kolibri»



**Руководство по эксплуатации и
каталог запасных частей**

Дорогие друзья!

Благодарим Вас, за то, что Вы остановили свой выбор на технике, производимой под торговой маркой KLEVER.

Надеемся, что и для Вас, как уже для многих приверженцев данной торговой марки, KLEVER станет полноценным другом и помощником в Вашей работе.

В данной брошюре содержится полная информация, необходимая для обеспечения безопасности персонала, надлежащего хранения, эксплуатации и технического обслуживания машины KLEVER.

Технику KLEVER отличает длительный срок службы и надёжность в работе. Это достигается благодаря использованию основных узлов и агрегатов от ведущих мировых производителей из Германии, Словении, Италии, Польши, Франции, России, США. Кроме этого качество данной техники достигается за счёт высокой культуры производства, использования усовершенствованных методик проектирования, а также высококачественных материалов, технологически продвинутых систем производства и центров с ЧПУ, обеспечивающих круглосуточный контроль, что позволяет поддерживать стандарты высокого качества и высокую производительность. Особое внимание уделяется сборке компонентов. Любое действие на протяжении всего процесса от проектирования до сервисного обслуживания выполняется в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001.

Торговая марка KLEVER осуществляет гарантийное сопровождение приобретённой Вами техники высококвалифицированными специалистами аттестованных сервисных центров, которые Вы можете выбрать самостоятельно, с учётом их месторасположения.

В сервисных центрах Вы сможете приобрести также оригинальные запасные части, которые позволят Вашей технике работать на соответствующем уровне в течение всего срока эксплуатации.

В целях обеспечения уровня производительности и надёжности необходимо внимательно ознакомиться с информацией, приведённой в данном издании.

Генеральный директор ООО «Клевер»

В.Н. Закамсков

Настоящее руководство по эксплуатации и каталог запасных частей предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации граблей роторных навесных ГРН-471 «Kolibri» (далее - грабли), а также для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте данной машины.

Руководство по эксплуатации содержит техническое описание, основные сведения по устройству, монтажу, эксплуатации, хранению и транспортировке граблей.

Перед началом эксплуатации машины обслуживающий персонал должен изучить настоящее РЭ.

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

Грабли выполнены исключительно для использования на сельскохозяйственных работах. Предназначены для сгребания трав из прокосов в валки, оборачивания и сдваивания валков сена. Применяются во всех зонах равнинного землепользования на полях с выровненным рельефом.

Любое другое использование является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

Для предотвращения опасных ситуаций все лица, работающие на данной машине или проводящие на ней работы по техническому обслуживанию, ремонту или контролю должны читать и выполнять указания настоящего руководства по эксплуатации.

Особое внимание обратите на раздел 3 «**Указания по мерам безопасности**».

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства граблей или их работоспособность и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения и охране труда (предотвращение несчастных случаев).

За ущерб и повреждения, возникшие в результате использования непроверенных деталей и дополнительных устройств, самовольного проведения изменений в конструкции машины ответственность производителя полностью исключена.

Технические характеристики, размеры и масса даны без обязательств.

Термины «спереди», «сзади», «справа» и «слева» следует понимать всегда исходя из направления движения агрегата.

Данное РЭ и каталог запасных частей соответствуют технической документации на грабли по состоянию на 01.12.2007 г.

В связи с постоянной работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, KLEVER оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию машины, которые не будут отражены в данном материале.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации граблей обращаться в центральную сервисную службу:

344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,

ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22

тел. /факс(863) 252-40-03

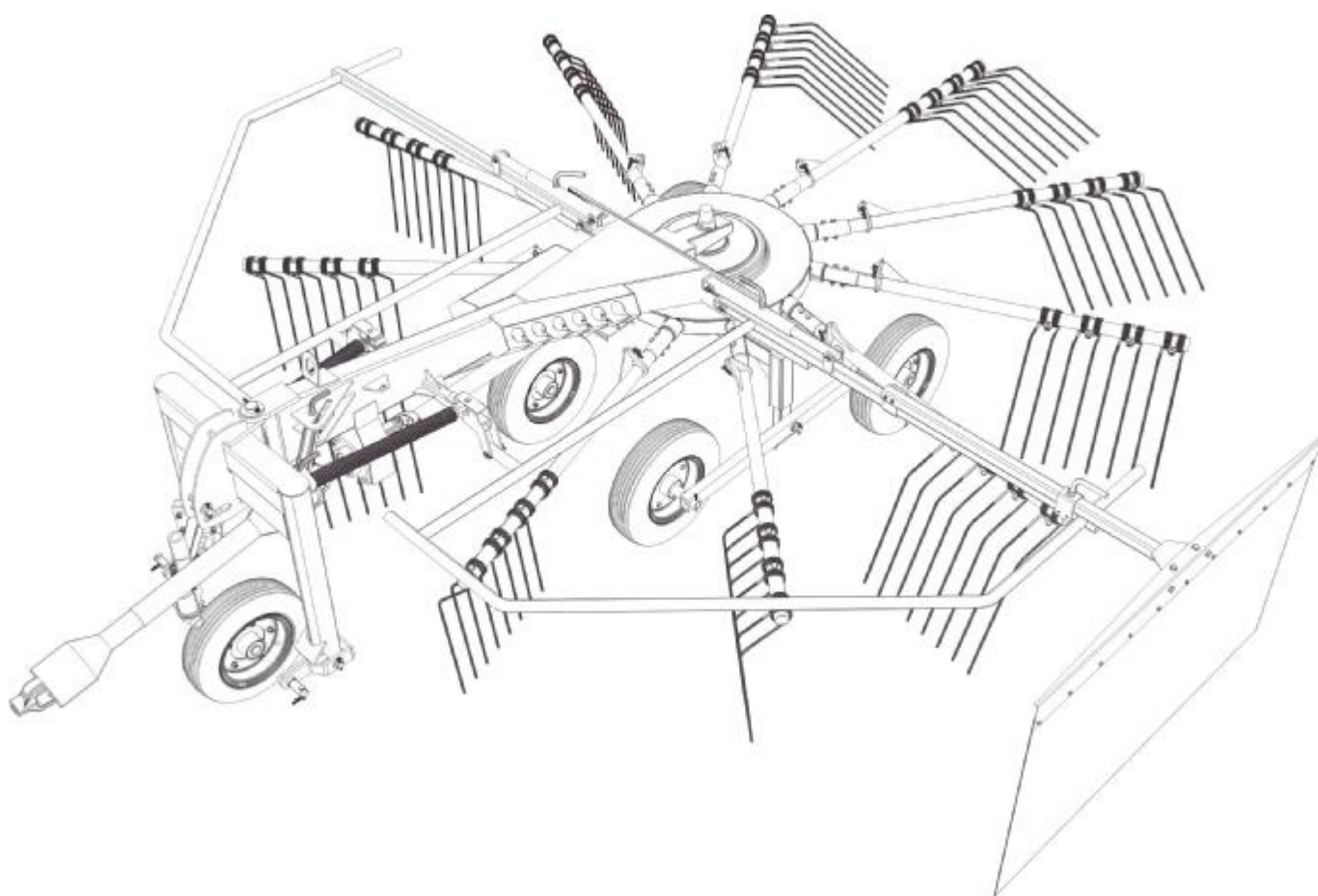
Web: www.KleverLtd.com

E-mail: service@msmash.ru

Содержание

Руководство по эксплуатации	5
1 Введение	6
2 Техническое описание	7
2.1 Технические данные	7
2.2 Состав изделия	7
2.3 Устройство и работа граблей и их основных частей	8
2.3.1 Ротор	9
2.3.2 Каретка	10
2.3.3 Рама с навеской и пружинами	10
2.3.4 Колесо опорное флюгерное	12
2.3.5 Ограждения правое и левое	13
3 Указания по мерам безопасности	14
4 Описание и порядок пользования органами управления	18
4.1 Общие сведения	18
4.2 Стребание сена из прокосов в валок	18
4.3 Оборачивание валков	18
4.4 Сдваивание валков	18
5 Досборка, наладка и обкатка	19
5.1 Эксплуатационные ограничения	19
5.2 Монтаж и досборка граблей	19
5.3 Подготовка трактора к агрегатированию с граблями	19
5.4 Агрегатирование граблей с трактором	20
5.5 Обкатка граблей	20
6 Правила эксплуатации и регулировки	21
7 Техническое обслуживание	22
7.1 Общие сведения	22
7.2 Выполняемые при обслуживании работы	22
7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО	22
7.2.2 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению	22
7.2.3 Перечень работ, выполняемых при хранении	23
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения	23
8 Транспортирование и хранение	25
8.1 Транспортирование	25
8.2 Хранение	25
9 Возможные неисправности граблей и методы их устранения	26
10 Паспорт	27
10.1 Комплектность	27
10.2 Свидетельство о приёмке	27
10.3 Гарантийные обязательства	28
Каталог запасных частей	29
Правила пользования каталогом	30
Грабли ГРН-471(общий вид)	32
Навеска	34
Рама	36
Пружина	37
Каретка	39
Колесо ГРН-471.02.060	41
Ротор	43
Граблина	45
Контрпривод	47
Ограждение правое	49
Ограждение левое	51
Отражатель	53
Колесо флюгерное	55
Колесо ГРН-471.02.120	57
Кинематическая схема	58
Номерной указатель	59

«Kolibri»



Руководство по эксплуатации

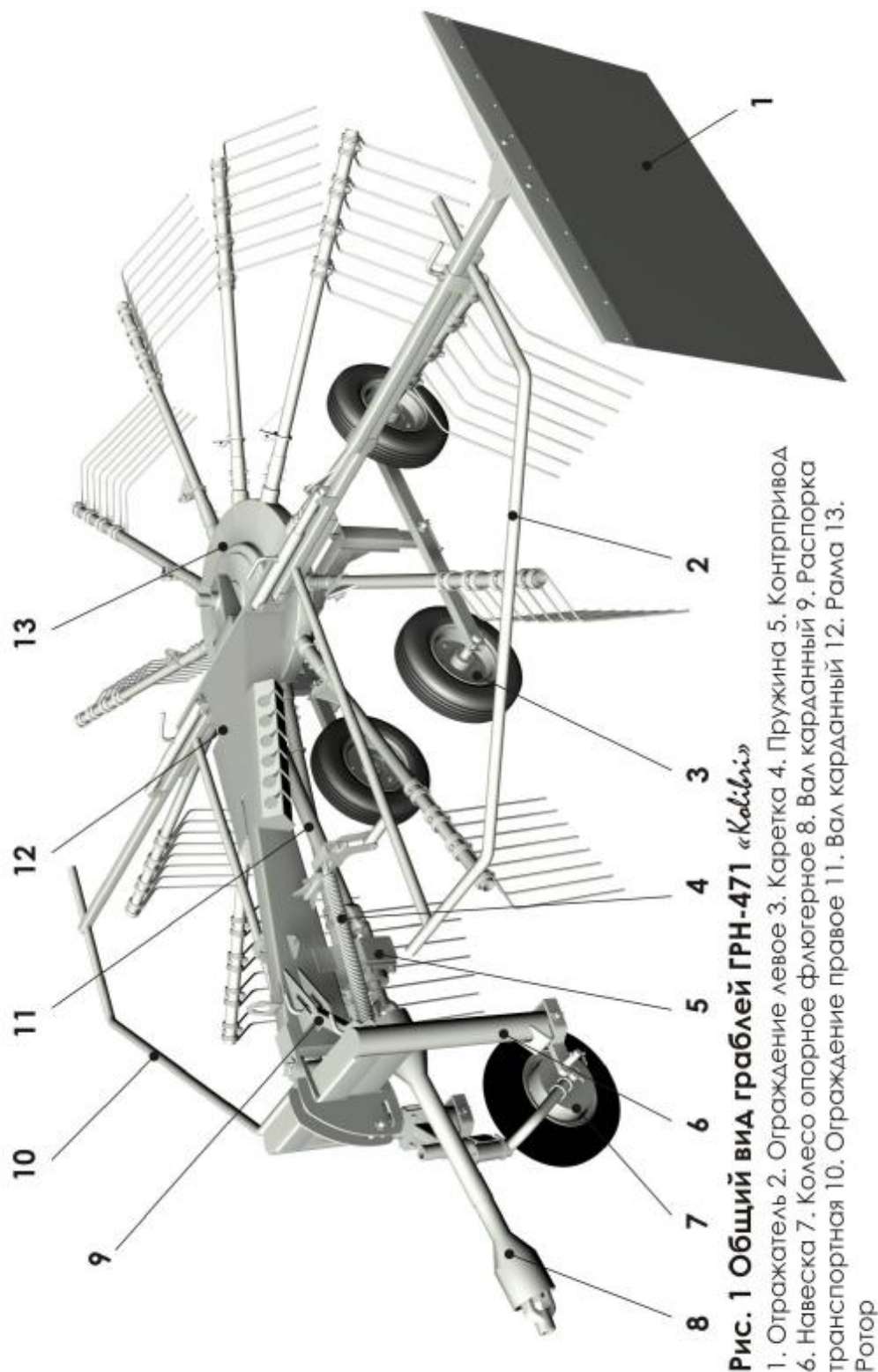
1 Введение

Грабли предназначены для сгребания трав из прокосов в валки, оборачивания и сдвигания валков сена.

Грабли рекомендуется использовать на высокоурожайных сеяных и естественных сенокосах с ровным рельефом или уклоном не более 6° , при влажности трав не выше 70%.

Грабли выполнены навесными и агрегируются с тракторами тягового класса 1,4.

Основные узлы граблей представлены на рис. 1.



2 Техническое описание

2.1 Технические данные

Основные технические данные граблей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Тип	навесные
Производительность за 1 час основного времени, га/час, до	4,1
Производительность за 1 час эксплуатационного времени, га/час, до	3,0
Ширина захвата конструктивная, м, до	4,7
Диаметр ротора по торцам граблин, м, не более	3,6
Ширина вала при сгребании, м, не более	1,4
Рабочая скорость, км/ч, до	8
Транспортная скорость, км/ч, не более	20
Масса, кг, не более	600
Габаритные размеры, мм, не более;	
Длина	4500
Ширина	5050
Высота	1200
Агрегатирование	трактор тягового класса
	1,4
Потребляемая мощность, кВт, не более	30
Число оборотов ВОМ трактора, об/мин	540
Число оборотов ротора, об/мин	66
Количество обслуживающего персонала, чел.	1 (тракторист)
Транспортный просвет, не менее, мм	280
Срок службы, лет	7

2.2 Состав изделия

Грабли (рис. 1) являются навесной машиной без рабочего места оператора, управляются и обслуживаются механизатором (трактористом).

Несущей частью граблей является рама 12.

Рабочим органом граблей является ротор 13, с помощью которого выполняются все технологические операции, выполняемые граблями.

Снизу к ротору крепится каретка 3, с опорными колесами.

С обеих сторон рамы шарнирно к ней установлены правое 10 и левое 2 ограждения. Левое ограждение снабжено отражателем 1.

На трактор грабли навешиваются посредством навески 6.

На правую стойку навески установлено опорное флюгерное колесо 7.

Привод ротора от трактора осуществляется через карданные валы, 8, 11 и контрпривод 5.

В транспортном положении рама граблей фиксируется транспортной распоркой 9.

2.3 Устройство и работа граблей и их основных частей

Для работы граблей используется тяговое усилие трактора. Привод ротора осуществляется от вала отбора мощности (ВОМ) трактора через телескопический карданный вал.

Выполнение технологических операций граблями обеспечивается с помощью граблин 2 (рис. 2), закрепленных на штангах ротора 1 и вращающихся в горизонтальной плоскости с числом оборотов $n=66$ об/мин.

При вращении, граблины захватывают скошенную массу или валки сена и отбрасывают их на левую сторону. Масса сталкивается с отражателем 3 и укладывается в валок. Передвигая отражатель можно регулировать ширину валка (до 1,4м).

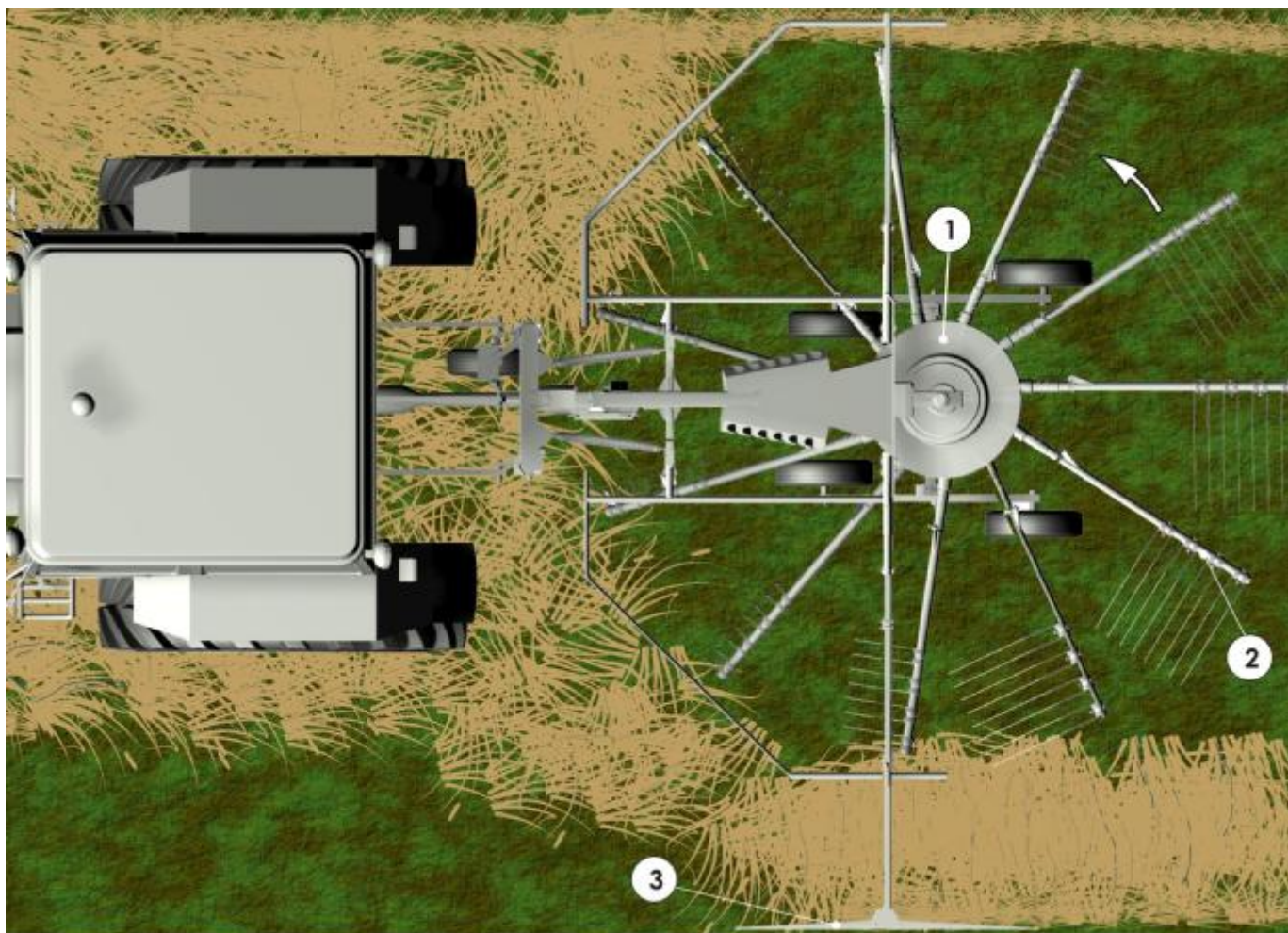


Рис. 2 Технологическая схема работы

1. Ротор 2. Граблины 3. Отражатель

2.3.1 Ротор

Основными элементами ротора являются редуктор 3, штанги 2 и граблины 1 (рис. 3).

Внутри одноступенчатого конического редуктора на неподвижном корпусе встроена кольцевая направляющая дорожка для роликов, жестко соединенных со штангами 2. Этим обеспечивается поворот штанг относительно своей оси симметрии, и соответственно осуществляется подъем и опускание в определенный момент граблин, закрепленных на штангах.

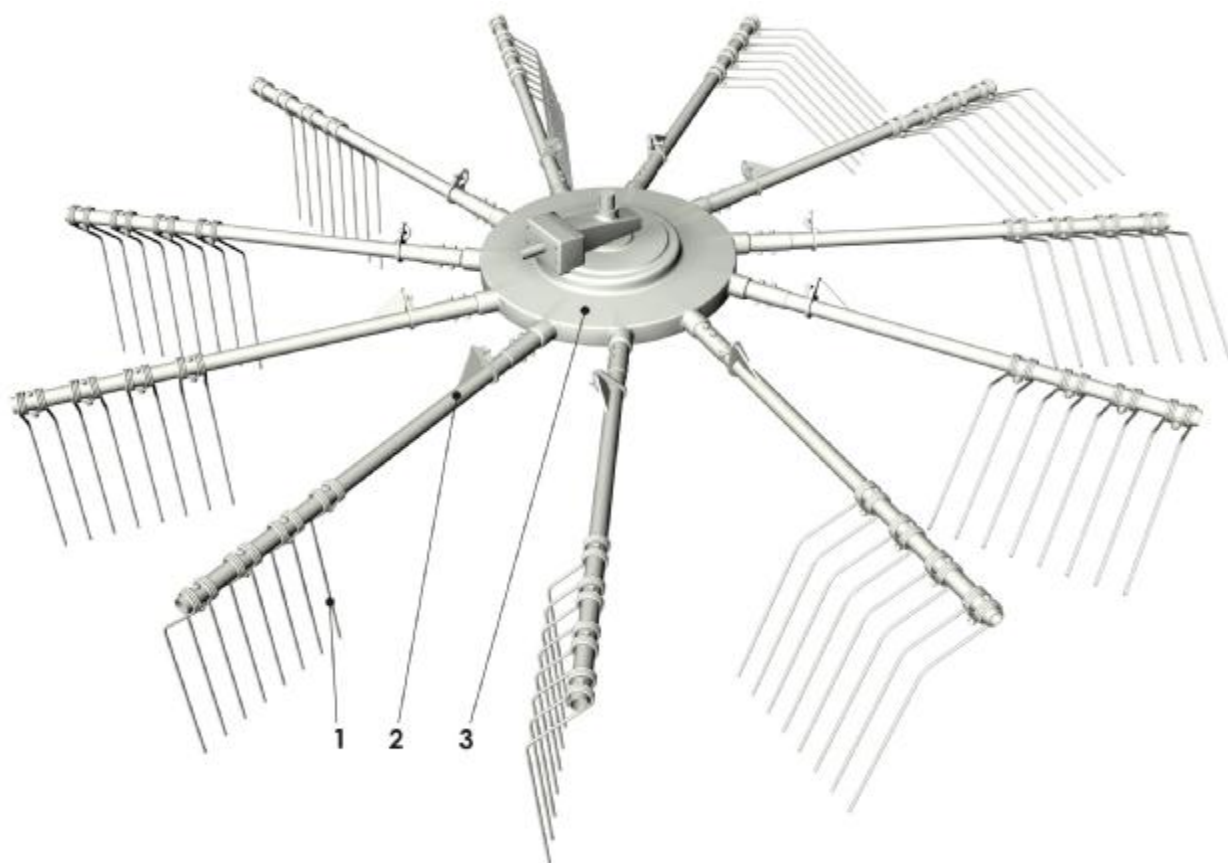


Рис. 3 Ротор

1. Граблина 2. Штанга 3. Редуктор

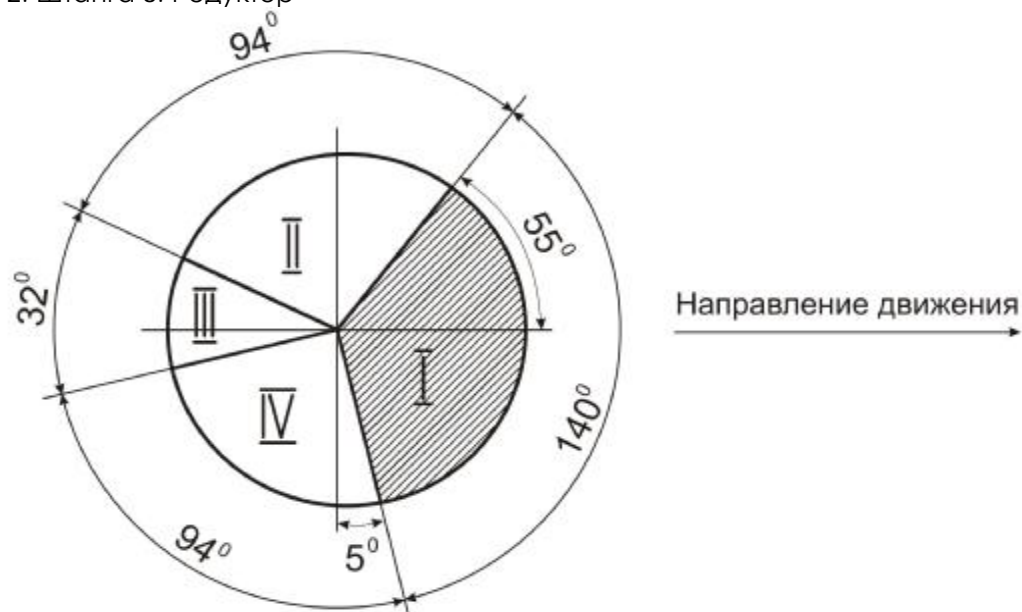


Рисунок 4 Схема кольцевой направляющей дорожки

I - сектор, в котором граблины находятся в рабочем положении;
II - сектор подъема граблин;
III - сектор, в котором граблины находятся в поднятом положении;
IV - сектор опускания граблин в рабочее положение.

2.3.2 Каретка

Каретка предназначена для передвижения граблей при работе, регулировки положения граблей относительно поверхности поля, и является опорой для ротора.

Каретка состоит из балки 5, стоек 3, винтов 6, коромысел 2 и колес 1 (рис. 5).

В номинальном положении вертикальный вал редуктора ротора, закрепленный в обойме 4 балки 5 наклонен вперед на 3° . При этом входной вал редуктора расположен в горизонтальной плоскости, параллельной опорной поверхности граблей. Винтами 6 регулируется расстояние от граблей до поверхности земли.

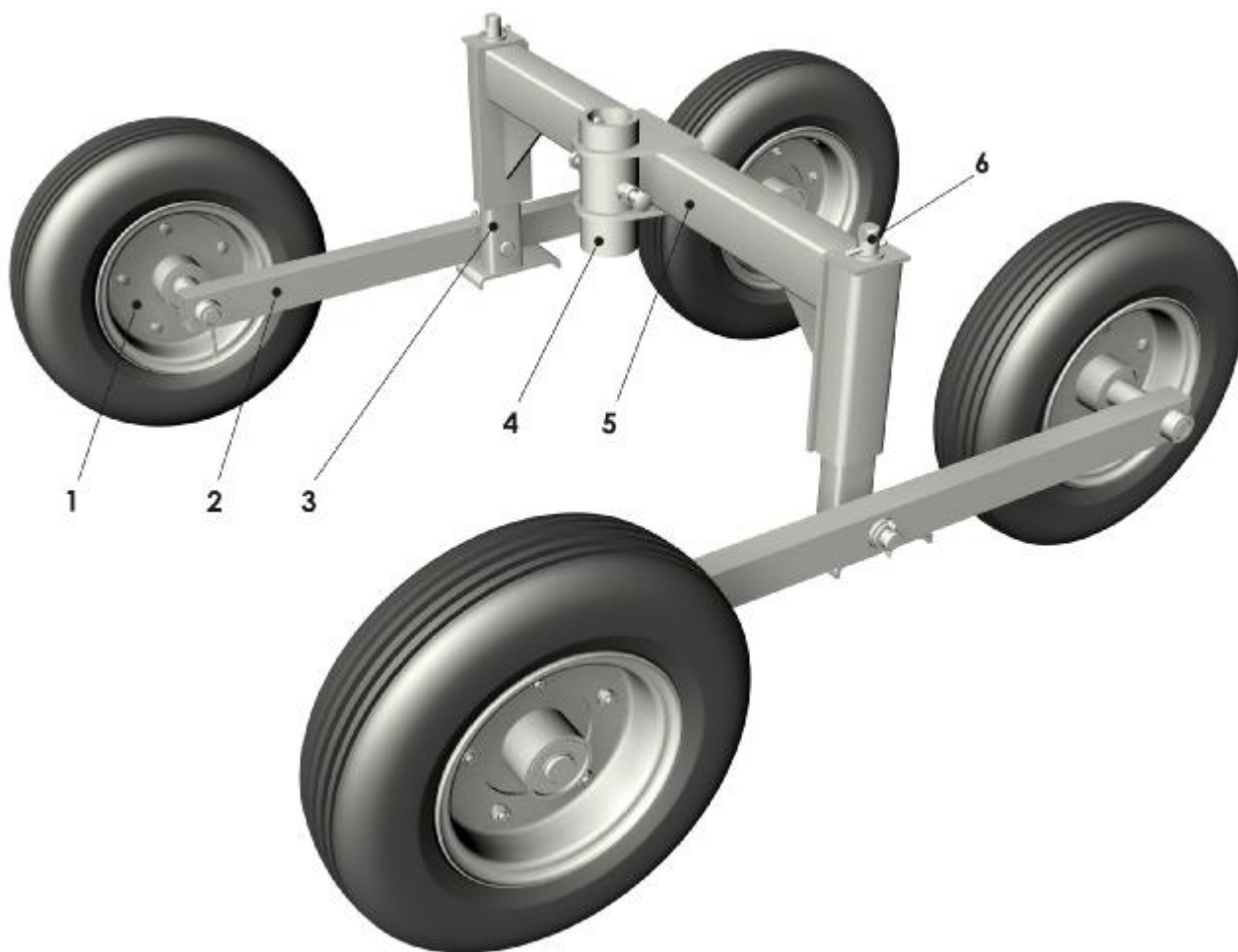


Рис. 5 Каретка

1. Колесо 2. Коромысло 3. Стойка 4. Обойма 5. Балка 6. Винт

2.3.3 Рама с навеской и пружинами

На рис. 6 изображена рама с навеской и пружинами.

Рама 1 представляет собой сварную конструкцию и является несущим элементом машины. К ней крепятся ротор, ограждения, контрпривод. Также на раме выполнены карманы для граблей.

Посредством навески 3 производится навешивание граблей на трактор. Навеска с рамой соединяются шарнирно.

Пружины 2 состоят из пружин 3 (рис. 7), тяг 1, пробок 2, и предназначены для стабилизации положения рамы с ротором относительно навески при поворотах.

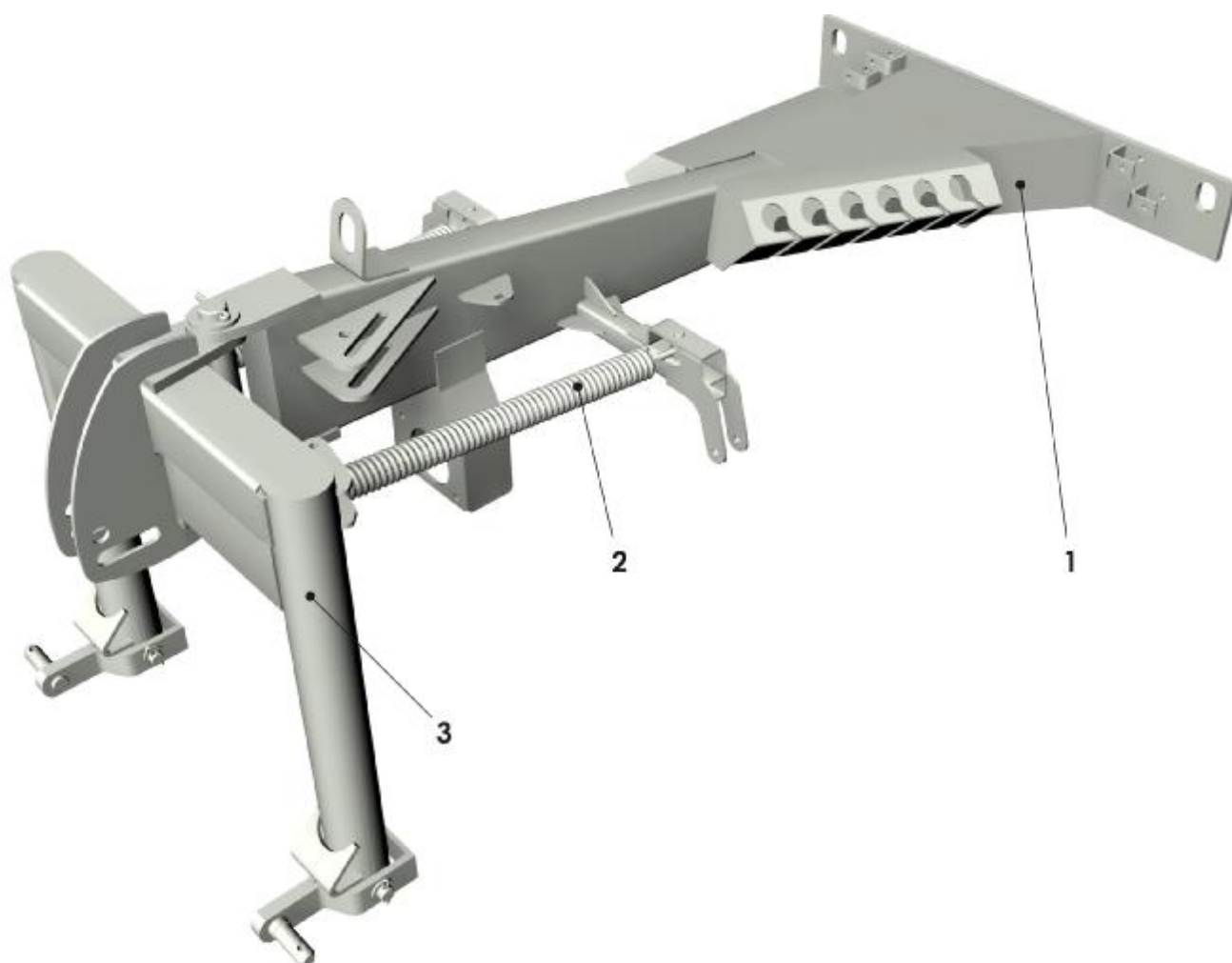


Рис. 6 Рама с навеской и пружинами

1. Рама 2. Пружина 3. Навеска

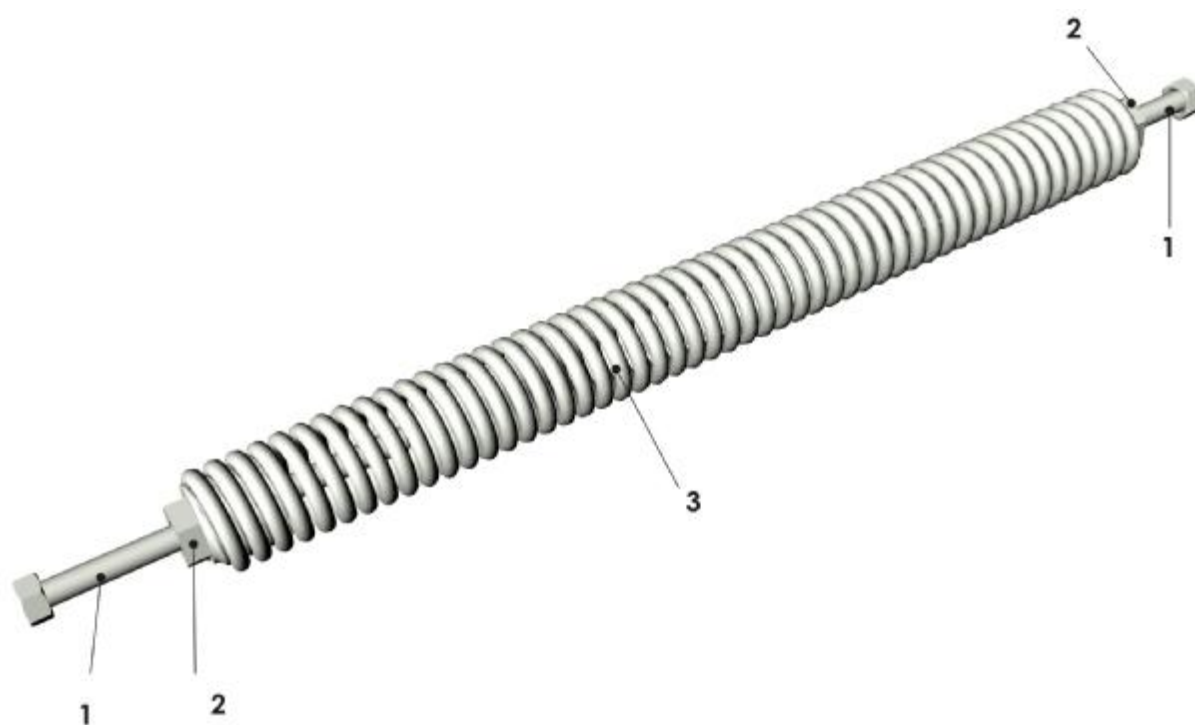


Рис. 7 Пружина

1. Тяги 2. Пробки 3. Пружина

2.3.4 Колесо опорное флюгерное

Колесо опорное флюгерное (рис. 8) предназначено для регулировки положения граблин в передней части ротора относительно поверхности поля и обеспечивает стабильное копирование граблями поверхности поля независимо от продольных колебаний трактора. Для уменьшения нагрузок действующих на колесо при маневрировании трактора оно имеет возможность поворота относительно продольной оси граблей на фиксированный угол.

Флюгерное колесо крепится на раме навески при помощи скоб 8 и гаек 9 и состоит из: колеса 5, оси 4, кронштейна 2, трубы 1 и фиксатора 3. Перемещением трубы 1 вместе с осью 4 и колесом 5 относительно кронштейна 2 осуществляется регулировка колеса по высоте. Шаг регулировки – 10мм. Фиксируется колесо при помощи фиксатора 3 и шплинта.

При установке на раму навески флюгерное колесо правой частью кронштейна 2 должно упираться в упор 7, расположенный на раме навески, как показано на рис.8.

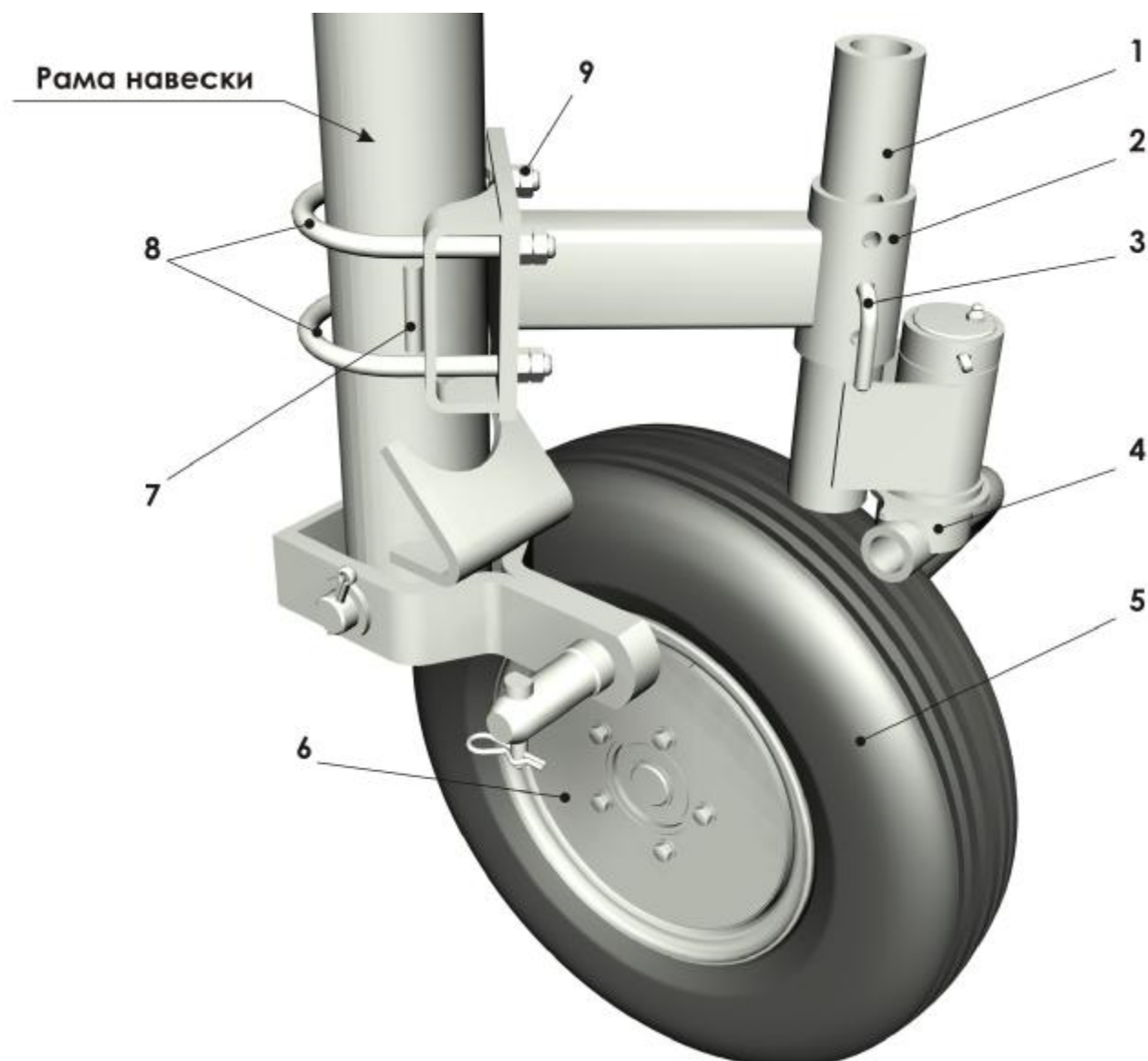


Рис. 8 Колесо опорное флюгерное

1. Труба 2. Кронштейн 3. Фиксатор 4. Ось 5. Колесо 6. Кожух 7. Упор 8. Скоба 9. Гайки

2.3.5 Ограждения правое и левое

Ограждения 1 и 5 (рис. 9) предназначены для обозначения зоны вращающихся частей ротора. Наряду с этим они служат дополнительной жесткостью для рамы граблей в рабочем и транспортном положении. В горизонтальной и вертикальной плоскостях ограждения фиксируются с помощью телескопического механизма, состоящего из фиксатора 3, распорки 2 и стопора 4. При транспортировании граблей в агрегате с трактором ограждения должны быть подняты в вертикальное положение. В рабочем положении граблей они должны быть зафиксированы в горизонтальном положении.

Левое ограждение оснащено отражателем 7, который обеспечивает укладку сена в валок необходимой ширины. Ширина валка не должна быть более 1,4м.

Расположение отражателя относительно торца граблин регулируется перемещением кронштейна 6 относительно ограждения и фиксируется стопором 4.

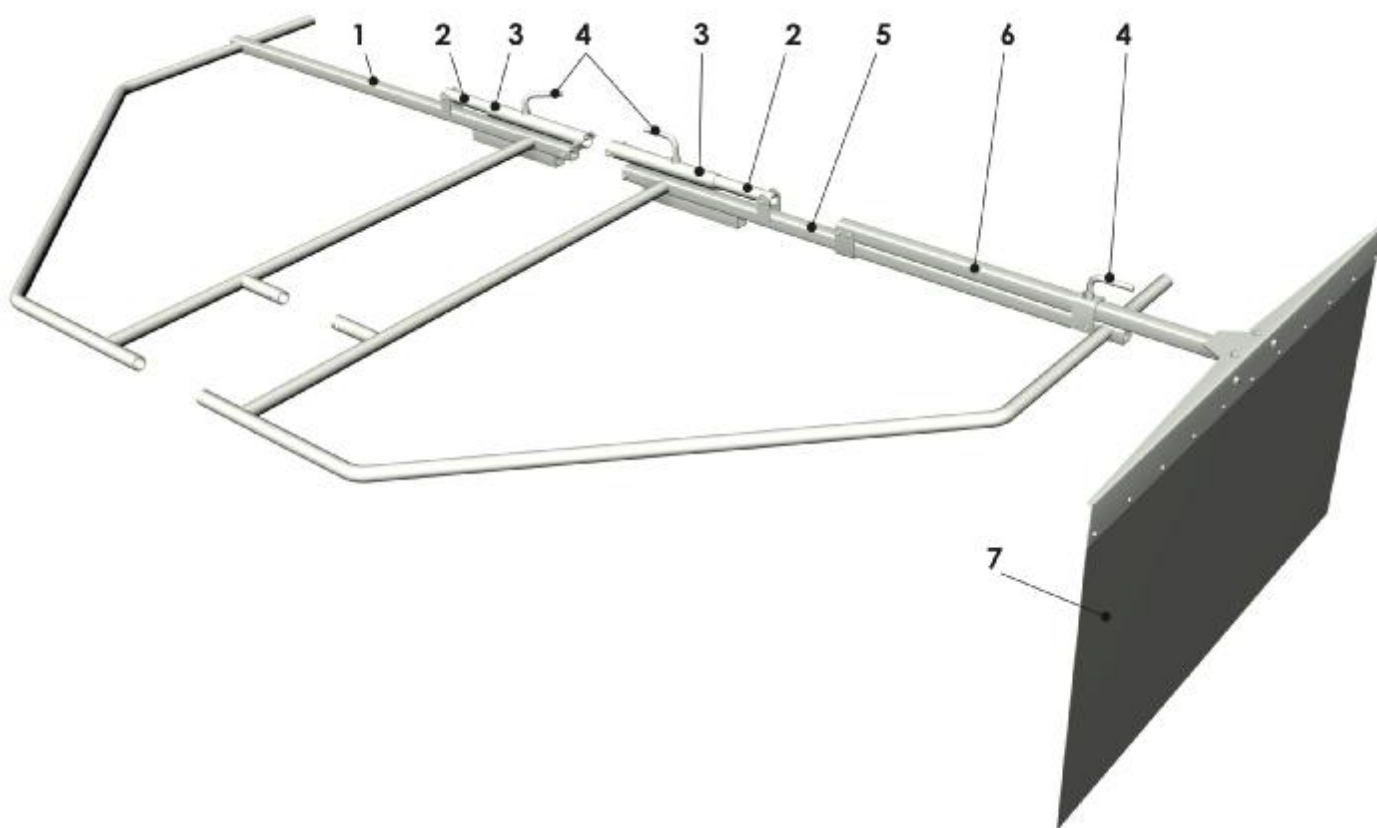


Рис. 9 Ограждения и отражатель

1. Ограждение правое 2. Распорка 3. Фиксатор 4. Стопор 5. Ограждение левое 6. Штанга 7. Отражатель

3 Указания по мерам безопасности

При обслуживании граблей руководствуйтесь Едиными требованиями к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общими требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.042-79.3.

Грабли имеют вращающийся рабочий орган повышенной опасности, в связи с этим необходимо строго соблюдать следующие меры безопасности при подготовке граблей к работе и во время работы.

Допускаются к обслуживанию граблей только трактористы, изучившие техническое описание и руководство по эксплуатации машины.

Навешивание граблей на трактор производить в условиях, гарантирующих безопасность этой операции.

Перед пуском в работу необходимо убедиться в надёжности крепления граблин на роторе во избежание их самопроизвольного отрыва при работе.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать без ограждений.

Закрывайте двери кабины трактора при работе граблей в условиях, вызывающих запыление атмосферы на рабочем месте тракториста.

Не работать в неудобной развевающейся одежде.

Не допускать нахождение людей в непосредственной близости от машины во время запуска, обкатки и последующей работы.

Перед началом движения и включения ВОМ подавать звуковой сигнал.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ осматривать, устранять поломки и проводить техническое обслуживание граблей с работающим двигателем трактора.

Максимальный уклон при транспортировании граблей в агрегате с трактором не должен превышать 20 градусов, при этом скорость снизить до 3...6 км/ч.

Запрещается переезд трактора с граблями без фиксации ротора в транспортном положении.

При дальней транспортировке по дорогам грабли должны быть оборудованы сигнальными элементами, установленными на узлах, выступающих за габариты трактора.

Меры противопожарной безопасности:

- соблюдайте правила противопожарной безопасности;
- следите за тем, чтобы трактор, на котором вы работаете, был оборудован огнетушителем;
- не проливайте масло на грабли при смазке;

ВНИМАНИЕ!

При работе и обслуживании граблей необходимо обращать внимание на предупредительные символы и обеспечить их соблюдение.

Места и значения предупредительных символов приведены в таблице 2 и на рис.10.

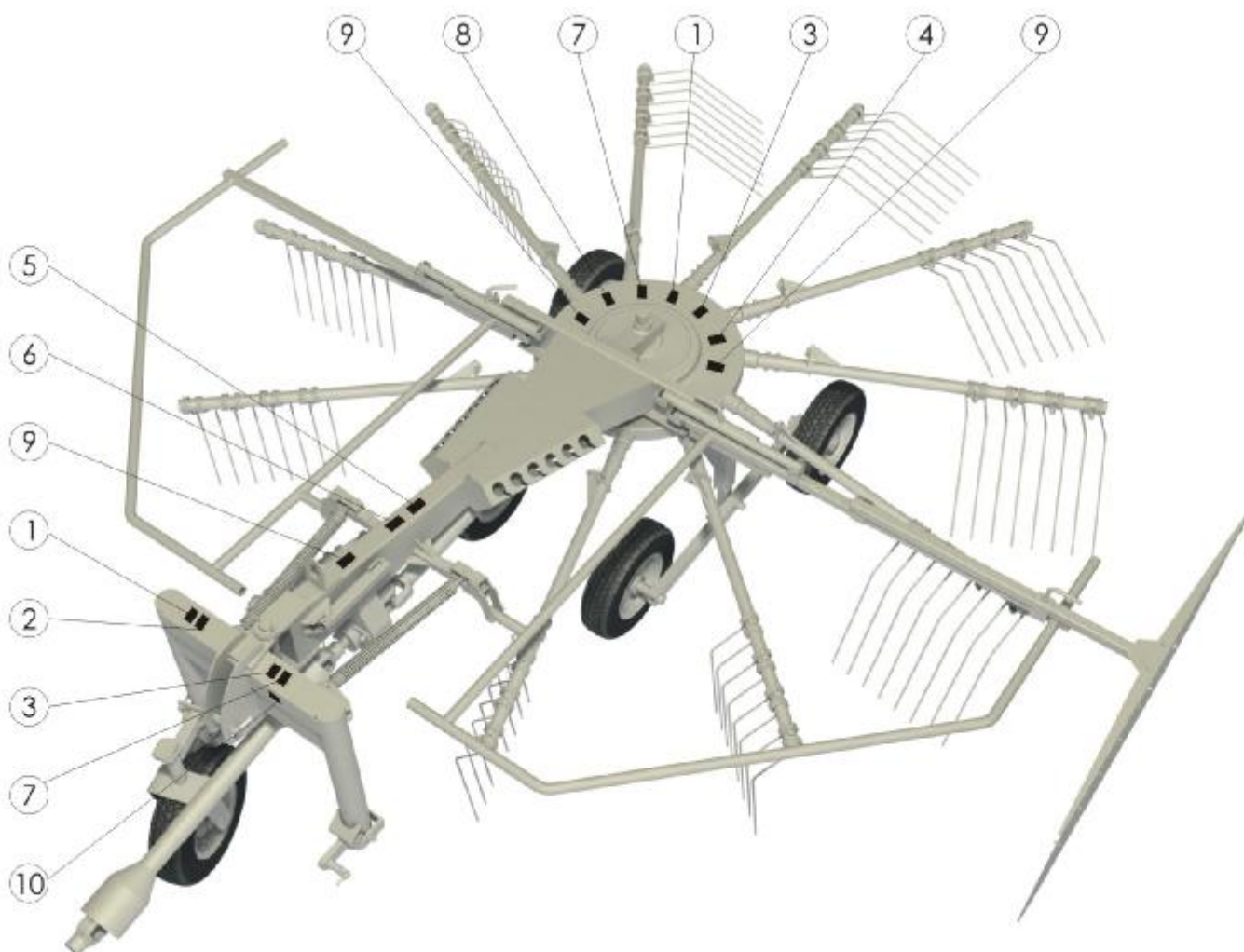
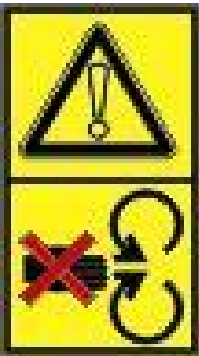
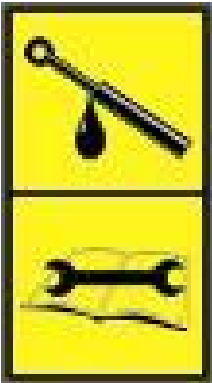

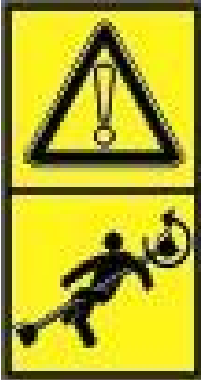
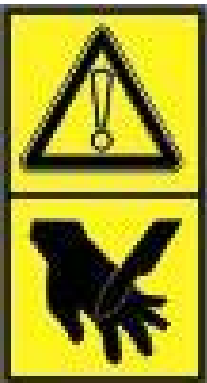
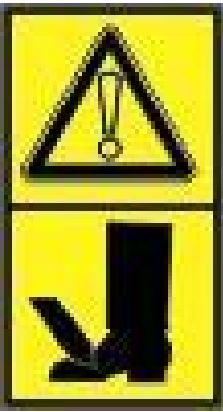
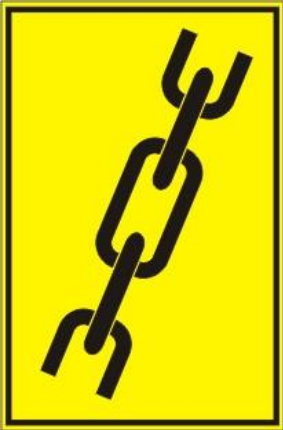



Рис. 10 Места расположения предупредительных символов

Таблица 2

№ п/п	Символ	Значение символа
1		Общее внимание
2		Выключить зажигание трактора

№ п/п	Символ	Значение символа
3		Внимание! Вращающиеся детали
4		Тех. обслуживание! Смотри инструкцию
5		Внимание! 540 оборотов в минуту вал отбора мощности трактора
6		Внимание! Опасно вращающиеся детали
7		Опасность для рук

№ п/п	Символ	Значение символа
8		Опасность для ног
9		Место строповки
10		Запрещается производить техническое обслуживание и ремонт при включённом вале отбора мощности трактора!

4 Описание и порядок пользования органами управления

4.1 Общие сведения

Грабли управляются из кабины трактора рукоятками гидрораспределителя и включения и отключения ВОМ трактора.

Грабли готовы к работе после того, как они навешены на трактор, при этом они должны быть отрегулированы и обкатаны на месте без нагрузки в соответствии с разделом 5 настоящего РЭ.

Работать граблями можно круговым, загонным и челночным способом.

Грабли могут выполнять следующие технологические операции:

- а) сгребание сена из прокосов в валок;
- б) оборачивание валков;
- в) сдваивание валков.

4.2 Сгребание сена из прокосов в валок

В зависимости от урожайности трав возможно формирование одного валка при каждом проходе граблей, а так же формирование одного валка при двух встречных проходах.

4.3 Оборачивание валков

При выполнении этой операции, перемещаемый с одного места на другое валок должен располагаться между колесами трактора.

В этом случае валок сена будет перемещен на новое место, и будет размещаться с левой стороны по ходу движения трактора.

4.4 Сдваивание валков

При сдваивании валков, так же, как и при оборачивании валков, перемещаемый валок должен располагаться между колесами трактора. При этом из двух-трех валков формируется один валок сена при встречных проходах граблей.

5 Досборка, наладка и обкатка

5.1 Эксплуатационные ограничения

Во время работы трактор должен двигаться по полю прямолинейно без резких изменений направления движения. Возможно, плавное изменение направления движения, при котором грабли следуют за трактором по дуге без поперечного скольжения опорных колес граблей относительно поверхности почвы.

Рабочая скорость не должна превышать 8 км/час.

5.2 Монтаж и досборка граблей

Перед началом эксплуатации граблей проведите их расконсервацию путём удаления смазки с наружных законсервированных поверхностей, протирая их ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505-80, ГОСТ 3134-78, ГОСТ 443-76, затем просушите или протрите ветошью насухо.

Проверьте состояние подлежащих сборке сборочных единиц и деталей, обнаруженные дефекты устраните.

Установите и зафиксируйте на роторе граблины согласно рис. 11.

Установите ограждения и отражатель.

Установите на вал контрпривода шарнир карданного вала до характерного щелчка.

Произвести необходимые предварительные регулировки согласно указаниям раздела 6 настоящего РЭ.

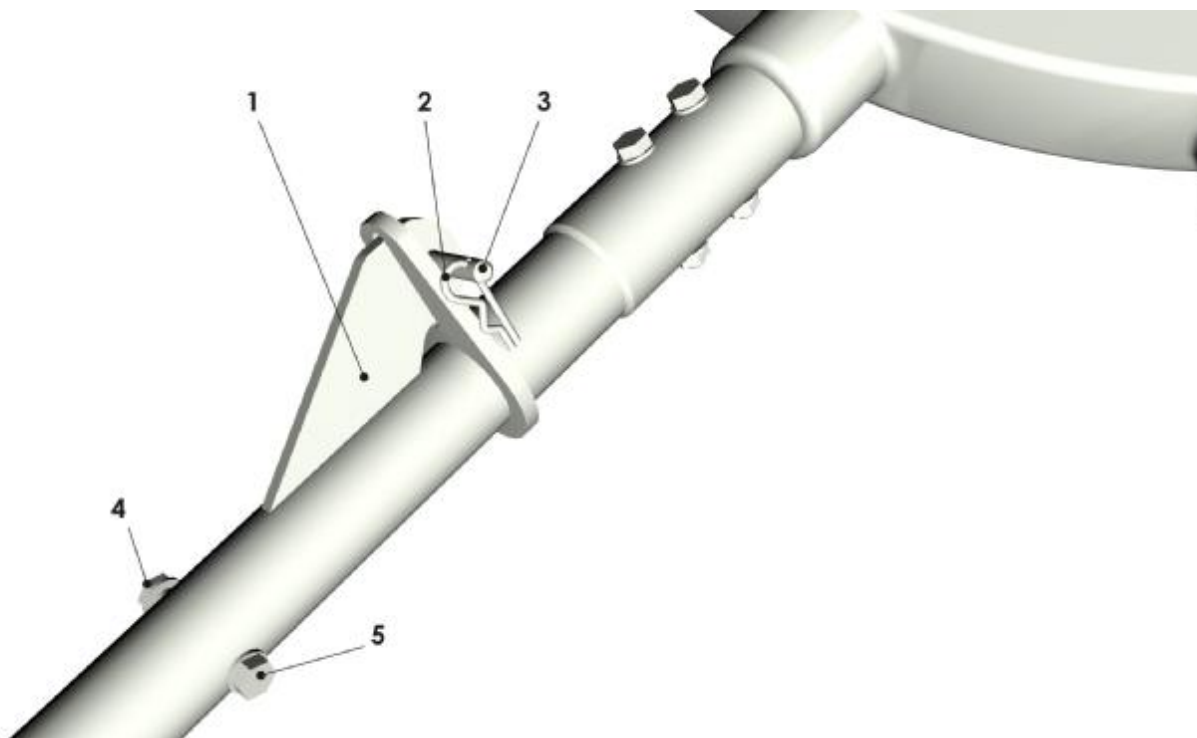


Рис. 11 Установка и фиксация граблины

1. Граблина 2. Шплинт 3. Стопор 4. Гайка 5. Болт

5.3 Подготовка трактора к агрегатированию с граблями

Ширина колеи колес трактора должно быть не менее 1600мм.

На нижние тяги навески установить удлинители.

Давление в шинах колес должно быть не более:

передних-2,5 кгс/см²;

задних -1,4 кгс/см².

5.4 Агрегатирование граблей с трактором

Агрегатирование производить на ровной горизонтальной площадке размерами не менее 6×7м.

Соедините продольные тяги трактора с осями навески граблей и зафиксируйте их. Центральную тягу установить на круглое отверстие А для транспортного положения граблей (рис. 12).

Перед началом работы обязательно центральную тягу установить в пазовое отверстие Б (рабочее положение) (рис. 12) так, чтобы центр оси тяги находился в центре паза навески граблей!

Установить телескопический карданный вал привода граблей на ВОМ трактора до характерного щелчка.

Провести ЕТО граблей согласно разделу 7.2.1 настоящего руководства.

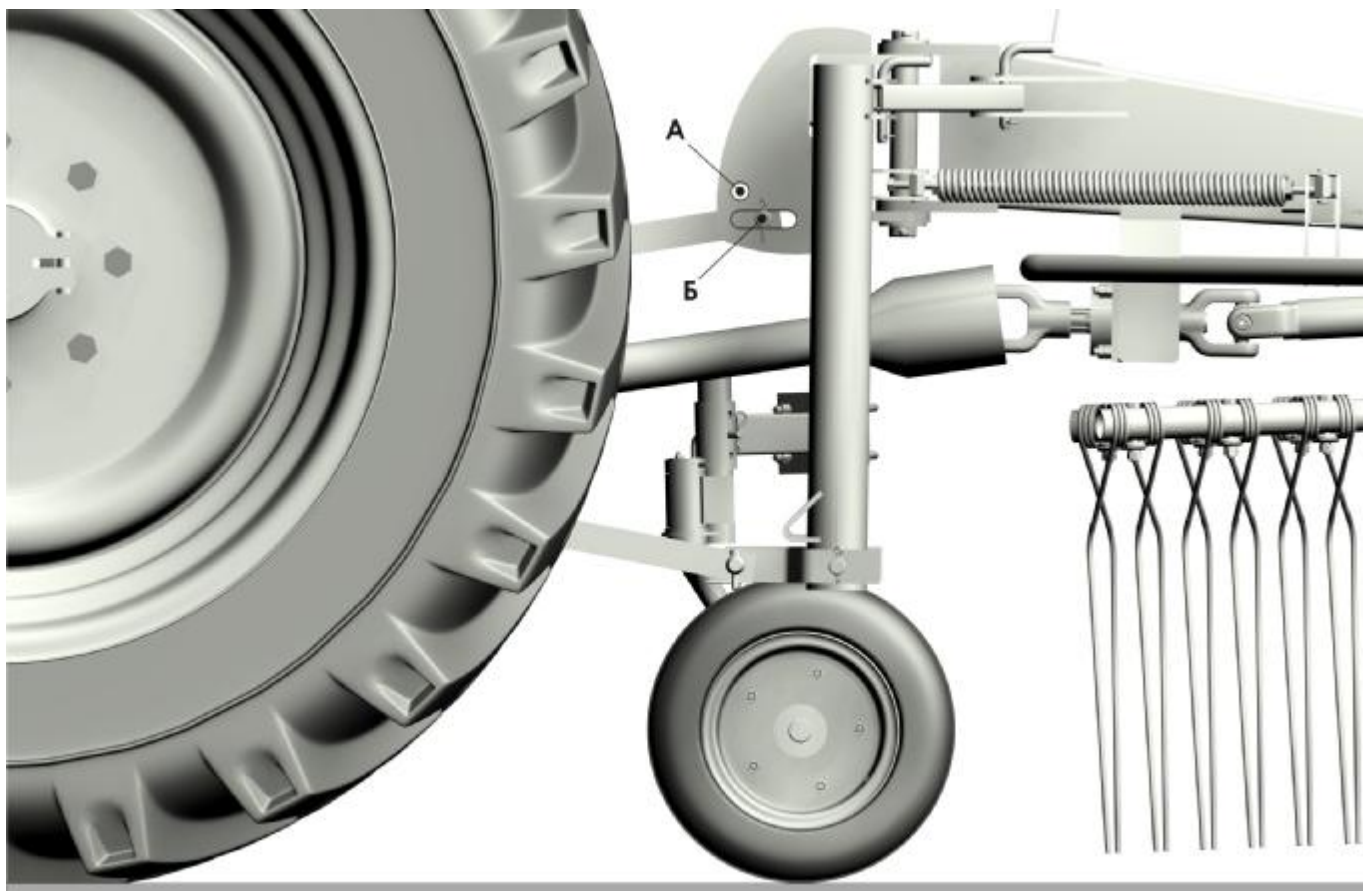


Рис. 12 Агрегатирование граблей с трактором

А - транспортное положение

Б - рабочее положение

5.5 Обкатка граблей

Для проверки взаимодействия элементов конструкции граблей произвести их обкатку в течение 10 минут на пониженных оборотах, а затем в течение 20 минут при номинальных оборотах ВОМ (540 об/мин).

После холостой обкатки проверить крепление элементов конструкции граблей и нагрев подшипниковых узлов.

Обкатку граблей продолжить в условиях эксплуатации в течение двух рабочих смен, при этом через каждые 2 часа работы проверять состояние крепежа и нагрев подшипниковых узлов.

Скорость трактора при работе с граблями не должна превышать 8 км/ч.

6 Правила эксплуатации и регулировки

Грабли готовы к работе после того, как они будут навешены на трактор, смазаны, отрегулированы и обкатаны вхолостую. Верхняя тяга навески трактора устанавливается в пазу навески граблей. Длину тяги необходимо установить такую, чтобы центр оси тяги находился в центре паза навески граблей (рис. 12).

Во время работы граблей рукоятка гидрораспределителя трактора, отвечающая за их подъем и опускание должна находиться в положении «нейтральное»!

Перед началом эксплуатации граблей необходимо выполнить все мероприятия указанные в настоящем РЭ.

Рабочая скорость не должна превышать 8 км/час.

Из-за наклона ротора вперед расстояние между торцами штанг и опорной поверхностью граблей в передней части будет меньше чем сзади.

Регулировка положения граблин относительно поверхности поля для исключения потерь производится путём вращения винтов 6 каретки (рис. 5) и перемещением флюгерного колеса 5 вместе с осью 4 и трубой 1 относительно кронштейна 2 (рис.8). Фиксация колеса производится фиксатором 3. Шаг регулировки – 10мм. Правильно установленное флюгерное колесо правой частью кронштейна 2 должно упираться в упор 7, расположенный на раме навески, как показано на рис.8.

При этом необходимо иметь в виду, что расстояние между торцами граблин и поверхностью поля с левой стороны должно быть меньше, чем справа на 10 мм, т.е. плоскость штанг должна быть наклонена влево. Это обусловлено тем, что нагрузка на граблины от сена в конце сгребания выше, чем в начале.

Натяжение пружин 2 (рис. 6) должно быть таким, при котором грабли будут следовать за трактором по дуге при плавном изменении направления движения без поперечного смещения колес граблей относительно почвы.

Правильно отрегулированные пружины обеспечат чистое без потерь сгребание сена даже при изменении направления движения трактора.

Перед началом работы необходимо транспортную распорку граблей 1(рис. 13) из транспортного положения (рис. А) перевести в рабочее (рис. Б).

По окончании работы зафиксировать распорку в транспортном положении.

При поднятии граблей навеской трактора в транспортное положение пружины должны возвращать грабли в плоскость, проходящую через продольную ось трактора.

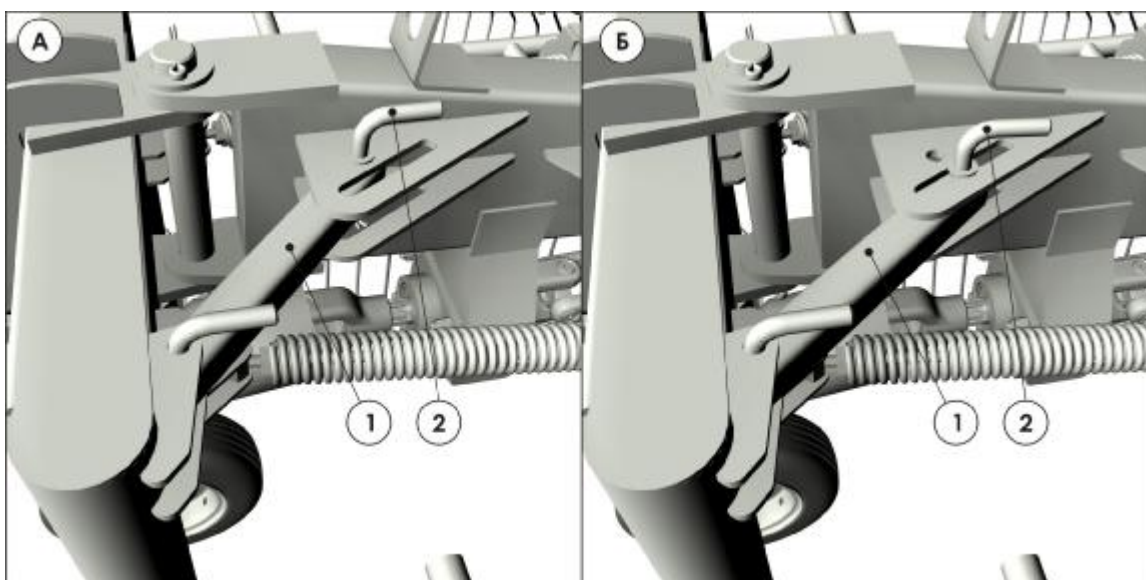


Рис. 13 Транспортная распорка

А – транспортное положение Б – рабочее положение

1. Распорка транспортная 2. Фиксатор

7 Техническое обслуживание

7.1 Общие сведения

Технически исправное состояние и постоянная готовность граблей к работе достигаются путём планомерного осуществления работ по техническому обслуживанию.

Своевременное и качественное выполнение технического обслуживания обеспечивает бесперебойную работу машины, способствует повышению производительности и увеличивает срок её службы.

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание граблей должно проводиться при их использовании и хранении.

По граблям необходимо проводить ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через каждые 8...10 часов работы и сезонное при подготовке и снятии с хранения.

7.2 Выполняемые при обслуживании работы

7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

- очистить грабли от грязи, пыли и растительных остатков;
- проверить затяжку резьбовых соединений, крепление рабочих органов и механизмов;
- оценить техническое состояние граблей, устранить выявленные неисправности;
- смазать элементы машины согласно таблице 3 и рис.14 и 15.

7.2.2 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

- выполнить работы по ЕТО;
- законсервировать регулируемые резьбовые поверхности;
- восстановить повреждённую окраску граблей;
- покрыть шины колес светоотражающим составом (побелить).

7.2.3 Перечень работ, выполняемых при хранении

Периодически при хранении, один раз в два месяца проводить осмотр граблей с устранением выявленных нарушений их технического состояния.

7.2.4 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

Произвести оценку технического состояния граблей, устранив выявленные при этом недостатки.

Расконсервировать грабли.

Выполнить работы по подготовке граблей к эксплуатации в соответствии с разделом 5 настоящего РЭ.

Выполнить работы ЕТО.

7.2.5 Смазка граблей

В период эксплуатации смазку граблей производите в соответствии табл. 3 и рис. 14,15.

Необходимо:

- применять основную смазку Литол-24 ГОСТ 21150-87 или дублирующую Смазку № 158М ТУ 38.301-40-25-94;

- перед смазкой удалять загрязнения с масленок;

- для равномерного распределения смазки включить ротор и прокрутить на холостых оборотах 2...10 мин.

Таблица 3

Объекты смазки	Поз. (рис. 14)	Кол-во точек смазки/объём, кг	Вид смазки	Периодичность смазки, часов
Карданный вал	1	6/0,1	Литол-24(МЛи4/12-3) ГОСТ 21150-75 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94	По табл. 4 и рис.15
Редуктор	2	13/0,1		10
Подшипник скольжения флюгерного колеса	3	1/0,1		10

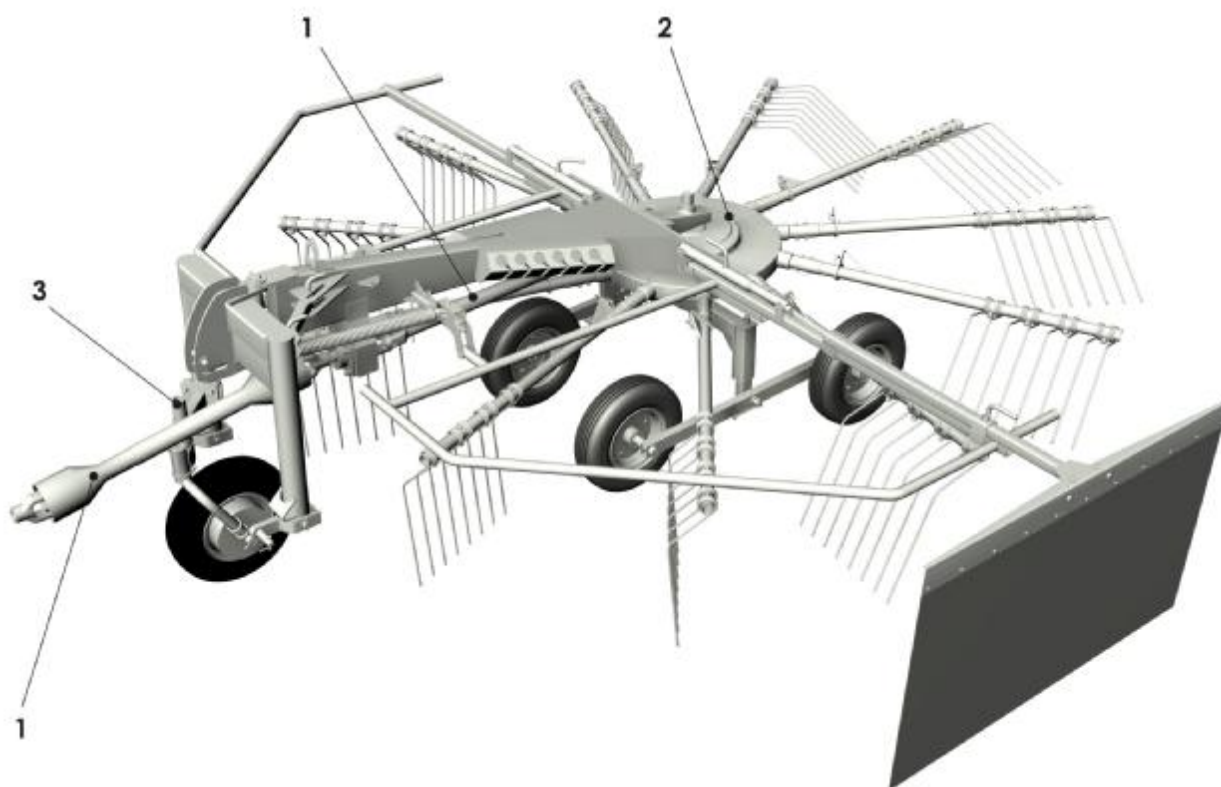


Рис. 14 Объекты смазки граблей

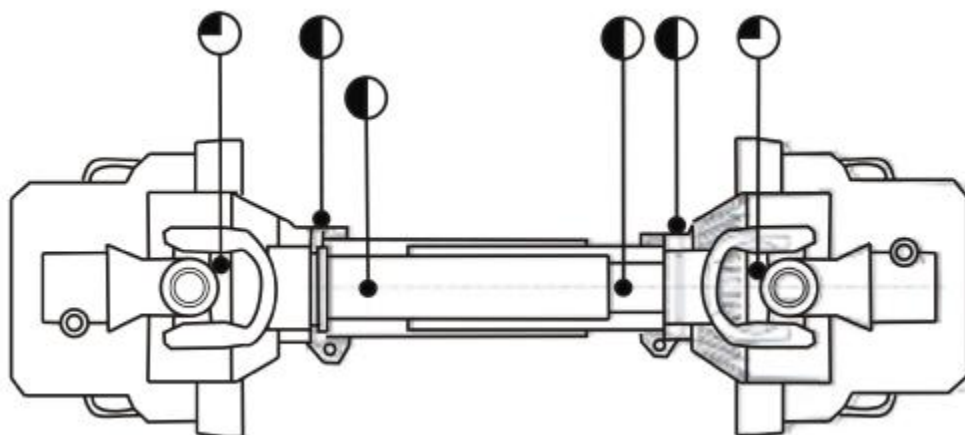




Рис. 15 Места смазки карданного вала

Таблица 4

Условное обозначение	Периодичность, моточасов
	каждые 10
	Каждые 60

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование

Грабли могут транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке их к местам эксплуатации.

Способ погрузки, размещения и крепления должен соответствовать нормам и правилам, установленным для этих видов транспорта.

Во время транспортирования грузовые места должны быть надежно закреплены.

Для переезда внутри хозяйства грабли транспортируются в агрегате с трактором.



Зачаливание и строповку граблей производить согласно указанным местам строповки в разделе «**Указания по мерам безопасности**».

8.2 Хранение

Хранение граблей осуществляется на специально оборудованных машинных дворах, открытых площадках, под навесами и в закрытых помещениях. Место хранения должно располагаться не менее 50 м от жилых, складских, производственных помещений и мест складирования огнеопасной сельскохозяйственной продукции и не менее 150 м от мест хранения ГСМ.

Открытые площадки и навесы для хранения граблей необходимо располагать на ровных, сухих, незатопляемых местах с прочной поверхностью или с твердым покрытием. Уклон поверхности хранения не более 3°. Место хранения должно быть опахано и обеспечено противопожарными средствами.

Грабли в заводской упаковке могут храниться в закрытом помещении до 1 года. При необходимости хранения более 1 года или на открытой площадке под навесом на срок более 2 месяцев, а также после сезона эксплуатации следует выполнить соответствующее техническое обслуживание с обязательным выполнением работ по консервации, герметизации и снятию отдельных составных частей, требующих складского хранения.

При хранении граблей должны быть обеспечены условия для удобного их осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия с хранения. Постановка на длительное хранение и снятие с хранения оформляется приемо-сдаточным актом, с приложением описи сборочных единиц и деталей, демонтированных для хранения на складе и ЗИП.

На длительное хранение грабли необходимо ставить не позднее 10 дней с момента окончания сезона их эксплуатации.

Состояние граблей следует проверять в период хранения: в закрытых помещениях не реже 1 раза в 2 месяца, на открытых площадках (под навесом) – ежемесячно.

При постановке на хранение, хранении, снятии с хранения следует выполнить мероприятия по пунктам 7.2.2., 7.2.3, 7.2.4 настоящего РЭ соответственно.

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-85.

При несоблюдении потребителем условий хранения граблей, производитель имеет право снять машину с гарантийного обслуживания!

9 Возможные неисправности граблей и методы их устранения

Возможные неисправности граблей и методы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

№ п\п	Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	При работе наблюдаются значительные потери сена; слишком большая ширина валка; некачественное выполнение технологического процесса	Неверно произведена регулировка рабочих органов	Отрегулировать грабли согласно указаниям пункта 6 РЭ
2	Граблины задевают за поверхность почвы	Малое расстояние между торцами граблин и поверхностью поля	Приподнять граблины на необходимую высоту, используя регулировки опорного колеса и каретки
3	При плавном изменении направления движения колеса граблей проскальзывают относительно почвы в поперечном направлении	Слишком большое натяжение пружин	Ослабить натяжение пружин
4	При поднятии граблей в транспортное положение они располагаются в развернутом положении относительно продольной оси трактора	Слабое натяжение пружин	Увеличить натяжение пружин, при транспортировке устанавливать транспортный кронштейн
5	Наблюдается течь смазки	Повреждены уплотняющие прокладки в редукторе	Определите место течи и произведите замену прокладки, либо сальника
6	Возник резкий металлический стук	В полости редуктора имеется недостаточное количество смазки	Добавьте смазку в редуктор согласно таблице 3
7	Чрезмерный нагрев редуктора		

10 Паспорт

10.1 Комплектность

Грабли поставляются потребителю в собранном виде. Допускается поагрегатное расчленение граблей в зависимости от вида транспорта для отгрузки потребителю.

Комплект поставки представлен в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение	Наименование	Кол-во
ГРН-471	Грабли роторные навесные	1
<u>Изделия, снятые с граблей</u>		
L04101AA010010	Вал карданный	1
BO4076AA018624	Вал карданный	1
ГРН-471.06.001	Тент	1
<u>Запасные части</u>		
ГРН-471.01.601	Пальцы граблин	4
<u>Документация</u>		
ГРН-471.00.000РЭ	Руководство по эксплуатации и каталог запасных частей	1
	Сервисная книжка	1

10.2 Свидетельство о приёмке

Грабли роторные навесные ГРН-471 «Kolibri» заводской номер _____ изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям, государственным стандартам.

ОТК _____

(подпись, Ф.И.О.)

М.П. «__» _____ 200...г.

(число, месяц и год выпуска)

10.3 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие граблей нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим РЭ.

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не может быть дольше 36 месяцев с момента реализации их с предприятия-изготовителя.

Условия постановки на гарантийное обслуживание и правила гарантийного обслуживания установлены в сервисной книжке, входящей в комплект документации, прилагаемый к изделию.

Срок службы граблей 7 лет.

Гарантия не распространяется на следующие единицы:

Таблица 7

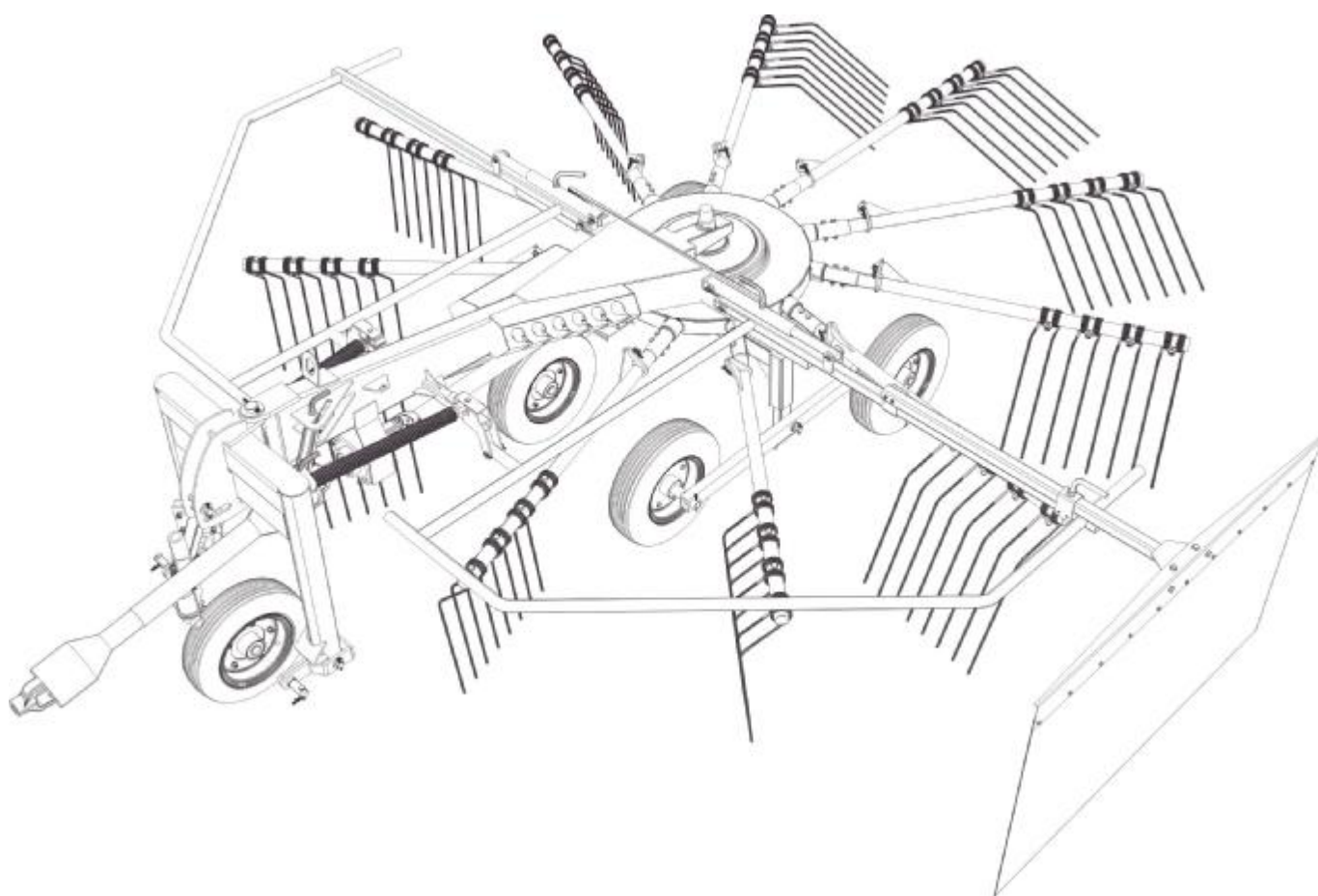
№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Граблина	ГРН-471.01.601
2	Отражатель	ГРН-471.06.050
3	Шины колес	Все
4	Подшипники	Все
5	Смазочные материалы	Литол 24 ГОСТ 21150-87
6	Документация	(Сервисная книжка, руководство по эксплуатации, каталог з/ч)

Гарантия на 1 год распространяется на следующие единицы:

Таблица 8

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Колесо флюгерное	ГРН-471.11.000
2	Пружина	PCM-10.12.00.616
3	Редуктор	170-01.107.APT
4	Вал карданный	T400760CE000R10 или B04076AA018624
5	Вал карданный	L04101AA010010
6	Пробка	PCM-10.12.00.101A
7	Пробка	PCM-10.12.00.101A-01
8	Пружина	PCM-10.12.00.616

«Kolibri»



Каталог запасных частей

Правила пользования каталогом

Каталог состоит из ниже следующих разделов:

-сборочные единицы и детали;

-номерной указатель;

Приведенная в каталоге номенклатура деталей охватывает все детали и сборочные единицы, которые могут потребоваться при эксплуатации и ремонте.

В разделе «Сборочные единицы» даны рисунки и спецификации сборочных единиц с входящими в них деталями. Все детали обозначены номерами позиций в возрастающем порядке в пределах одной сборочной единицы. В этих пределах одним и тем же деталям присвоены одинаковые номера позиций. В каталог включены неразъемные сборочные единицы (сварные и т. п.) без перечисления входящих в них деталей. Спецификация каталога представляет собой таблицу, включающую номер рисунка, позицию на рисунке, их обозначение, наименование и количество на модель. Для облегчения определения места детали, когда известно только ее обозначение, в каталоге приведен номерной указатель, в котором все детали расположены в порядке номеров с указанием рисунка, на котором деталь изображена.

В связи с тем, что конструкция изделия постоянно совершенствуется, обозначения и конструкция отдельных сборочных единиц и деталей могут отличаться от опубликованного материала.

Для заказа необходимой детали (узла) достаточно найти на рисунке номер этой детали (узла), а по спецификации выписать обозначение, наименование и необходимое количество для заказа.

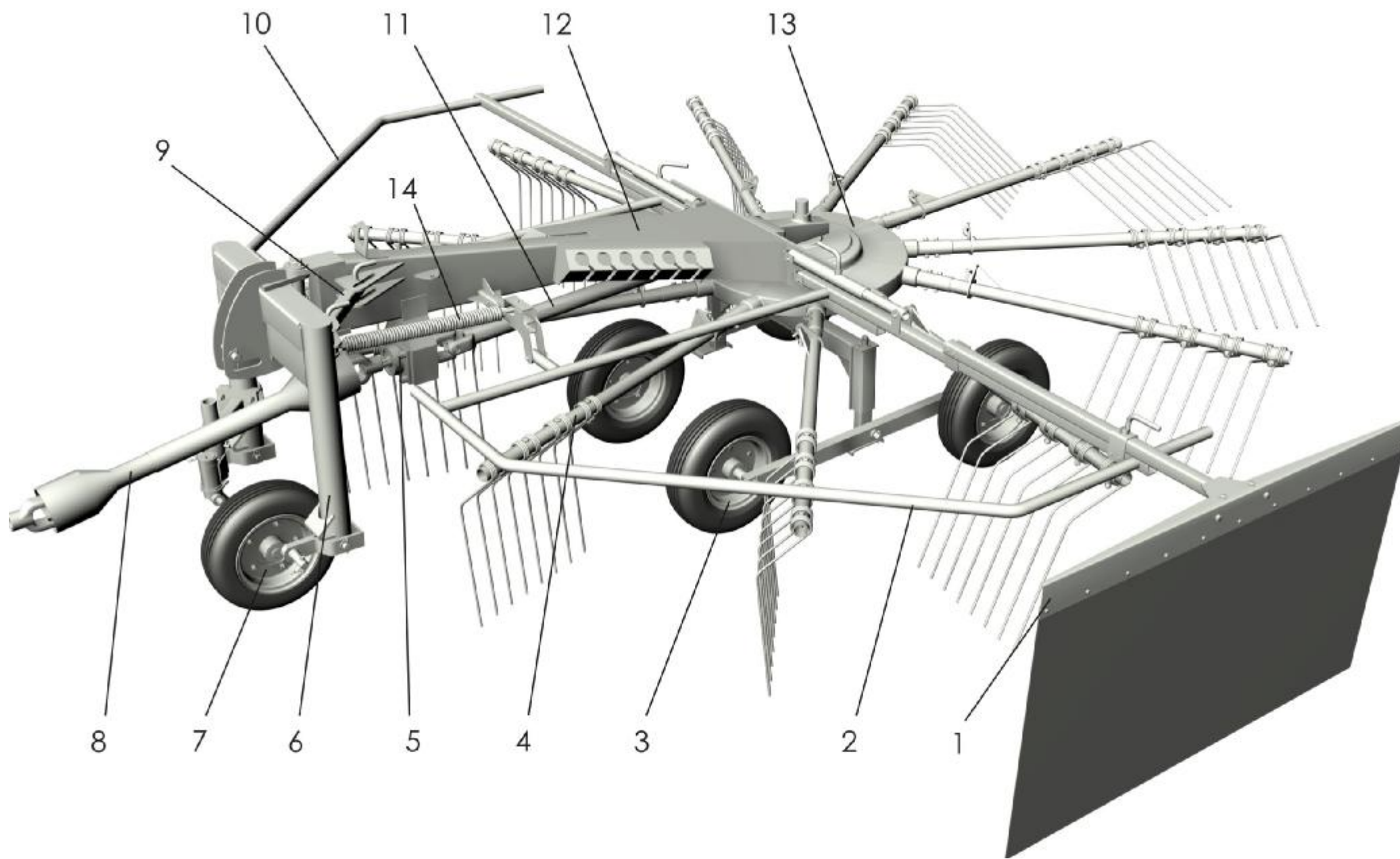


Рисунок 1 Грабли ГРН – 471(общий вид)

Грабли ГРН-471(общий вид)

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
1	1	ГРН-471.06.050В	Отражатель	1
	2	ГРН-471.06.000А	Ограждение левое	1
	3	ГРН-471.02.000	Каретка	1
	4	ГРН-471.01.020А	Граблина	11
	5	ГРН-471.00.060	Контрпривод	1
	6	ГРН-471.04.000	Навеска	1
	7	ГРН-471.15.000А	Колесо флюгерное	1
	8	В 04076 АА018624	Карданный вал	1
	9	ГРН-471.00.811А	Труба	1
	10	ГРН-471.05.000	Ограждение правое	1
	11	L 04101 АА010010	Карданный вал	1
	12	ГРН-471.03.000Б	Рама	1
	13	ГРН-471.01.000	Ротор	1
	14	ГРН-471.00.010	Пружина	2

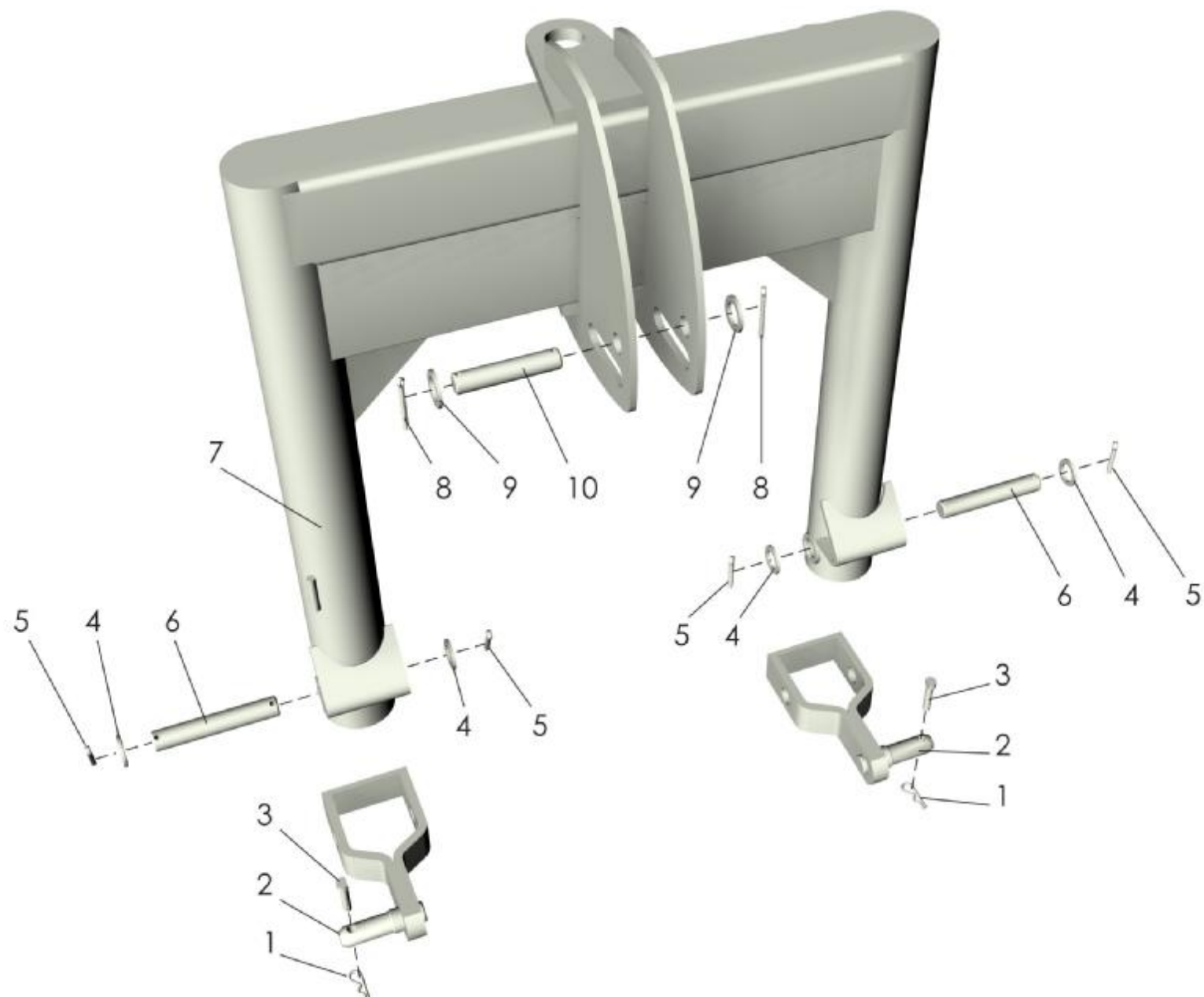


Рисунок 2 Навеска

Навеска

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
2	1	2.3,6×40.019 ОСТ 23.2.2-79	Шплинт	2
	2	ГРН-471.04.020	Кронштейн	2
	3	КРК-02.616	Фиксатор	2
	4	С.24.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	5	6,3×40.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	4
	6	2-25h11×150.35Ц9хр ГОСТ 9650-80	Ось	2
	7	ГРН-471.04.010А	Рамка	1
	8	5×50.019 ГОСТ 399-79	Шплинт	2
	9	С.22.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	10	КРК-01.604А	Ось	1

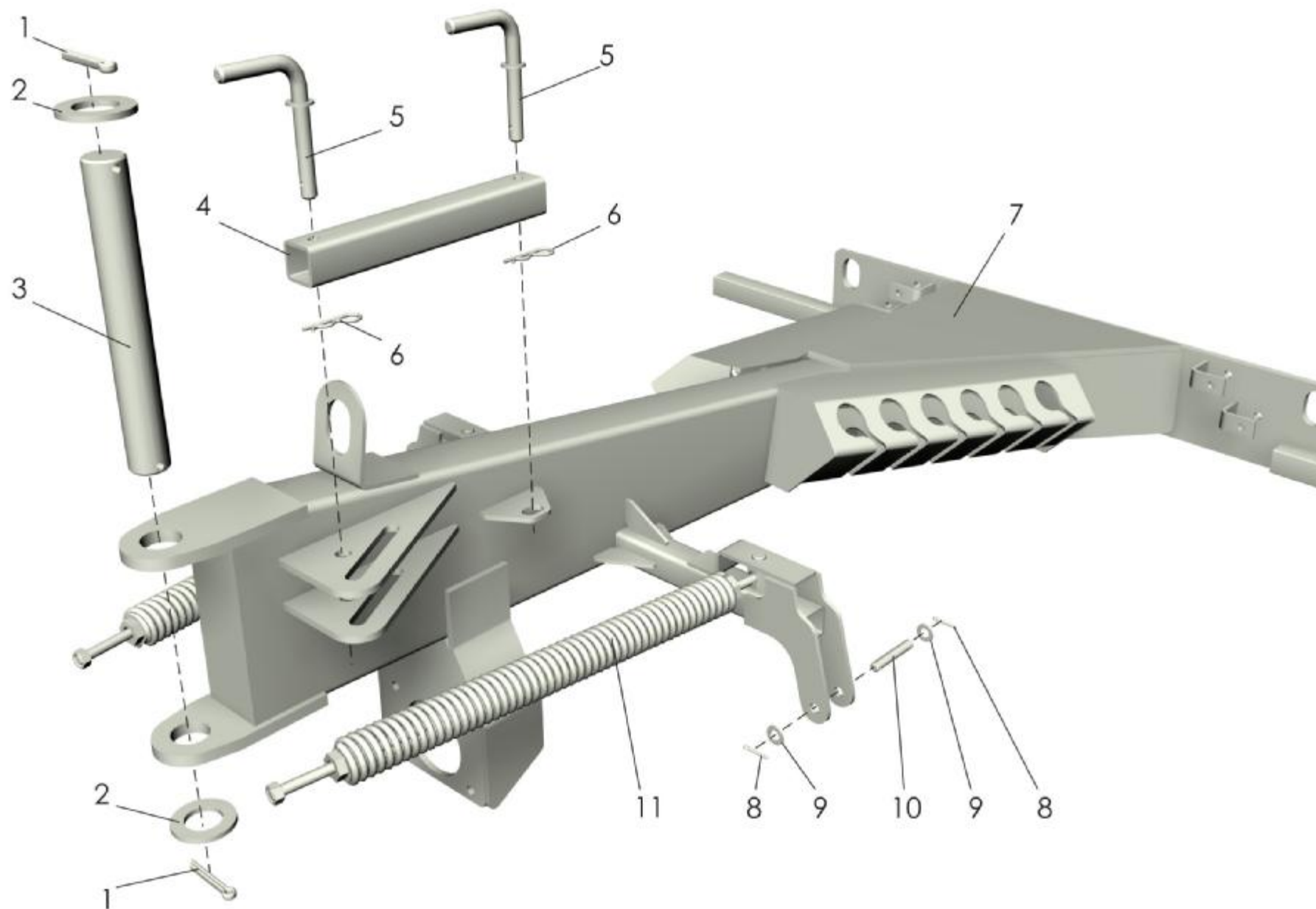


Рисунок 3 Рама

Рама

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
3	1	8×63.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	2	ГРН-471.00.407	Шайба	2
	3	ГРН-471.00.608	Ось	1
	4	ГРН-471.00.811А	Труба	1
	5	ГРН-471.00.150	Упор	2
	6	2.2,8×40.019 ОСТ 23.2.2-79	Шплинт	2
	7	ГРН-471.03.000Б	Рама	1
	8	3,2×25.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	4
	9	С.12.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	10	2-12h11×75.35Ц9хр ГОСТ 9650-80	Ось	2
	11	ГРН-471.00.010	Пружина	2

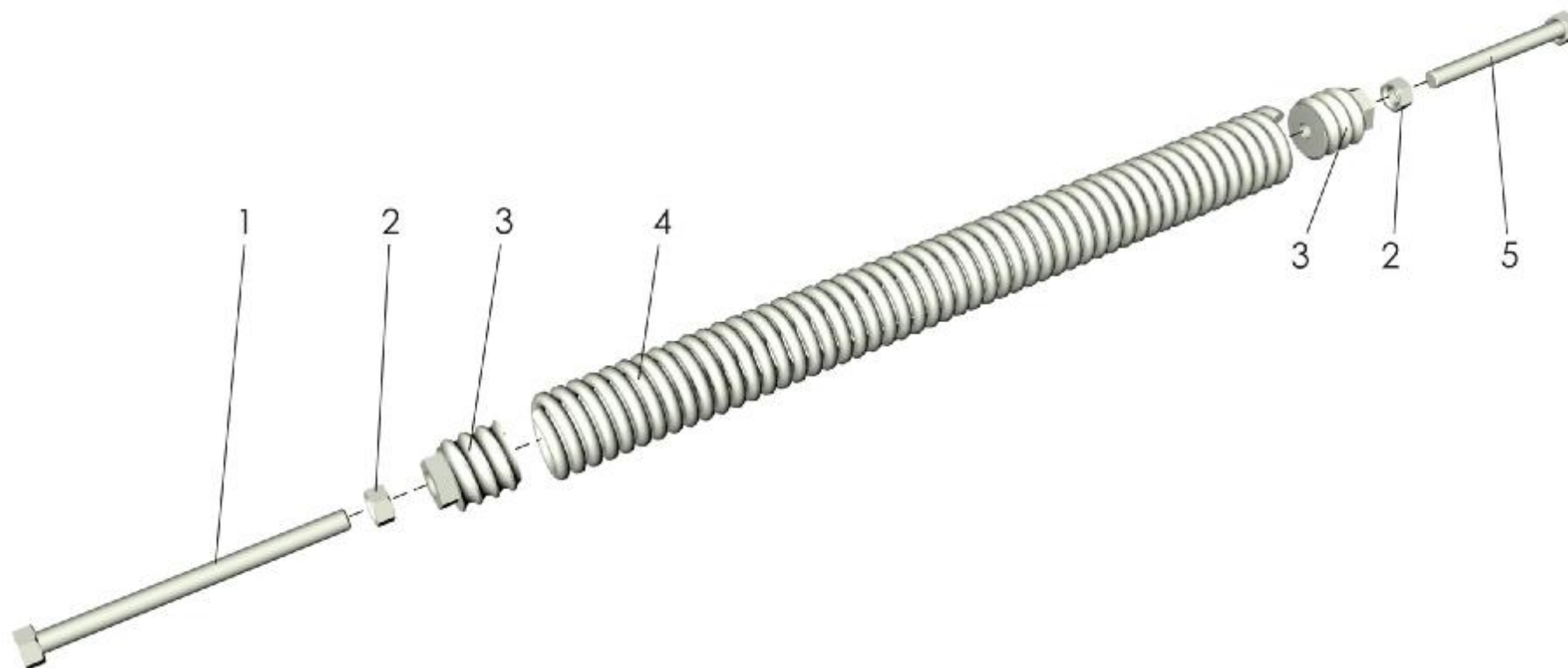


Рисунок 4 Пружина

Пружина

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
4	1	ГРН-471.00.020	Тяга	1
	2	M12-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	2
	3	РСМ-10.12.00.101А-01	Пробка	2
	4	ГРН-471.15.603	Пружина	1
	5	ГРН-471.00.030	Тяга	1

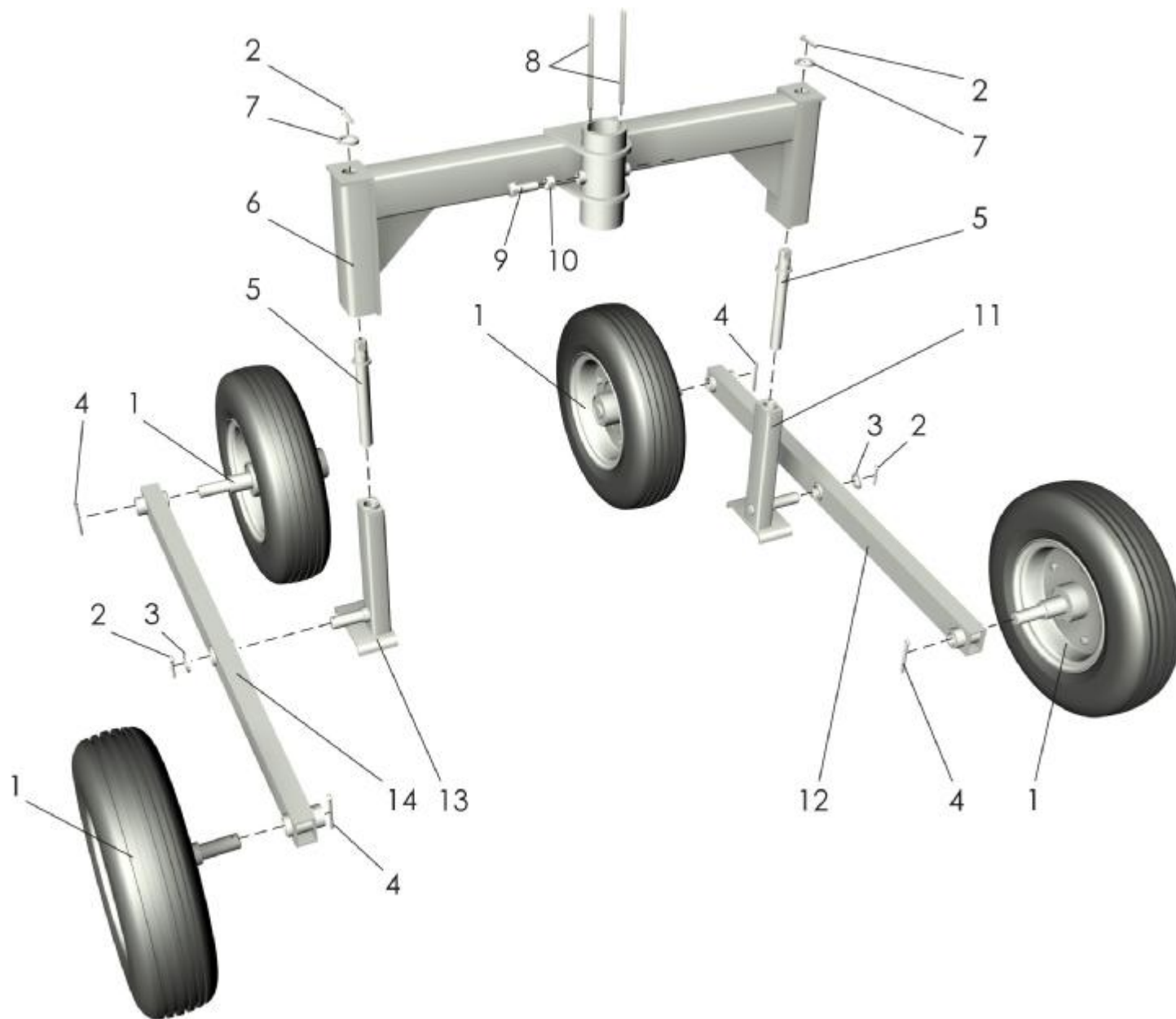


Рисунок 5 Каретка

Каретка

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
5	1	ГРН-471.02.060	Колесо	4
	2	6,3×40.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	4
	3	С27.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	4	6,3×71.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	4
	5	ГРН-471.02.090	Винт	2
	6	ГРН-471.02.010	Балка	1
	7	С24.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	8	14×9×150 ГОСТ 23360-78	Шпонка	2
	9	М16-6g×45.58.019 ГОСТ 23360-78	Болт	1
	10	М16-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	1
	11	ГРН-471.02.080А-01	Стойка	1
	12	ГРН-471.02.100Б	Коромысло	1
	13	ГРН-471.02.080А	Стойка	1
	14	ГРН-471.02.100Б-01	Коромысло	1

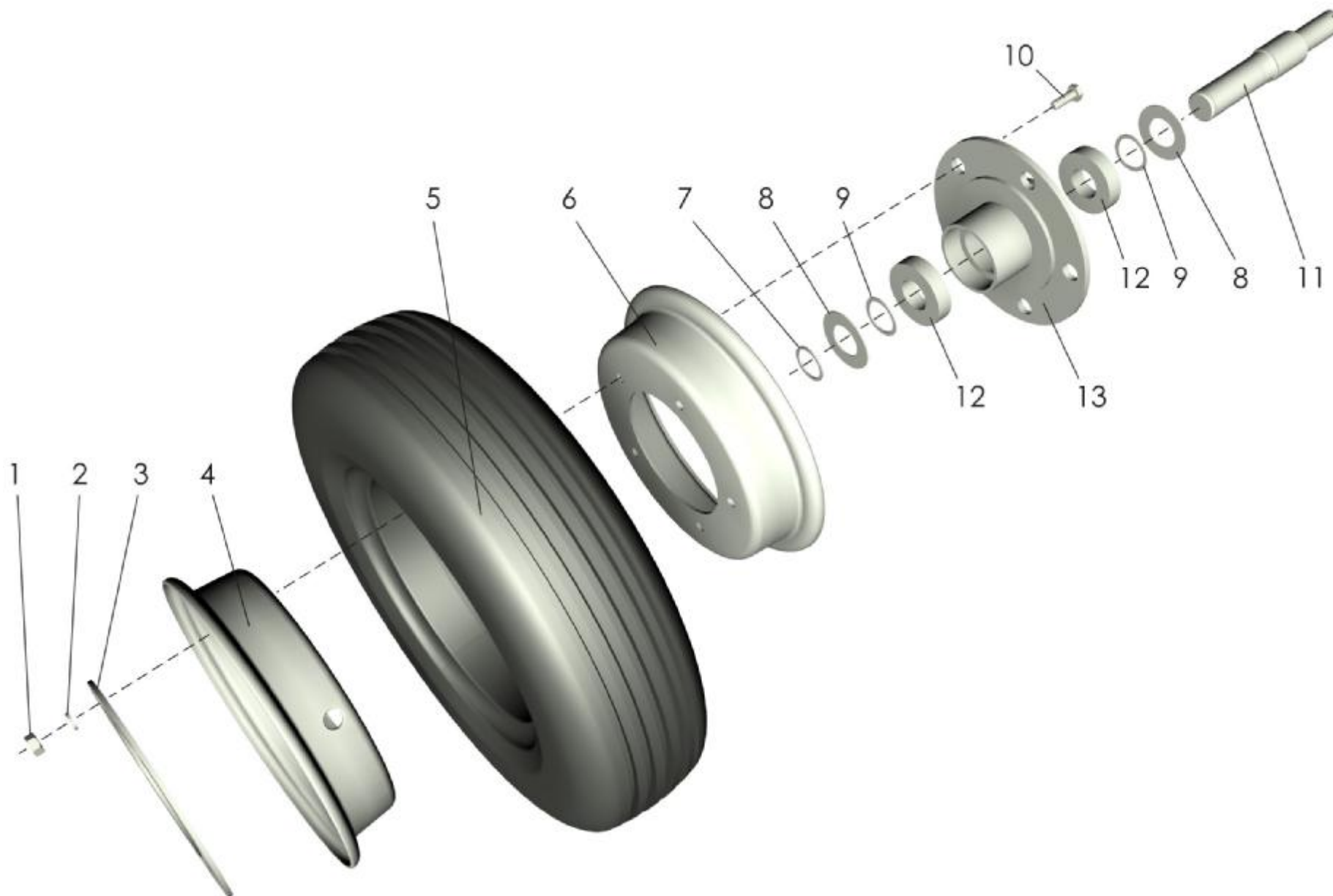


Рисунок 6 Колесо ГРН-471.02.060

Колесо ГРН-471.02.060

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
6	1	M20-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	5
	2	20T.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	5
	3	ГРН-471.02.407	Кольцо	1
	4	H130.02.401	Обод	1
	5	5.00-10 ТУ 38.104123-88	Шина	1
	6	H130.02.402	Обод	1
	7	C35 ГОСТ 13940	Кольцо	1
	8	KPK-07.404-01	Кольцо	2
	9	KPK-07.404	Кольцо	2
	10	M20-6g×45.58.019 ГОСТ 7798-70	Болт	5
	11	ГРН-471.02.604	Ось	1
	12	180207 ГОСТ 8882-75	Подшипник	2
	13	ГРН-471.02.070	Ступица	1

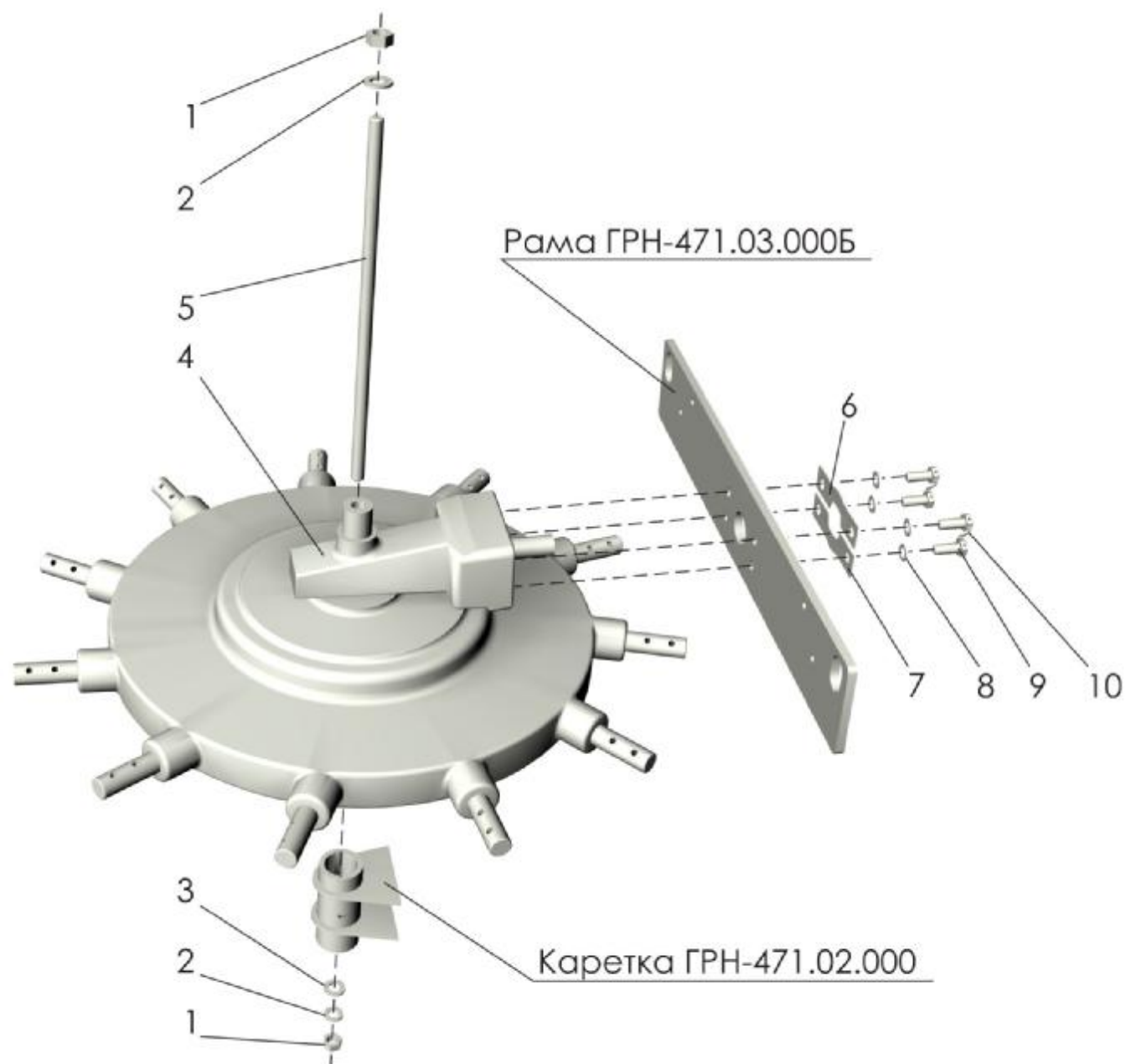


Рисунок 7 Ротор

Ротор

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
7	1	M16-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	2
	2	16T.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	1
	3	ГРН-471.00.409	Шайба	2
	4	170-01.107.АРТ	Редуктор	1
	5	ГРН-471.00.080	Шпилька	1
	6	ГРН-471.00.401-01	Шайба стопорная	1
	7	ГРН-471.00.401	Шайба стопорная	1
	8	C16.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	9	3M16-6g×45.88.35.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	10	Проволока 2,5-0-4 ГОСТ 3282-74	Проволока	2

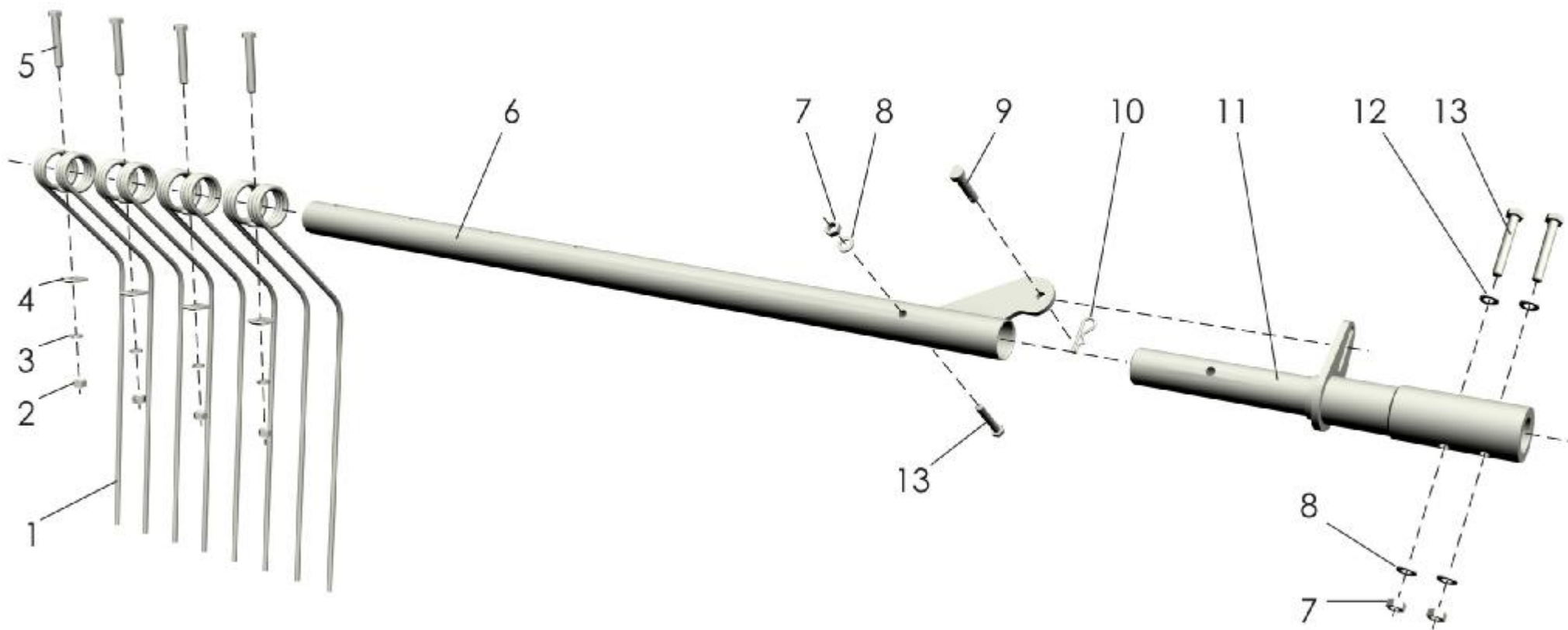


Рисунок 8 Граблина

Граблина

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
8	1	ГРН-471.01.601	Граблина	4
	2	M12-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	4
	3	12T.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	4	ГРН-471.01.401	Фиксатор	4
	5	M12-6g×80.88.35.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	6	ГРН-471.01.040	Кронштейн	1
	7	M10-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	3
	8	10T.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	3
	9	КРК-02.616	Фиксатор	1
	10	2.3,6×40.019 ОСТ 23.2.2-79	Шплинт	1
	11	ГРН-471.01.030	Кронштейн	1
	12	C10.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	13	M10-6g×80.88.35.019 ГОСТ 7798-70	Болт	3

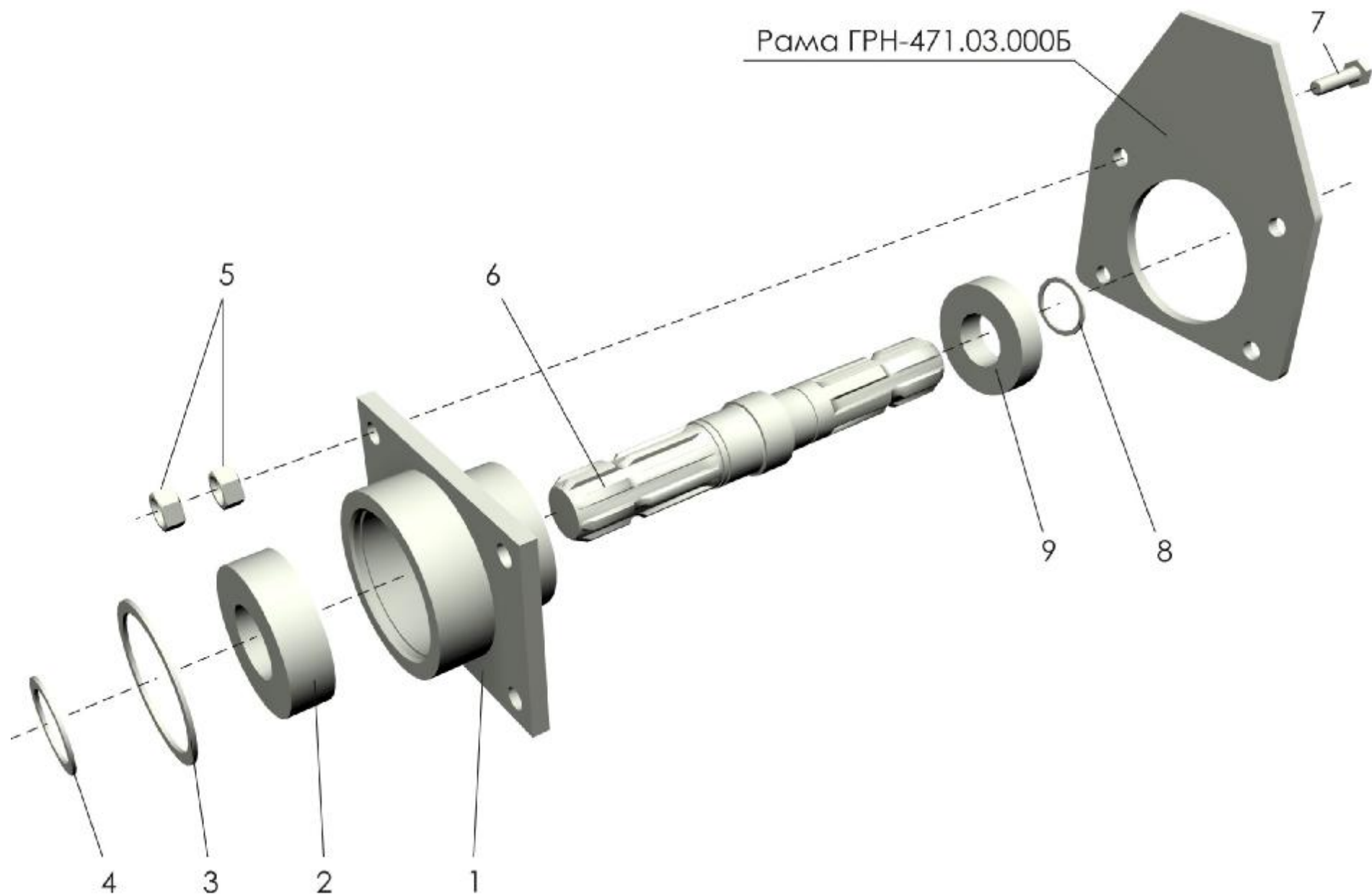


Рисунок 9 Контрпривод

Контрпривод

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
9	1	ГРН-471.00.070	Корпус подшипника	1
	2	180508 ГОСТ 8882-75	Подшипник	1
	3	С80 ГОСТ 13941-86	Кольцо	1
	4	С40 ГОСТ 13940-86	Кольцо	1
	5	М12-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	8
	6	ГРН-471.00.611	Вал шлицевый	1
	7	М12-6g×45.88.35.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	8	С35 ГОСТ 13940-86	Кольцо	1
	9	180207 ГОСТ 8882-75	Подшипник	1

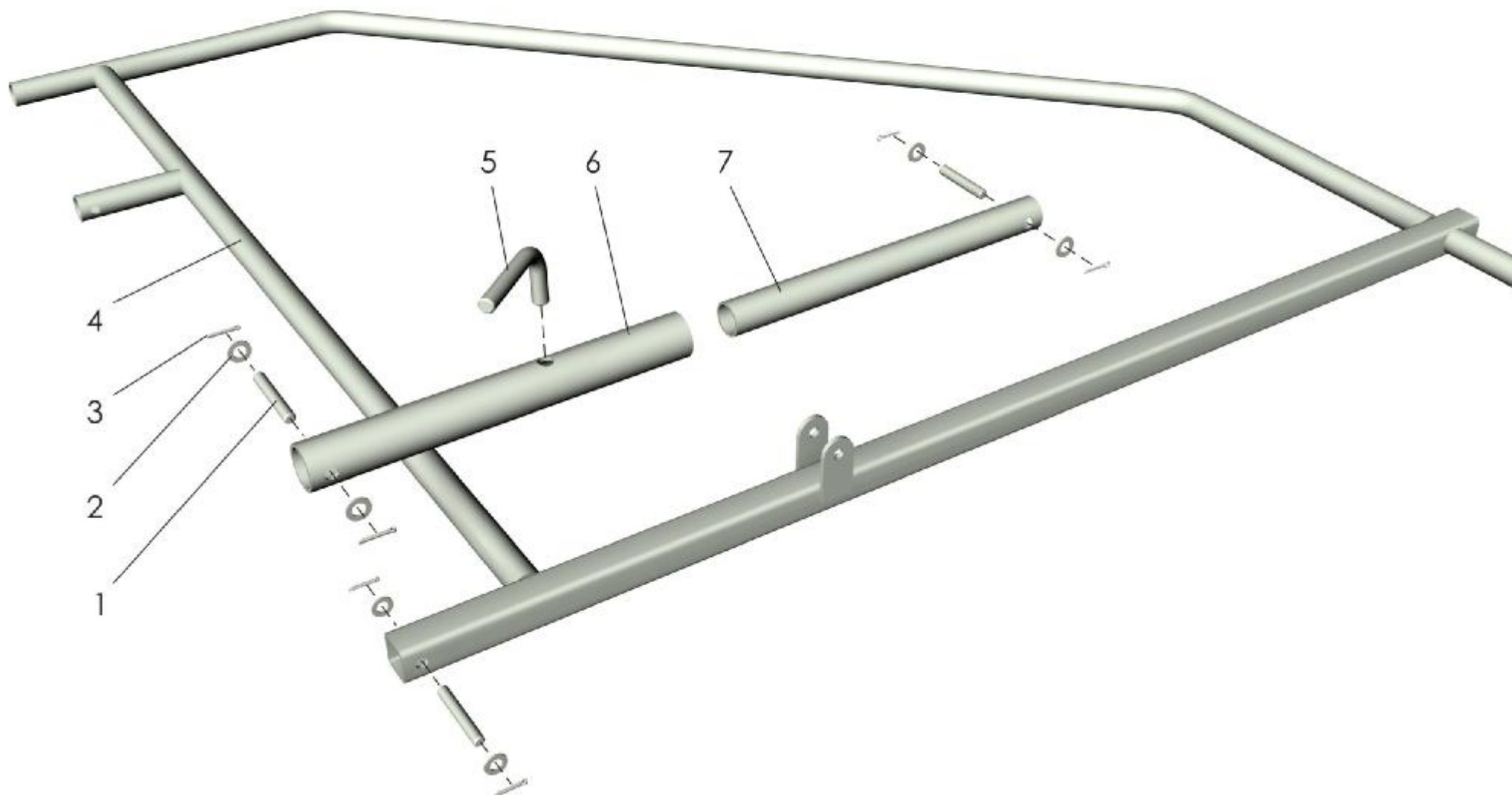


Рисунок 10 Ограждение правое

Ограждение правое

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
10	1	2-12h×75.35Ц9хр ГОСТ 9650-80	Ось	3
	2	С12.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	6
	3	3,2×25.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	6
	4	ГРН-471.05.010	Рамка	1
	5	ГРН-471.05.602	Стопор	1
	6	ГРН-471.05.020	Фиксатор	1
	7	ГРН-471.05.806	Распорка	1

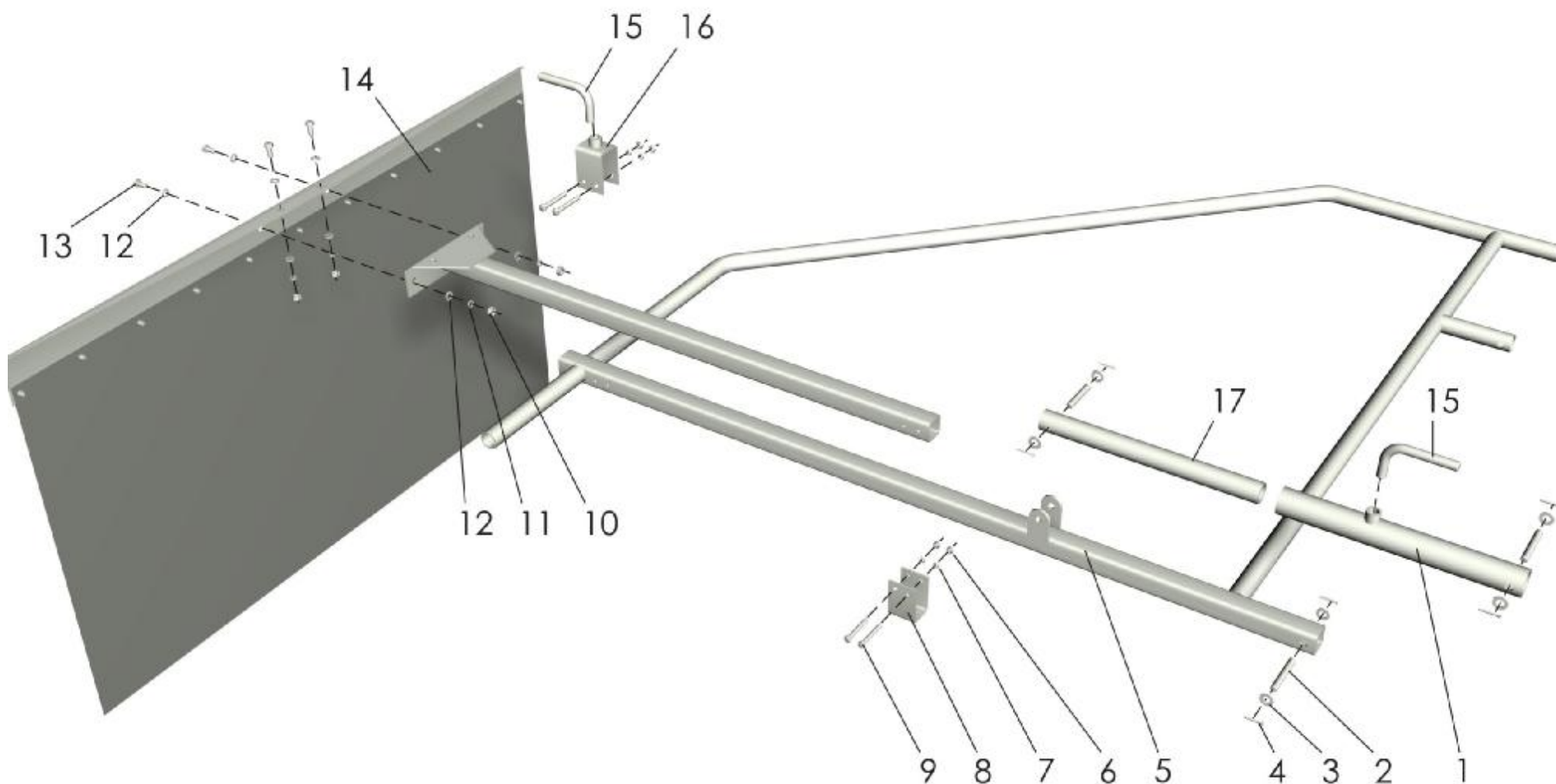


Рисунок 11 Ограждение левое

Ограждение левое

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
11	1	ГРН-471.05.020	Фиксатор	1
	2	2-12h×75.35Ц9хр ГОСТ 9650-80	Ось	3
	3	С12.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	6
	4	3,2×25.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	6
	5	ГРН-471.06.010	Рамка	1
	6	М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	4
	7	8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	8	ГРН-471.06.060	Накладка	1
	9	М8-6g×65.48.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	10	М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	4
	11	10Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	12	С.10.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	13	М10-6g×25.58 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	14	ГРН-471.06.050В	Отражатель	1
	15	ГРН-471.05.602	Стопор	2
	16	ГРН-471.06.040	Державка	1

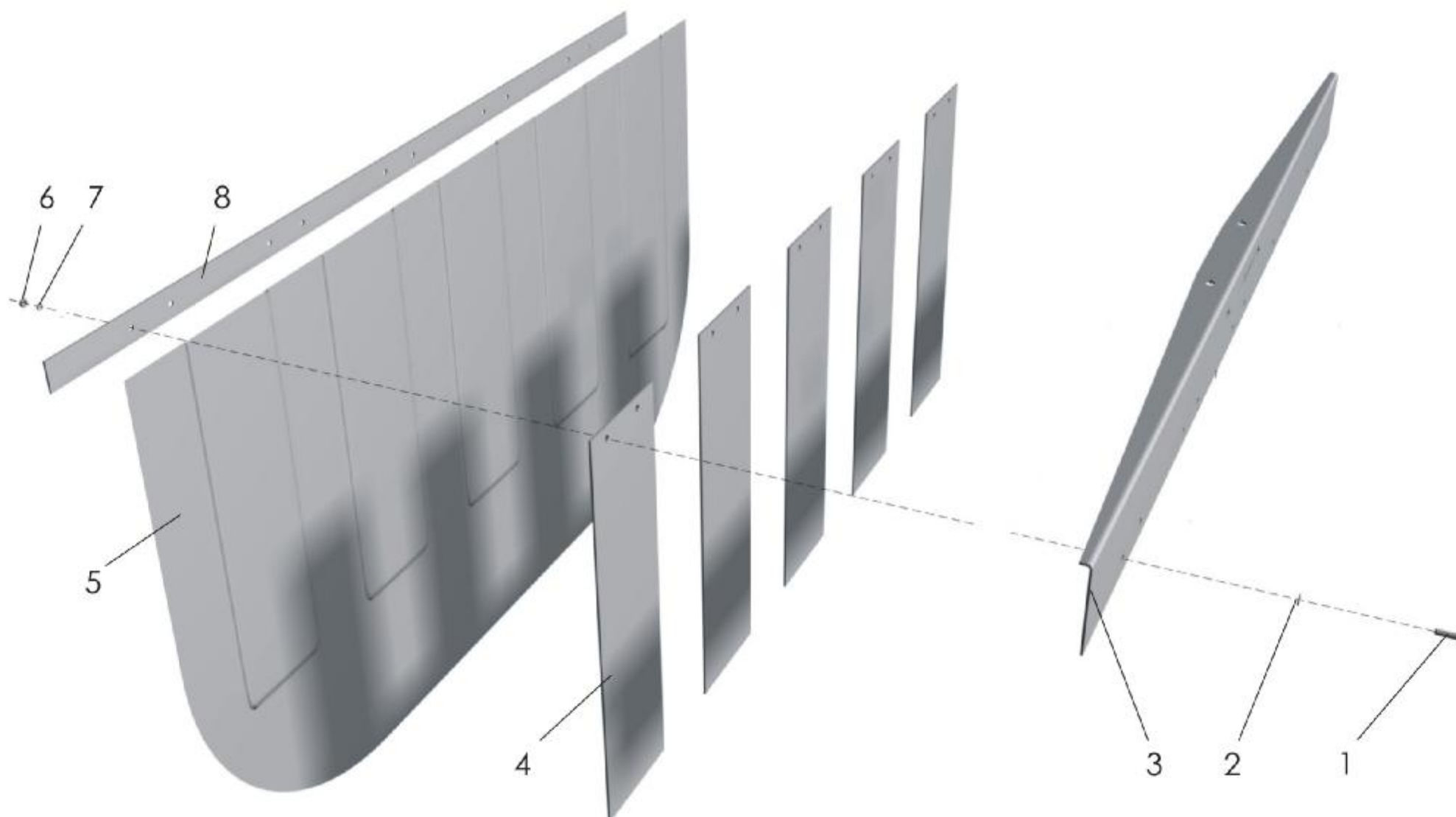


Рисунок 12 Отражатель

Отражатель

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
12	1	M6-6g×20.48.019 ГОСТ 7798-70	Болт	16
	2	C6.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	16
	3	ГРН-471.06.403	Кронштейн	1
	4	ГРН-471.06.411	Вкладыш	6
	5	ГРН-471.06.050В	Отражатель	1
	6	M6-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	16
	7	6T.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	16
	8	ГРН-471.06.412	Прижим	1

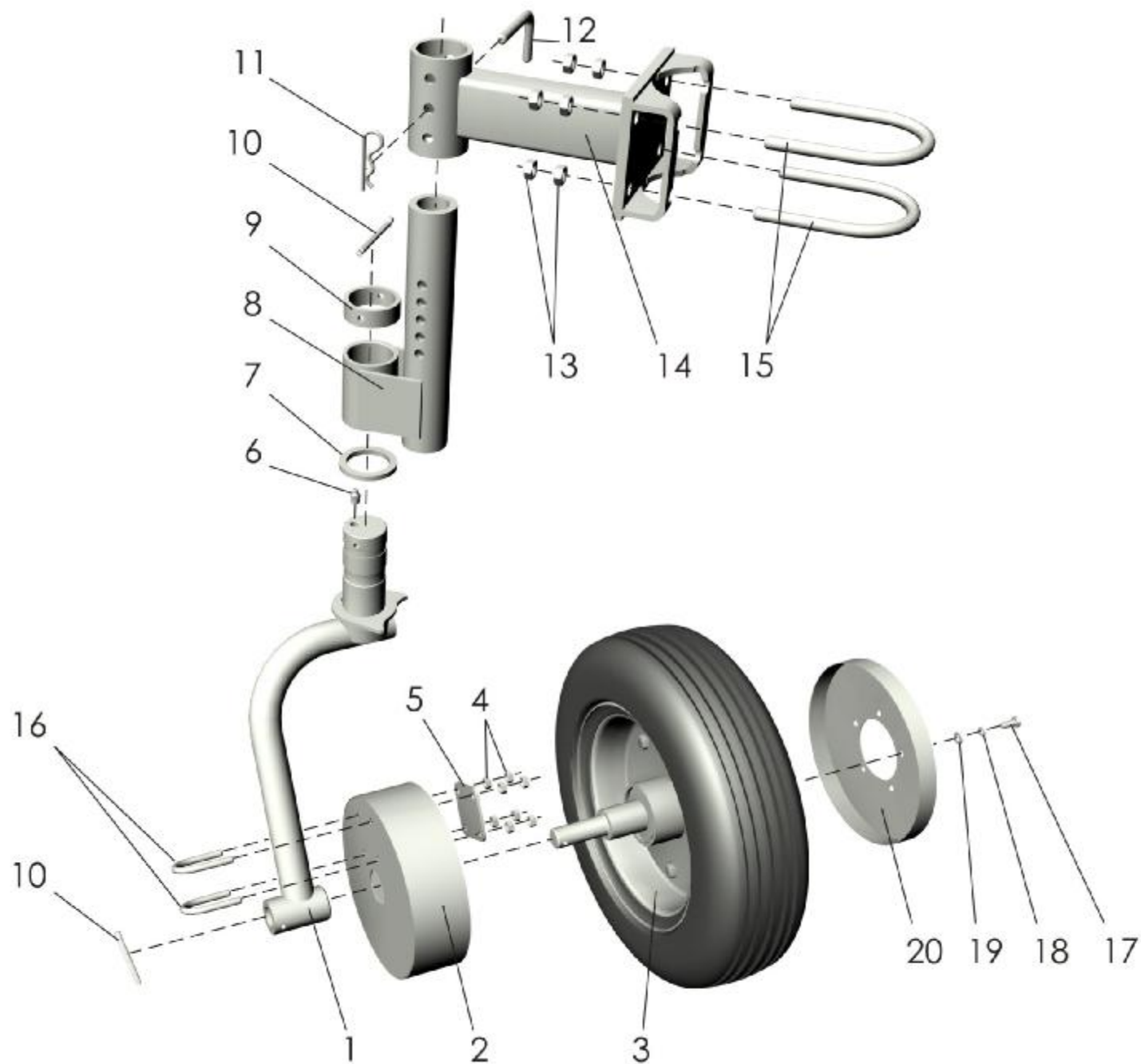


Рисунок 13 Колесо флюгерное

Колесо флюгерное

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
13	1	ГРН-471.15.010А	Стойка	1
	2	ГРН-471.15.040	Кожух	1
	3	ГРН-471.02.120	Колесо	1
	4	М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	8
	5	ГРН-471.15.405	Пластина	1
	6	1.2 Ц6 ГОСТ 19853-74	Масленка	1
	7	ГРН-471.11.407	Шайба	1
	8	ГРН-471.15.030	Стойка	1
	9	ГРН-471.15.806	Втулка	1
	10	6,3×71.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	11	2,8×40.019 ОСТ 23.2.2-79	Шплинт	1
	12	КРК-04.606	Стопор	1
	13	М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	8
	14	ГРН-471.15.020	Кронштейн	1
	15	ГРН-471.10.601	Скоба	2
	16	ГРН-471.15.602	Хомут	2
	17	М8-6g×20.88.35.019 ГОСТ 7798-70	Болт	5
	18	8Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	5
	19	С8.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	5
	20	ГРН-471.15.050	Кожух	1

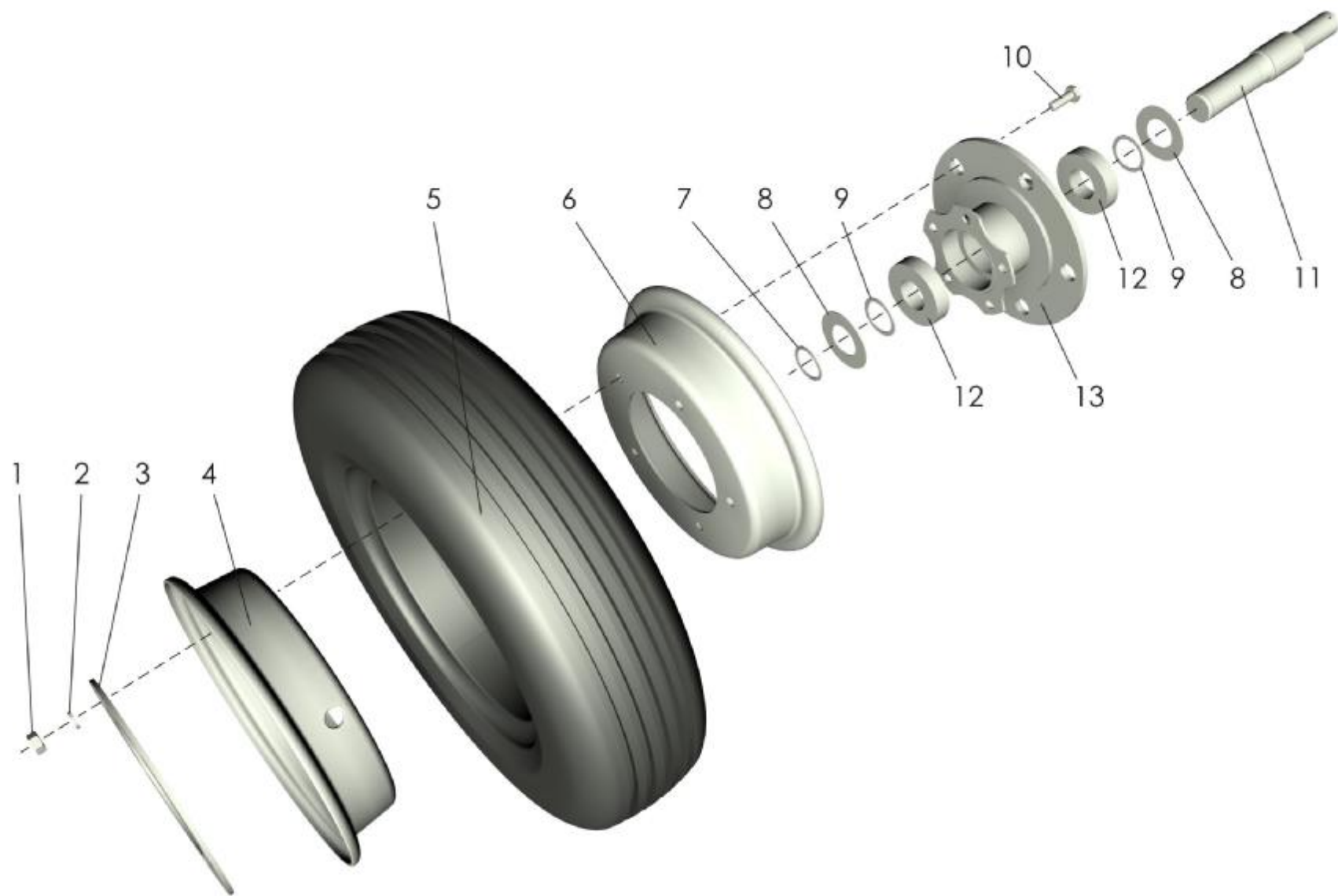


Рисунок 14 Колесо ГРН-471.02.120

Колесо ГРН-471.02.120

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
14	1	M20-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	5
	2	20T.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	5
	3	ГРН-471.02.407	Кольцо	1
	4	H130.02.401	Обод	1
	5	5.00-10 ТУ 38.104123-88	Шина	1
	6	H130.02.402	Обод	1
	7	C35 ГОСТ 13940	Кольцо	1
	8	KPK-07.404-01	Кольцо	2
	9	KPK-07.404	Кольцо	2
	10	M20-6g×45.58.019 ГОСТ 7798-70	Болт	5
	11	ГРН-471.02.604	Ось	1
	12	180207 ГОСТ 8882-75	Подшипник	2
	13	ГРН-471.02.130	Ступица	1

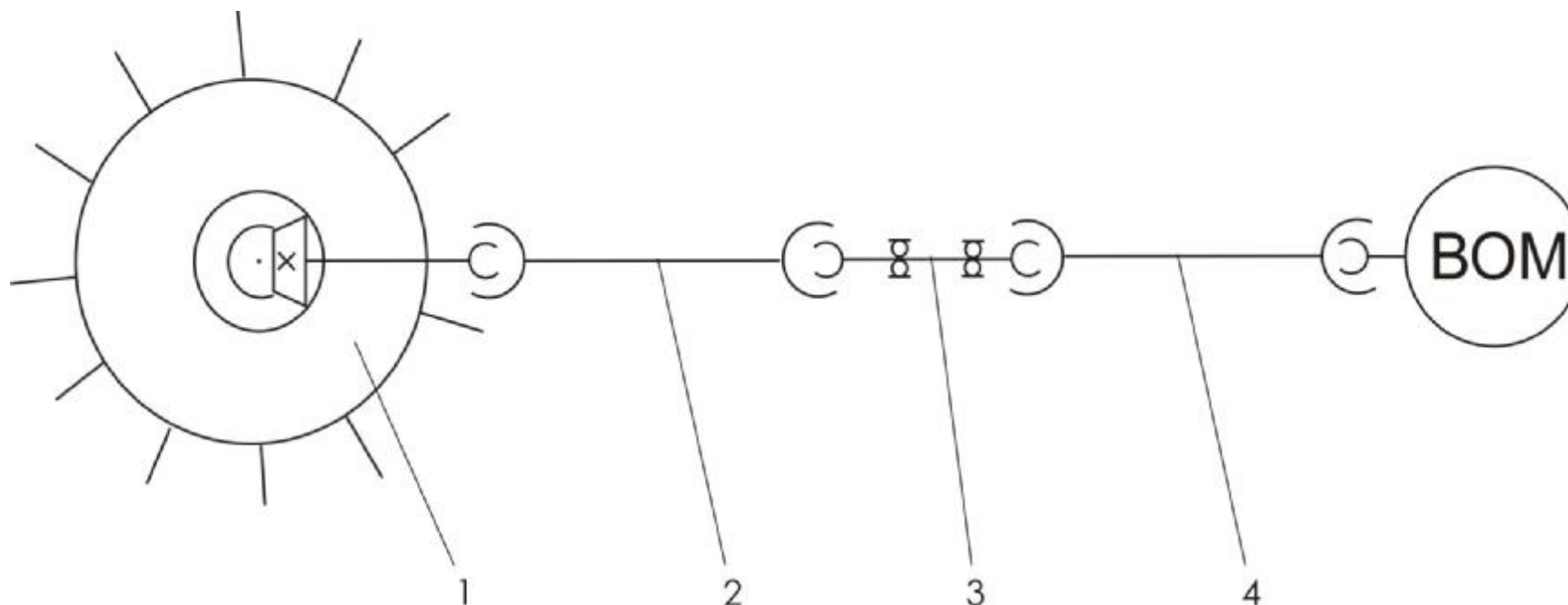


Рисунок 15 Кинематическая схема

Кинематическая схема

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
15	1	170-01.107.APT	Редуктор	1
	2	L04101AA010010	Вал карданный	1
	3	ГРН-471.00.060	Контрпривод	1
	4	T400760CE000R10 или B04076AA018624	Вал карданный	1

Номерной указатель

Обозначение	Наименование	Номер рисунка
Узлы и детали		
ГРН-471.00.010	Пружина	1,3
ГРН-471.00.020	Тяга	4
ГРН-471.00.030	Тяга	4
ГРН-471.00.060	Контрпривод	1
ГРН-471.00.070	Корпус подшипника	9
ГРН-471.00.080	Шпилька	7
ГРН-471.00.150	Упор	3
ГРН-471.00.401	Шайба стопорная	7
ГРН-471.00.401-01	Шайба стопорная	7
ГРН-471.00.407	Шайба	3
ГРН-471.00.409	Шайба	7
ГРН-471.00.608	Ось	3
ГРН-471.00.611	Вал шлицевый	9
ГРН-471.00.811А	Труба	1,3
ГРН-471.01.000	Ротор	1
ГРН-471.01.020А	Граблина	1
ГРН-471.01.030	Кронштейн	8
ГРН-471.01.040	Кронштейн	8
ГРН-471.01.401	Фиксатор	8
ГРН-471.01.601	Граблина	8
ГРН-471.02.000	Каретка	1
ГРН-471.02.010	Балка	5
ГРН-471.02.060	Колесо	5,13
ГРН-471.02.070	Ступица	6
ГРН-471.02.080А	Стойка	5
ГРН-471.02.080А-01	Стойка	5
ГРН-471.02.090	Винт	5
ГРН-471.02.100Б	Коромысло	5
ГРН-471.02.100Б-01	Коромысло	5
ГРН-471.02.120	Колесо	14
ГРН-471.02.130	Ступица	14
ГРН-471.02.407	Кольцо	6
ГРН-471.02.604	Ось	6
ГРН-471.03.000Б	Рама	1,3
ГРН-471.04.000	Навеска	1
ГРН-471.04.010А	Рамка	2
ГРН-471.04.020	Кронштейн	2
ГРН-471.05.000	Ограждение правое	1
ГРН-471.05.010	Рамка	10
ГРН-471.05.020	Фиксатор	10,11
ГРН-471.05.602	Стопор	10,11
ГРН-471.05.806	Распорка	10
ГРН-471.06.000А	Ограждение левое	1
ГРН-471.06.010	Рамка	11
ГРН-471.06.040	Державка	11
ГРН-471.06.050В	Отражатель	1,11,12
ГРН-471.06.403	Кронштейн	12
ГРН-471.06.404	Накладка	11
ГРН-471.06.411	Вкладыш	12

ГРН-471.06.412	Прижим	12
ГРН-471.10.601	Скоба	13
ГРН-471.11.407	Шайба	13
ГРН-471.15.000А	Колесо флюгерное	1
ГРН-471.15.010А	Стойка	13
ГРН-471.15.020	Кронштейн	13
ГРН-471.15.030	Стойка	13
ГРН-471.15.040	Кожух	13
ГРН-471.15.405	Пластина	13
ГРН-471.15.602	Хомут	13
ГРН-471.15.603	Пружина	4
ГРН-471.15.806	Втулка	13
Заемствованные		
КРК-01.604А	Ось	2
КРК-02.616	Фиксатор	2,8
КРК-04.606	Стопор	13
КРК-07.404	Кольцо	6
КРК-07.404-01	Кольцо	6
Н130.02.401	Обод	6
Н130.02.402	Обод	6
РСМ-10.12.00.101А-01	Пробка	4
170-01.107.АРТ	Редуктор	7
5.00-10 ТУ 38.104123-88	Шина	6
L 04101 АА010010	Карданный вал	1
В 04076 АА018624	Карданный вал	1