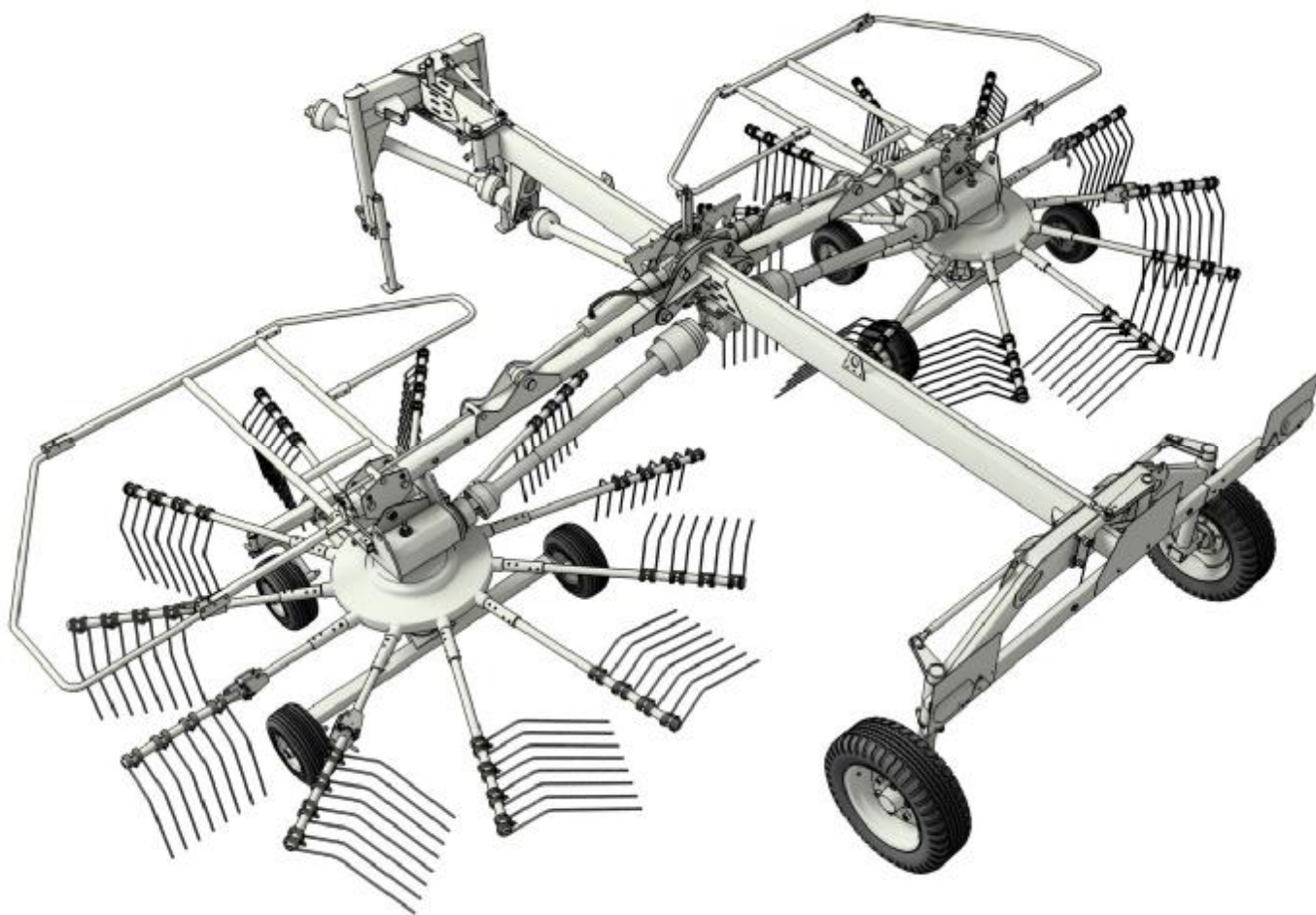


# **ГРАБЛИ РОТОРНЫЕ ПРИЦЕПНЫЕ ГРП-810**



**Руководство по эксплуатации и  
каталог запасных частей**

Настоящее руководство по эксплуатации и каталог запасных частей предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации граблей роторных прицепных ГРП-810 (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 потребителем 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.

В связи с постоянной работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, производитель 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**

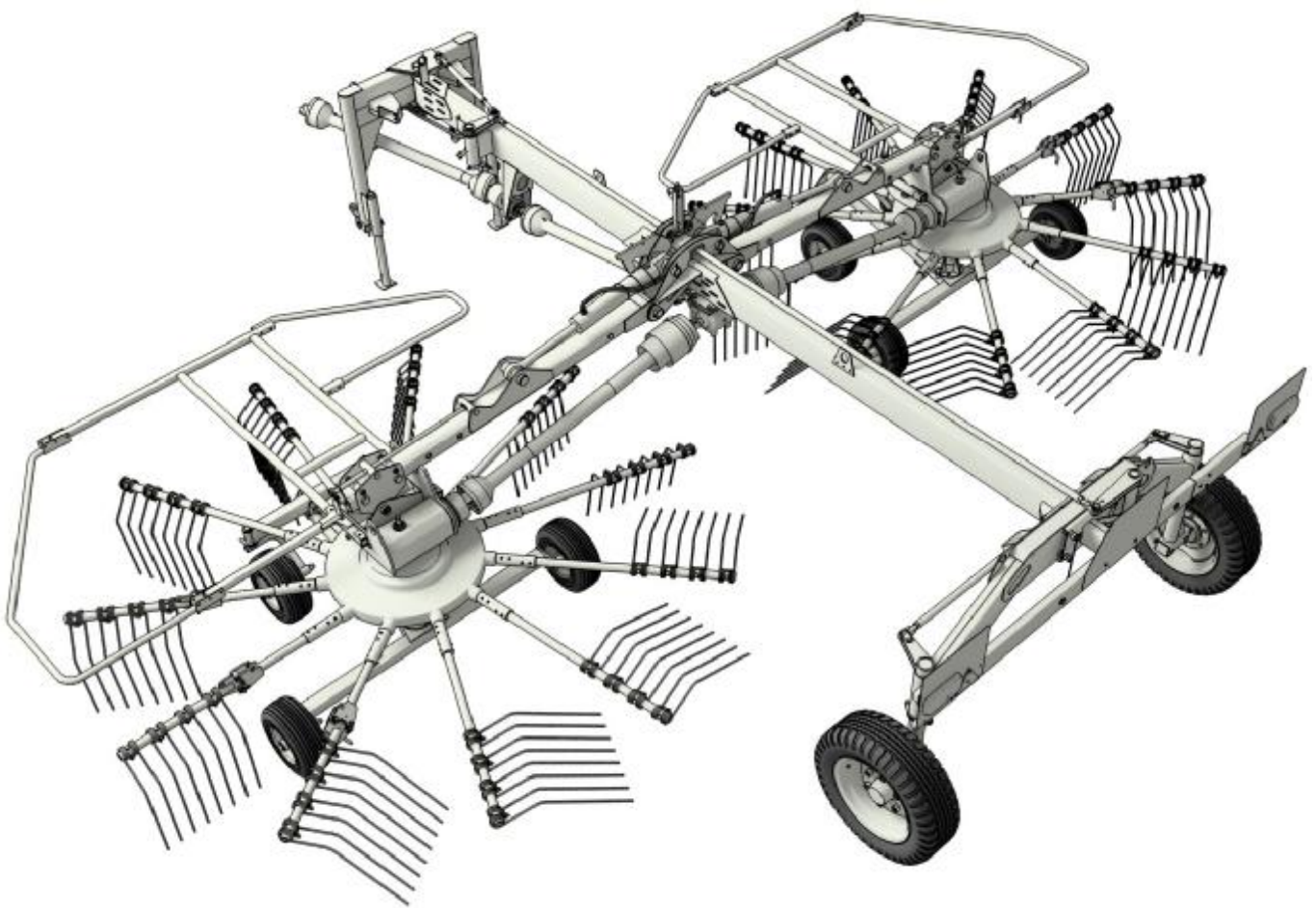
**Web: [www.KleverLtd.com](http://www.KleverLtd.com)**

**E-mail: [service@kleverltd.com](mailto:service@kleverltd.com)**

# Содержание

Руководство по эксплуатации .....	4
1 Введение.....	5
2 Техническое описание .....	6
2.1 Технические данные .....	6
2.2 Состав изделия .....	6
2.3 Устройство и работа граблей и их основных частей.....	7
2.3.1 Ротор.....	8
2.3.2 Кинематическая схема.....	9
2.3.3 Гидравлическая схема .....	10
3 Указания по мерам безопасности .....	11
4 Описание и порядок пользования органами управления .....	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 .....	22
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения.....	22
7.2.5 Смазка граблей .....	22
8 Транспортирование и хранение.....	25
8.1 Транспортирование.....	25
8.2 Хранение.....	26
9 Возможные неисправности граблей и методы их устранения.....	27
10 Паспорт.....	28
10.1 Комплектность .....	28
10.2 Свидетельство о приёме .....	28
10.3 Гарантийные обязательства.....	29
Каталог запасных частей .....	30
Правила пользования каталогом .....	31
Грабли ГРП-810 .....	33
Шасси.....	35
Навеска .....	37
Сница .....	39
Балка задняя.....	41
Панель габаритов.....	43
Ротор ГРП-810.05.00.000 (правый) .....	45
Ротор ГРП-810.05.00.000-01 (левый) .....	47
Ограждение ГРП-810.03.04.000 (правое) .....	48
Ограждение ГРП-810.03.04.000-01 (левое) .....	49
Ротор ГРП-810.05.00.050 (правый) .....	51
Ротор ГРП-810.05.00.050-01 (левый).....	53
Граблины ГРП-810.05.00.010/-01 .....	55
Граблины ГРП-810.05.00.020/-01 .....	57
Граблины ГРП-810.05.00.030/-01 .....	59

# ГРП-810



**Руководство по эксплуатации**

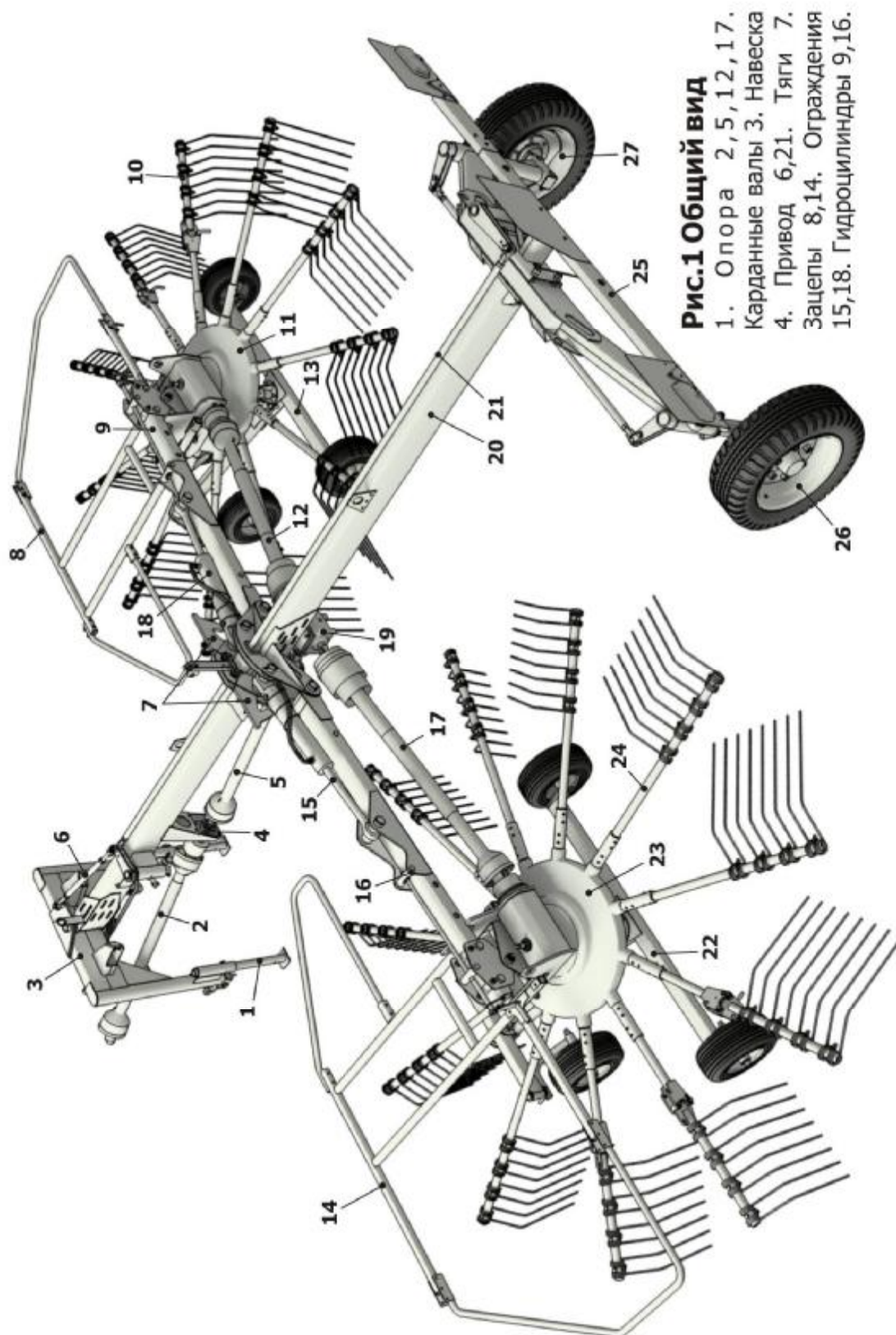
# 1 Введение

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  $6^{\circ}$ , при влажности трав не выше 70%.

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

Основные узлы граблей представлены на рис. 1.



**Рис.1 Общий вид**

- 1. Опора 2,5,12,17.
- Карданные валы 3. Навеска
- 4. Привод 6,21. Тяги 7.
- Зацепы 8,14. Ограждения 15,18. Гидроцилиндры 9,16.

## 2 Техническое описание

### 2.1 Технические данные

Основные технические данные граблей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Величина параметра
Тип	прицепные
Производительность за час основного времени, га/ ч, до	8
Производительность за час эксплуатационного времени, га/ ч, до	5
Ширина захвата конструктивная, м	6,9...7,7
Диаметр ротора по торцам граблин, м,	3,2
Рабочая скорость, км/ ч, до	14
Транспортная скорость, км/час, не более	20
Масса, кг, не более	1800
Потребляемая мощность, кВт, не более	40
Число оборотов ВОМ трактора, об/мин	540
Число оборотов ротора, об/ мин, до	66
Транспортный просвет, мм, не менее	280
Габаритные размеры, транспортные, мм, не более:	
- длина	7450
- ширина	2900
- высота	3400
Агрегатирование	Тракторы тягового класса 1.4т.с.
Обслуживающий персонал, чел.	1 (тракторист)
Ширина вала при сгребании, м, не более	1,4
Полнота сбора трав в валок, %, не менее	98
Коэффициент использования сменного времени	0,7
Коэффициент использования эксплуатационного времени	0,65
Срок службы, лет	7
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технического обслуживания, чел*ч/ч, не более	0,025
Коэффициент готовности:	
- по оперативному времени	0,97
- с учетом организационного времени	0,98
Угол поперечной статической устойчивости, град., не менее	30
Наработка на отказ, ч., не менее	40

### 2.2 Состав изделия

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

Несущей частью граблей является сница 20.

Рабочими органами граблей являются роторы 11 и 23, которыми выполняются все технологические операции, выполняемые граблями. Роторы установлены на балках 9 и 16, шарнирно закрепленных на снице 20. Роторы при работе опираются на шасси тележек 13 и 22, посредством которых копируют рельеф почвы. На каждом из роторов установлено по 11 граблин 10 и 24, три из которых выполнены складывающимися. Граблины складываются при переводе граблей в транспортное положение. Для обеспечения безопасности на балках роторов закреплены ограждения 8 и 14. Перевод граблей из рабочего положения в транспортное, и обратно, осуществляется гидроцилиндрами 15 и 18. В транспортном положении балки роторов фиксируются в вертикальном положении зацепами 7.

С трактором грабли агрегатируются посредством навески 3.

Привод рабочих органов граблей осуществляется от ВОМ трактора ( $n=540$  об/мин) через карданный вал с обгонной муфтой 2, привод 4, карданный вал 5, конический редуктор 19, и карданные валы 12 и 17 с предохранительными кулачковыми муфтами.

Вся конструкция граблей опирается на колеса 26 и 27, установленные на задней балке 25. Колеса установлены шарнирно и могут поворачиваться в ту, или иную сторону в зависимости от направления движения агрегата. Поворот колес происходит автоматически при помощи системы тяг и рычагов.

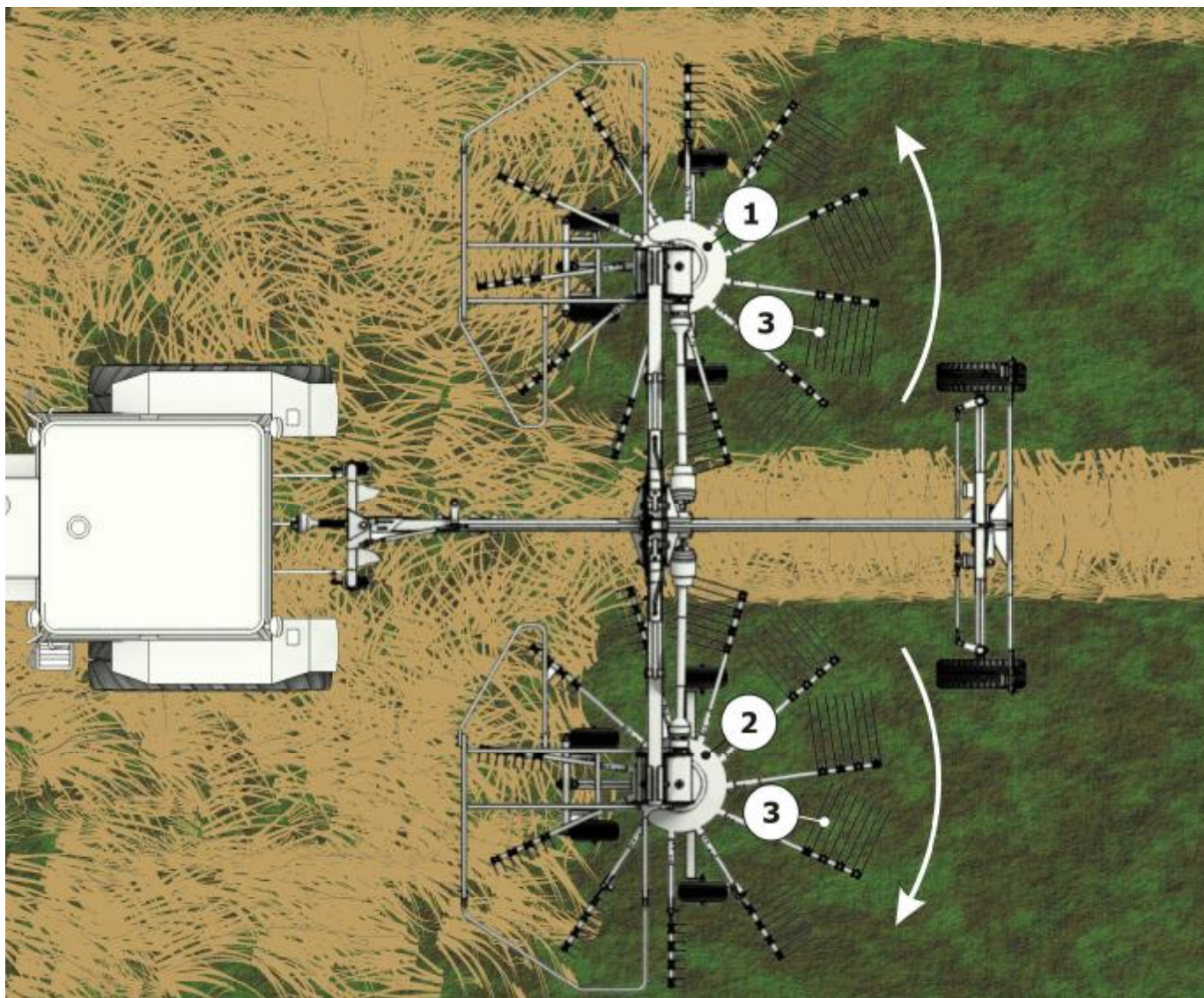
Для транспортирования граблей по дорогам общей сети предусмотрено светосигнальное оборудование.

### 2.3 Устройство и работа граблей и их основных частей

Для работы граблей используется тяговое усилие трактора.

Выполнение технологических операций граблями обеспечивается с помощью граблин 3 (рис. 2), закрепленных на штангах роторов 1 и 2 и вращающихся в горизонтальной плоскости с числом оборотов  $n=66$  об/мин.

При вращении, граблины захватывают скошенную массу или валки сена и отбрасывают их к центру граблей, где масса сталкивается с массой, подаваемой противоположным ротором и укладывается в валок. Роторы на граблях могут устанавливаться в трех положениях, при которых ширина захвата граблей может быть 6,9м, 7,3м и 7,7м. Соответственно, при этом изменяется ширина валка.



**Рис. 2 Технологическая схема работы**  
1 и 2. Роторы 3. Граблины

### 2.3.1 Ротор

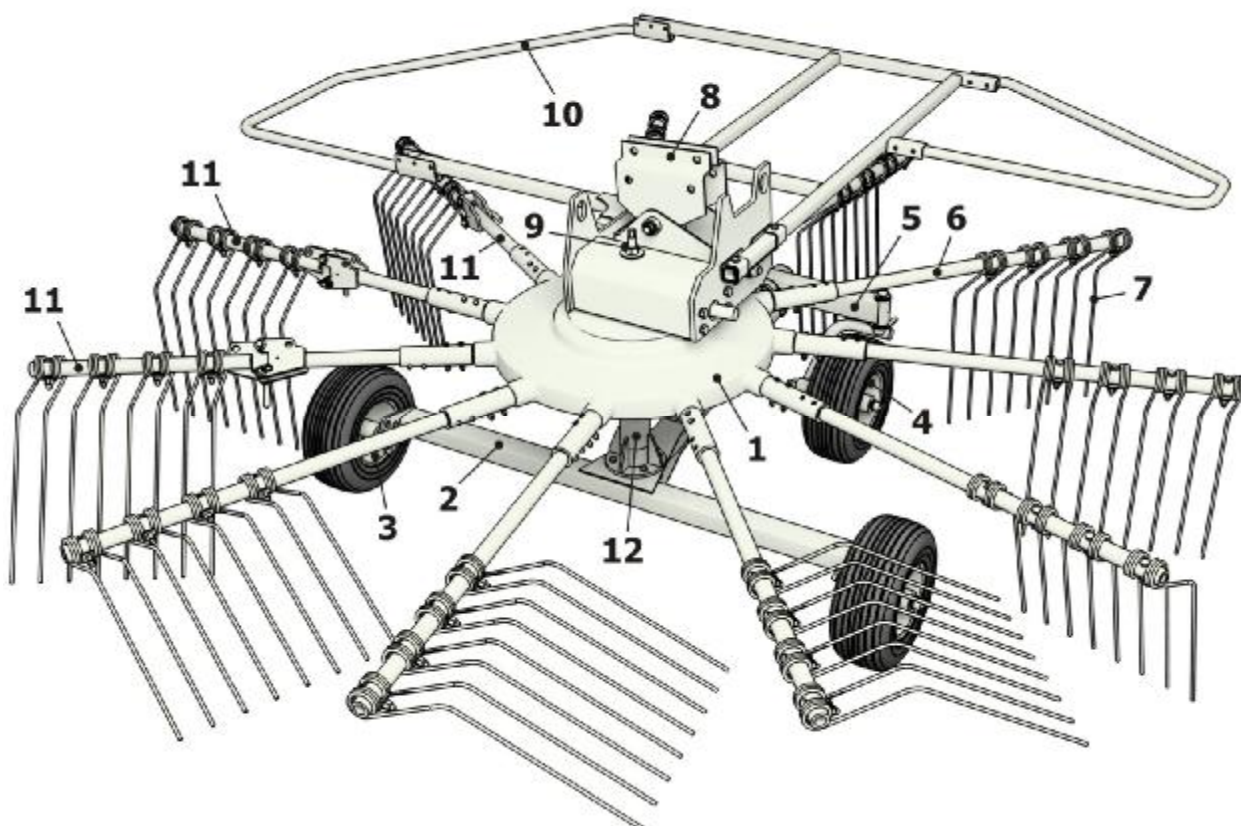
Основные элементы ротора показаны на рис. 3.

Основным органом ротора является одноступенчатый конический редуктор 1, внутри которого на неподвижном корпусе встроена кольцевая направляющая дорожка для роликов, жестко соединенных со штангами 6. Этим обеспечивается поворот штанг относительно своей оси симметрии, и соответственно осуществляется подъём и опускание в определенный момент граблин 7, закрепленных на штангах. Три из одиннадцати граблин ротора состоят из двух штанг (поз. 11), и складываются при переводе граблей в транспортное положение. К редуктору 1 через гильзу 12 крепится шасси тележки, при помощи которого осуществляется копирование рельефа почвы. Шасси состоит из снлицы 2, на которой закреплены задние колеса 3 и, шарнирно, передняя балка 5, на которой установлены два флюгерных передних колеса 4. Шарнирное соединение снлицы 2 и передней балки 5 позволяет осуществлять копирование поверхности почвы, как в продольном, так и в поперечном направлениях. В кронштейнах снлицы предусмотрено по пять положений для крепления задних колес. Устанавливая колеса в то, или иное положение можно изменять продольный угол атаки и поперечный наклон ротора.

Расстояние от концов граблин до поверхности почвы регулируется регулировочным винтом 9. Рекомендуемое расстояние составляет 20...40мм, но может быть увеличено из-за засоренности поля, рельефа поля и т.п. причин по усмотрению потребителя.

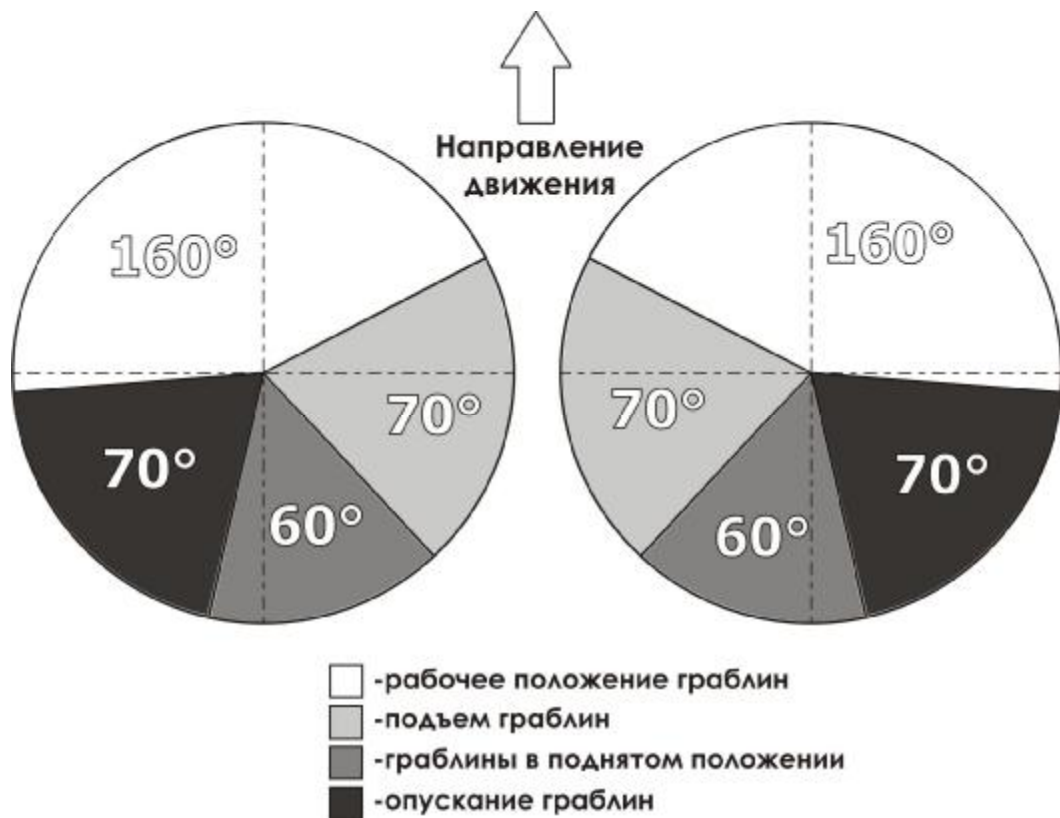
**Внимание! Слишком большое расстояние между концами граблин и поверхностью почвы может привести к повышенным потерям, а слишком малое к зарыванию граблин в землю, что может повлечь за собой выход из строя редуктора ротора!**

Редуктор с граблинами и шасси тележки, а также ограждение 10, крепятся на подвеске 8, которая может устанавливаться на балку ротора в трех положениях. Передвигая подвеску 8 по отверстиям балки ротора, регулируем ширину захвата (6,9м, 7,3м, 7,7м), а соответственно и ширину валка.



**Рис. 3 Ротор**

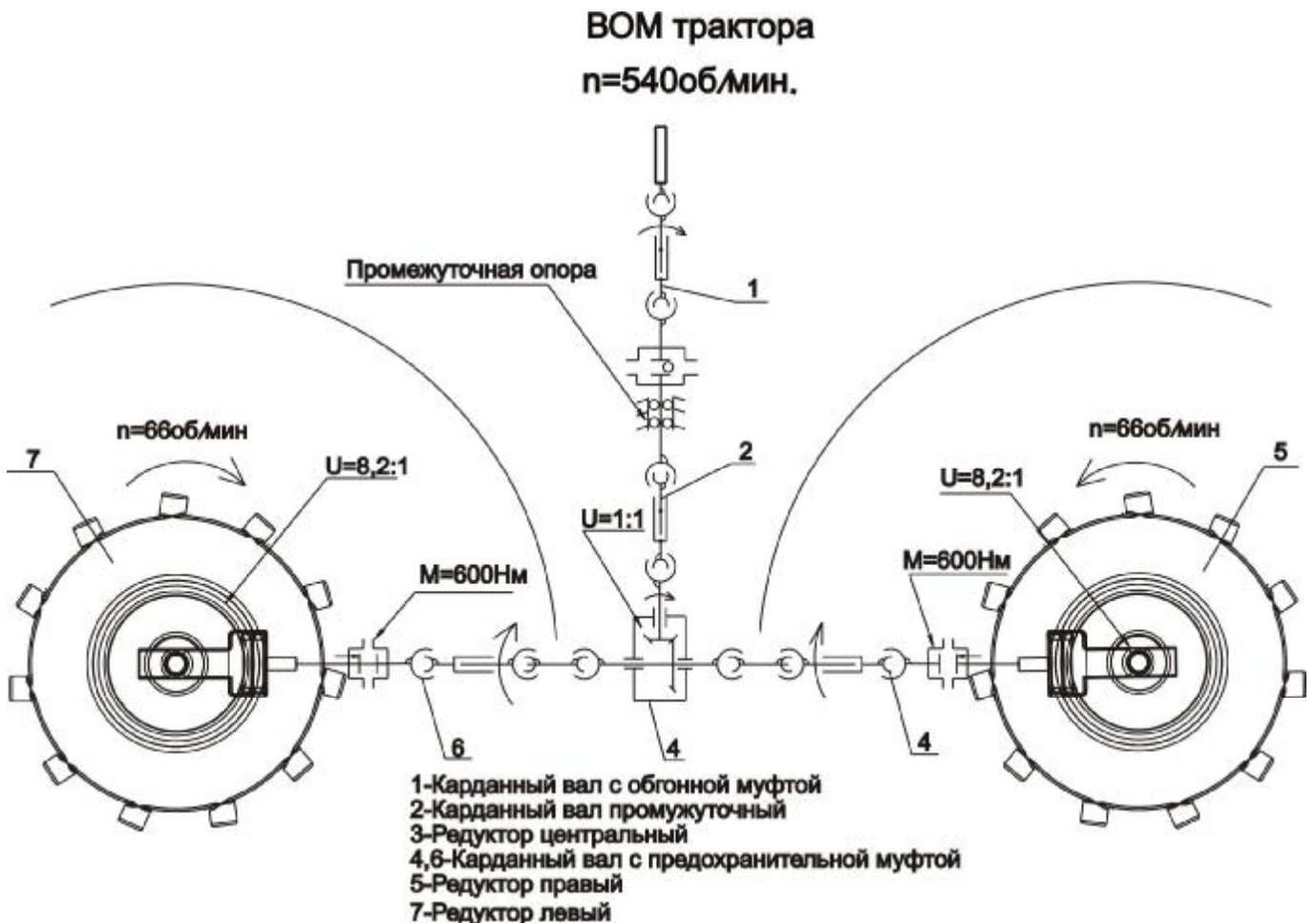
1. Редуктор 2. Сница 3. Колесо заднее 4. Колесо переднее (флюгерное) 5. Балка передняя 6. Штанга 7. Граблина 8. Подвеска 9. Винт регулировочный 10. Ограждение 11. Граблины складывающиеся 12. Гильза



**Рис. 4** Схема работы кольцевых направляющих дорожек редукторов роторов

### 2.3.2 Кинематическая схема

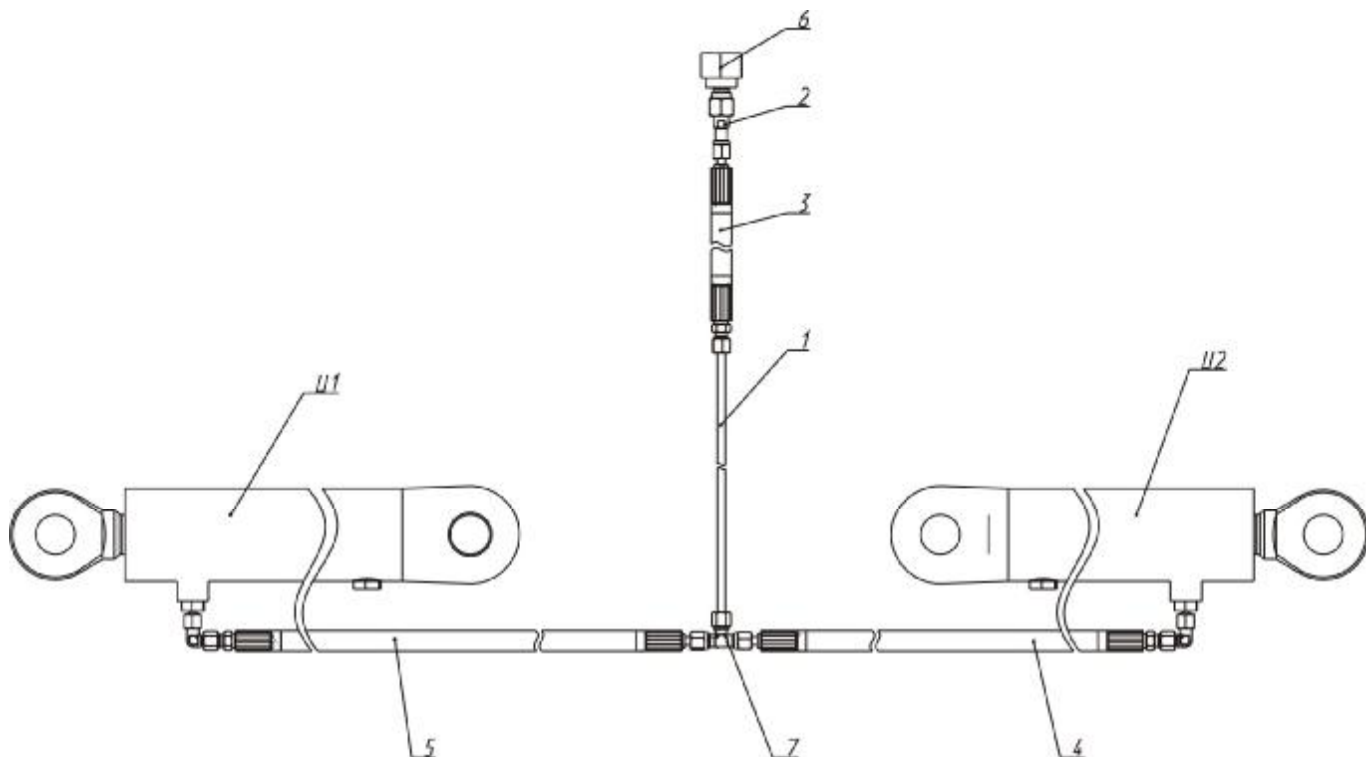
Кинематическая схема граблей показана на рис. 5.



**Рис. 5** Кинематическая схема граблей

### 2.3.3 Гидравлическая схема

Гидравлическая схема граблей показана на рис. 6.



**Рис. 6 Гидравлическая схема граблей**

**Перечень элементов гидросистемы ГРП-810**

**Таблица 2**

№поз	Обозначение	Наименование
Ц1,Ц2	ГРП-810.09.00.020	Гидроцилиндр
1	ГРП-810.09.00.040	Маслопровод
2	КРП-302.09.110	Ниппель переходной
3	8.012.02.0°24/72.2100	Рукав высокого давления
4,5	8.012.02.0°24/72.930	ТУ 4791-001-24263187-2002
6	Н.036.55.200	Полумуфта (корпус правый в сборе)
7	Т NW 06 HL	Т-образное резьбовое соединение

### **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.

Запрещается использование машины в иных целях, отличающихся от определенных в настоящем РЭ.

Обслуживать и эксплуатировать машину имеет право только механизатор старше 18-ти лет, годный по состоянию здоровья и профессиональному уровню, имеющий право на управление и обслуживание тракторов и с/х машин данного класса, ознакомленный с основами безопасного для здоровья труда, с правилами техники безопасности, тщательно изучивший руководство по эксплуатации граблей. Запрещается обслуживание машины посторонними лицами и, особенно, детьми. В результате непрофессионального обращения с машиной возможно получение травм со смертельным исходом.

Во время работы соблюдайте правила безопасного для здоровья труда и инструкции, указанные в руководстве по эксплуатации машины.

Перед началом работ проверьте техническое состояние машины и ее функциональность с точки зрения безопасности. Проверьте затяжку всех резьбовых соединений, особенно, вращающихся частей, наличие трещин или подобных дефектов в конструкции машины.

Запрещается эксплуатация машины без ограждений и защитных кожухов, или в случае их повреждения.

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

Не работать в неудобной развевающейся одежде.

Обращайте внимание на то, чтобы все пальцы навески были надлежащим образом зафиксированы шплинтами или штифтами.

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

Используйте только указанные в каталоге карданные валы с предохранительными муфтами и кожухами. Кожух карданного вала должен быть зафиксирован цепочками. Карданный вал необходимо надлежащим образом закрепить и зафиксировать. Состояние карданного вала и его кожуха регулярно контролировать. Запрещается работа с поврежденным карданным валом или с поврежденным кожухом.

Допускается работа машины только с рекомендованным классом тракторов. В случае использования трактора иного класса пользователь обязан контролировать допустимые нагрузки на оси и сцепку трактора, общие ходовые характеристики агрегата и определить безопасный угол уклона поля для данного состава агрегата. Пользователь в полной мере несет ответственность за использование иного, а не рекомендованного класса трактора.

При работе машины запрещается нахождение людей на расстоянии менее чем 20м. В случае обнаружения посторонних лиц в вышеуказанной опасной зоне, тракторист обязан остановить машину. Продолжать работу разрешается только после выхода этих лиц из опасной зоны.

Перед выходом из кабины трактора механизатор обязан отключить привод ВОМ и дождаться полной остановки роторов машины.

При контроле, техническом обслуживании или ремонте обязательно следует выключить двигатель трактора. Агрегат необходимо надлежащим образом зафиксировать, во избежание его самопроизвольного движения.

Перед запуском двигателя трактора с прицепленной машиной, убедитесь в том, что в тракторе отключен привод ВОМ и возле машины нет посторонних людей.

Механизатор обязан проводить периодический контроль состояния машины, при котором необходимо очистить машину от травяной массы во избежание ее наматывания, прежде всего, на роторы и опорные колеса.

Если во время работ обнаруживается возрастающая вибрация, необычный шум или другие подозрительные явления, предполагающие неисправность, незамедлительно остановитесь, определите причину неисправности и устраните ее.

Запрещается превышать допустимые, рабочую и транспортную, скорости движения, а также работать на склонах, уклон которых превышает допустимые значения, указанные в данном РЭ.

При ремонте и техническом обслуживании гидросистемы машины избегайте утечек масла.

Запрещено входить, и находится в зоне роторов, находящихся в транспортном положении.

Транспортировка граблей может производиться только в агрегате с трактором, или с помощью грузоподъемного устройства, грузоподъемностью не менее 1800кг. Запрещено передвижение машины при помощи человеческой силы.

При обслуживании и эксплуатации машины пользуйтесь подходящими рабочими средствами защиты (рукавицами, спецодеждой и т.п.).

В случае неожиданного ухудшения состояния здоровья (недомогание, усталость и т.п.) остановите агрегат, отключите двигатель трактора и зафиксируйте агрегат.

Также запрещается обслуживание и эксплуатация машины после употребления лекарственных препаратов, влияющих на работу нервной системы человека, алкогольных и наркотических веществ.

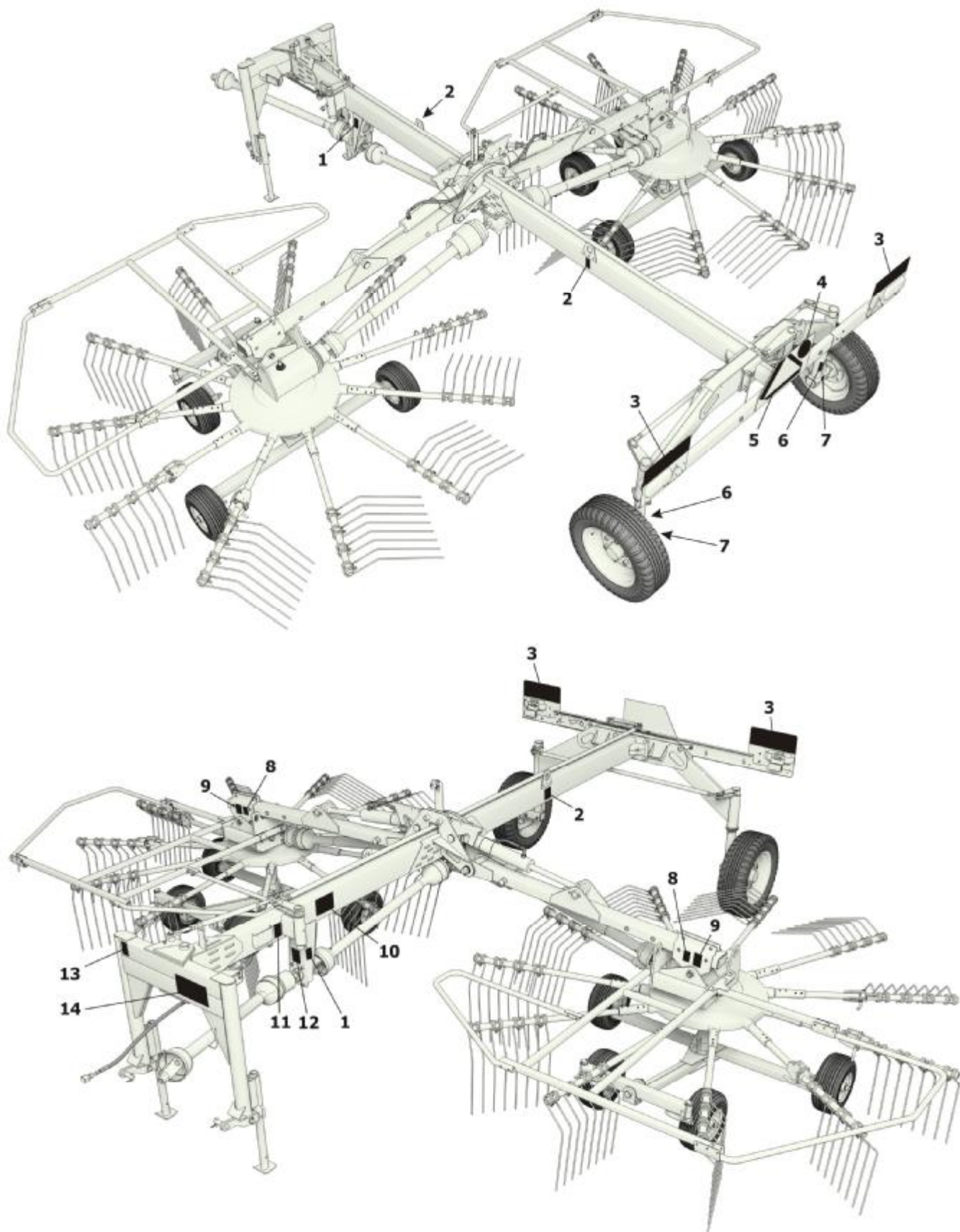
Соблюдайте правила противопожарной безопасности.

Следите за тем, чтобы трактор, на котором вы работаете, был оборудован огнетушителем.

### **ВНИМАНИЕ!**

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

Места и значения предупредительных символов приведены в таблице 3 и на рис. 7.


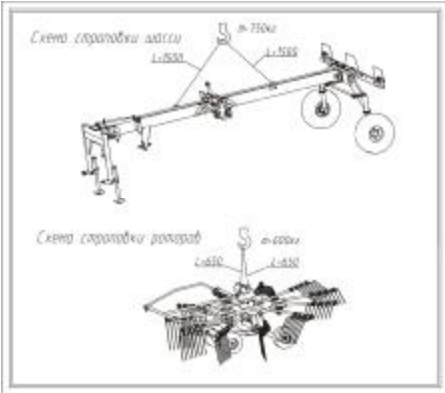





**Рис. 7 Места расположения предупредительных символов**

Таблица 3

№ п/п	Символ	Значение символа
1	 A yellow rectangular sign with a black border. The top half features a black triangle with a white exclamation mark inside. The bottom half features a black silhouette of a person being struck by a rotating shaft.	<p><b>Внимание! Опасность наматывания на карданный вал!</b></p>
2	 A white rectangular sign with a black border, featuring a vertical chain link symbol.	<p><b>Место строповки</b></p>
3	 A white rectangular sign with a black border, featuring a diagonal red and white striped pattern.	<p><b>Габарит</b></p>
4	 A circular white sign with a red border and a black border, featuring the number 20 in the center.	<p><b>Знак ограничения скорости</b></p>

№ п/п	Символ	Значение символа
5		<p><b>Тихоходное транспортное средство</b></p>
6		<p><b>Номинальное давление в шинах</b></p>
7		<p><b>Место установки домкрата</b></p>
8		<p><b>Внимание! Опасность для ног!</b></p>

№ п/п	Символ	Значение символа
9		<p><b>Внимание! Опасность для рук!</b></p>
10		
11		<p><b>Тех. обслуживание! Смотри инструкцию!</b></p>
12		<p><b>Внимание! Частота вращения ВОМ трактора 540об/мин!</b></p>
13		<p><b>Внимание! При ТО выключить зажигание трактора!</b></p>

№ п/п	Символ	Значение символа
14	 <p style="text-align: center;"><b>ЗАПРЕЩАЕТСЯ</b></p> <p style="text-align: center;">Производить техническое обслуживание и ремонт при включенном вале отбора мощности трактора!</p>	<b>Требования безопасности</b>

## 4 Описание и порядок пользования органами управления

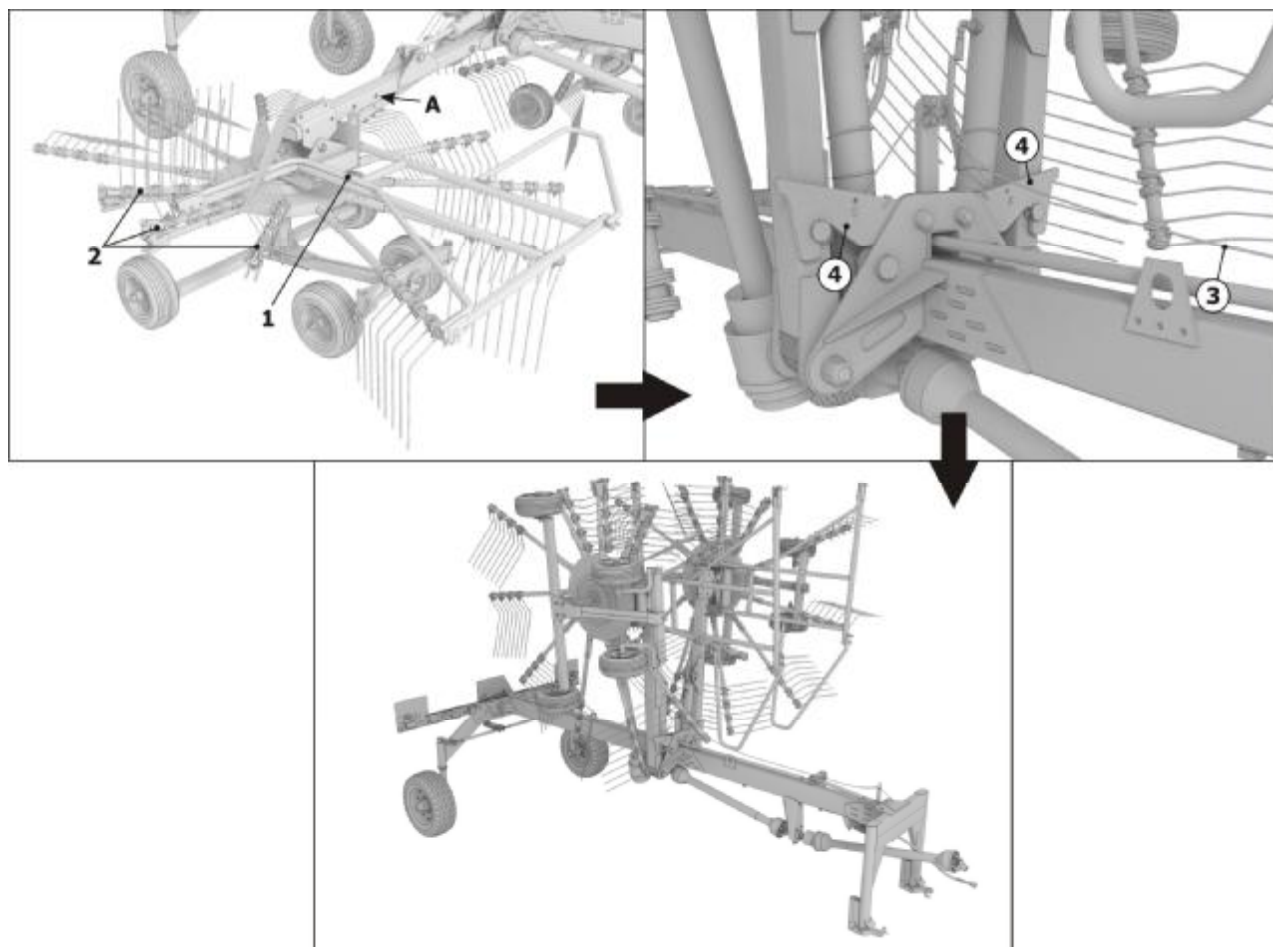
Габри управляются из кабины трактора рукоятками гидрораспределителя и включения и отключения ВОМ трактора.

Габри готовы к работе после того, как они сагрегатированы с трактором, смазаны, отрегулированы и обкатаны, в соответствии с разделом 5 настоящего РЭ.

Перевод габлей из **рабочего** положения в **транспортное** производится следующим образом (рис. 8):

1. Сложить ограждения 1 роторов.
2. Вручную повернуть роторы таким образом, чтобы три складные граблины 2 каждого ротора оказались в крайних боковых положениях.
3. Сложить граблины 2 роторов и зафиксировать их.
4. Если транспортирование габлей будет осуществляться по дороге общей сети, и при этом предполагается движение под мостами, эстакадами и т.п., то необходимо роторы сдвинуть на минимальную ширину захвата (положение А на рис. 8).
5. Из кабины трактора потянуть за шнуры 3, подняв зацепы 4.
6. Поднять роторы гидросистемой в транспортное положение.
7. Отпустить шнуры 3 зацепов.
8. Визуально убедиться, что произошла надежная фиксация балок роторов зацепами 4.

Для перевода габлей из **транспортного** положения в **рабочее**, нужно предварительно гидравликой немного приподнять роторы, потянув за шнуры 3 (рис. 8) освободить зацепы 4 и установить рукоятку гидрораспределителя в положение «плавающее», после чего роторы, под действием собственной массы опустятся в рабочее положение.



**Рис. 8 Перевод габлей в транспортное положение**

1. Ограждение 2. Складные граблины 3. Шнуры 4. Зацепы

## 5 Досборка, наладка и обкатка

### 5.1 Эксплуатационные ограничения

Во время работы трактор должен двигаться по полю прямолинейно без резких изменений направления движения.

Рабочая скорость не должна превышать 14 км/час.

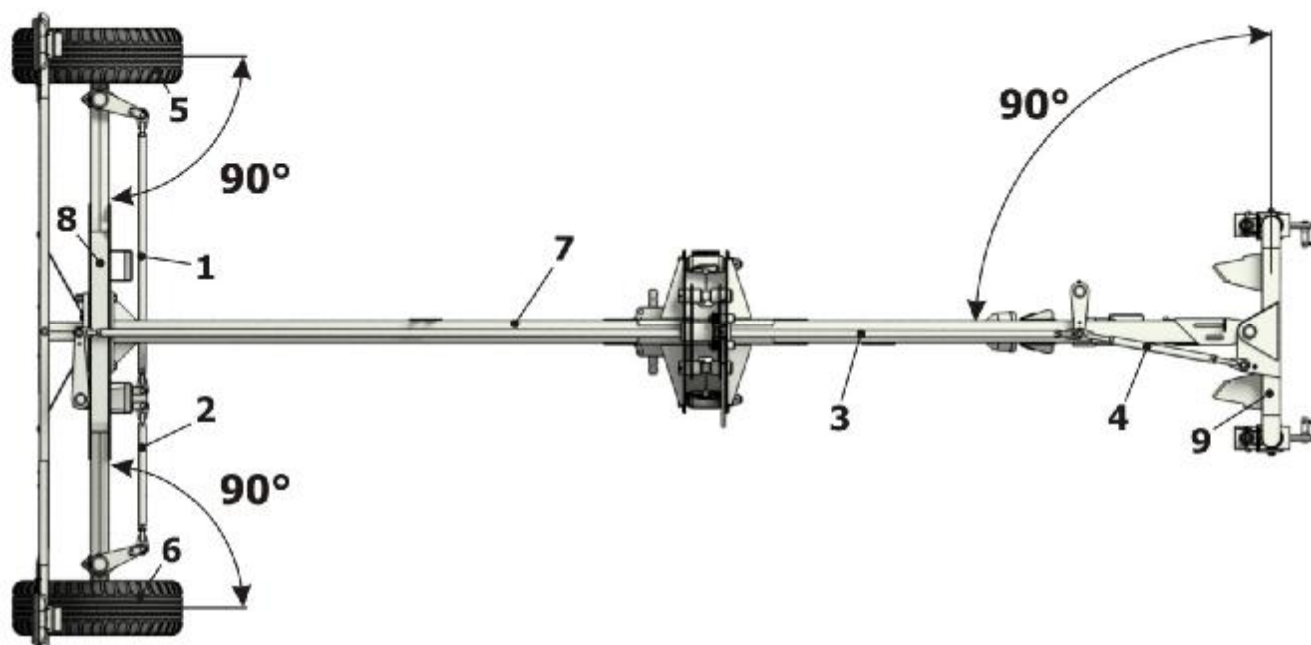
### 5.2 Монтаж и досборка граблей

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 роторах граблины.

Для прямолинейного движения граблей необходимо, чтобы плоскости вращения опорных колес 5 и 6 (рис. 9) граблей были параллельны снице 7 и перпендикулярны задней балке 8 одновременно с тем, чтобы навеска 9 при этом была строго перпендикулярна снице 7. Эта настройка устанавливается на заводе-изготовителе, но во время транспортирования и сборки машины может быть нарушена. В этом случае прямолинейность хода граблей устанавливается регулировкой длины тяг 1,2,3 и 4.



**Рис. 9 Регулировка прямолинейности хода граблей**

1-4. Тяги

### 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/см<sup>2</sup>;

задних -1,4 кгс/см<sup>2</sup>.

## 5.4 Агрегатирование граблей с трактором

Агрегатирование производить на ровной горизонтальной площадке.

Соедините продольные тяги навесного устройства трактора с осями навески граблей и зафиксируйте их.

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

Соединить РВД граблей с гидросистемой трактора.

Установить электровилку граблей в электророзетку трактора.

Провести шнуры зацепов в кабину трактора.

Поднять опоры на навеске граблей и зафиксировать их.

Провести ЕТО граблей согласно разделу 7.2.1 настоящего руководства.

## 5.5 Обкатка граблей

Перед обкаткой необходимо произвести все работы по подготовке машины к работе, выполнить мероприятия по агрегатированию, регулировке и смазке граблей, указанные в данном руководстве по эксплуатации.

Перед пуском агрегата убедитесь в полной безопасности включения рабочих органов, в отсутствии посторонних предметов на роторах, проверьте крепление ограждений.

Запустите двигатель трактора, включите рабочие органы, наблюдая за правильностью работы и взаимодействия механизмов. При отсутствии посторонних стуков, щелчков, затираний, вибрации доведите обороты ВОМ до номинальных  $n=540\text{об/мин}$ .

Через 30 мин. после пуска выключите рабочие органы граблей, заглушите двигатель и произведите тщательный осмотр машины, состояние карданных передач и редукторов и проверьте:

- затяжку болтовых соединений;
- отсутствие течи в гидросистеме и центральном редукторе граблей;
- температура нагрева корпусов редукторов и корпусов подшипниковых узлов не должна превышать температуру окружающей среды более чем на  $50^{\circ}$ .

Обкатка граблей производится в поле на сгребании в течение одной смены. Во время обкатки внимательно следите за работой механизмов и, при необходимости, вовремя устраняйте недостатки. После обкатки проверьте затяжку всех резьбовых соединений.

В процессе обкатки уточняются следующие эксплуатационные регулировки:

- зазор между концами граблин и поверхностью почвы. В случае появления потерь следует уменьшить зазор винтами на роторах или перестановкой колес шасси тележек. Не допускайте зарывания граблин в почву. Это приводит к выходу из строя граблин и редукторов роторов и засорению вала почвы!

## **6 Правила эксплуатации и регулировки**

Грабли готовы к работе после того, как они будут навешены на трактор, смазаны, отрегулированы и обкатаны вхолостую.

**Внимание! Во время работы граблей рукоятка гидрораспределителя трактора, отвечающая за подъем и опускание роторов должна находиться в положении «плавающее»!**

Регулировки граблей описаны в п.2, п.4 и п.5 настоящего РЭ.

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

## **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 п. 7.2.5 настоящего РЭ.

#### **7.2.2 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению**

- выполнить работы по ЕТО;
- установить машину на подставки;
- законсервировать регулируемые резьбовые поверхности;
- восстановить повреждённую окраску граблей;
- Снизить давление в шинах колес и покрыть их 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. 4 и рис. 10,11.

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 роторы и прокрутить на холостых оборотах 2...10 мин.

Таблица 4

Объекты смазки	Поз. (рис. 10)	Кол-во объектов	Кол-во точек смазки/объём, кг	Вид смазки	Периодичность смазки, часов
Карданные валы	1	4	6/0,1	Литол-24(МЛи4/12-3) ГОСТ 21150-75 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94	По табл. 5 и рис.11
Редукторы роторов	2	2	12/0,1		10
Шасси тележек	3	2	3/0,1		10
Опоры роторов	4	2	1/0,1		10
Опоры механизма подруливания	5	2	1/0,1		30
Опоры балок роторов	6	2	1/0,1		30
Стойки ходовых колес	7	2	1/0,1		30
Опора скольжения навески	8	1	1/0,1		30
Редуктор центральный	9	1	1/До вытекания из контрольного отверстия	Масло трансмиссионное ТАД-17И ГОСТ 23652-79 или любое класса SAE-90EP	240 или один раз в сезон

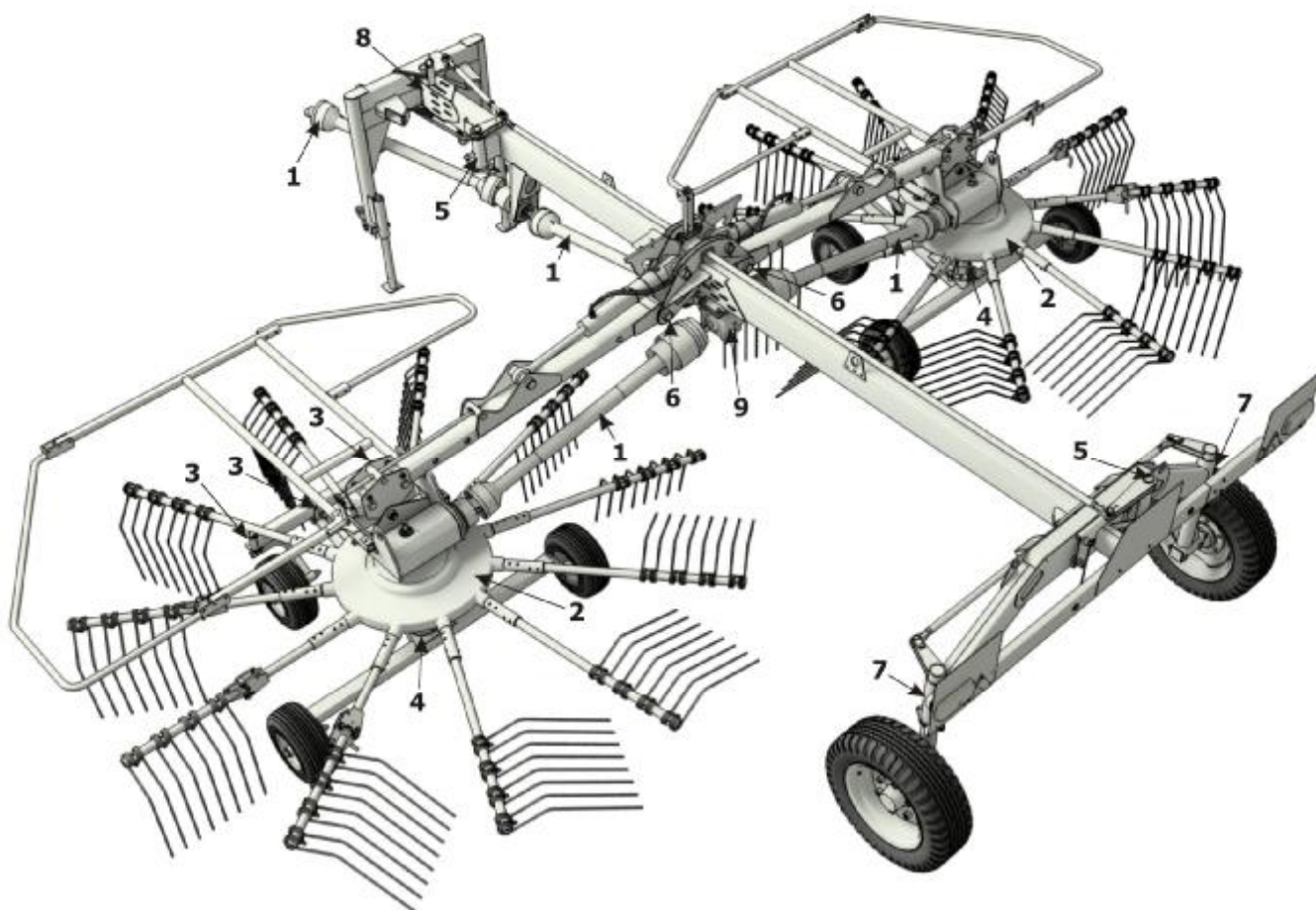
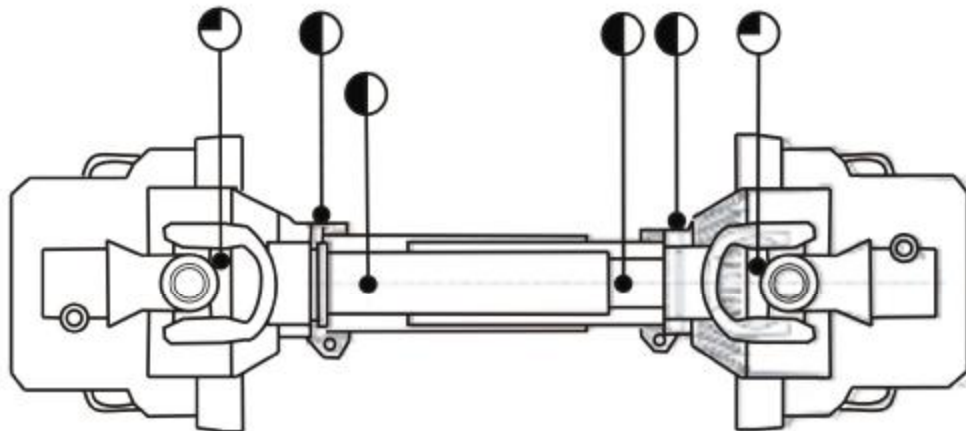




Рис. 10 Объекты смазки граблей



**Рис. 11 Места смазки карданного вала**

**Таблица 5**

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 схеме строповки (рис. 12).

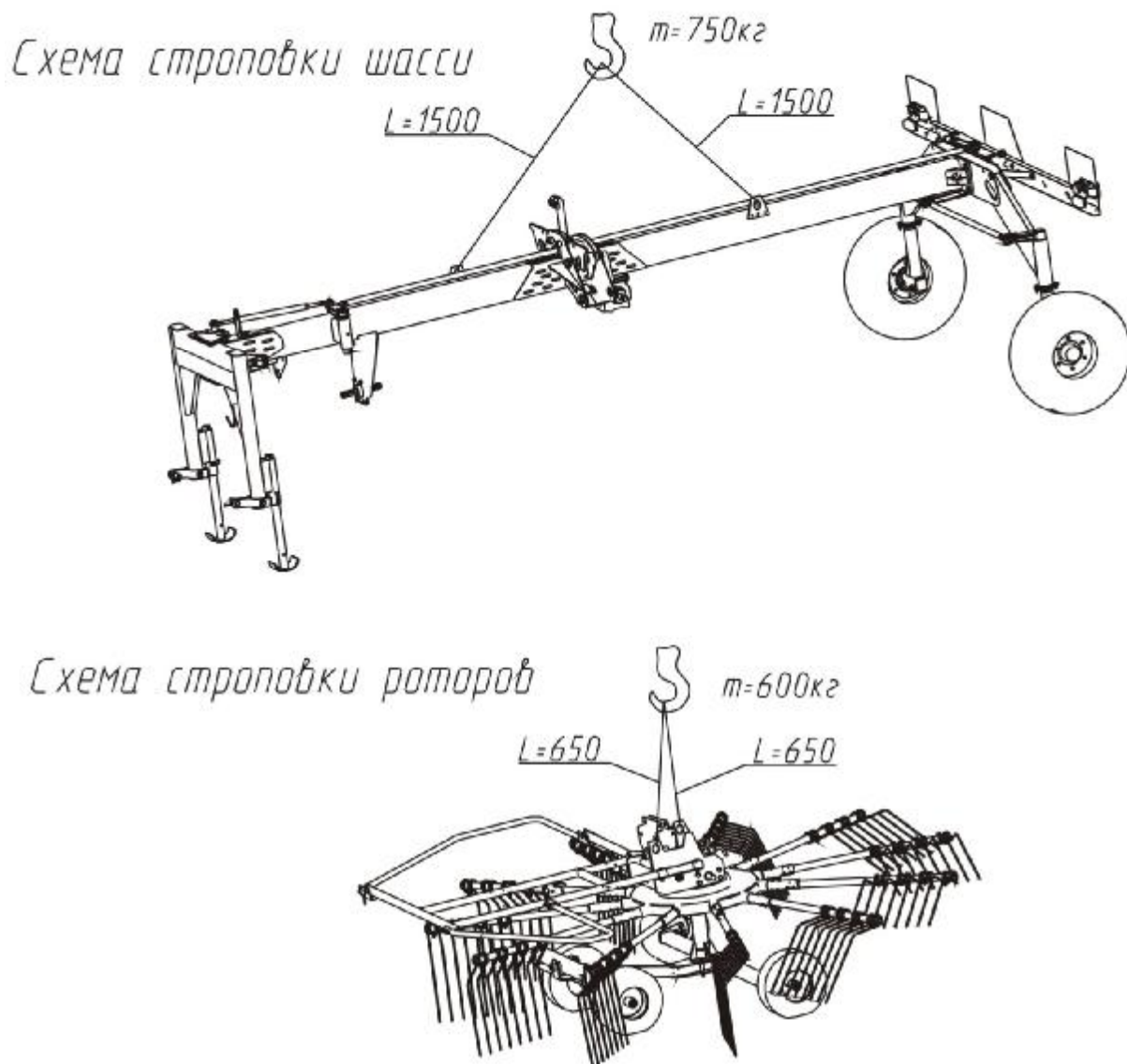


Рис. 12 Схема строповки

## 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 150м 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 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 6.

**Таблица 6**

№ 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
3	Наблюдается течь смазки	Повреждены уплотняющие прокладки в редукторе	Определите место течи и произведите замену прокладки, либо сальника
4	Возник резкий металлический стук	В полости редуктора ротора имеется недостаточное количество смазки	Добавьте смазку в редуктор согласно таблице 4
5	Чрезмерный нагрев редукторов роторов		

# 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 7.

**Таблица 7**

Обозначение	Наименование		Кол-во
ГРП-810	Грабли роторные навесные (согласно упаковочной ведомости)		1
	Комплект ЗИП (согласно упаковочной ведомости)		1
<b><u>Документация</u></b>			
	Комплект документации	Руководство по эксплуатации	1
		Сервисная книжка	1

## 10.2 Свидетельство о приёме

Грабли роторные навесные ГРП-810 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

**Внимание! Особенно важно!**

**Машина, не поставленная на гарантийный учет, гарантийному обслуживанию не подлежит!**

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.

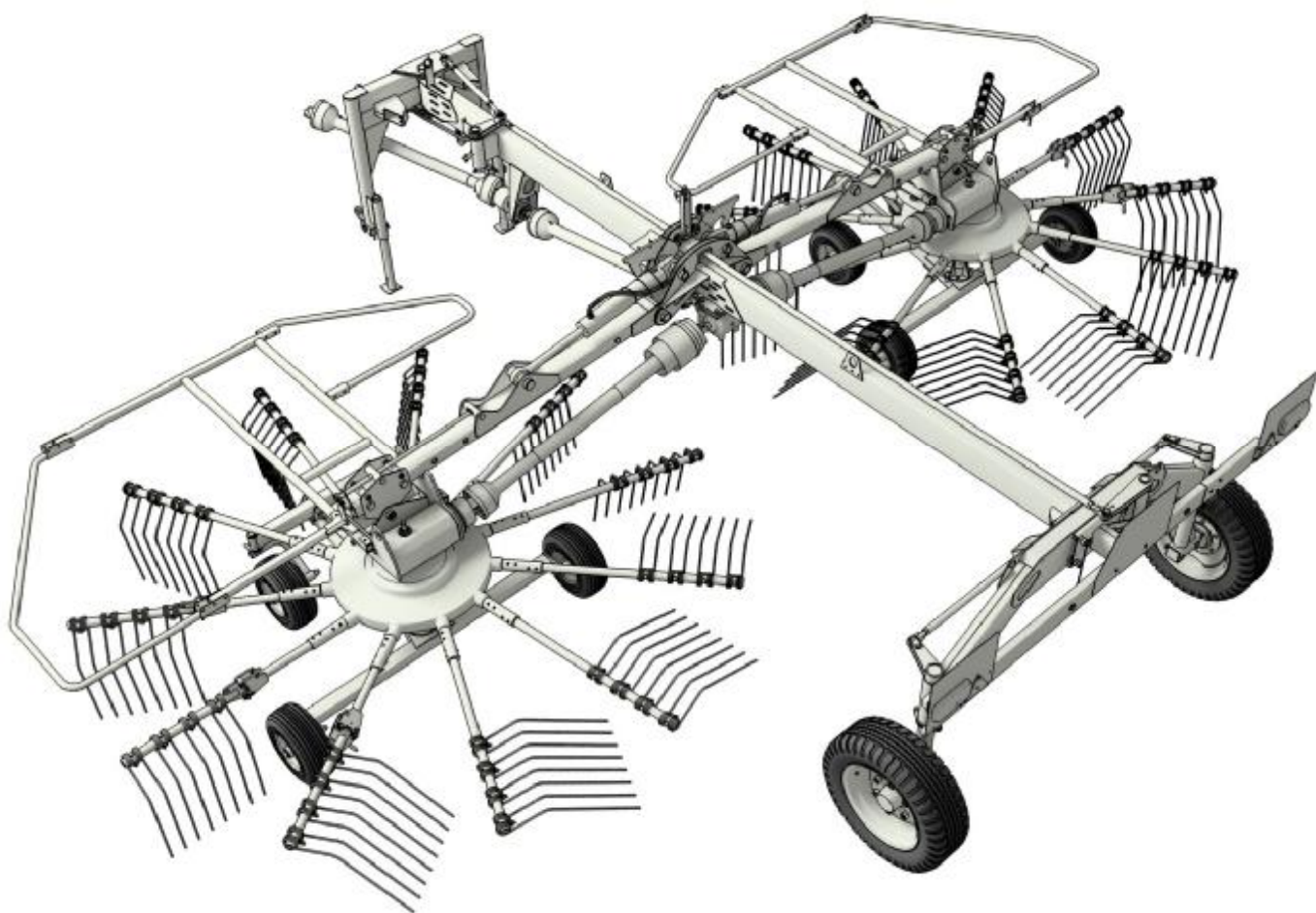
Условия постановки на гарантийное обслуживание и правила гарантийного обслуживания установлены в сервисной книжке, входящей в комплект документации, прилагаемый к изделию.

Срок службы граблей 7 лет.

**Гарантия не распространяется на следующие единицы: шины, подшипники, граблины ГРН-471.01.601, смазочные материалы и документацию.**

**Гарантия сроком на 1 год распространяется на карданные валы, РВД, гидроцилиндры, редукторы.**

# «ГРП-810»



**Каталог запасных частей**

## Правила пользования каталогом

Каталог состоит из ниже следующих разделов:

- сборочные единицы и детали;
- номерной указатель;

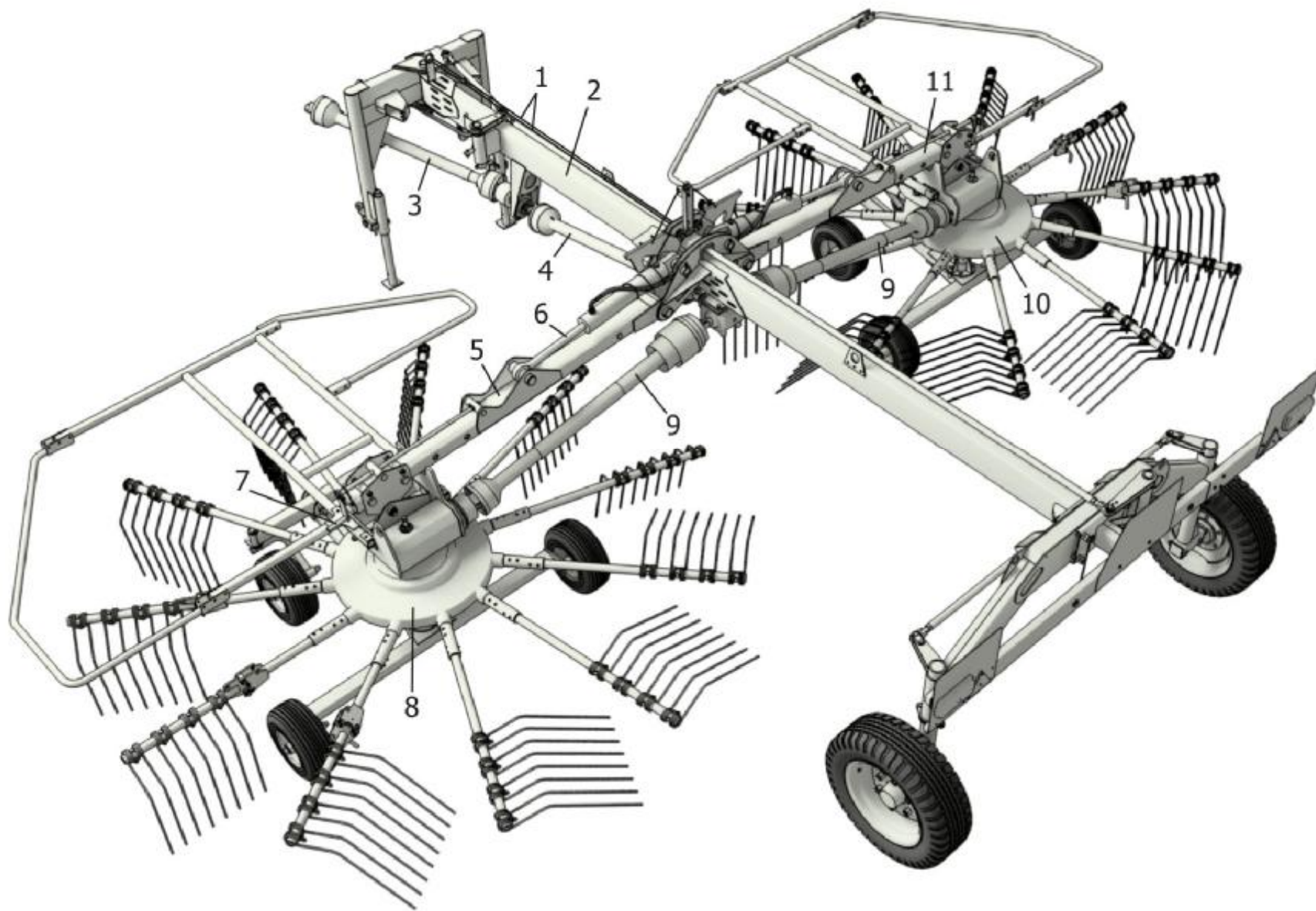
Приведенная в каталоге номенклатура деталей охватывает все детали и сборочные единицы, которые могут потребоваться при эксплуатации и ремонте.

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.

**Внимание! Гидравлическая схема и обозначения ее элементов приведены в руководстве по эксплуатации! См. п. 2.3.3 РЭ.**



**Рисунок 1 Грабли ГРП-810**

## Грабли ГРП-810

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
1	1	ГРП-810.00.00.010	Шнур	2
	2	ГРП-810.01.00.000	Шасси	1
	3	1035/1550/КН/Х355,3-94	Карданный вал	1
	4	1035/1350/КН/Х351-Х351	Карданный вал	1
	5	ГРП-810.02.00.050-01	Балка ротора	1
	6	ГРП-810.09.00.000	Установка гидрооборудования	1
	7	ГРП-810.00.00.100	Ручка	2
	8	ГРП-810.05.00.000-01	Ротор	1
	9	60105/1250/КН/637-16Р	Карданный вал	2
	10	ГРП-810.05.00.000	Ротор	1
	11	ГРП-810.02.00.050	Балка ротора	1

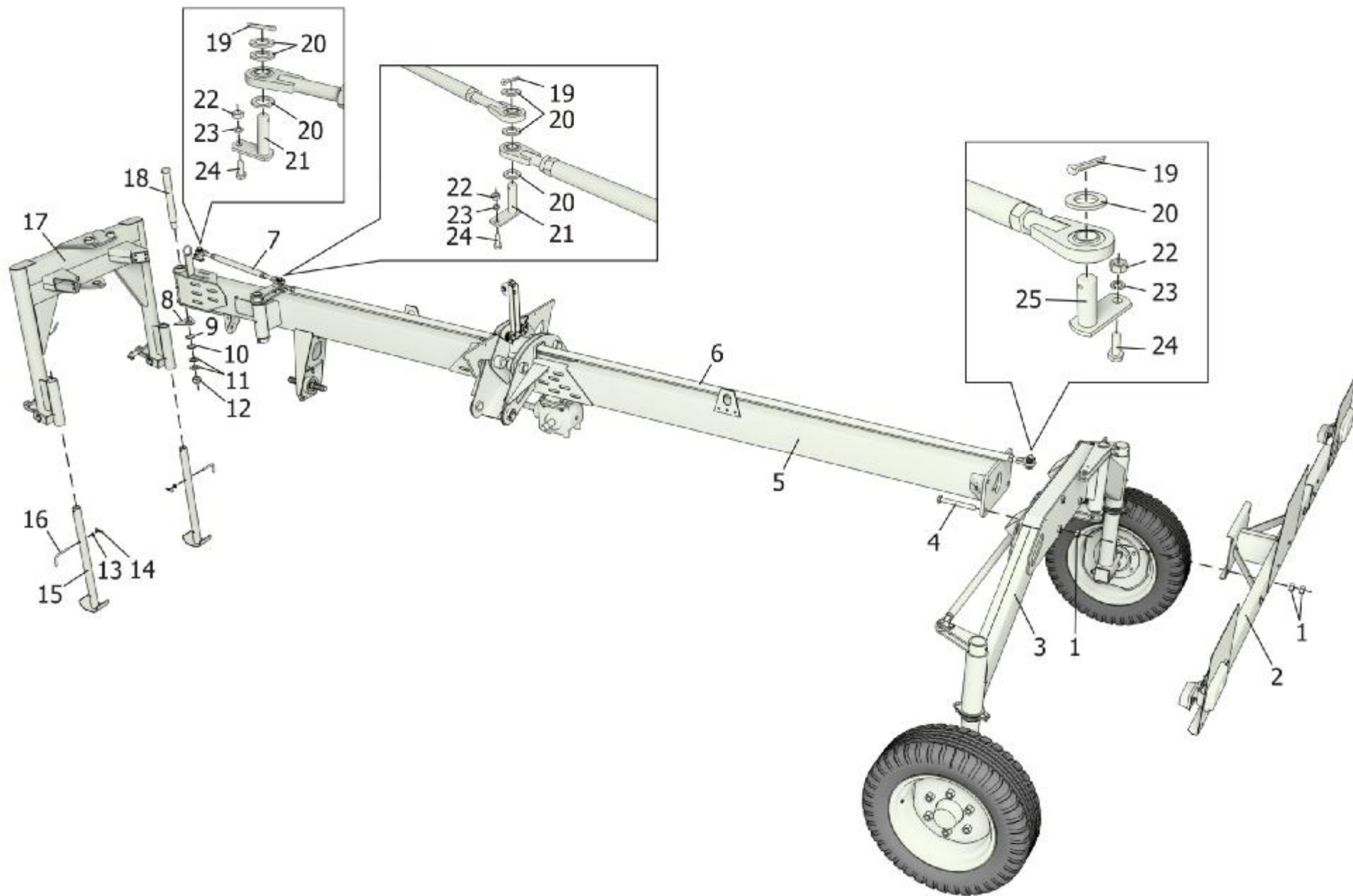
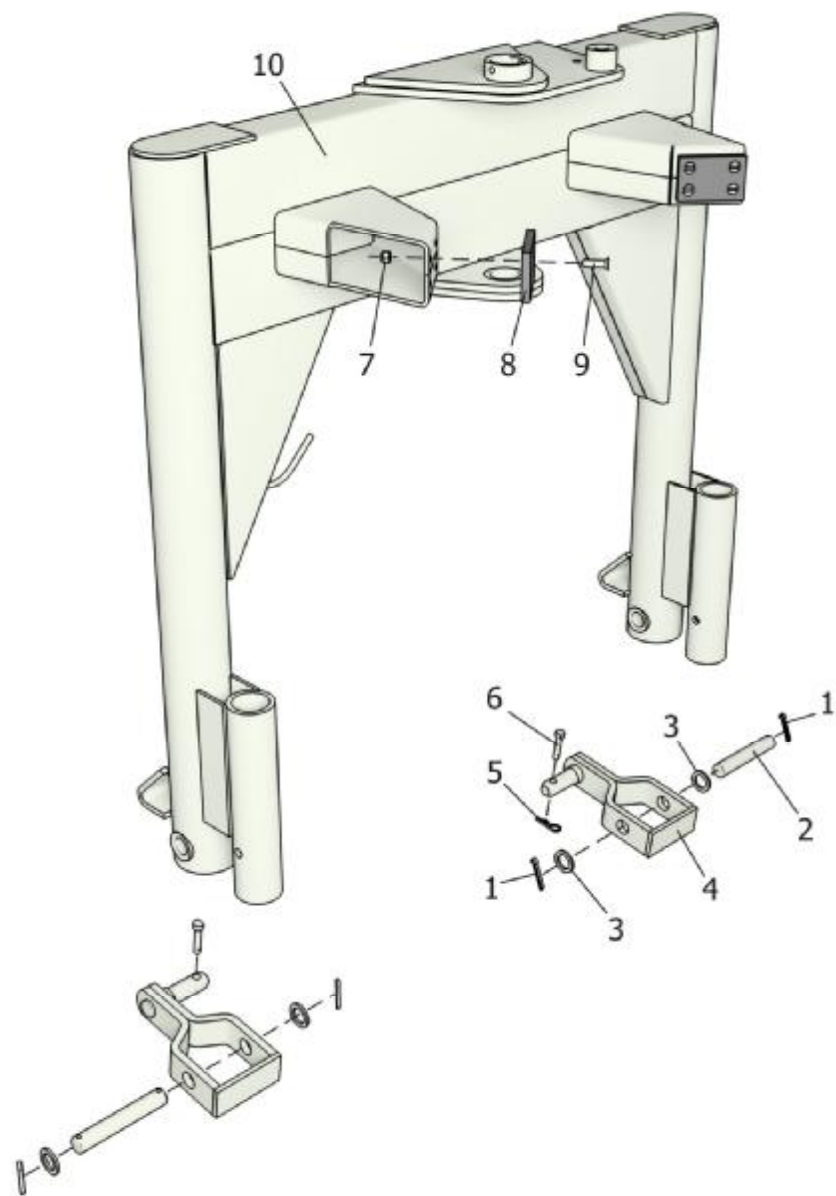


Рисунок 2 Шасси

## Шасси

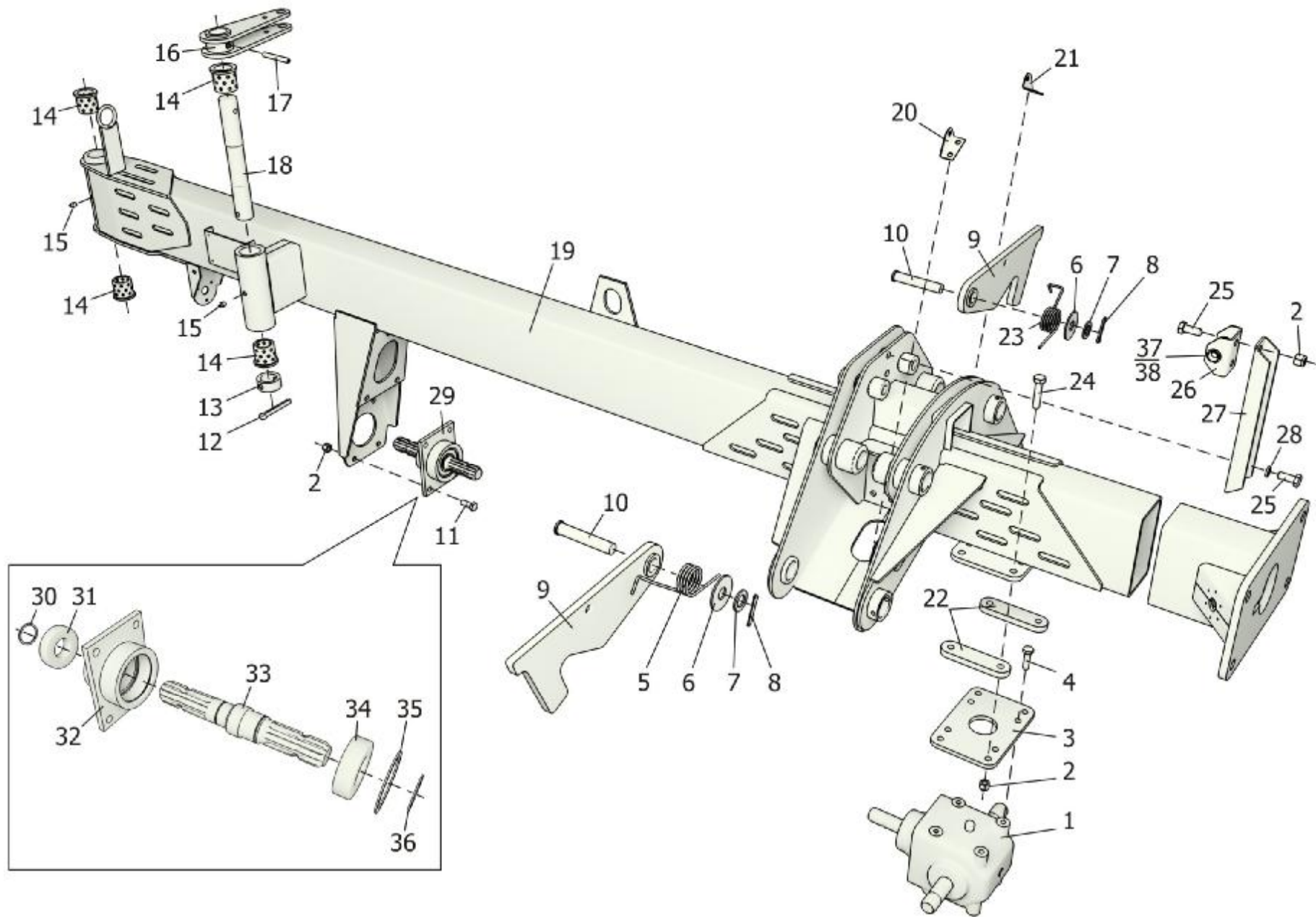
Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
2	1	M20-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	12
	2	ГРП-810.01.03.080	Панель габаритов	1
	3	ГРП-810.01.03.000	Балка задняя	1
	4	M20-6gx170.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	5	ГРП-810.01.02.000	Сница	1
	6	ГРП-810.01.03.040	Тяга	1
	7	ГРП-810.01.03.100	Тяга	1
	8	ГРП-810.01.00.402	Накладка	1
	9	ГРП-810.01.00.401	Шайба	2мах
	10	ГРП-810.01.00.401-01	Шайба	1
	11	C30.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	12	M30 DIN 985Zp	Гайка	1
	13	C12.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	14	2.3,6x50.019 ОСТ23.2.2-79	Шплинт	2
	15	ГРП-810.01.00.020	Опора	2
	16	ГРП-810.01.00.602	Упор	2
	17	ГРП-810.01.01.000	Навеска	1
	18	ГРП-810.01.00.601	Ось	1
	19	5x36.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	3
	20	C20.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	8
	21	ГРП-810.01.03.150-01	Фиксатор	2
	22	M10-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	3
	23	10T.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	2
	24	M10-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	3
	25	ГРП-810.01.03.150	Фиксатор	1



**Рисунок 3 Навеска**

## Навеска

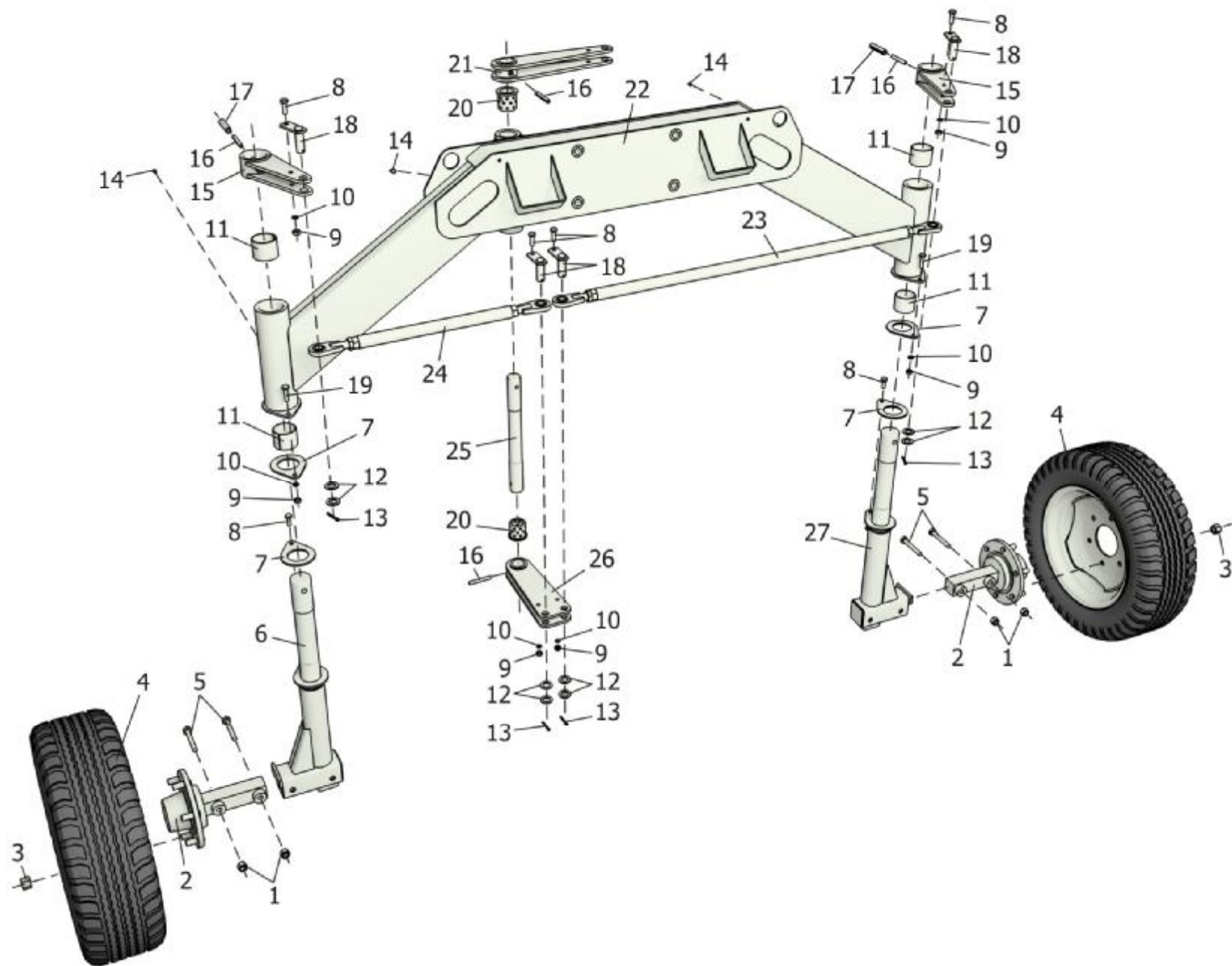
Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
3	1	6,3x40.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	4
	2	2-25b12x150.35.Ц15 ГОСТ 9650-80	Ось	2
	3	С24.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	4	ГРН-04.020	Кронштейн	2
	5	2.3,6x40.019 ОСТ23.2.2-79	Шплинт	2
	6	КРК-02.616	Фиксатор	2
	7	М8-6Н.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	8
	8	ГРП-810.01.01.001	Накладка	2
	9	А.М8-6gx30.48.019 ГОСТ 17475-80	Винт	8
	10	ГРП-810.01.01.010	Навеска	1



**Рисунок 4 Сница**

## Сница

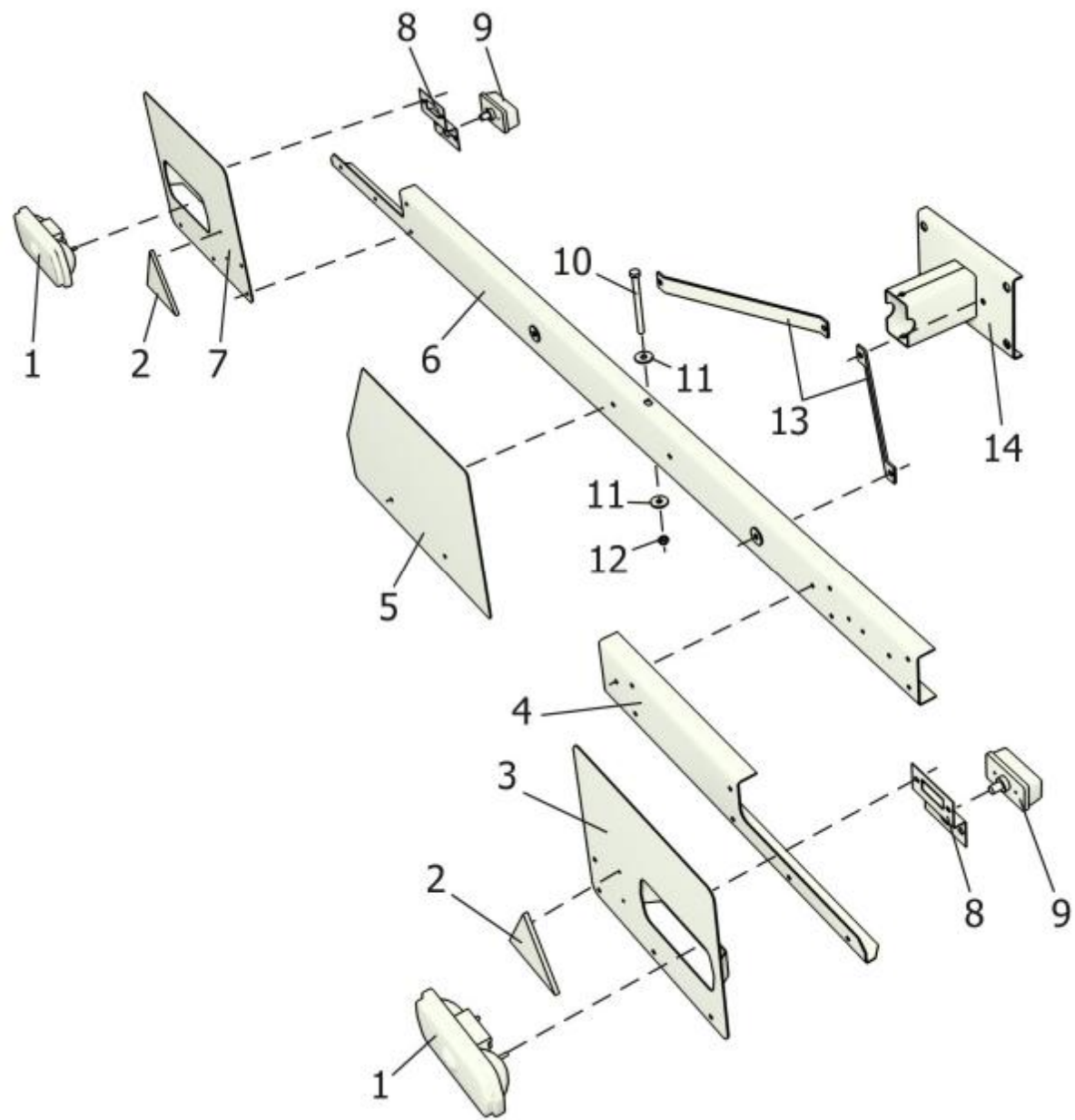
Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
4	1	110-01.111.L	Редуктор	1
	2	M12-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	10
	3	ГРП-810.01.02.415	Кронштейн	1
	4	M12-6gx45.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	5	ГРП-810.01.02.609-01	Пружина	1
	6	20.01.08кп.019 ГОСТ 6958-78	Шайба	2
	7	C20.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	8	5x40.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	9	ГРП-810.01.02.050	Зацеп	2
	10	6-20b12x110.35.Ц15 ГОСТ 9650-80	Ось	2
	11	M12-6gx35.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	12	10x80.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	1
	13	ГРП-810.01.03.806	Втулка	1
	14	Oltek F 40506550	Втулка фланцевая	4
	15	1.2.Ц6хр ГОСТ 19853-74	Масленка	2
	16	ГРП-810.01.03.060-01	Рычаг	1
	17	A.10x65.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	1
	18	ГРП-810.01.03.607-01	Ось	1
	19	ГРП-810.01.02.010	Сница	1
	20	ГРП-810.01.02.422-01	Кронштейн	1
	21	ГРП-810.01.02.422	Кронштейн	1
	22	ГРП-810.01.02.421	Накладка	2
	23	ГРП-810.01.02.609	Пружина	1
	24	M12-6gx55.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	25	M12-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	26	ГРП-810.01.02.424	Кронштейн	1
	27	ГРП-810.01.02.423	Кронштейн	1
	28	12Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	2
	29	ГРП-810.01.02.100	Привод (в сборе)	1
	30	A35 ГОСТ 13940-86 или DIN471-35x1,5	Кольцо стопорное	1
	31	180207 ГОСТ 8882-75	Подшипник	1
	32	ГРН-00.070	Корпус подшипника	1
	33	ГРП-810.01.02.608	Вал	1
	34	180508 ГОСТ 8882-75	Подшипник	1
	35	A80 ГОСТ 13941-86 или DIN472-80x2,5	Кольцо стопорное	1
	36	A40 ГОСТ 13940-86 или DIN471-40x1,75	Кольцо стопорное	1
	37	ППР-122.05.603	Глазок шпегата	2
	38	A20 ГОСТ 13942-86 или DIN471-20x1,2	Кольцо стопорное	2



**Рисунок 5 Балка задняя**

## Балка задняя

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
5	1	M16-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	4
	2	ППТ-041.02.110	Ступица	2
	3	M18	Гайка	12
	4	10.0/75-15,3 10PR ST-155TL	Колесо комплектное	2
	5	M16-6gx105.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	6	ГРП-810.01.03.020-01	Нога	1
	7	ГРП-810.01.03.409	Фиксатор	4
	8	M10-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	6
	9	M10-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	8
	10	10Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	8
	11	6050КУ ГОСТ 28773-90	Втулка	4
	12	C20.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	8
	13	5x36.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	3
	14	1.2.Ц6хр ГОСТ 19853-74	Масленка	3
	15	ГРП-810.01.03.050	Рычаг	2
	16	A.10x70.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	4
	17	A.16x70.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	2
	18	ГРП-810.01.03.150	Фиксатор	4
	19	M10-6gx40.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	2
	20	Oltek F 40506550	Втулка фланцевая	2
	21	ГРП-810.01.03.060	Рычаг	1
	22	ГРП-810.01.03.030	Балка задняя	1
	23	ГРП-810.01.03.110	Тяга	1
	24	ГРП-810.01.03.100	Тяга	1
	25	ГРП-810.01.03.607	Ось	1
	26	ГРП-810.01.03.070	Рычаг	1
	27	ГРП-810.01.03.020	Нога	1



**Рисунок 6 Панель габаритов**

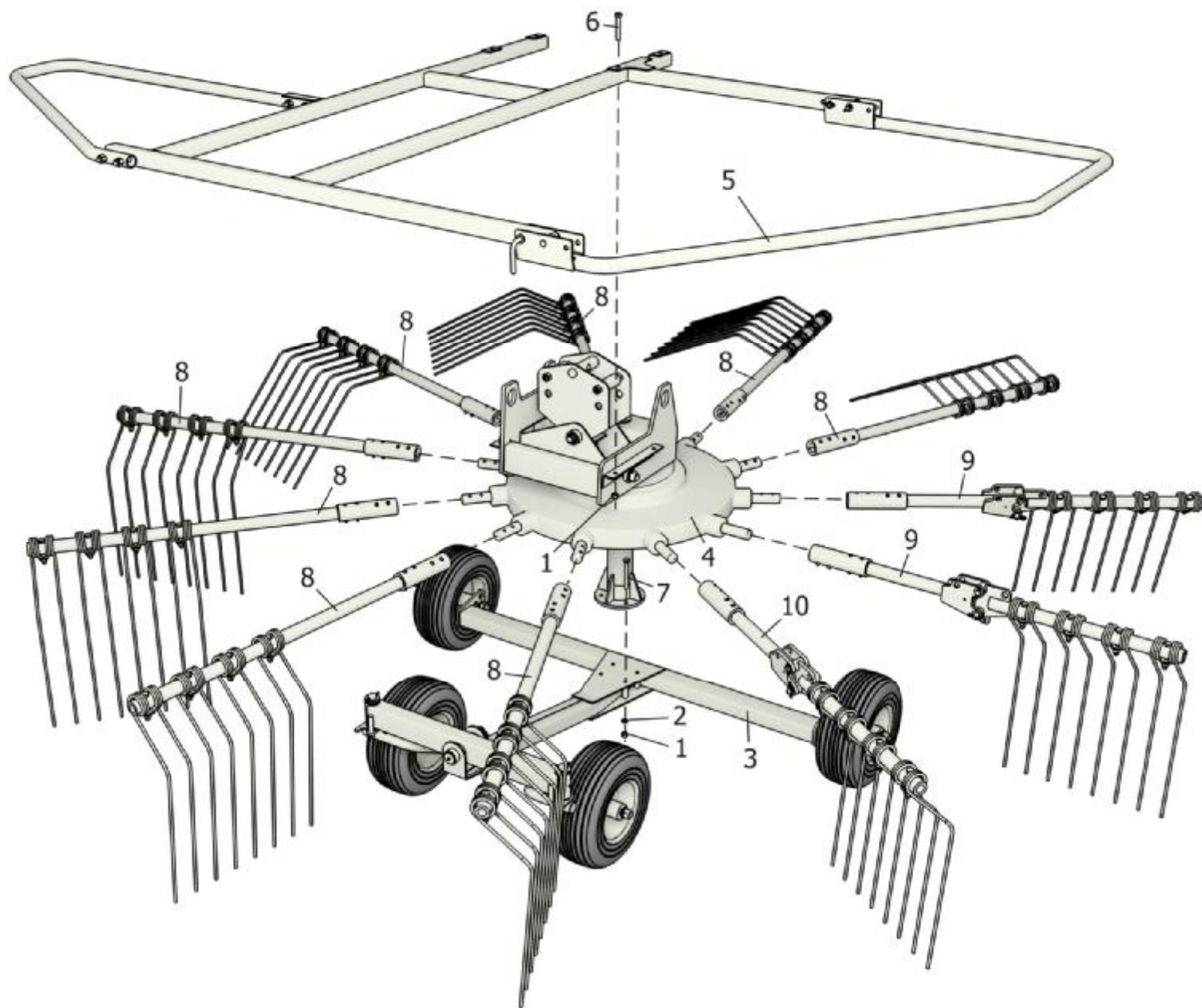
## Панель габаритов

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
6	1	ФП1132АБ-04 Код ОКП 45 7372 0485 ТУ 37.458.083-2002	Фонарь задний	2
	2	ФП 401-0 Код ОКП 45 7372 5598 ТУ 37.003.079	Световозвращатель	2
	3	142.29.05.160-01	Панель фонарей	1
	4	142.29.05.170	Кронштейн	1
	5	142.29.05.434	Знак	1
	6	142.29.05.080	Панель	1
	7	142.29.05.160	Панель фонарей	1
	8	142.29.05.419	Кронштейн	1
	9	161.3712 ГОСТ 6964-72	Фонарь передний	2
	10	M12-6gx140.88.35.019 ГОСТ 7798-70	Болт	1
	11	S12x2.01.019 ГОСТ 6958-78	Шайба	2
	12	M12 DIN 958Zp	Гайка	1
	13	142.29.05.502	Распорка	2
	14	ГРП-810.01.03.090	Балка	1



**Ротор ГРП-810.05.00.000 (правый)**

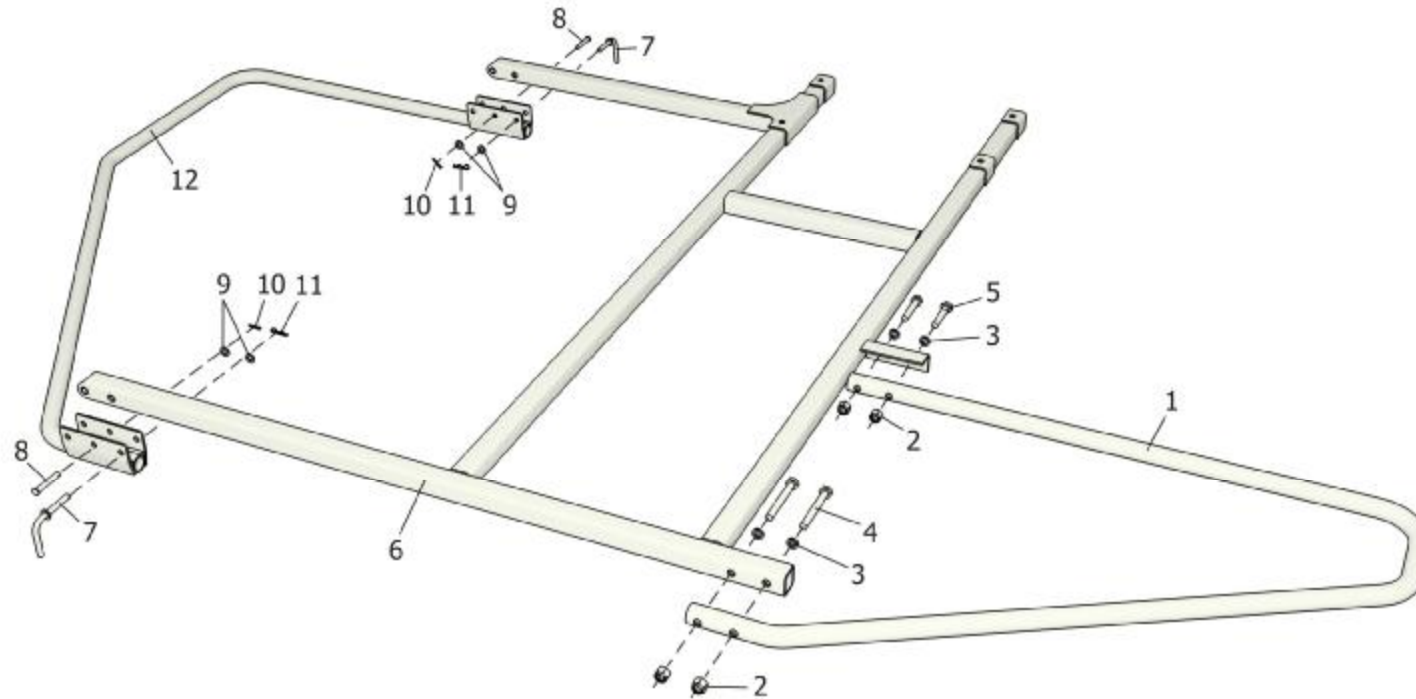
<b>Номер рисунка</b>	<b>Номер позиции</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование сборочных единиц, деталей</b>	<b>Количество, шт.</b>
7	1	M12-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	8
	2	C12.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	8
	3	ГРП-810.03.02.000	Шасси тележки	1
	4	ГРП-810.03.00.050	Ротор	1
	5	ГРП-810.03.04.000	Ограждение	1
	6	M12-6gx70.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	7	M12-6gx110.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	8	ГРП-810.03.03.030	Граблина	8
	9	ГРП-810.03.03.010	Граблина	2
	10	ГРП-810.03.03.020	Граблина	1



**Рисунок 8 Ротор ГРП-810.05.00.000-01 (левый)**

**Ротор ГРП-810.05.00.000-01 (левый)**

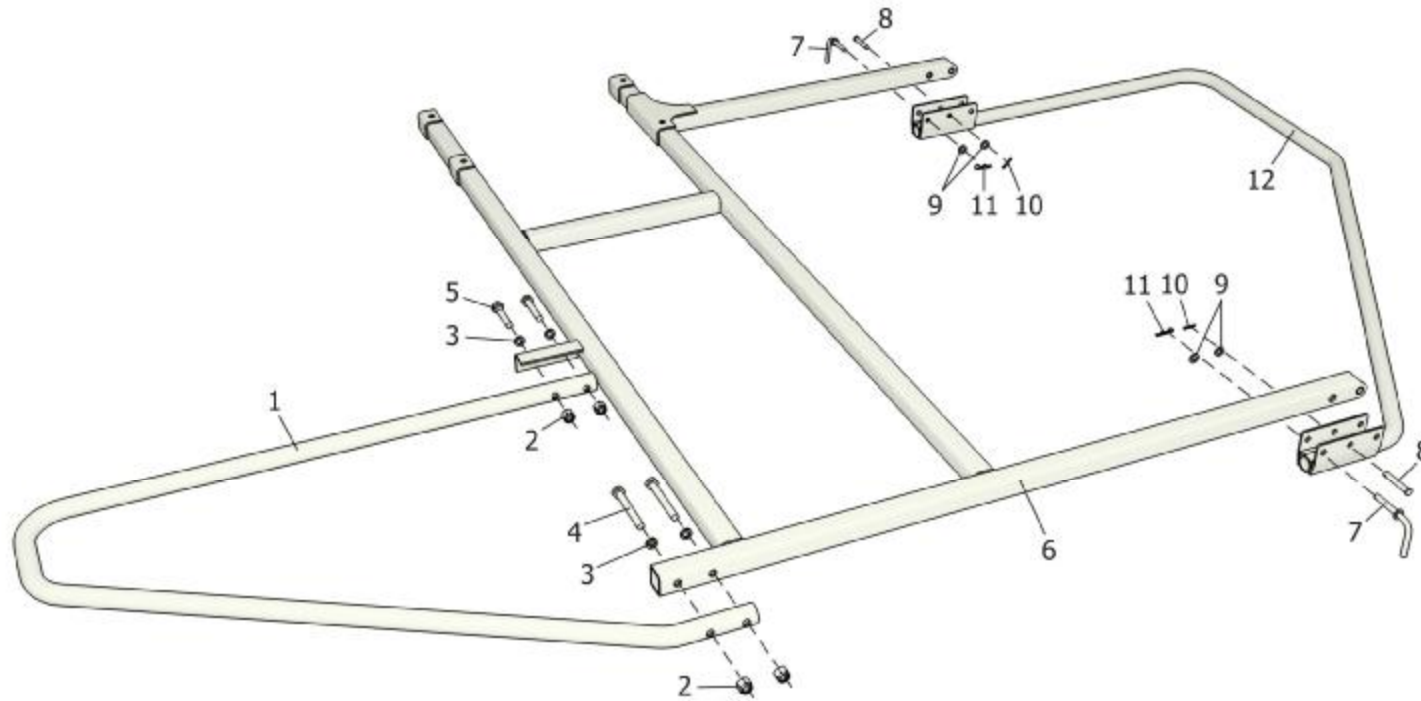
<b>Номер рисунка</b>	<b>Номер позиции</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование сборочных единиц, деталей</b>	<b>Количество, шт.</b>
8	1	M12-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	8
	2	C12.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	8
	3	ГРП-810.03.02.000	Шасси тележки	1
	4	ГРП-810.03.00.050-01	Ротор	1
	5	ГРП-810.03.04.000-01	Ограждение	1
	6	M12-6gx70.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	7	M12-6gx110.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	8	ГРП-810.03.03.030-01	Граблина	8
	9	ГРП-810.03.03.010-01	Граблина	2
	10	ГРП-810.03.03.020-01	Граблина	1



**Рисунок 9 Ограждение ГРП-810.03.04.000 (правое)**

**Ограждение ГРП-810.03.04.000 (правое)**

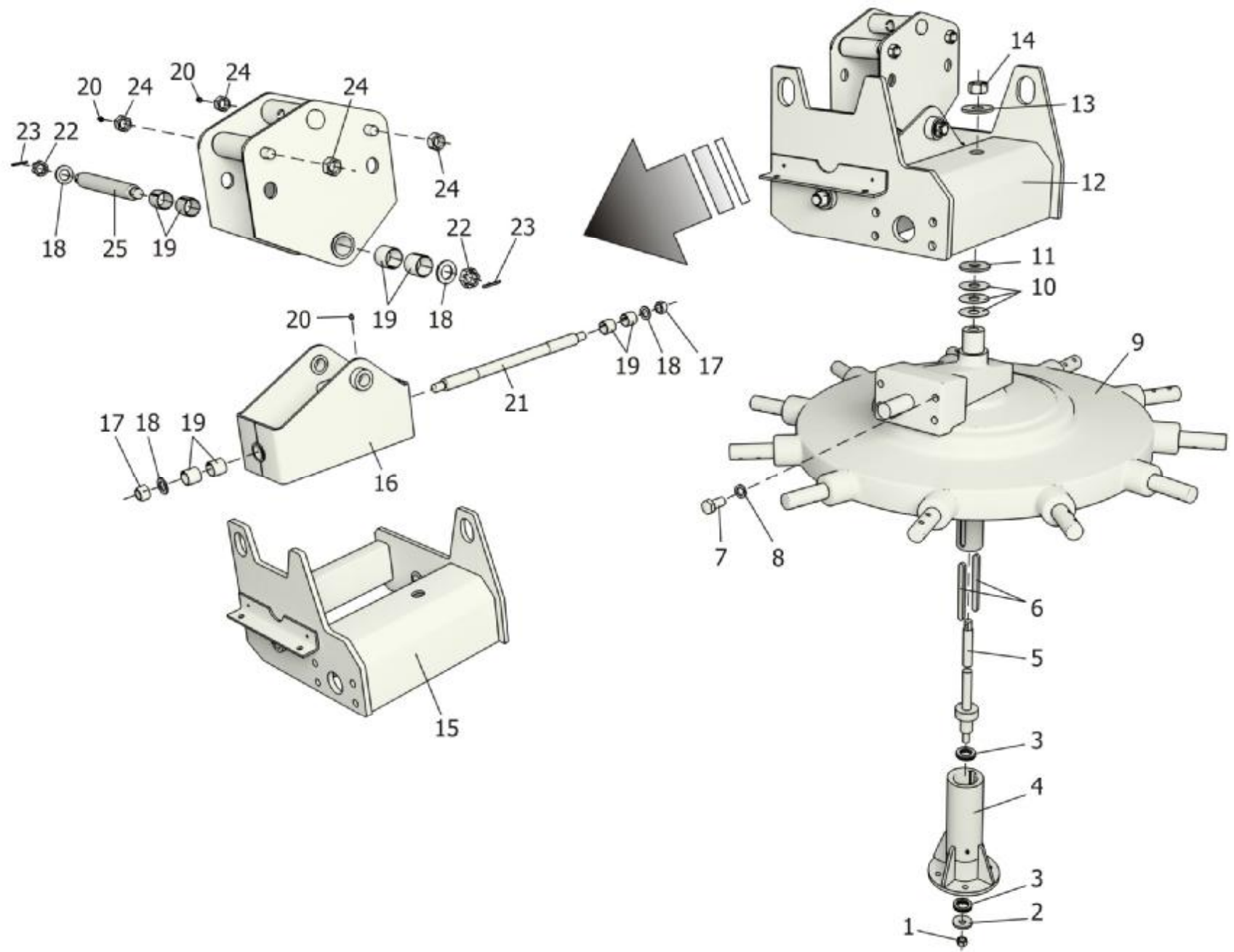
Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
9	1	ГРП-810.03.04.805	Труба	1
	2	M12-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	4
	3	12Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	4	M12-6gx100.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	2
	5	M12-6gx70.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	2
	6	ГРП-810.03.04.010	Ограждение	1
	7	ГРП-810.03.04.030	Фиксатор	2
	8	6-10h11x60.019 ГОСТ 9650-80	Ось	2
	9	C10.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	10	3,2x20.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	11	2,2,0x28.019 ОСТ 23.2.2-79	Шплинт	2
	12	ГРП-810.03.04.020	Труба ограждения	1



**Рисунок 10 Ограждение ГРП-810.03.04.000-01 (левое)**

**Ограждение ГРП-810.03.04.000-01 (левое)**

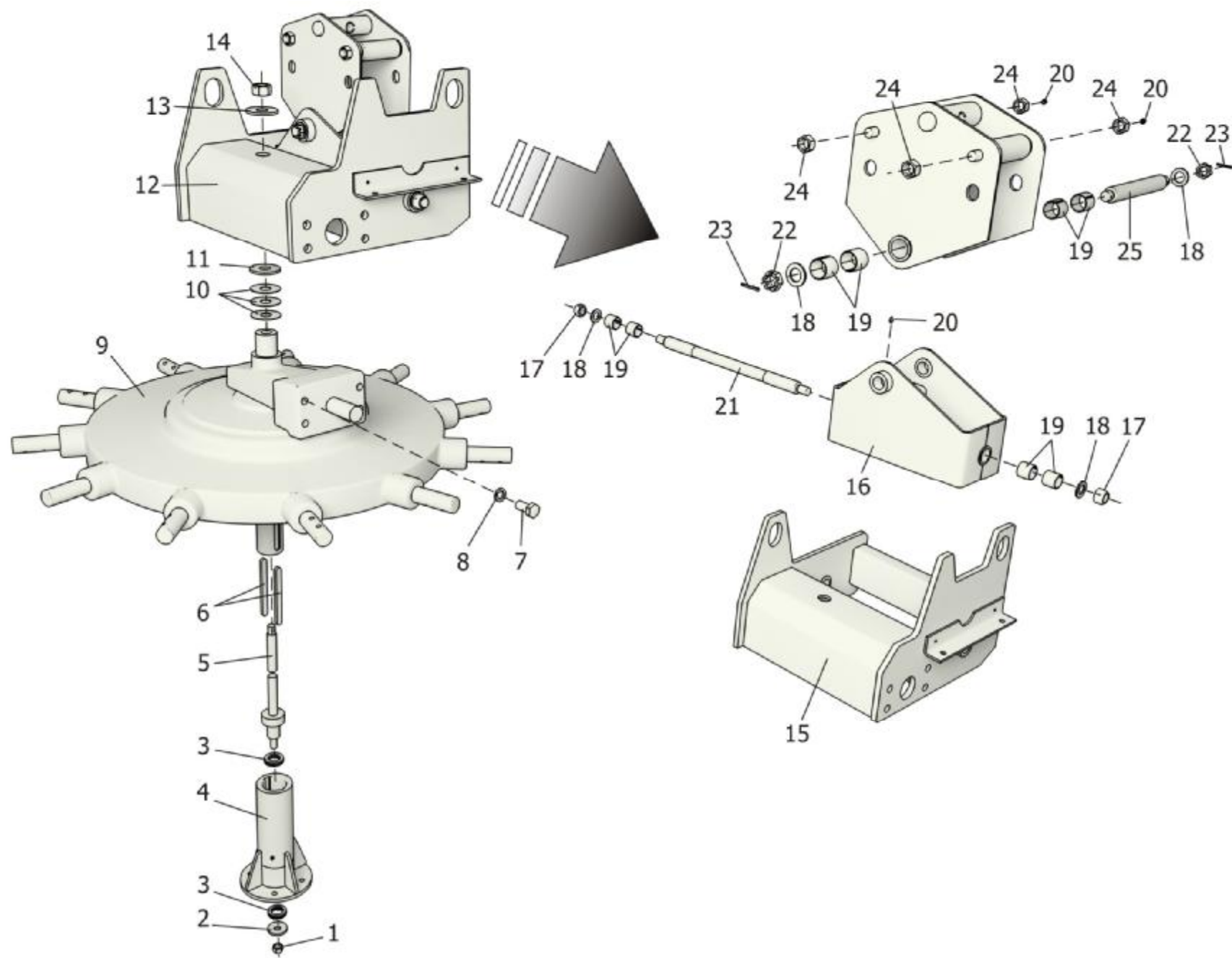
Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
10	1	ГРП-810.03.04.805	Труба	1
	2	M12-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	4
	3	12Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	4	M12-6gx100.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	2
	5	M12-6gx70.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	2
	6	ГРП-810.03.04.010-01	Ограждение	1
	7	ГРП-810.03.04.030	Фиксатор	2
	8	6-10h11x60.019 ГОСТ 9650-80	Ось	2
	9	C10.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	10	3,2x20.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	11	2,2,0x28.019 ОСТ 23.2.2-79	Шплинт	2
	12	ГРП-810.03.04.020-01	Труба ограждения	1



**Рисунок 11 Ротор ГРП-810.05.00.050 (правый)**

## Ротор ГРП-810.05.00.050 (правый)

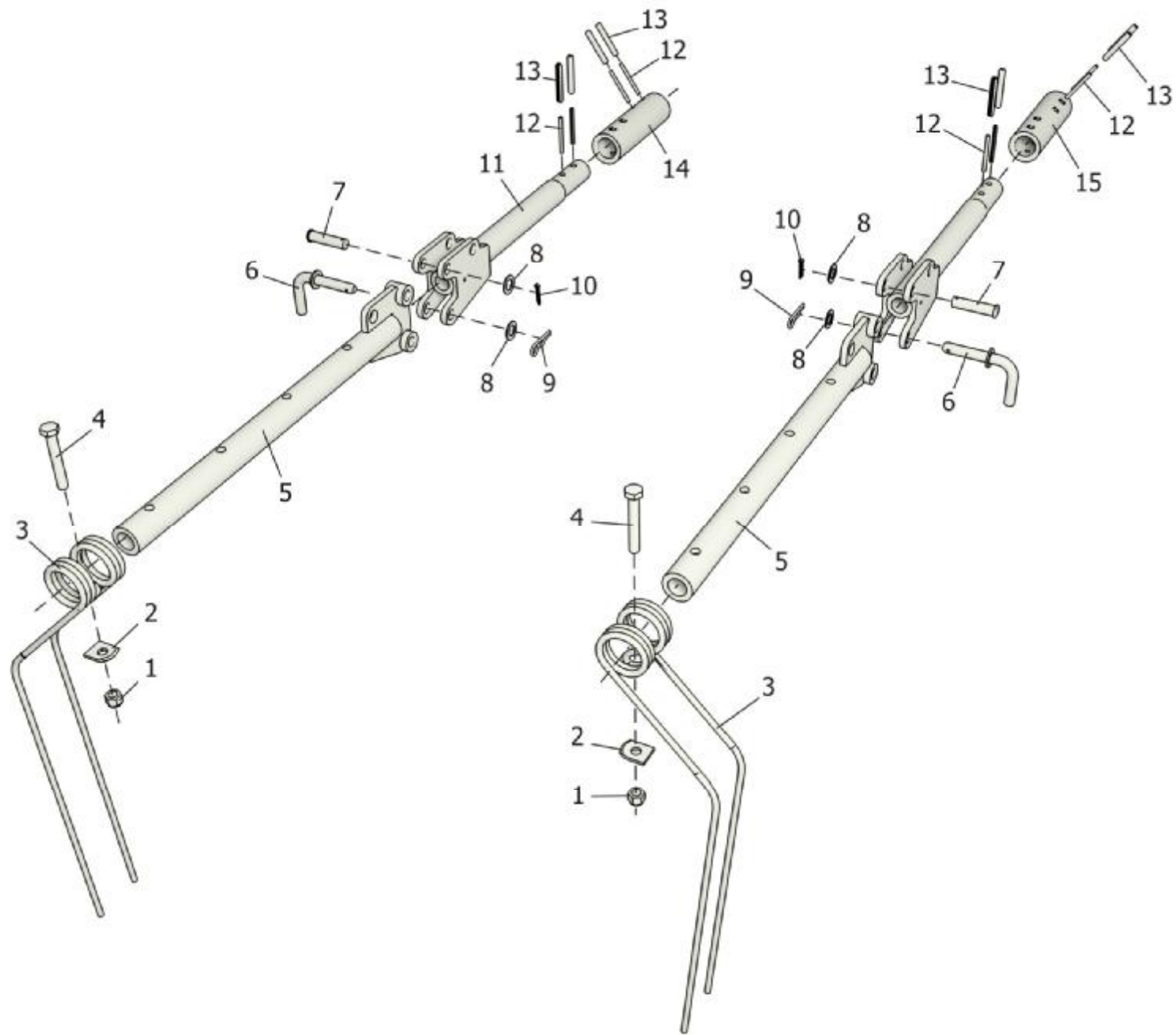
Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
11	1	ISO 7042-M16-8	Гайка	1
	2	ГРП-810.03.00.404	Шайба упорная	1
	3	8106Н ГОСТ 7872-89	Подшипник	2
	4	ГРП-810.03.00.070	Гильза	1
	5	ГРП-810.03.00.060	Штырь	1
	6	14x9x150 ГОСТ 23360-78	Шпонка	2
	7	M16-6gx35.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	8	16Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	9	170-01.111.АРТ	Редуктор правый	1
	10	ГРП-810.03.00.401	Шайба	5max
	11	22.01.019 ГОСТ 6958-78	Шайба	1
	12	ГРП-810.05.01.000	Подвеска	1
	13	22.01.019 ГОСТ 6958-78	Шайба	1
	14	M22x1,5-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	1
	15	ГРП-810.03.01.080	Кронштейн	1
	16	ГРП-810.03.01.120	Кронштейн подвески	1
	17	ISO 7042-M20-8	Гайка	2
	18	C20.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	19	3030КУ ГОСТ 28773-90	Втулка	8
	20	1.1 Ц6 ГОСТ 19853-74	Масленка	3
	21	ГРП-810.03.01.604	Ось	1
	22	M20x1,5-6Н.04.019 ГОСТ 5935-73	Гайка	2
	23	4x36.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	24	M16-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	4
	25	ГРП-810.03.01.603	Ось	1



**Рисунок 12 Ротор ГРП-810.05.00.050-01 (левый)**

## Ротор ГРП-810.05.00.050-01 (левый)

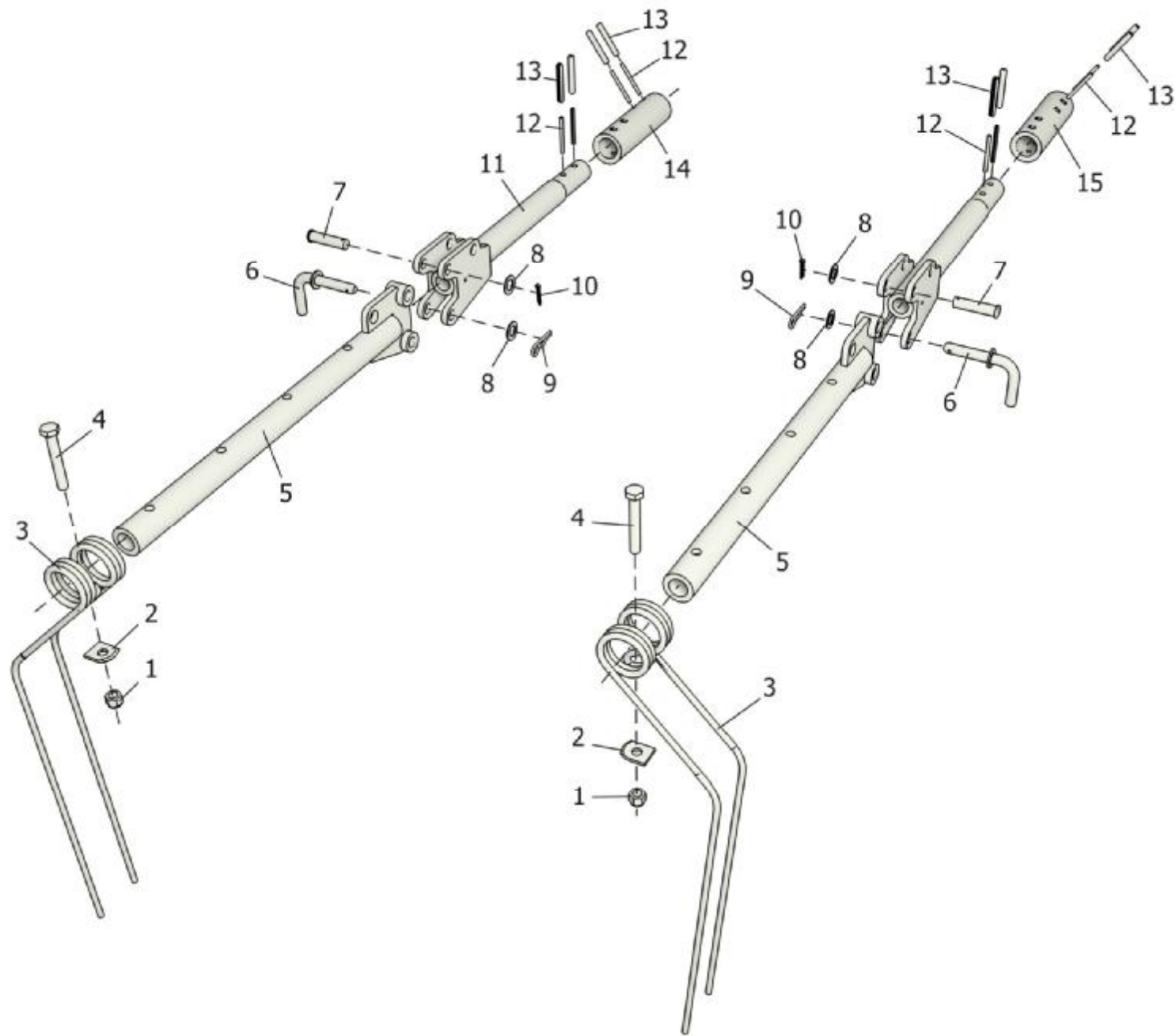
Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
12	1	ISO 7042-M16-8	Гайка	1
	2	ГРП-810.03.00.404	Шайба упорная	1
	3	8106Н ГОСТ 7872-89	Подшипник	2
	4	ГРП-810.03.00.070	Гильза	1
	5	ГРП-810.03.00.060	Штырь	1
	6	14x9x150 ГОСТ 23360-78	Шпонка	2
	7	M16-6gx35.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	8	16Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	9	170-01.111.ALT	Редуктор правый	1
	10	ГРП-810.03.00.401	Шайба	5max
	11	22.01.019 ГОСТ 6958-78	Шайба	1
	12	ГРП-810.05.01.000-01	Подвеска	1
	13	22.01.019 ГОСТ 6958-78	Шайба	1
	14	M22x1,5-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	1
	15	ГРП-810.03.01.080-01	Кронштейн	1
	16	ГРП-810.03.01.120	Кронштейн подвески	1
	17	ISO 7042-M20-8	Гайка	2
	18	C20.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	19	3030КУ ГОСТ 28773-90	Втулка	8
	20	1.1 Ц6 ГОСТ 19853-74	Масленка	3
	21	ГРП-810.03.01.604	Ось	1
	22	M20x1,5-6H.04.019 ГОСТ 5935-73	Гайка	2
	23	4x36.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	24	M16-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	4
	25	ГРП-810.03.01.603	Ось	1



**Рисунок 13 Граблины ГРП-810.05.00.010/-01**

## Граблины ГРП-810.05.00.010/-01

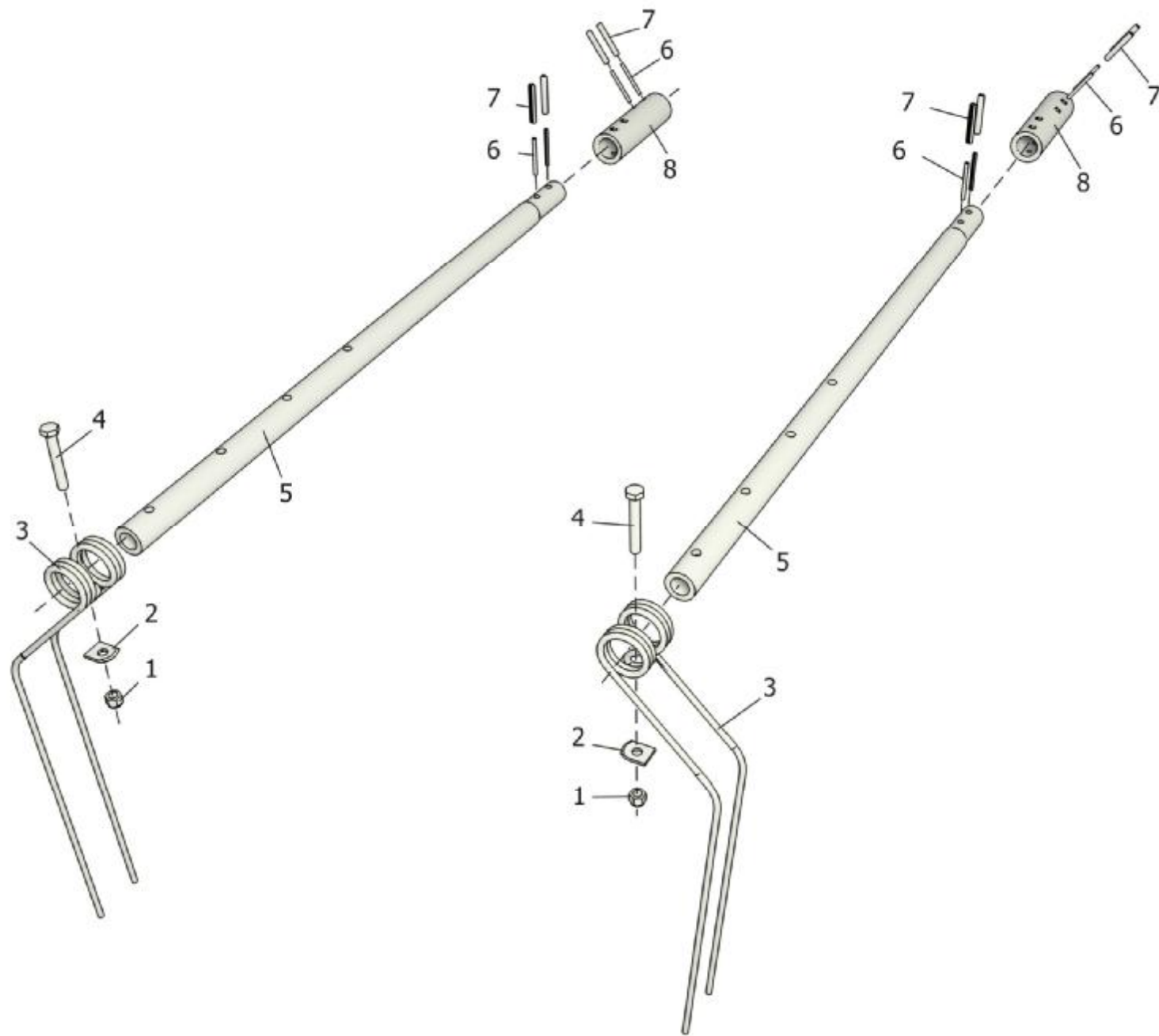
Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
13	1	M12-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	4
	2	ГРН-01.401	Фиксатор	4
	3	ГРН-01.601	Граблина	4
	4	M12-6gx80.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	5	ГРП-810.03.03.050	Штанга	1
	6	ГРП-810.03.03.070	Упор	1
	7	6-16b12x65.35.Ц15 ГОСТ 9650-80	Ось	1
	8	C16.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	9	2.4,0x60.019 ОСТ 23.2.2-79	Шплинт	1
	10	4x25.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	1
	11	ГРП-810.03.03.040	Штанга	1
	12	A.6x65.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	2
	13	A.10x65.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	2
	14	ГРП-810.03.03.802	Муфта	1
	15	ГРП-810.03.03.802-01	Муфта	1



**Рисунок 14 Граблины ГРП-810.05.00.020/-01**

## Граблины ГРП-810.05.00.020/-01

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
14	1	M12-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	4
	2	ГРН-01.401	Фиксатор	4
	3	ГРН-01.601	Граблина	4
	4	M12-6gx80.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	5	ГРП-810.03.03.050-01	Штанга	1
	6	ГРП-810.03.03.070	Упор	1
	7	6-16b12x65.35.Ц15 ГОСТ 9650-80	Ось	1
	8	C16.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	9	2.4,0x60.019 ОСТ 23.2.2-79	Шплинт	1
	10	4x25.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	1
	11	ГРП-810.03.03.040-01	Штанга	1
	12	A.6x65.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	2
	13	A.10x65.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	2
	14	ГРП-810.03.03.802	Муфта	1
	15	ГРП-810.03.03.802-01	Муфта	1



**Рисунок 15 Граблины ГРП-810.05.00.030/-01**

## Граблины ГРП-810.05.00.030/-01

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
15	1	M12-6H.8.019 ТУ 23.4617472.08-92	Гайка	4
	2	ГРН-01.401	Фиксатор	4
	3	ГРН-01.601	Граблина	4
	4	M12-6gx80.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	5	ГРП-810.03.03.801	Штанга	1
	6	A.6x65.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	2
	7	A.10x65.60C2 ГОСТ 14229-93	Штифт	2
	8	ГРП-810.03.03.802	Муфта	1
	9	ГРП-810.03.03.802-01	Муфта	1



## Шасси тележки

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
16	1	ISO 7042-M20-8	Гайка	8
	2	C20.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	12
	3	ГРП-810.03.02.607	Ось	2
	4	C/WHEEL 16x6.50-8 6PR ST-31 TR13 GK 5.50x8 25x160	Колесо (шина с ободом)	4
	5	ГРП-810.03.02.060	Сница	1
	6	8x45.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	1
	7	ГРП-810.03.02.605	Ось	2
	8	ГРП-810.03.02.040-01	Труба	1
	9	ГРП-810.03.02.040	Труба	1
	10	Oltek F 30405030	Втулка фланцевая	6
	11	1.1 Ц6 ГОСТ 19853-74	Масленка	3
	12	ГРП-810.03.02.407	Шайба	2
	13	5x50.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	14	ГРП-810.03.02.603	Ось	1
	15	C30.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2

## Номерной указатель

Обозначение	Наименование	Номер рисунка
ГРП-810.00.00.010	Шнур	1
ГРП-810.00.00.100	Ручка	1
ГРП-810.01.00.000	Шасси	1
ГРП-810.01.00.020	Опора	2
ГРП-810.01.00.401	Шайба	2
ГРП-810.01.00.401-01	Шайба	2
ГРП-810.01.00.402	Накладка	2
ГРП-810.01.00.601	Ось	2
ГРП-810.01.00.602	Упор	2
ГРП-810.01.01.000	Навеска	2
ГРП-810.01.01.001	Накладка	3
ГРП-810.01.01.010	Навеска	3
ГРП-810.01.02.000	Сница	2
ГРП-810.01.02.010	Сница	4
ГРП-810.01.02.050	Зацеп	4
ГРП-810.01.02.100	Привод (в сборе)	4
ГРП-810.01.02.415	Кронштейн	4
ГРП-810.01.02.421	Накладка	4
ГРП-810.01.02.422	Кронштейн	4
ГРП-810.01.02.422-01	Кронштейн	4
ГРП-810.01.02.423	Кронштейн	4
ГРП-810.01.02.424	Кронштейн	4
ГРП-810.01.02.608	Вал	4
ГРП-810.01.02.609	Пружина	4
ГРП-810.01.02.609-01	Пружина	4
ГРП-810.01.03.000	Балка задняя	2
ГРП-810.01.03.020	Нога	5
ГРП-810.01.03.020-01	Нога	5
ГРП-810.01.03.030	Балка задняя	5
ГРП-810.01.03.040	Тяга	2
ГРП-810.01.03.050	Рычаг	5
ГРП-810.01.03.060	Рычаг	5
ГРП-810.01.03.060-01	Рычаг	4
ГРП-810.01.03.070	Рычаг	5
ГРП-810.01.03.080	Панель габаритов	2
ГРП-810.01.03.090	Балка	6
ГРП-810.01.03.100	Тяга	2,5
ГРП-810.01.03.110	Тяга	5
ГРП-810.01.03.150	Фиксатор	2,5
ГРП-810.01.03.150-01	Фиксатор	2
ГРП-810.01.03.409	Фиксатор	5
ГРП-810.01.03.607	Ось	5
ГРП-810.01.03.607-01	Ось	4
ГРП-810.01.03.806	Втулка	4
ГРП-810.02.00.050	Балка ротора	1
ГРП-810.02.00.050-01	Балка ротора	1
ГРП-810.03.00.050	Ротор	7

ГРП-810.03.00.050-01	Ротор	8
ГРП-810.03.00.060	Штырь	11,12
ГРП-810.03.00.070	Гильза	11,12
ГРП-810.03.00.401	Шайба	11,12
ГРП-810.03.00.404	Шайба упорная	11,12
ГРП-810.03.01.080	Кронштейн	11
ГРП-810.03.01.080-01	Кронштейн	12
ГРП-810.03.01.120	Кронштейн подвески	11,12
ГРП-810.03.01.603	Ось	11,12
ГРП-810.03.01.604	Ось	11,12
ГРП-810.03.02.000	Шасси тележки	7,8
ГРП-810.03.02.040	Труба	16
ГРП-810.03.02.040-01	Труба	16
ГРП-810.03.02.060	Сница	16
ГРП-810.03.02.407	Шайба	16
ГРП-810.03.02.603	Ось	16
ГРП-810.03.02.605	Ось	16
ГРП-810.03.02.607	Ось	16
ГРП-810.03.03.010	Граблина	7
ГРП-810.03.03.010-01	Граблина	8
ГРП-810.03.03.020	Граблина	7
ГРП-810.03.03.020-01	Граблина	8
ГРП-810.03.03.030	Граблина	7
ГРП-810.03.03.030-01	Граблина	8
ГРП-810.03.03.040	Штанга	13
ГРП-810.03.03.040-01	Штанга	14
ГРП-810.03.03.050	Штанга	13
ГРП-810.03.03.050-01	Штанга	14
ГРП-810.03.03.070	Упор	13,14
ГРП-810.03.03.801	Штанга	15
ГРП-810.03.03.802	Муфта	13,14,15
ГРП-810.03.03.802-01	Муфта	13,14,15
ГРП-810.03.04.000	Ограждение	7
ГРП-810.03.04.000-01	Ограждение	8
ГРП-810.03.04.010	Ограждение	9
ГРП-810.03.04.010-01	Ограждение	10
ГРП-810.03.04.020	Труба ограждения	9
ГРП-810.03.04.020-01	Труба ограждения	10
ГРП-810.03.04.030	Фиксатор	9,10
ГРП-810.03.04.805	Труба	9,10
ГРП-810.05.00.000	Ротор	1
ГРП-810.05.00.000-01	Ротор	1
ГРП-810.05.01.000	Подвеска	11
ГРП-810.05.01.000-01	Подвеска	12
ГРП-810.09.00.000	Установка гидрооборудования	1
<b>Заимствованные</b>		
КРК-02.616	Фиксатор	3
М20х1,5-6Н.04.019 ГОСТ 5935-73	Гайка	12
М22х1,5-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	11,12
ППР-122.05.603	Глазок шпагата	4

ППТ-041.02.110	Ступица	4
ФП 401-0 Код ОКП 45 7372 5598 ТУ 37.003.079	Световозвращатель	6
ФП1132АБ-04 Код ОКП 45 7372 0485 ТУ 37.458.083-2002	Фонарь задний	6
10.0/75-15,3 10PR ST-155TL	Колесо комплектное	5
1035/1350/КН/Х351-Х351	Карданный вал	1
1035/1550/КН/Х355,3-94	Карданный вал	1
110-01.111.L	Редуктор	4
142.29.05.080	Панель	6
142.29.05.160	Панель фонарей	6
142.29.05.160-01	Панель фонарей	6
142.29.05.170	Кронштейн	6
142.29.05.419	Кронштейн	6
142.29.05.434	Знак	6
142.29.05.502	Распорка	6
14x9x150 ГОСТ 23360-78	Шпонка	11,12
161.3712 ГОСТ 6964-72	Фонарь передний	6
170-01.111.ALT	Редуктор правый	12
170-01.111.APT	Редуктор правый	11
180207 ГОСТ 8882-75	Подшипник	4
180508 ГОСТ 8882-75	Подшипник	4
3030КУ ГОСТ 28773-90	Втулка	11,12
60105/1250/КН/637-16P	Карданный вал	1
6050КУ ГОСТ 28773-90	Втулка	5
8106Н ГОСТ 7872-89	Подшипник	11,12
С/WHEEL 16x6.50-8 6PR ST-31 TR13 GK 5.50x8 25x160	Колесо (шина с ободом)	16
ISO 7042-M16-8	Гайка	11,12
ISO 7042-M20-8	Гайка	11,12,16
Oltek F 30405030	Втулка фланцевая	16
Oltek F 40506550	Втулка фланцевая	4,5
ГРН-00.070	Корпус подшипника	4
ГРН-01.401	Фиксатор	13,14,15
ГРН-01.601	Граблина	13,14,15
ГРН-04.020	Кронштейн	3