

# Руководство по эксплуатации

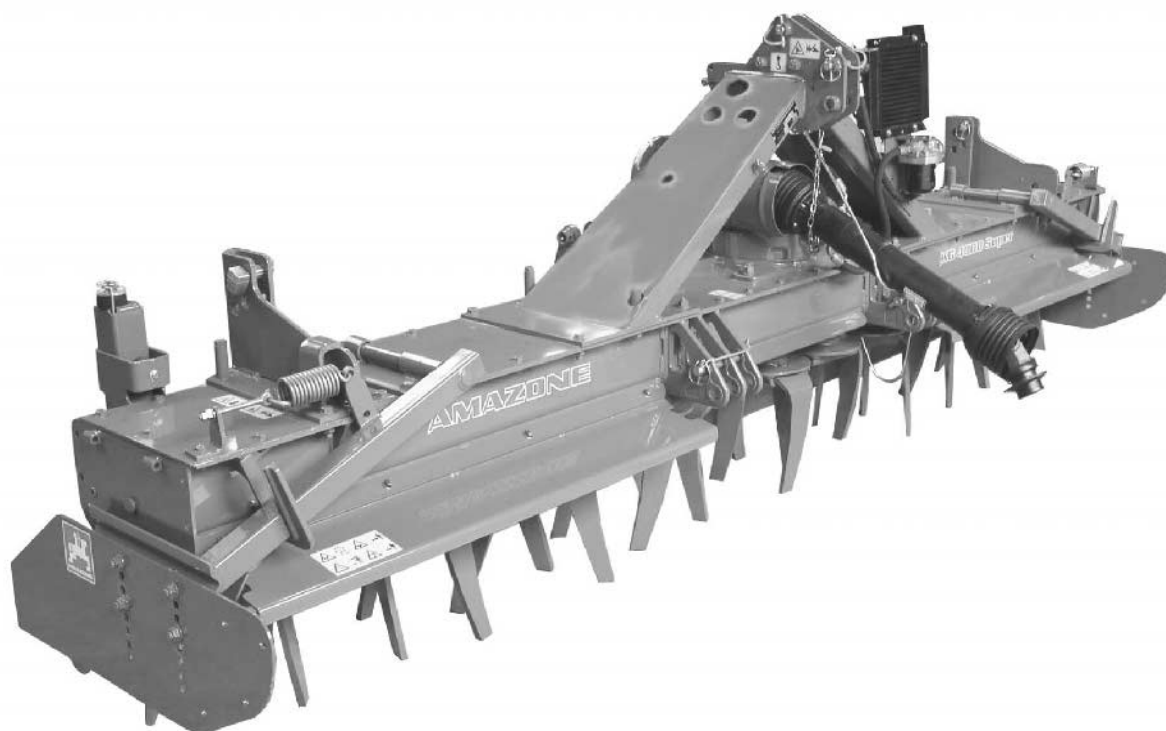
## AMAZONE

**KG 3000 Super / Special**

**KG 3500 Super / Special**

**KG 4000 Super / Special**

Роторный культиватор



MG2772  
BAG0032.4 10.08



Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации и в дальнейшем соблюдайте его указания!

Сохраните его для дальнейшего использования!



# Нельзя,

*чтобы чтение инструкций по эксплуатации показалось неудобным и излишним, а также нельзя обращаться к ним когда-либо в будущем, так как недостаточно услышать и увидеть у других, что агрегат хороший, затем купить его и думать: "Дальше все пойдет само собой". Потребитель может причинить ущерб не только себе, но также совершить ошибки, которые будут касаться не его, но будут причиной неудач с техникой. Чтобы быть уверенным в успехе, необходимо проникнуть в суть дела, другими словами изучить назначение каждого приспособления машины и получить навыки в обслуживании. Только тогда будет удовлетворенность машиной и самим собой. Достижение этого является целью настоящей инструкции по эксплуатации.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



**Идентификационные данные**

Внесите сюда идентификационные данные агрегата. Идентификационные данные указаны на фирменной табличке.

Идент. номер агрегата:  
(десятизначное число)

Тип:

**KG Super/Special**

Год выпуска:

Основная масса, кг:

Допустимая общая масса, кг:

Макс. полезная нагрузка, кг:

**Адрес изготовителя**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
Факс: + 49 (0) 5405 501-234  
E-mail: amazone@amazone.de

**Заказ запасных частей**

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Тел.: + 49 (0) 5405 501-290  
Факс: + 49 (0) 5405 501-106  
E-mail: et@amazone.de  
Интернет-каталог запасных частей: [www.amazone.de](http://www.amazone.de)  
При заказе запасных частей обязательно указывайте идентификационный номер агрегата (десятизначное число).

**Общие данные к руководству по эксплуатации**

Номер документа: MG2772

Дата составления: 10.08

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2008

Все права сохраняются.

Перепечатка, в том числе выборочная, разрешается только с согласия AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.



## Введение

---

## Введение

---

Уважаемый покупатель!

Вы приобрели одно из высококачественных изделий из широкого спектра продукции AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Мы благодарим Вас за оказанное нам доверие.

При получении агрегата убедитесь в отсутствии возможных повреждений при транспортировке и утраты каких-либо деталей! Проверьте комплектность поставленного агрегата, включая заказанное дополнительное оборудование, по накладной. Только незамедлительная рекламация дает возможность возмещения убытков!

Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочтите настоящее руководство и соблюдайте его указания, прежде всего, указания по технике безопасности. Только внимательно изучив руководство, вы сможете в полной мере использовать преимущества вашего нового агрегата.

Проследите за тем, чтобы все лица, на которых возложена эксплуатация агрегата, перед началом работы прочли настоящее руководство по эксплуатации.

При возникновении вопросов или проблем перечитайте настоящее руководство по эксплуатации или просто позвоните нам.

Регулярное техническое обслуживание и своевременная замена изношенных или поврежденных деталей увеличат срок службы вашего агрегата.

## Оценка потребителей

---

Уважаемые читатели!

Наши руководства по эксплуатации регулярно обновляются. Ваши предложения помогают нам делать руководства максимально удобным для пользователя. Высылайте нам ваши предложения по факсу.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Тел.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Факс: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

<b>1</b>	<b>Указания для пользователя</b> .....	<b>8</b>
1.1	Назначение документа .....	8
1.2	Указание места в руководстве по эксплуатации .....	8
1.3	Используемые изображения .....	8
<b>2</b>	<b>Общие правила техники безопасности</b> .....	<b>9</b>
2.1	Обязательства и ответственность.....	9
2.2	Предупреждающие символы .....	11
2.3	Организационные мероприятия.....	12
2.4	Предохранительные и защитные приспособления.....	12
2.5	Общие меры предосторожности.....	12
2.6	Подготовка обслуживающего персонала .....	13
2.7	Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации.....	14
2.8	Опасность, связанная с остаточной энергией.....	14
2.9	Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей .....	14
2.10	Внесение изменений в конструкцию .....	15
2.10.1	Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы.....	16
2.11	Очистка и утилизация .....	16
2.12	Рабочее место оператора .....	16
2.13	Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате .....	17
2.14	Опасность при несоблюдении правил техники безопасности .....	24
2.15	Работа с соблюдением техники безопасности.....	24
2.16	Правила техники безопасности для оператора .....	25
2.16.1	Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев .....	25
2.16.2	Гидравлическая система .....	29
2.16.3	Электрическая система .....	30
2.16.4	Очистка, техническое обслуживание и ремонт .....	32
<b>3</b>	<b>Погрузка и выгрузка</b> .....	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>Описание продукции</b> .....	<b>34</b>
4.1	Обзор узлов .....	34
4.2	Предохранительные и защитные приспособления.....	35
4.3	Питающие магистрали между трактором и агрегатом .....	35
4.4	Использование по назначению .....	36
4.5	Опасные зоны и участки .....	37
4.6	Соответствие .....	38
4.7	Фирменная табличка и знак CE .....	38
4.8	Технические характеристики.....	39
4.9	Необходимая оснастка трактора .....	40
4.10	Данные по шумообразованию .....	40
<b>5</b>	<b>Конструкция и функционирование</b> .....	<b>41</b>
5.1	Карданный вал .....	41
5.1.1	Подсоединение карданного вала .....	45
5.1.2	Отсоединение карданного вала.....	46
5.2	Гидравлические выводы.....	47
5.2.1	Подсоединение гидравлических шлангопроводов .....	48
5.2.2	Отсоединение гидравлических шлангопроводов .....	48
5.3	Зубья .....	49
5.3.1	Гидравлическая регулировка глубины (опция).....	50
5.4	Редуктор со сменными шестернями .....	51
5.4.1	Сквозной привод вала отбора мощности (опция).....	51
5.5	Трехточечная навесная рама .....	52
5.6	Трехточечная удлинительная рама (опция).....	52



## Содержание

5.7	Каток .....	53
5.8	Выравнивающая шина .....	54
5.9	Упругие боковые щитки.....	54
5.10	Рыхлитель следов колёс трактора (опция).....	55
<b>6</b>	<b>Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>56</b>
6.1	Проверка соответствия трактора.....	57
6.1.1	Расчет фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки .....	57
6.2	Монтаж карданного вала .....	61
6.3	Подгонка длины карданного вала к типу трактора.....	62
6.4	Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания.....	64
<b>7</b>	<b>Присоединение и отсоединение агрегата .....</b>	<b>65</b>
7.1	Присоединение агрегата .....	65
7.2	Отсоединение агрегата.....	68
<b>8</b>	<b>Регулировка.....</b>	<b>69</b>
8.1	Регулировка рабочей глубины зубьев .....	69
8.2	Регулировка выравнивающей шины.....	71
8.3	Регулировка боковых направляющих щитков .....	73
8.3.1	Регулировка натяжения пружины поворотных боковых щитков .....	73
8.4	Регулировка скребков на катке с клиновыми кольцами.....	74
8.5	Регулировка рыхлителя следов колес трактора .....	74
<b>9</b>	<b>Транспортировка .....</b>	<b>75</b>
<b>10</b>	<b>Эксплуатация агрегата .....</b>	<b>77</b>
10.1	Начало работы .....	80
10.2	Во время работы .....	81
10.3	Устранение блокировки роторов.....	82
<b>11</b>	<b>Составление разных комбинаций агрегатов.....</b>	<b>83</b>
11.1	Монтаж и демонтаж катков/сеялки с встроенным катком (работа, выполняемая в мастерской).....	84
11.2	Присоединение агрегируемых сеялок .....	86
11.2.1	Монтаж сцепок (работа, выполняемая в мастерской) .....	88
11.3	Присоединение агрегируемой сеялки D9 с подъемной рамой.....	89
11.3.1	Уличная транспортировка агрегатов с системой Huskerpack 2.1.....	92
11.3.2	Уличная транспортировка агрегатов с системой Huskerpack 3.....	92
11.4	Ограничение высоты подъема подъемной рамы.....	93
11.4.1	Монтаж системы ограничения высоты подъема .....	94
11.5	Присоединение насадной сеялки AD .....	95
11.6	Присоединение насадной сеялки AD-P Special.....	95
11.7	Присоединение насадной сеялки AD-P Super .....	95
<b>12</b>	<b>Очистка, техническое обслуживание и ремонт.....</b>	<b>96</b>
12.1	Чистка .....	97
12.2	Указания по смазыванию агрегата .....	98
12.2.1	Обзор точек смазывания .....	100
12.3	Обзор плана технического обслуживания .....	101
12.4	Замена сменных шестерен (работа, выполняемая в мастерской).....	102
12.5	Уровень масла в редукторе (работа, выполняемая в мастерской).....	105
12.6	Замена масляного фильтра в масляном радиаторе (работа, выполняемая в мастерской).....	106
12.7	Уровень масла в картере зубчатых шестерен.....	106
12.8	Почвообрабатывающие зубья.....	108



12.8.1	Удлинение зубьев «Griff Special» до оригинальной длины (работа, выполняемая в мастерской).....	110
12.9	Карданный вал с предохранительной кулачковой муфтой.....	111
12.10	Гидравлическая система.....	112
12.10.1	Маркировка гидравлических шлангопроводов.....	113
12.10.2	Периодичность технического обслуживания.....	113
12.10.3	Критерии контроля гидравлических шлангопроводов.....	114
12.10.4	Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов.....	115
12.11	Пальцы верхней и нижней тяги.....	115
12.12	Моменты затяжки болтов.....	116

## 1 Указания для пользователя

---

Глава "Указания для пользователя" содержит информацию о том, как работать с руководством по эксплуатации

### 1.1 Назначение документа

---

Настоящее руководство по эксплуатации:

- описывает управление и техническое обслуживание агрегата;
- содержит важные указания по безопасной и эффективной эксплуатации агрегата;
- является составной частью комплекта поставки агрегата и должно всегда находиться на агрегате или в кабине трактора;
- следует хранить для дальнейшего использования.

### 1.2 Указание места в руководстве по эксплуатации

---

Все указания направления, содержащиеся в настоящем руководстве, всегда рассматриваются по отношению к направлению движения.

### 1.3 Используемые изображения

---

#### Действия оператора и реакция агрегата

---

Действия, выполняемые оператором, представлены в виде нумерованного списка. Неукоснительно соблюдайте указанную последовательность действий. Реакция агрегата на соответствующее действие отмечена стрелкой.

Например:

1. Действие 1  
→ Реакция агрегата на действие 1
2. Действие 2

#### Перечисления

---

Перечисления без обязательной последовательности изображены в виде нумерованного списка.

Например:

- Пункт 1
- Пункт 2

#### Цифровые обозначения позиций на рисунках

---

Цифры в круглых скобках указывают на цифровые обозначения позиций на рисунках. Первая цифра в скобках обозначает номер рисунка, вторая — позицию детали на рисунке.

Например: (Рис. 3/6)

- Рисунок 3
- Позиция 6



## 2 Общие правила техники безопасности

---

Эта глава содержит важные указания по безопасной эксплуатации агрегата.

### 2.1 Обязательства и ответственность

---

#### Соблюдайте указания руководства по эксплуатации

---

Знание основополагающих правил и предписаний по технике безопасности является основным условием для безопасной и бесперебойной эксплуатации агрегата.

#### Обязанности эксплуатирующей стороны

---

Эксплуатирующая сторона обязуется допускать к работе с агрегатом/на агрегате только тех лиц, которые:

- ознакомились с основными предписаниями по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев;
- прошли инструктаж по работе с агрегатом/на агрегате;
- прочли и поняли настоящее руководство;

Эксплуатирующая сторона обязуется:

- содержать предупреждающие знаки, используемые на агрегате, в читаемом состоянии;
- своевременно заменять поврежденные предупреждающие знаки.

В случае возникновения вопросов обращайтесь к производителю.

#### Обязанности оператора

---

Все лица, начинающие работать с агрегатом/на агрегате, обязаны:

- соблюдать основные предписания по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев;
- прочитать и следовать указаниям главы "Общие правила техники безопасности" настоящего руководства;
- прочитать главу "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате" (с. 18) настоящего руководства и в процессе эксплуатации агрегата соблюдать указания по технике безопасности, заключенные в этих знаках;
- ознакомиться с агрегатом;
- прочитать главы настоящего руководства по эксплуатации, которые имеют значение для выполнения возложенных на персонал производственных заданий.

Если оператор обнаружит, что оборудование с точки зрения техники безопасности находится в небезупречном состоянии, ему следует незамедлительно устранить этот недостаток. Если это не входит в круг обязанностей оператора или если он не обладает соответствующей квалификацией, ему следует сообщить об этом недостатке руководству (эксплуатирующей стороне).



### Опасность при работе с агрегатом

---

Агрегат сконструирован в соответствии с современным уровнем техники и общепризнанными правилами техники безопасности. Однако в процессе эксплуатации агрегата могут возникать опасные ситуации и наноситься ущерб:

- здоровью и жизни оператора или третьих лиц;
- непосредственно самому агрегату;
- другим материальным ценностям.

Эксплуатируйте агрегат только:

- по назначению;
- в технически безупречном (безопасном) состоянии.

Немедленно устраняйте неисправности, которые могут негативно влиять на безопасность.

### Гарантии и материальная ответственность

---

"Общие условия продажи и поставки" являются нашим основным документом. Он предоставляется покупателю не позднее, чем в момент заключения договора. Претензии, касающиеся гарантийного обслуживания и материальной ответственности в случае травмирования людей и повреждения оборудования, не принимаются, если они связаны с одной или несколькими из приведенных ниже причин:

- использование агрегата не по назначению;
- ненадлежащий монтаж, ввод в эксплуатацию, управление и обслуживание агрегата;
- эксплуатация агрегата с неисправным защитным оборудованием, либо с установленными ненадлежащим образом или неработающими предохранительными или защитными приспособлениями;
- несоблюдение указаний настоящего руководства относительно ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания;
- самовольное изменение конструкции агрегата;
- недостаточный контроль над деталями агрегата, подверженными износу;
- неквалифицированно выполненный ремонт;
- случаи аварии в результате воздействия посторонних предметов и непреодолимых обстоятельств.

## 2.2 Предупреждающие символы

Указания по технике безопасности обозначаются треугольным предупреждающим символом и стоящим перед ним сигнальным словом. Сигнальные слова (ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО) описывают степень потенциальной опасности и имеют следующие значения:



### **ОПАСНОСТЬ!**

Непосредственная опасность с высоким риском смерти или получения тяжелейших телесных повреждений (потери частей тела или долговременной потери трудоспособности) в случае, если данная опасность не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может повлечь за собой тяжелые травмы и даже смерть.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Возможная опасность получения тяжелейших травм, в том числе влекущих за собой смерть, в случае, если угроза не будет устранена.

Несоблюдение этих указаний может при определенных обстоятельствах повлечь за собой тяжелые травмы и даже смерть.



### **ОСТОРОЖНО!**

Невысокая опасность получения травм легкой или средней степени тяжести или материального ущерба в случае, если, если угроза не будет устранена.



### **ВАЖНО**

Обязанность бережного отношения или осторожных действий для обеспечения надлежащего обращения с агрегатом.

Несоблюдение этих указаний может привести к поломкам самого агрегата и смежного оборудования.



### **УКАЗАНИЕ**

Советы по эксплуатации и полезная информация.

Эти указания помогут вам оптимально использовать все функции агрегата.

## 2.3 Организационные мероприятия

Эксплуатирующая сторона должна предоставить необходимое защитное снаряжение согласно данным изготовителя средств для защиты растений, такое как:

- стойкие к химикатам перчатки,
- стойкий к химикатам комбинезон,
- водонепроницаемую обувь,
- защитную маску для лица,
- респиратор,
- защитные очки,
- средства для защиты кожи и т. д.



Настоящее руководство по эксплуатации

- должно всегда находиться на месте эксплуатации агрегата!
- должно быть всегда доступно для операторов и обслуживающего персонала!

Регулярно проверяйте все установленное защитное оборудование!

## 2.4 Предохранительные и защитные приспособления

Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно надлежащим образом установите и обеспечьте функционирование всех предохранительных и защитных приспособлений. Регулярно проверяйте все предохранительные и защитные приспособления.

### Неисправные защитные приспособления

Неисправные или демонтированные предохранительные и защитные приспособления могут стать причиной возникновения опасных ситуаций.

## 2.5 Общие меры предосторожности

Наряду со всеми правилами техники безопасности, содержащимися в настоящем руководстве, соблюдайте общепринятые, национальные правила техники безопасности и охраны окружающей среды.

При движении по улицам и дорогам общественного пользования соблюдайте действующие правила дорожного движения.

## 2.6 Подготовка обслуживающего персонала

С агрегатом/на агрегате разрешается работать только лицам, прошедшим специальное обучение и инструктаж. Эксплуатирующая сторона должна четко определить круг обязанностей для лиц, связанных с управлением, техническим обслуживанием и ремонтом агрегата.

Ученикам разрешается работать с агрегатом/на агрегате только под наблюдением опытного специалиста.

Вид деятельности \ Оператор	Оператор, обученный конкретному виду деятельности <sup>1)</sup>	Оператор, прошедший инструктаж <sup>2)</sup>	Оператор со специальным образованием (спецмастерская) <sup>3)</sup>
Погрузка/транспортировка	X	X	X
Ввод в эксплуатацию	--	X	--
Наладка, оснастка	--	--	X
Эксплуатация	--	X	--
Техническое обслуживание	--	--	X
Поиск и устранение неисправностей	--	X	X
Утилизация	X	--	--

Пояснения: X..разрешено --..не разрешено

- 1) Оператор, прошедший обучение по конкретному виду деятельности может и имеет право выполнять специальные задания для фирмы соответствующей специализации.
- 2) Оператором, прошедшим инструктаж считается оператор, на которого возложено выполнение задания и осведомленный о возможных опасностях в случае совершения ненадлежащих действий, а также, при необходимости, прошедший инструктаж по применению необходимых предохранительных и защитных приспособлений.
- 3) Оператор, имеющий специальное образование, считается техническим специалистом, способным оценить порученное задание и распознать возможные опасности на основе полученного образования и знания соответствующих правил.

Примечание:

Квалификацию, равноценную специальному образованию, можно получить в течение многолетней деятельности в конкретной профессиональной области.



Работы по техническому обслуживанию и ремонту агрегата должны выполняться только в специализированной мастерской, если они имеют пометку "Работа, выполняемая в мастерской". Персонал специализированной мастерской обладает необходимыми знаниями, а также соответствующими вспомогательными средствами (инструментами, подъемными и опорными приспособлениями) для квалифицированного и безопасного выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту.



## **2.7 Меры предосторожности при нормальных условиях эксплуатации**

---

Эксплуатируйте агрегат только в том случае, если все предохранительные и защитные приспособления находятся в рабочем состоянии.

Минимум один раз в день проверяйте агрегат на наличие внешних видимых повреждений и функционирование предохранительных и защитных приспособлений.

## **2.8 Опасность, связанная с остаточной энергией**

---

Учитывайте возможность возникновения в агрегате механической, гидравлической, пневматической и электрической/электронной остаточной энергии.

При инструктаже операторов ознакомьте их с соответствующими мерами безопасности. Подробные указания содержатся в соответствующих главах настоящего руководства.

## **2.9 Профилактическое техническое обслуживание, устранение неисправностей**

---

Выполняйте предписанные работы по наладке, техническому обслуживанию и контролю агрегата точно в срок.

Любая рабочая среда, такая как сжатый воздух и гидравлическое масло, должна быть защищена от непреднамеренного ввода в эксплуатацию.

При замене больших узлов обязательно закрепите и зафиксируйте их на подъемных приспособлениях.

Проверяйте надежность затяжки резьбовых соединений. После окончания технического обслуживания проверьте функционирование предохранительных и защитных приспособлений.

## 2.10 Внесение изменений в конструкцию

Без разрешения AMAZONEN-WERKE запрещается вносить какие-либо изменения или дополнения в конструкцию агрегата. Это относится также к сварочным работам на несущих элементах.

Все мероприятия по изменению или дополнению конструкции требуют письменного разрешения AMAZONEN-WERKE. Используйте только аттестованные фирмой AMAZONEN-WERKE детали и принадлежности. Это необходимо также для того, чтобы разрешение на эксплуатацию сохраняло свою силу в соответствии с национальными и международными предписаниями.

Транспортные средства, имеющие официальное разрешение на эксплуатацию или необходимые для транспортного средства оборудование и приспособления, также имеющие разрешение на эксплуатацию или движение по улицам в соответствии с действующими правилами дорожного движения, должны находиться в состоянии, определенном этими разрешениями.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате поломки несущих частей.**

Категорически запрещается:

- сверлить раму или ходовую часть;
- растачивать имеющиеся отверстия в раме и ходовой части;
- выполнять сварку на несущих элементах.



### 2.10.1 Запасные, быстроизнашивающиеся детали и вспомогательные материалы

---

Части агрегата, находящиеся в небезупречном состоянии, подлежат немедленной замене.

Используйте только оригинальные запасные и быстроизнашивающиеся детали **AMAZONE** или детали, одобренные AMAZONEN-WERKE. Это необходимо для того, чтобы разрешение на эксплуатацию сохраняло свою силу в соответствии с национальными и международными предписаниями. При использовании запасных частей стороннего производителя не гарантировано, что они сконструированы и изготовлены с учетом имеющихся нагрузок и требований безопасности.

Компания AMAZONEN-WERKE не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате использования неаттестованных запасных и быстроизнашивающихся деталей и вспомогательных материалов.

## 2.11 Очистка и утилизация

---

Соблюдайте правила утилизации и обращения с используемыми веществами и материалами, прежде всего:

- при работе с системами смазывания;
- при очистке растворителями.

## 2.12 Рабочее место оператора

---

Управлять агрегатом разрешается только одному человеку с водительского места в тракторе.



## 2.13 Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате

### Размещение предупреждающих знаков и других обозначений

На следующих рисунках представлена схема размещения предупреждающих знаков на агрегате.



Содержите все предупреждающие знаки, размещенные на агрегате, в чистоте и хорошо читаемом состоянии! Заменяйте неразборчивые предупреждающие знаки. Предупреждающие знаки можно заказать по номеру для заказа (например, MD 075) в фирме-дилере.

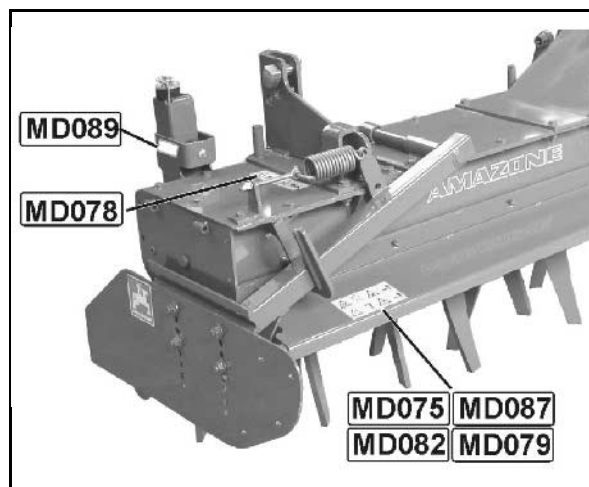


Рис. 1

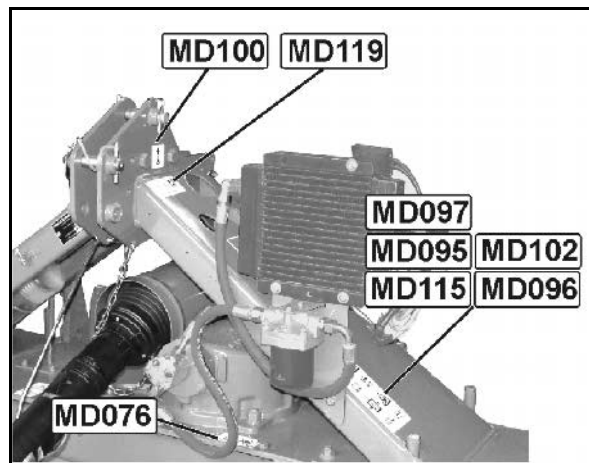


Рис. 2

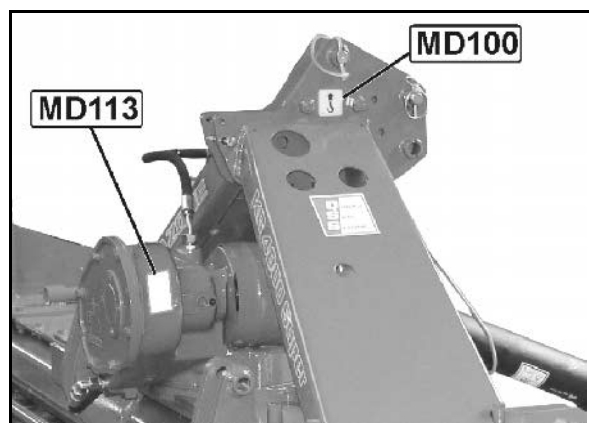


Рис. 3

## Структура предупреждающих знаков

Предупреждающие знаки обозначают опасные зоны агрегата и предупреждают от остаточной опасности. В опасных зонах существуют участки постоянной опасности и места, где опасность возникает неожиданно.

Предупреждающий знак состоит из двух полей:



### Поле 1

содержит предупреждающий символ в виде треугольника с визуальным описанием опасности.

### Поле 2

содержит визуальное указание на то, как предотвратить опасность.

## Пояснения к предупреждающим знакам

Колонка "**Номер для заказа и пояснение**" содержит описание находящегося рядом предупреждающего знака. Описание предупреждающих знаков всегда одинаково и содержит в следующей последовательности:

1. Описание опасности  
Например: опасность, связанная с возможностью разрезания или отрубания!
2. Последствия в случае пренебрежения указаниями по предотвращению опасности.  
Например: может вызвать тяжелые травмы пальцев и кистей рук.
3. Указания по предотвращению опасности.  
Например: дотрагиваться до деталей агрегата только тогда, когда они придут в состояние полного покоя.

Номер для заказа и пояснение

Предупреждающий знак

**MD 075**

**Опасность порезов или отрезания пальцев и кистей рук движущимися частями агрегата!**

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

- Никогда не засовывайте руки в опасную зону, пока двигатель трактора работает при подсоединенных карданном вале/гидро-/электроприводе.
- Прежде чем начать работу на опасном участке агрегата, дождитесь полной остановки всех его движущихся частей.



**MD 076**

**Опасность затягивания и захватывания рук движущимися частями в зоне передачи усилия!**

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

Никогда не открывайте и не снимайте защитные приспособления:

- пока двигатель трактора работает при подсоединенных карданном вале/гидро-/электроприводе.
- пока находится в движении привод силового колеса.

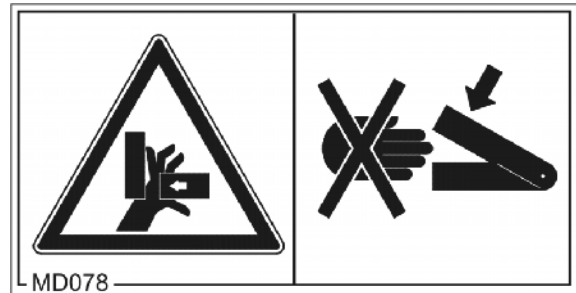


**MD 078**

**Опасность защемления пальцев или кистей рук движущимися частями агрегата!**

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

Никогда не засовывайте руки в опасную зону, пока двигатель трактора работает при подсоединенных карданном вале/гидро-/электроприводе.

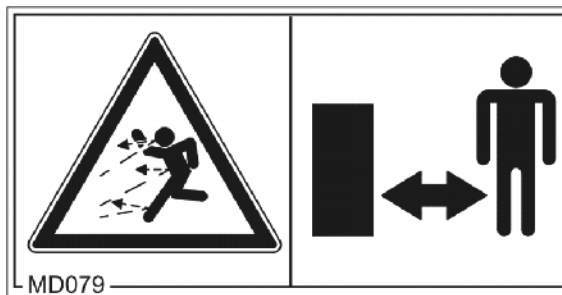


**MD 079**

**Опасность от разбрасываемых или выбрасываемых агрегатом материалов и посторонних предметов при нахождении в опасной зоне агрегата!**

Угроза получения тяжелейших травм всего туловища.

- Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от опасной зоны агрегата.
- Следите за тем, чтобы посторонние лица находились на достаточно безопасном расстоянии от опасной зоны агрегата, пока работает двигатель трактора.



**MD 082**

**Опасность падения людей с подножек и платформ во время передвижения на агрегате!**

Данная опасность может стать причиной получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

Запрещается передвижение на агрегате или подъем на движущийся агрегат! Этот запрет касается также агрегатов с подножками или платформами.

**Перевозить людей на агрегате категорически запрещено.**

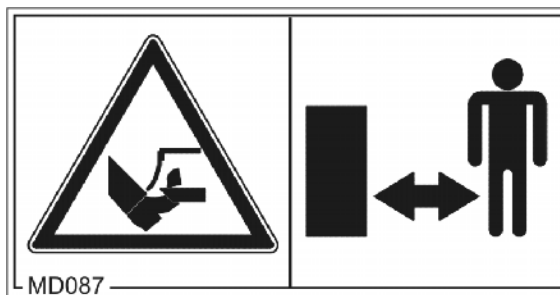


**MD 087**

**Опасность разрезания или отрубания ступней и пальцев ног движущимися частями агрегата!**

Опасность получения тяжелейших травм вплоть до травматической ампутации.

Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от опасной зоны, пока двигатель трактора работает при подсоединенных карданном валу/гидро-/электроприводе.

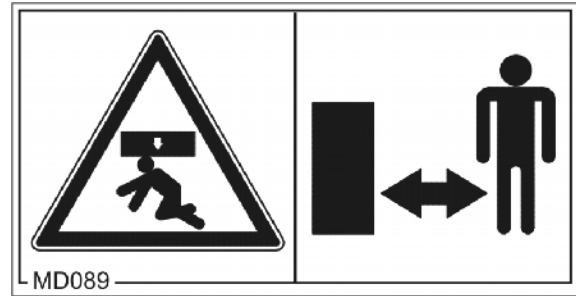


**MD 089****Опасность!**

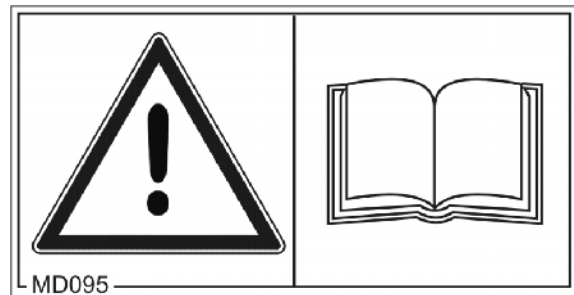
**Опасность, связанная с защемлением всего туловища в результате нахождения под подвешенными грузами или поднятыми частями агрегата!**

Данная опасность может стать причиной получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- Запрещается находиться под подвешенными грузами или поднятыми частями агрегата.
- Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от подвешенных грузов или поднятых частей агрегата.
- Следите за тем, чтобы люди находились на достаточно безопасном расстоянии от подвешенных грузов или поднятых частей агрегата.

**MD 095**

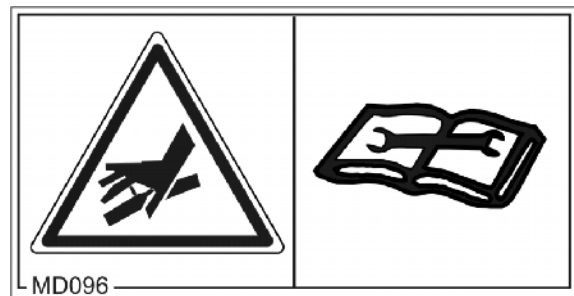
Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно прочитайте и следуйте указаниям настоящего руководства и правила техники безопасности!

**MD 096**

**Опасность травмирования выходящим под высоким давлением гидравлическим маслом из-за негерметичных гидравлических шлангопроводов!**

Выходящее под высоким давлением гидравлическое масло проникает сквозь кожу в тело и вызывает тяжелейшие поражения всего организма, в том числе влекущих за собой смерть.

- Не закрывайте рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы.
- Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических шлангопроводов обязательно прочитайте и следуйте указаниям настоящего руководства по эксплуатации.
- В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу.

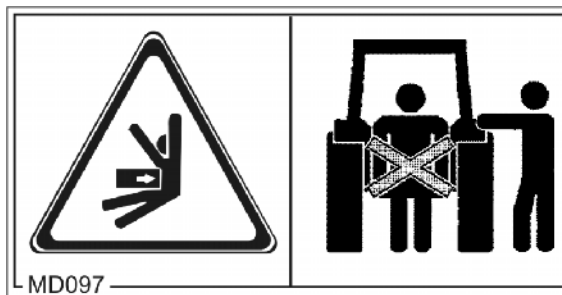


**MD 097**

**Опасность защемления всего туловища при нахождении в зоне подъема трехточечной навески при активизации трехточечной гидравлики!**

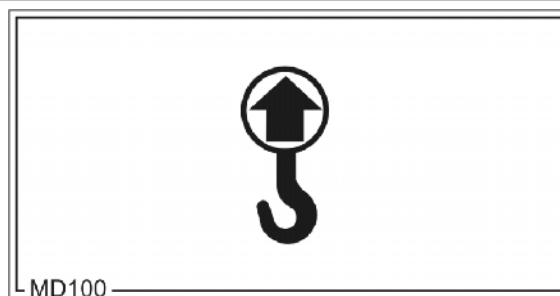
Данная опасность может стать причиной получения тяжелейших травм, в том числе со смертельным исходом.

- Запрещается находиться в зоне подъема трехточечной навески при активизации трехточечной гидравлики!
- Активизируйте элементы управления трехточечной гидравликой трактора:
  - только с предусмотренного рабочего места;
  - при нахождении вне зоны подъема между трактором и агрегатом.



**MD 100**

Эта пиктограмма обозначает точки крепления строп при погрузке агрегата.



**MD 102**

**Опасность вследствие непреднамеренного пуска и откатывания агрегата и трактора во время выполнения работ на агрегате, таких как монтаж, наладка, устранение неисправностей, очистка, техническое обслуживание и профилактический ремонт.**

Угроза получения тяжелейших травм и даже смерти.

- Перед выполнением любых работ на агрегате зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Перед началом работ на агрегате прочтите и следуйте указаниям конкретной главы настоящего руководства.

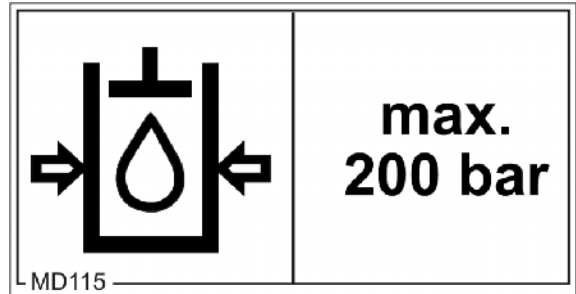


**MD 113**

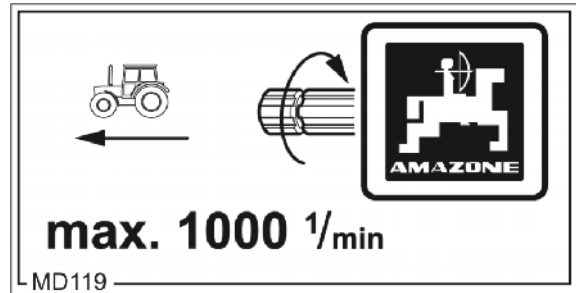
Прочитайте и следуйте указаниям по очистке, техническому обслуживанию и ремонту в соответствующих главах инструкции по эксплуатации!

**MD 115**

Максимальное рабочее давление гидросистемы составляет 200 бар.

**MD 119**

Эта пиктограмма обозначает максимальную частоту вращения привода (максимум 1000 об/мин) и направление вращения приводного вала агрегата.



## 2.14 Опасность при несоблюдении правил техники безопасности

---

Несоблюдение правил техники безопасности:

- может стать причиной возникновения угрозы для людей, а также для окружающей среды и агрегата;
- может привести к утрате всех прав на возмещение убытков.

В отдельных случаях при несоблюдении правил техники безопасности могут возникнуть, например, следующие опасности:

- угроза для людей из-за незащищенных рабочих зон;
- отказ важных функций агрегата;
- невозможность использования предписанных методик технического обслуживания и ремонта;
- угроза для людей в результате механических и химических воздействий;
- угроза для окружающей среды в результате утечки гидравлического масла.

## 2.15 Работа с соблюдением техники безопасности

---

Наряду с правилами техники безопасности, содержащимися в настоящем руководстве, обязательными являются национальные и общепринятые предписания по охране труда и предупреждению несчастных случаев.

Соблюдайте приведенные на предупреждающих знаках указания по предотвращению опасности.

При движении по улицам и дорогам общественного пользования соблюдайте действующие правила дорожного движения.



## 2.16 Правила техники безопасности для оператора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате нарушения правил безопасности движения и эксплуатации!**

Перед началом работы обязательно проверяйте агрегат и трактор на безопасность движения и эксплуатации!

### 2.16.1 Общие правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев

- Наряду с этими указаниями соблюдайте общепринятые национальные правила техники безопасности и предупреждения несчастных случаев!
- Установленные на агрегате предупреждающие знаки и другие обозначения содержат важные указания по безопасной эксплуатации агрегата. Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность!
- Перед началом движения и работы убедитесь, что вблизи агрегата нет посторонних (в особенности детей)! Следите за тем, чтобы всегда был достаточный обзор!
- Запрещается перевозить людей в кабине и на корпусе агрегата!
- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.  
При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесных/прицепных агрегатов.

### Присоединение и отсоединение агрегата

- Агрегат разрешается присоединять и транспортировать только трактором, имеющим соответствующие технические характеристики.
- При агрегатировании на трехточечную гидравлическую навеску трактора категории навесок трактора и агрегата должны обязательно совпадать!
- Агрегатирование должно выполняться в соответствии с указаниями и с использованием рекомендованного оборудования!
- При агрегатировании на переднюю и/или заднюю навеску трактора не разрешается превышать:
  - допустимую общую массу трактора;
  - допустимую нагрузку на оси трактора;
  - допустимую нагрузку на шины трактора.
- Перед присоединением и отсоединением зафиксируйте трактор и агрегат от самопроизвольного откатывания.
- Запрещается находиться между агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату!  
В случае, если для агрегатирования привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не вставать между трактором и агрегатом до их полной остановки.



- Перед агрегатированием заблокируйте рычаг управления трехточечной гидравликой трактора от самопроизвольного подъема или опускания присоединенного агрегата!
- При присоединении и отсоединении агрегата приведите опорные приспособления (если они предусмотрены) в устойчивое положение!
- При манипулировании опорными приспособлениями существует опасность травмирования в результате защемления или разрезания!
- При присоединении агрегата к трактору и отсоединении от него требуется особая осторожность! В месте сцепки трактора и агрегата имеются зоны с высоким риском защемления и разрезания!
- Запрещается находиться между трактором и агрегатом при активизации трехточечной гидравлики!
- Подсоединенные питающие магистрали:
  - должны быть уложены без механического напряжения, изломов и трения и легко повторять все движения агрегата при прохождении поворотов;
  - не должны истираться о посторонние детали.
- Расцепляющие тросы быстродействующих муфт должны свободно висеть и не должны самопроизвольно срабатывать в нижнем положении!
- Отсоединенные агрегаты всегда устанавливайте в устойчивое положение!

## Эксплуатация агрегата

- Перед началом работы изучите все системы и органы управления агрегата, а также их функции. Во время работы времени на это уже не будет!
- Надевайте плотно прилегающую одежду! Свободная одежда повышает опасность ее захватывания или наматывания на приводные валы!
- Вводите агрегат в эксплуатацию только тогда, когда все защитные приспособления установлены и приведены в рабочее положение!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора! При необходимости осуществляйте движение только с частично заполненным бункером.
- Запрещается находиться в рабочей зоне агрегата!
- Запрещается находиться в зоне вращения и движения агрегата!
- Части агрегата, приводимые в действие посторонней силой, (например, гидравлической) имеют места сжатия и места, подвергаемые режущему воздействию!
- Частью агрегата, приводимыми в действие посторонней силой, разрешается манипулировать только тогда, когда люди находятся на достаточно безопасном расстоянии от агрегата!
- Прежде чем покинуть трактор, зафиксируйте его от непреднамеренного пуска и откатывания.  
Для этого:
  - опустите агрегат на землю;
  - приведите в рабочее положение стояночный тормоз;
  - заглушите двигатель трактора;
  - выньте ключ из замка зажигания.

## Транспортировка агрегата

- При движении по дорогам общего пользования соблюдайте действующие национальные правила дорожного движения!
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - тормозную и гидравлическую системы на наличие видимых повреждений;
  - полностью ли снят трактор со стояночного тормоза;
  - функционирование тормозной системы.
- Обращайте внимание на достаточную управляемость и эффективность торможения трактора!  
Агрегаты, навешенные или прицепленные к трактору, а также передний или задний балласты влияют на динамические свойства, управляемость и эффективность торможения трактора.
- При необходимости используйте передний балласт!  
Для обеспечения достаточной управляемости передняя ось



трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20% от собственной массы трактора.

- Передний или задний балласты устанавливайте только на предназначенные для этого точки крепления в соответствии с инструкцией!
- Учитывайте максимальную полезную нагрузку навесного/прицепного агрегата и допустимые нагрузки на оси, а также опорную нагрузку трактора.
- Трактор должен обеспечивать предписанное изготовителем замедление при торможении с агрегатом (трактор плюс навесной/прицепной агрегат)!
- Перед началом движения проверяйте эффективность торможения!
- При прохождении поворотов с навесным/прицепным агрегатом необходимо учитывать длину вылета и инерционную массу агрегата!
- Перед транспортировкой проверьте достаточную боковую фиксацию нижних тяг трактора, если агрегат закреплен на трехточечной гидравлической навеске или на нижних тягах трактора!
- Перед началом транспортировки приведите все поворотные части агрегата в транспортировочное положение!
- Перед транспортировкой все поворотные части агрегата зафиксируйте в транспортировочном положении во избежание опасного смещения. Для этого используйте предусмотренные транспортировочные фиксаторы!
- Перед транспортировкой заблокируйте рычаг управления трехточечной гидравликой от самопроизвольного подъема или опускания навесного или прицепного агрегата!
- Перед началом транспортировки проверьте, все ли необходимое транспортировочное оборудование правильно установлено на агрегате, например, освещение, предупреждающие и защитные приспособления!
- Перед началом транспортировки обязательно проверьте, застопорены ли крепежные пальцы верхних и нижних тяг пружинными фиксаторами от самоотвинчивания.
- Скорость движения должна соответствовать имеющимся условиям!
- Перед движением под уклон переключайтесь на пониженную передачу!
- Перед началом транспортировки обязательно отключите функцию торможения одним колесом (блокируйте педали)!

## 2.16.2 Гидравлическая система

- Гидравлическая система находится под высоким давлением!
- Следите за правильностью подключения гидравлических шлангопроводов!
- При подключении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Запрещается блокировать те элементы управления трактора, которые обеспечивают движение узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прерываться при отпускании соответствующего элемента управления. Это не относится к движениям тех устройств, которые:
  - работают непрерывно, или
  - регулируются автоматически, или,
  - в связи с особенностями функционирования, должны находиться в плавающем положении или положении под давлением.
- Перед началом работы с гидравлической системой:
  - опустите агрегат;
  - сбросьте давление в гидравлической системе;
  - заглушите двигатель трактора;
  - установите в рабочее положение стояночный тормоз;
  - выньте ключ из замка зажигания.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- Заменяйте гидравлические шлангопроводы в случае их повреждения и износа! Используйте только оригинальные **AMAZONE** гидравлические шлангопроводы!
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, что ограничивает срок их хранения и использования.

Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учетом аварийного потенциала. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.
- Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы.

Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическое масло), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжелых травм!

В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу. Опасность заражения!
- При поиске мест утечки, во избежание получения тяжелых травм, применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства.

### 2.16.3 Электрическая система

---

- Перед работами с электрической системой всегда отсоединяйте аккумулятор (отрицательный полюс)!
- Применяйте только предписанные предохранители. При использовании слишком мощных предохранителей возможно повреждение электрической системы — опасность возгорания!
- Следите за правильным подключением аккумулятора: сначала – положительный, затем – отрицательный полюс! При отсоединении клемм сначала отсоединяйте отрицательный, затем – положительный полюс!
- Положительный полюс аккумулятора всегда должен быть закрыт специальной крышкой. При замыкании на массу существует опасность взрыва!
- Опасность взрыва! - Избегайте открытого пламени и искрения в непосредственной близости от аккумулятора!
- Агрегат может быть оснащен электронными компонентами и узлами, на функционирование которых могут влиять электромагнитные излучения других устройств. Такое влияние может представлять угрозу для людей, если не будут соблюдены следующие правила техники безопасности:
  - При установке дополнительных электрических приборов и/или компонентов на агрегат с подсоединением к бортовой сети, пользователь должен проверить под собственную ответственность, не повредят ли эти приборы и/или компоненты электронную систему транспортного средства или других компонентов.
  - Обратите внимание на то, чтобы дополнительно установленные электротехнические и электронные узлы соответствовали директиве по ЭМС 89/336/ЕЕС в действующей редакции и имели маркировку CE.

### Эксплуатация вала отбора мощности

---

- Используйте только предписанные AMAZONEN-WERKE карданные валы, оснащенные специальными защитными приспособлениями!
- Следуйте указаниям руководства по эксплуатации производителя карданного вала!
- Защитная труба и защитный раструб карданного вала должны быть неповрежденными, защитный экран вала отбора мощности трактора и агрегата также должен быть установлен и находиться в надлежащем состоянии!
- Запрещается работа с поврежденными защитными приспособлениями!
- Установку и снятие карданного вала допускается выполнять только при:
  - выключенном вале отбора мощности;
  - выключенном двигателе трактора;
  - затянутом стояночном тормозе;
  - вынутом из замка зажигания ключе.
- Обращайте внимание на правильность монтажа и фиксации карданного вала!

- При использовании широкоугольных карданных валов всегда устанавливайте широкоугольный шарнир в центре поворота между трактором и агрегатом!
- Зафиксируйте защитный кожух карданного вала от проворачивания с помощью фиксирующих цепей!
- Соблюдайте предписанное перекрывание труб на карданных валах в транспортировочном и рабочем положениях! (Следуйте указаниям руководства по эксплуатации карданного вала!)
- При прохождении поворотов учитывайте допустимый угол изгиба и вынос карданного вала!
- Перед включением вала отбора мощности проверяйте, соответствует ли выбранная частота вращения вала отбора мощности допустимой частоте вращения приводного вала агрегата.
- Перед включением вала отбора мощности удалите людей из опасной зоны агрегата.
- При работах с валом отбора мощности никто не должен находиться в зоне вращающегося вала отбора мощности или карданного вала.
- Никогда не включайте вал отбора мощности при выключенном двигателе трактора!
- Всегда отключайте вал отбора мощности, если он не используется или если возникает слишком большой угол изгиба!
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** После выключения вала отбора мощности существует опасность травмирования вращающимися по инерции частями агрегата!  
Не подходите слишком близко к агрегату в течение некоторого времени! Возобновить работу с агрегатом можно будет только после окончательной остановки всех его частей!
- Перед началом работ по очистке, смазыванию и регулировке агрегатов с приводом от вала отбора мощности или карданных валов зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Укладывайте отсоединенный карданный вал на предусмотренный держатель!
- После снятия карданного вала наденьте защитный кожух на конец вала отбора мощности!

#### 2.16.4 Очистка, техническое обслуживание и ремонт

---

- Все работы по очистке, техническому обслуживанию и ремонту должны выполняться только при:
  - выключенном приводе;
  - заглушенном двигателе трактора;
  - вынутом из замка зажигания ключе.
  - отсоединенном от бортового компьютера штекере агрегата.
- Перед началом работ по очистке, техническому обслуживанию и ремонту агрегата зафиксируйте поднятый агрегат или части агрегата от самопроизвольного опускания!
- При замене рабочих органов, сопряженной с резкой, используйте подходящие инструменты и перчатки!
- Масла, смазки и фильтры утилизируйте надлежащим образом!
- При выполнении электросварочных работ на тракторе и навесных/прицепных агрегатах отсоедините кабель от генератора и аккумулятора!
- Запасные части должны отвечать установленным техническим требованиям AMAZONEN-WERKE! Это возможно только при использовании оригинальных запасных частей  
**AMAZONE!**



### 3 Погрузка и выгрузка

#### Погрузка подъемным краном:



#### ОПАСНОСТЬ!

- При погрузке агрегата подъемным краном подъемные ремни следует крепить к обозначенным точкам строповки.
- Нельзя стоять под поднятым грузом!
- Минимальная прочность подъемного ремня на разрыв должна быть больше общей массы агрегата (см. технические данные).



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность защемления в результате непредвиденного падения прицепленного агрегата, поднятого грузоподъемным механизмом при погрузке и разгрузке!

- Используйте только такие стропы (тросы, ремни, цепи и т. д.), минимальная прочность на разрыв которых больше, чем общая масса агрегата (см. технические характеристики).
- Крепите стропы только в точках крепления, указанных маркировкой.
- Не стойте под поднятым и незафиксированным грузом.

- **КГ без катка** следует для погрузки подвесить к крюку крана, как это показано на Рис. 4/1.
- **КГ с катком** следует для погрузки подвесить к крюку крана, как это показано на Рис. 4/2.

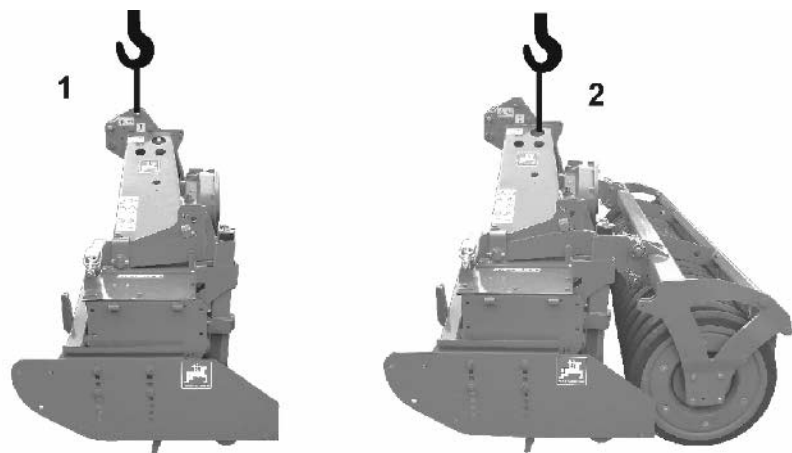


Рис. 4

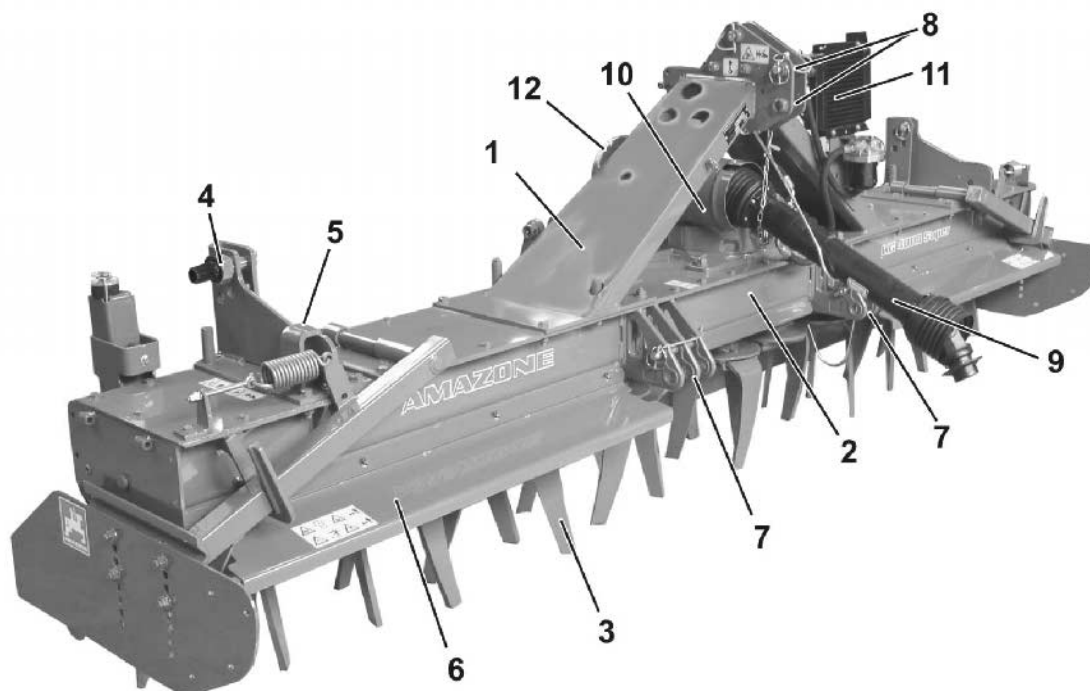
## 4 Описание продукции

Эта глава

- дает обширный обзор конструкции агрегата;
- содержит наименования отдельных узлов и элементов управления.

Читайте эту главу, по возможности, находясь рядом с агрегатом. Это позволит вам наилучшим образом изучить агрегат.

### 4.1 Обзор узлов



**Рис. 5**

- |  |   |
|--|---|
| (1) Рама   | (7) Точки присоединения нижней тяги                     |
| (2) Масляная ванна   | (8) Точка присоединения верхней тяги                    |
| (3) Зубья  | (9) Карданный вал                                       |
| (4) Эксцентриковый регулировочный палец с рукояткой для регулировки глубины зубьев | (10) Защитный кожух карданного вала со стороны агрегата |
| (5) Точки навески для кронштейнов катка  | (11) Масляный радиатор для масла в редукторе (опция)    |
| (6) Передний защитный щиток рабочего органа  | (12) Редуктор со сменными шестернями                    |

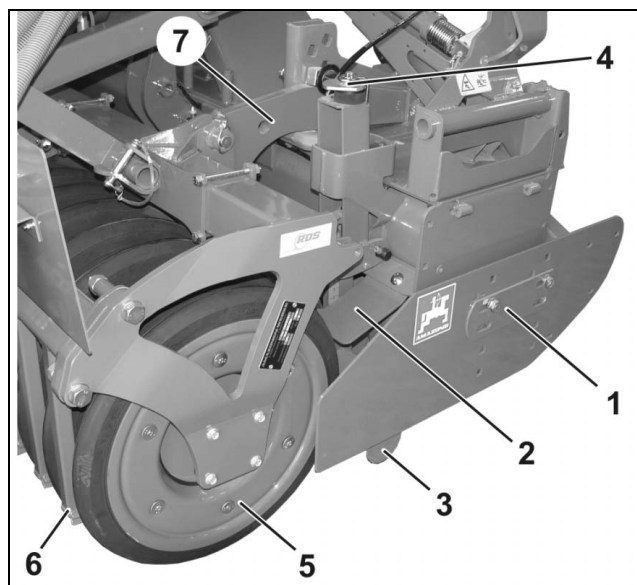


Рис. 6

- |  |                   |
|--|-------------------|
| (1) Боковой щиток                              | (5) Ведомый каток |
| (2) Задний защитный щиток рабочего органа      | (6) Скребки       |
| (3) Выравнивающая шина                         | (7) Кронштейн     |
| (4) Регулирование выравнивающей шины по высоте |                   |

#### 4.2 Предохранительные и защитные приспособления

- Защитный кожух карданного вала на редукторе
- Двухсторонний сквозной привод вала отбора мощности на редукторе
- Катки
- Боковые щитки
- Передний защитный щиток рабочего органа
- Задний защитный щиток рабочего органа
- Полная защита карданного вала

#### 4.3 Питающие магистрали между трактором и агрегатом

Только для опции с масляным радиатором/системой Huskerack:

- Гидравлические шлангопроводы
- Электрический кабель для масляного радиатора

## 4.4 Использование по назначению

### Роторный культиватор **KG Super / Special**

- Изготовлен для обычной обработки почвы на полях, используемых в сельском хозяйстве.
- Присоединяется к трехточечной навеске трактора и обслуживается одним оператором.
- Разрешается использовать только с ведомым катком.

Это относится и к тому случаю, если роторный культиватор **KG** используется как составная часть комбинации (см. на стр. 83).

Движение по склонам может осуществляться:

- поперек линии уклона
  - при движении влево 20 %
  - при движении вправо 20 %
- вдоль склона
  - вверх по склону 20 %
  - вниз по склону 20 %

Для правильного использования агрегата также необходимо:

- соблюдение всех указаний настоящего руководства;
- выполнение работ по контролю и техническому обслуживанию;
- использование только оригинальных запасных частей **AMAZONE**.

Использование, отличающееся от вышеописанного, запрещено и является использованием не по назначению.

За повреждения вследствие использования не по назначению:

- отвечает исключительно эксплуатирующая сторона;
- компания AMAZONEN-WERKE ответственности не несет.

## 4.5 Опасные зоны и участки

Под опасной зоной понимается зона вокруг агрегата, в которой могут пострадать люди:

- в результате движений, производимых агрегатом и его рабочими органами
- в результате вылета из агрегата материалов или мусора;
- в результате самопроизвольного опускания или подъема рабочих органов;
- в результате самопроизвольного откатывания трактора или агрегата.

В опасной зоне агрегата существуют зоны постоянной опасности и зоны, где опасность возникает неожиданно. Предупреждающие знаки обозначают эти опасные зоны и предупреждают от остающейся опасности, которую конструктивно предотвратить невозможно. В этом случае действуют специальные предписания по технике безопасности, содержащиеся в соответствующей главе.

Запрещено нахождение людей в опасной зоне:

- если двигатель трактора работает при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
- если трактор и агрегат не зафиксированы от непреднамеренного пуска и откатывания.

Оператору не разрешается перемещать агрегат или переводить рабочие органы агрегата из транспортировочного в рабочее положение и обратно, а также запускать его, если в опасной зоне находятся посторонние люди.

Опасными считаются зоны:

- между трактором и агрегатом, в особенности при присоединении и отсоединении;
- в непосредственной близости от подвижных узлов агрегата;
- при подъеме на агрегат;
- под поднятыми и незакрепленными агрегатами и их узлами.

## 4.6 Соответствие

Агрегат соответствует:	Название директив/норм
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• директиве по агрегатам <b>98/37/EC</b></li> <li>• директиве по электромагнитной совместимости <b>89/336/EEC</b></li> <li>• EN 907</li> <li>• EN 12761-1</li> <li>• EN 12761-2</li> </ul>
→ См. декларацию соответствия (прилагается к агрегату).	

## 4.7 Фирменная табличка и знак CE

На следующем изображении показано расположение фирменной таблички и маркировки CE.

Фирменная табличка содержит следующую информацию:

- идент. номер агрегата
- тип;
- основная масса (кг)
- год выпуска;
- наименование завода-изготовителя;



Рис. 7

Знак CE обозначает то, что агрегат соответствует основополагающим требованиям безопасности и охраны здоровья.



Fig. 8

## 4.8 Технические характеристики

<b>KG</b>		<b>3000</b>		<b>3500</b>		<b>4000</b>	
		Special	Super	Special	Super	Special	Super
Ширина захвата	[m]	3,00		3,50		4,00	
Транспортная ширина	[m]	3,00		3,50		4,00	
Общая высота	[m]	1,37		1,37		1,37	
Снаряженная масса/Основная масса	[kg]	1175		1360		1445	
Вес катков							
SW 420 [кг]	[kg]	207		-		-	
SW 520 [кг]	[kg]	218		-		288	
PW 420 [кг]	[kg]	365		-		-	
PW 500 [кг]	[kg]	444		508		564	
PW 600 [кг]	[kg]	671		-		873	
KW 520 [кг]	[kg]	464		-		-	
KW 580 [кг]	[kg]	614		-		844	
Расстояние до центра тяжести <b>d</b>	[m]	0,55		0,55		0,55	
Количество роторов		10		12		14	
Ширина захвата	[cm]	33		33		33	
Транспортная ширина	[cm]	20		20		20	



Общая масса складывается из сумм основных масс роторного культиватора **KG** и установленного катка!

## 4.9 Необходимая оснастка трактора

Трактор должен иметь соответствующие мощностные характеристики и быть оснащён необходимыми электрическими и гидравлическими соединениями тормозной системы для работы в комбинации с агрегатом.

### Мощность двигателя трактора

до 188 кВт (250 л. с.)

### Электрическая система

Напряжение аккумуляторной батареи: • 12 В (Вольт)

Гнездо системы освещения: • 7-контактное

### Вал отбора мощности

Требуемая частота вращения • 540 об/мин, 720 об/мин, 1000 об/мин (предпочтительно)

Направление вращения • По часовой стрелке, если смотреть на трактор сзади.

### Трехточечная навеска

- Нижние тяги трактора должны быть оснащены крюками.
- Верхние тяги трактора должны быть оснащены крюком верхней тяги.

## 4.10 Данные по шумообразованию

Коэффициент шума при работе (уровень шума) составляет 74 дБ(А). Измерения проводились в рабочем состоянии при закрытой кабине в области уха водителя трактора.

Измерительный прибор: OPTAC SLM 5.

Уровень шума во многом зависит от используемого вида транспортного средства.



## 5 Конструкция и функционирование

Следующая глава содержит информацию о конструкции агрегата и функциях отдельных деталей.

Роторные культиваторы **AMAZONE KG Super/KG Special** разрешается использовать только с ведомым катком в качестве

- отдельного агрегата;
- составной части комбинации с
  - прицепными сеялками **AMAZONE**
  - навесными сеялками **AMAZONE**

**KG** используются для

- предпосевной обработки почвы после плуга, тяжелого культиватора или глубокорыхлителя;
- подготовки слоя залегания семян без предварительной обработки;
- обработки стерни;
- вспахивания пастбищ.

### 5.1 Карданный вал

Карданный вал обеспечивает передачу крутящего момента с трактора на агрегат.

Роторные культиваторы **KG Super/Special** оснащены карданным валом с предохранительной кулачковой муфтой (Рис. 9/1).

Установите предохранительную кулачковую муфту со стороны агрегата.

Максимальный передаваемый крутящий момент составляет:

- **KG Super** : 2500 Нм
- **KG Special** : 2200 Нм

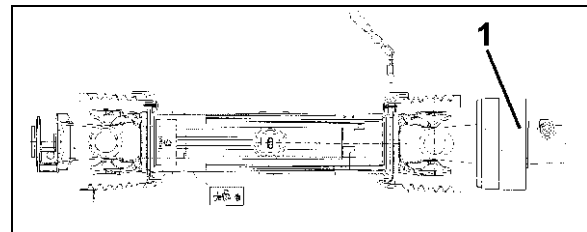
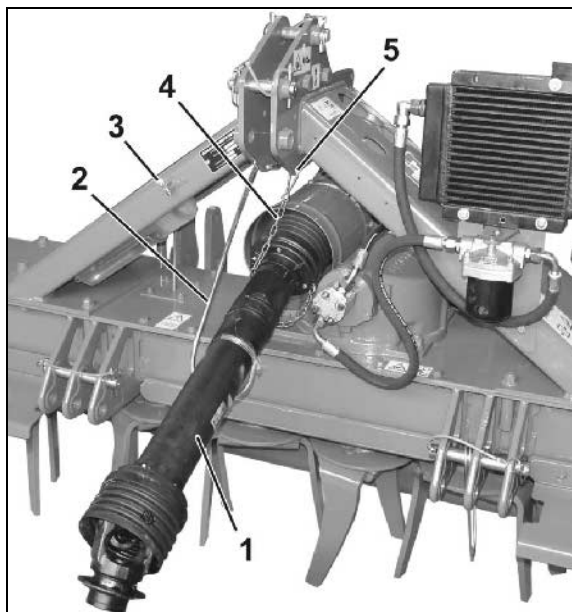


Рис. 9

Рис. 10/...

- (1) Карданный вал
- (2) Крепежная скоба для карданного вала
- (3) Положение фиксации крепежной скобы во время работы со складным штекером в качестве предохранителя.
- (4) Фиксирующая цепь для защитного кожуха карданного вала.
- (5) Место фиксации фиксирующей цепи во время работы.



**Рис. 10**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления вследствие непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата!**

Перед подсоединением или отсоединением карданного вала от трактора обязательно зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.



- Используйте только карданный вал, входящий в комплект поставки, или карданный вал такого же типа.
- Внимательно прочитайте и следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации карданного вала. Надлежащее использование и техническое обслуживание карданного вала защищает от несчастных случаев.
- При подсоединении карданного вала соблюдайте:
  - указания руководства по эксплуатации карданного вала;
  - допустимую частоту вращения привода агрегата;
  - соответствие монтажной длины карданного вала (см. главу "Согласование длины карданного вала с трактором", с. 62)
  - правильность положения при монтаже карданного вала (символ трактора на защитной трубе карданного вала указывает на сторону вала, подсоединяемую к трактору).
- Если карданный вал оснащен предохранительной или обгонной муфтой, то эти муфты следует устанавливать со стороны агрегата.
- Перед включением вала отбора мощности ознакомьтесь с указаниями по безопасной работе с ним в главе "Правила техники безопасности для оператора", с. 30.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с захватыванием и наматыванием в случае отсутствия или повреждения защитных приспособлений на карданном валу!**

- Никогда не используйте карданный вал без защитного приспособления, с поврежденным защитным приспособлением или с неправильно используемой фиксирующей цепью.
- Перед каждым использованием проверьте:
  - установлены ли все защитные приспособления карданного вала и их работоспособность;
  - имеется ли достаточно свободное пространство вокруг карданного вала для всех его рабочих состояний. Отсутствие свободного пространства ведет к повреждению карданного вала.
- Подвешивайте фиксирующие цепи (отсутствуют на карданных валах с полной защитой) таким образом, чтобы обеспечивалась достаточная зона поворота во всех рабочих положениях. Фиксирующие цепи не должны захватываться деталями трактора или агрегата.
- Сразу же меняйте поврежденные или устанавливайте отсутствующие детали карданного вала, используя только оригинальные детали изготовителя карданного вала. Ремонт карданного вала должен осуществляться только в специализированной мастерской.
- Укладывайте карданный вал (при отсоединенном агрегате) на предусмотренный держатель! Так вы защитите карданный вал от повреждений и загрязнений.
  - Никогда не используйте фиксирующие цепи для подвешивания отсоединенного карданного вала.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с захватыванием и наматыванием при наличии открытых частей карданного вала в зоне передачи усилия между трактором и приводимым в движение агрегатом!**

Угроза получения тяжелых травм и даже смерти.

Работайте, только когда на привод между трактором и ведомым агрегатом установлена полная защита.

- Открытые детали карданного вала всегда должны быть закрыты защитным щитом на тракторе и защитной воронкой на агрегате.
- Проверьте, что защитный щит на тракторе или защитная воронка на агрегате и защитные приспособления раздвинутого карданного вала перекрывают друг друга минимум на 50 мм. Если нет, то приводить агрегат в действие от карданного вала запрещено.



- Используйте только карданный вал, входящий в комплект поставки, или карданный вал такого же типа.
- Прочитайте и соблюдайте руководство по эксплуатации карданного вала. Надлежащее использование и техническое обслуживание карданного вала защищает от несчастных случаев.
- При подсоединении карданного вала следуйте указаниям руководства по эксплуатации карданного вала от изготовителя.
- Обеспечивайте достаточно свободного места в зоне движения карданного вала. Недостаток свободного пространства ведет к повреждению карданного вала.
- Учитывайте допустимую частоту вращения привода агрегата.
- Если карданный вал оснащен предохранительной или обгонной муфтой, то эти муфты следует устанавливать со стороны агрегата.
- При установке карданного вала обращайтесь внимание на его правильное положение. Символ трактора на защитной трубе карданного вала указывает на сторону вала, подсоединяемую к трактору.
- Перед включением вала отбора мощности ознакомьтесь с указаниями по безопасной работе с ним в главе "Правила техники безопасности для оператора", с. 30.

### 5.1.1 Подсоединение карданного вала

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность, связанная с заземлением и ударами может возникнуть при отсутствии свободного пространства при подсоединении карданного вала!

Перед агрегатированием подсоедините карданный вал к трактору. Благодаря этому вы создадите требуемое свободное пространство для надежного подсоединения карданного вала.

1. Очистите и смажьте вал отбора мощности на тракторе и первичный вал редуктора агрегата.
2. Подсоедините агрегат к трактору.  
→ Агрегат опущен и стоит на грунте.
3. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
4. Проверьте, отключен ли вал отбора мощности.
5. Передвиньте замок карданного вала на такую длину вала отбора мощности трактора, пока замок не войдет в зацепление со щелчком. При подсоединении карданного вала соблюдайте руководство по эксплуатации карданного вала и допустимую частоту вращения вала отбора мощности трактора.
6. Проконтролируйте, имеется ли достаточное свободное пространство вокруг карданного вала во всех рабочих состояниях. Отсутствие свободного пространства ведет к повреждению карданного вала.

**ОСТОРОЖНО!**

Фиксирующие цепи не должны захватываться деталями трактора или агрегата.

### 5.1.2 Отсоединение карданного вала

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением и ударами может возникнуть при отсутствии свободного пространства при отсоединении карданного вала!**

Перед отсоединением карданного вала от трактора отцепите агрегат от трактора. Благодаря этому вы создадите требуемое свободное пространство для надежного отсоединения карданного вала.

**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность ожога о горячие детали карданного вала!**

Угроза получения травм рук различной степени тяжести.

Не касайтесь горячих деталей карданного вала (в особенности муфт).



- Укладывайте отсоединенный карданный вал в предусмотренную крепежную скобу. Так вы защитите карданный вал от повреждений и загрязнений.  
Никогда не используйте фиксирующие цепи для подвешивания отсоединенного карданного вала.
- Перед длительным перерывом в работе следует произвести чистку и смазку карданного вала.

1. Выключите вал отбора мощности.
2. Опустите агрегат на землю.
3. Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
4. Отсоедините карданный вал от вала отбора мощности трактора.
5. Укладывайте карданный вал на предусмотренный держатель!

## 5.2 Гидравлические выводы



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность заражения в результате выходящего под высоким давлением гидравлического масла!**

При подсоединении и отсоединении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!

При получении травмы в результате контакта с гидравлическим маслом немедленно обратитесь к врачу.



**Все гидравлические шлангопроводы снабжены цветными хомутами в качестве маркировки, предназначенной для их правильного подключения к напорной магистрали блока управления трактором!**

Блок управления трактора		Функция	Маркировка шлангопровода
1	Двойного действия	Регулировка рабочей глубины (Опция)	• глубже
			• мельче
2	Одностороннего действия	Система Нискераск	зеленый

### 5.2.1 Подсоединение гидравлических шлангопроводов

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате нарушения функционирования гидравлической системы из-за неправильного подсоединения гидравлических шлангопроводов!**

При подсоединении гидравлических шлангопроводов обращайте внимание на цветную маркировку гидравлических соединений.



- Перед подключением агрегата к гидравлической системе трактора проверьте совместимость гидравлических масел. Не смешивайте минеральные и биомасла!
- Помните, что максимально допустимое давление гидравлического масла составляет 200 бар.
- Выполняйте гидравлические соединения только при отсутствии следов загрязнений в месте соединения.
- Выполняйте гидравлические соединения до ощутимой фиксации.
- Проверяйте места подсоединений гидравлических шлангов на правильность и герметичность посадки.

1. Приведите блок управления трактора в плавающее положение (нейтральное положение).
2. Очистите соединительные элементы гидравлических шлангов перед подсоединением.
3. Подсоедините гидравлический(ие) шланг(и) к блоку(ам) управления трактора.

### 5.2.2 Отсоединение гидравлических шлангопроводов

1. Приведите блок управления трактора в плавающее положение (нейтральное положение).
2. Отсоедините гидравлические штекеры от гидравлических муфт.
3. Закройте гидравлические штекеры и разъемы защитными колпачками от попадания грязи.
4. Закрепите гидравлический штекер в стояночных муфтах.



### 5.3 Зубья

Зубья, изготовленные из закаленной борной стали (Рис. 11/1) обеспечивают ровный ход почвообрабатывающего агрегата.

Длинные зубья обеспечивают при заделывании соломы большую глубину заделки.

Круглые держатели зубьев предотвращают застревание камней. Зубья закреплены в карманах (Рис. 11/2), которые имеют такую форму, что подпружиненные зубья могут уклоняться от камней и других препятствий.

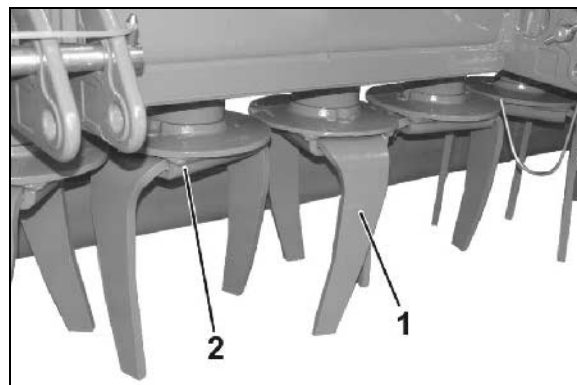


Рис. 11

Роторный культиватор KG Super оснащен зубьями «Griff Super».

Роторный культиватор KG Special может быть оснащен зубьями:

- «Griff Special»
- «Griff Super»
- «Griff Schlepp».

Внешний левый по направлению движения держатель зубьев всегда вращается в правую сторону.

Регулировка глубины производится путем установки кронштейнов в нужном положении эксцентриковыми пальцами **AMAZONE** (Рис. 12/1), с. 69.

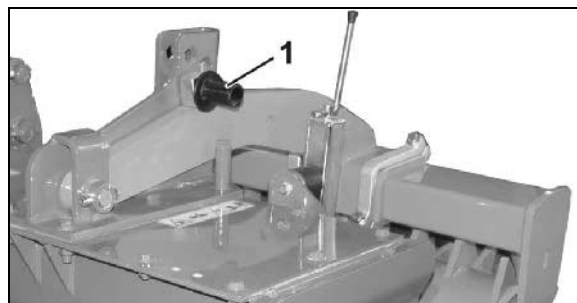


Рис. 12

### 5.3.1 Гидравлическая регулировка глубины (опция)

Рабочая глубина роторного культиватора может регулироваться с помощью системы гидравлики через блок управления трактора 1 двойного действия. Для ориентировки служит шкала (Рис. 13/1) со стрелкой (Рис. 13/2).

- небольшое значение → небольшая рабочая глубина
- большое значение → большая рабочая глубина

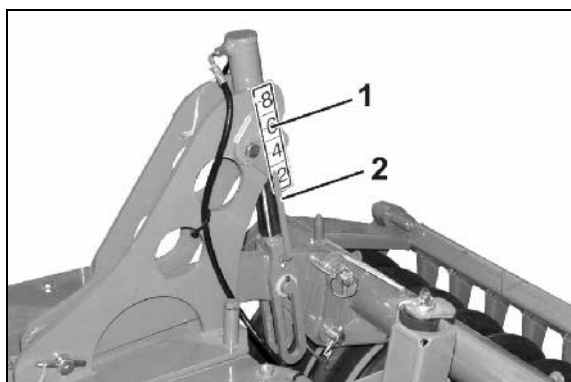


Рис. 13

## 5.4 Редуктор со сменными шестернями

Роторные культиваторы **AMAZONE KG Super/Special** оснащены редуктором со сменными шестернями с двумя цилиндрическими шестернями.

- Редуктор **KG Super** при тракторе мощностью до 300 л.с.
- Редуктор **KG Special** при тракторе мощностью до 220 л.с.

Передаточное отношение редуктора можно настраивать путем замены пар зубчатых шестерен.

Рис. 14/

- (1) Редуктор со сменными шестернями
- (2) Щуп для измерения уровня масла
- (3) Пробка маслосливного отверстия или подключение масляного радиатора (всасывающий трубопровод)
- (4) Подключение масляного радиатора (возвратный трубопровод)

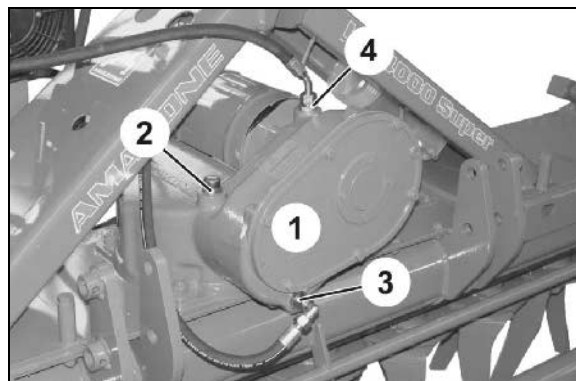


Рис. 14

### 5.4.1 Сквозной привод вала отбора мощности (опция)

Для роторного культиватора **KG**, используемого в виде составной части посевной комбинации, редуктор можно оснастить сквозным приводом вала отбора мощности.

Рис. 15/...

- (1) Сквозной привод вала отбора мощности
- (2) Защитная воронка для сквозного привода вала отбора мощности

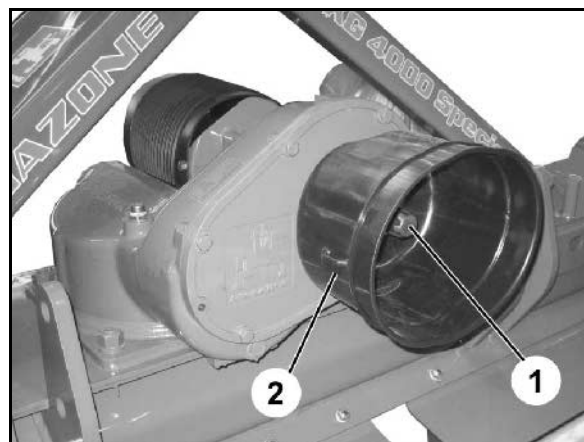


Рис. 15



#### ОПАСНОСТЬ!

Эксплуатация культиватора **KG** со сквозным приводом вала отбора мощности в комбинации с **PSKW/PSPW** не представляется возможной, так как защита сквозного привода вала отбора мощности сталкивается с верхней тягой.

→ Демонтируйте сквозной привод вала отбора мощности перед агрегатированием посевной комбинации.

## 5.5 Трехточечная навесная рама

Рис. 16/...


- (1) Точка присоединения верхней тяги с помощью пальца верхней тяги категории III.
- (2) Пружинный фиксатор для фиксации пальцев верхней тяги.
- (3) Точка присоединения верхней тяги кат. II.

Рис. 17/...

- (1) Переходные втулки
- (2) Палец нижней тяги
- (3) Пружинный фиксатор


Нижние точки присоединения

- категории II,
- категории III.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием и ударами в случае непреднамеренного отсоединения агрегата от трактора!



После присоединения отрегулируйте длину верхней тяги таким образом, чтобы агрегат в рабочем положении располагался горизонтально.

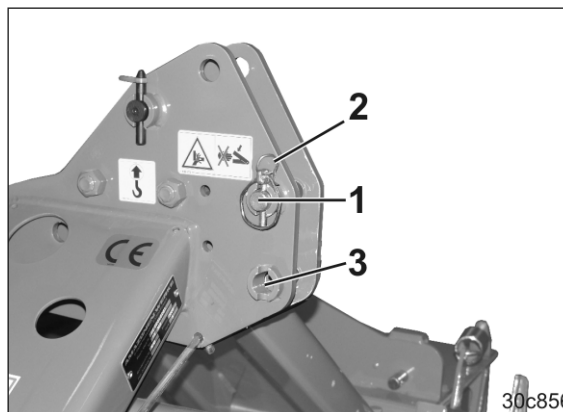


Рис. 16

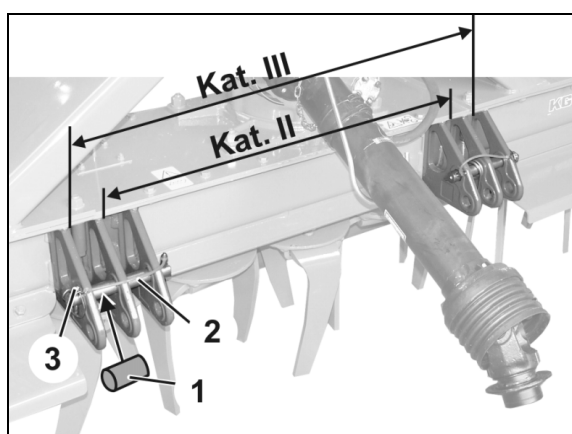


Рис. 17

## 5.6 Трехточечная удлинительная рама (опция)

3-точечная удлинительная рама увеличивает расстояние между трактором и агрегатом.

Зафиксируйте 3-точечную удлинительную раму на тягово-сцепных устройствах 2 пальцами с каждой стороны и заблокируйте пальцы пружинными фиксаторами!

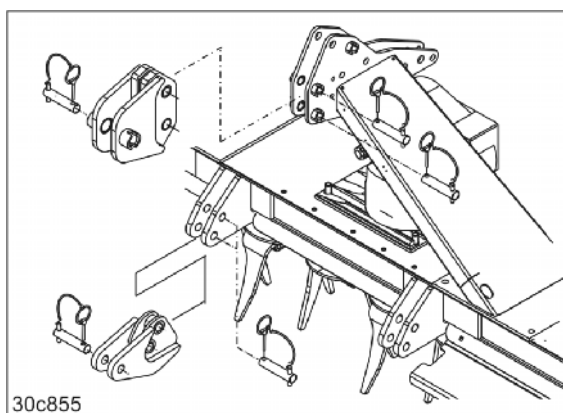


Рис. 18

## 5.7 Каток

### Опорный каток

Опорные катки создают открытую поверхность, их можно комбинировать с навесными сеялками.

Для использования в комбинации с прицепными сеялками опорный каток непригоден.

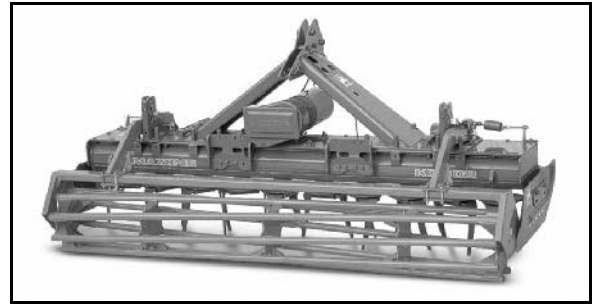


Рис. 19

### Каток с клиновыми кольцами

Каток с клиновыми кольцами работает без забивания при подуплотнении по рядам. В зоне внесения семян обеспечивается максимальное уплотнение для точной укладки семенного материала. Поверхность остается открытой.

Каток пригоден для средних и тяжелых грунтов и для работы в комбинации с любыми типами сеялок.

Каток очищается скребками с покрытием из твердого металла.

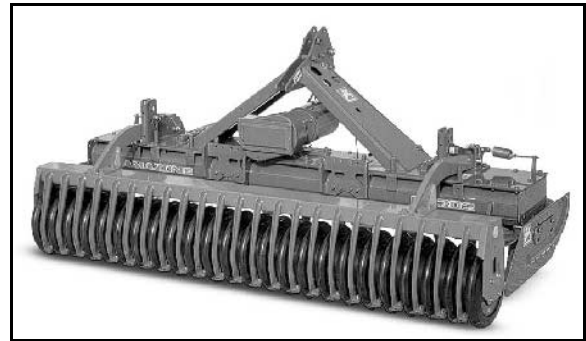


Рис. 20

### Зубчатый уплотнительный каток

Зубчатый уплотнительный каток работает без забивания при поверхностной обработке. Уплотнение обеспечивается по всей поверхности. Каток очищается скребками с покрытием из твердого металла.

Каток пригоден для работы в комбинации с любыми типами сеялок и обработки любых грунтов.

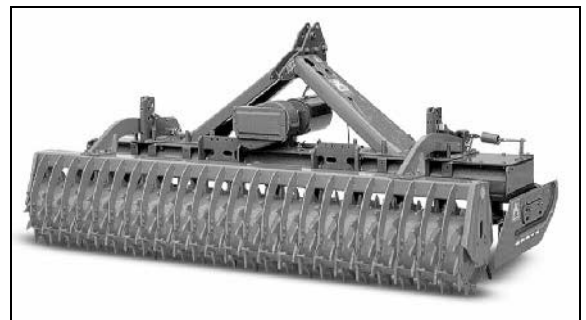


Рис. 21

## 5.8 Выравнивающая шина

Рис. 21/...

- (1) Выравнивающая шина
- (2) Рычаг для регулировки высоты выравнивающей шины

Выравнивающая шина

- Устраняет неровности почвы перед катком и размельчает оставшиеся комья земли на тяжелых почвах.
- Производит предуплотнение рыхлой почвы и тем самым уменьшает пробуксовку катка.
- При правильной регулировке предотвращает блокировку катка на рыхлых, сухих и легких почвах.

Регулировка высоты выравнивающей шины осуществляется с помощью храповой муфты и шестигранной звездочки (с. 71).

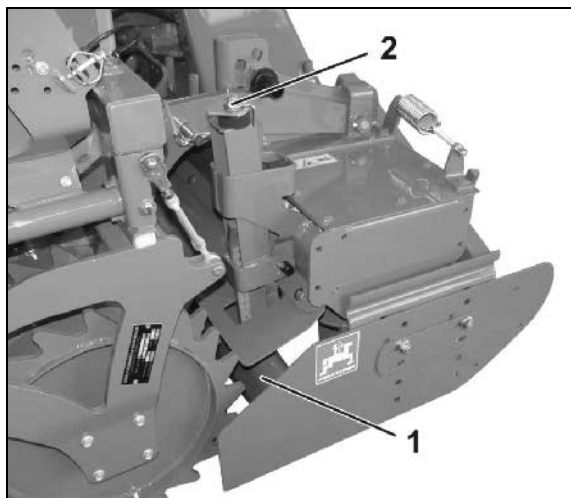


Рис. 22

## 5.9 Упругие боковые щитки

Боковые щитки (Рис. 23/1) отводят поток обработанной почвы прямо перед катком и препятствуют ее отбрасыванию в сторону или в промежуток между почвообрабатывающим агрегатом и катком.

Наряду с выполнением этих функций каждый боковой щиток экранирует доступ к наружным, ведомым почвообрабатывающим зубьям и тем самым служат одновременно защитным приспособлением.

Для эффективного ограничения потока почвы следует отрегулировать рабочую глубину бокового щитка и натяжение пружины в соответствии с особенностями почвы, с. 73.

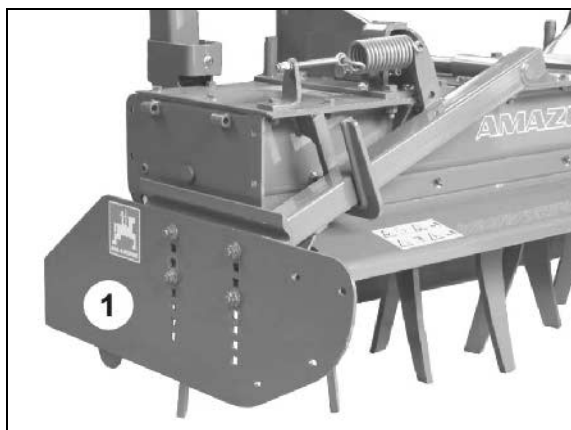


Рис. 23

## 5.10 Рыхлитель следов колёс трактора (опция)

Тракторы с узкими шинами часто оставляют глубокие следы на неутрамбованном грунте.

Почвообрабатывающий агрегат можно настроить на меньшую рабочую глубину, если эти глубокие следы вначале удаляются рыхлителями колеи трактора (Рис. 24).



**При постановке на стоянку почвообрабатывающего агрегата с зубьями рыхлителя колеи, агрегат должен стоять на плотном грунте, а зубья должны вдавливаются в рыхлый грунт для предотвращения повреждений!**

### Монтаж:

1. Имеющиеся болты крепления крышки замените на более длинные болты, входящие в поставку.
2. Несущую трубу (Рис. 24/1) приверните двумя болтами крепления крышки (Рис. 24/2) к почвообрабатывающему агрегату.
3. Закрепите рыхлитель колеи (Рис. 24/3) на несущей трубе прижимными пластинами (Рис. 24/4) и болтами.

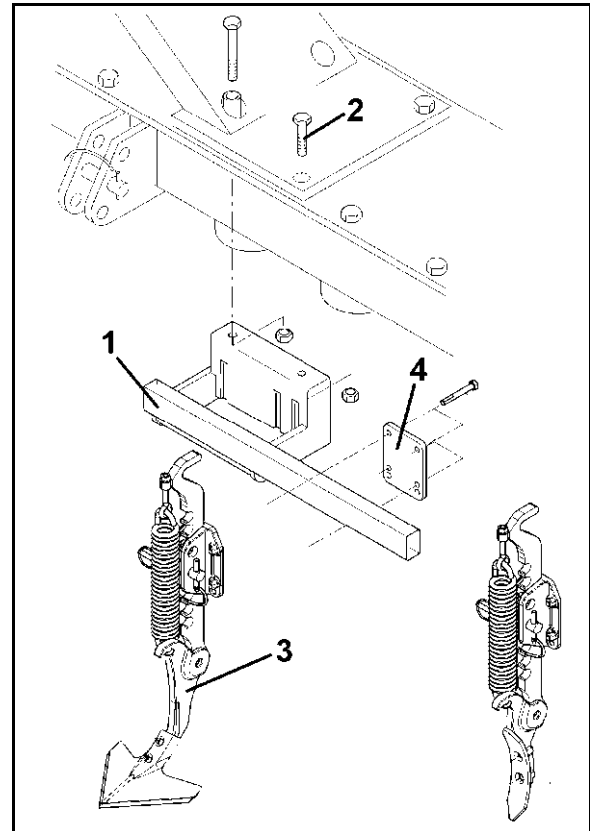


Рис. 24

## 6 Ввод в эксплуатацию

В этой главе содержится информация:

- о вводе агрегата в эксплуатацию;
- о проверке возможности навешивания/прицепления агрегата на трактор.



- Перед вводом агрегата в эксплуатацию обязательно прочтите настоящее руководство!
- Следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 25 при:
  - присоединении и отсоединении агрегата;
  - транспортировке агрегата;
  - эксплуатации агрегата.
- Агрегат разрешается подсоединять и транспортировать только трактором с соответствующими мощностными характеристиками!
- Трактор и агрегат должны соответствовать предписаниям национальных правил дорожного движения.
- Как владелец (эксплуатирующая сторона), так и водитель (оператор) транспортного средства отвечают за соблюдение установленных законом национальных правил дорожного движения.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием и затягиванием в зоне действия узлов, приводимых в действие от гидравлического или электрического приводов.**

Запрещено блокировать те элементы управления трактора, которые служат для непосредственного выполнения движения узлов от гидравлического или электрического привода, например, складывание, поворачивание и смещение. Любое движение должно автоматически прерываться при отпуске соответствующего элемента управления. Это не относится к движениям тех устройств, которые:

- работают непрерывно, или
- регулируются автоматически, или
- в связи с особенностями функционирования, должны находиться в плавающем положении или положении под давлением.



## 6.1 Проверка соответствия трактора



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность в результате поломок во время эксплуатации и из-за недостаточной устойчивости, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!

- Перед навешиванием или прицеплением агрегата на трактор проверьте соответствие мощностных характеристик трактора.  
Разрешается навешивать или прицеплять агрегат только к тракторам с подходящими мощностными характеристиками.
- Проведите проверку тормозов, чтобы проконтролировать, обеспечивает ли трактор требуемое замедление при торможении для комбинации трактор плюс навесной/прицепной агрегат.

Основные условия проверки трактора на соответствие мощностным характеристикам:

- разрешенная общая масса трактора;
- допустимые нагрузки на оси трактора;
- допустимая опорная нагрузка в точке присоединения к трактору;
- максимально допустимые нагрузки на шины трактора;
- соответствие допустимой максимальной массе буксируемого груза.  
Эти данные указаны на фирменной табличке, в техническом паспорте или в руководстве по эксплуатации трактора.

Передняя ось трактора всегда должна быть нагружена минимум на 20 % от собственной массы трактора.

Трактор должен тормозить согласно предписанному изготовителем замедлению для комбинации трактора и агрегата.

### 6.1.1 Расчет фактических параметров общей массы трактора, нагрузок на оси трактора и на шины, а также необходимой минимальной нагрузки



Допустимая общая масса трактора, указанная в техническом паспорте на трактор, должна превышать сумму, состоящую из:

- собственной массы трактора,
- массы балласта и
- общей массы навесного агрегата или опорной нагрузки прицепного агрегата.



#### Это указание действительно только для Германии.

Если соблюсти допустимые нагрузки на оси трактора или допустимую общую массу при использовании всех имеющихся возможностей не удастся, то компетентное ведомство, действующее на основании права федеральной земли, имеет право выдать в виде исключения разрешение согласно § 70 технических требований к эксплуатации безрельсового транспорта, а также необходимое разрешение согласно § 29 пункт 3 Правил дорожного движения при наличии заключения официально признанного специалиста по автотранспорту и с согласия изготовителя трактора.

6.1.1.1 Необходимые данные для расчета

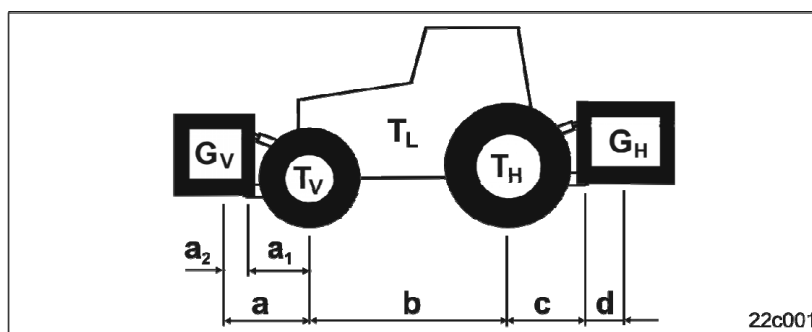


Рис. 25

$T_L$	[кг]	Собственная масса трактора	
$T_V$	[кг]	Нагрузка на переднюю ось пустого трактора	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства
$T_H$	[кг]	Нагрузка на заднюю ось трактора без агрегата	
$G_H$	[кг]	Общая масса задненавесного агрегата или заднего балласта	См. технические характеристики агрегата или заднего балласта
$G_V$	[кг]	Общая масса передненавесного агрегата либо переднего балласта	См. технические характеристики передненавесного агрегата или переднего балласта
$a$	[м]	Расстояние между центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта и центром передней оси (сумма $a_1 + a_2$ )	См. технические характеристики трактора и передненавесного агрегата или переднего балласта или измерьте самостоятельно
$a_1$	[м]	Расстояние между центром передней оси и центром крепления к нижним тягам	См. руководство по эксплуатации трактора или измерьте самостоятельно
$a_2$	[м]	Расстояние между центром крепления к нижним тягам и центром тяжести передненавесного агрегата или переднего балласта (отстояние центра тяжести)	См. технические характеристики передненавесного агрегата или переднего балласта или измерьте самостоятельно
$b$	[м]	Колесная база трактора	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства или измерьте самостоятельно
$c$	[м]	Расстояние между центром задней оси и центром крепления к нижним тягам	См. руководство по эксплуатации трактора или технический паспорт транспортного средства или измерьте самостоятельно
$d$	[м]	Расстояние между центром крепления к нижним тягам и центром тяжести задненавесного агрегата или заднего балласта (отстояние центра тяжести)	См. технические характеристики агрегата

**6.1.1.2 Расчет необходимой минимальной нагрузки спереди ( $G_{V \min}$ ) для обеспечения управляемости трактора**

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Внесите числовое значение полученной минимальной нагрузки ( $G_{V \min}$ ), необходимой для передней части трактора, в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.3 Расчет фактической нагрузки на переднюю ось трактора ( $T_{V \text{tat}}$ )**

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Внесите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой нагрузки на переднюю ось в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.4 Расчет фактической общей массы комбинации трактора и агрегата**

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Внесите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой общей массы трактора в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.5 Расчет фактической нагрузки на заднюю ось трактора ( $T_{H \text{tat}}$ )**

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Внесите числовые значения рассчитанной фактической и указанной в руководстве по эксплуатации трактора допустимой нагрузки на заднюю ось в таблицу (глава 6.1.1.7).

**6.1.1.6 Допустимая нагрузка на шины трактора**

Внесите двойное значение (для пары шин) допустимой нагрузки на шины (см., например, документацию от изготовителя шин) в таблицу (глава 6.1.1.7).

6.1.1.7 Таблица

	Фактическое значение в соответствии с расчетами		Допустимое значение в соответствии с руководством по эксплуатации трактора		Двойная допустимая нагрузка на шины (две шины)
Минимальная нагрузка спереди/сзади	/ кг		--		--
Общая масса	кг	≤	кг		--
Нагрузка на переднюю ось	кг	≤	кг	≤	кг
Нагрузка на заднюю ось	кг	≤	кг	≤	кг



- В техническом паспорте трактора найдите допустимые параметры для общей массы трактора, нагрузки на ось трактора и нагрузки на шины.
- Фактически полученные значения должны быть меньше или равны ( $\leq$ ) допустимым значениям!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной устойчивости, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения трактора!**

Запрещается агрегатирование на взятый за основу расчетов трактор:

- даже если только одно из вычисленных фактических значений больше, чем допустимое значение;
- если на тракторе не закреплен передний балласт (если требуется) для обеспечения необходимой минимальной нагрузки спереди ( $G_{V \min}$ ).



- Навесьте на трактор передний или задний балласт, если на одну из осей трактора нагрузка больше, чем на другую.
- Особые случаи:
  - Если масса передненавесного агрегата ( $G_V$ ) недостаточна для обеспечения минимальной нагрузки спереди ( $G_{V \min}$ ), используйте дополнительные передние балласты!
  - Если масса задненавесного агрегата ( $G_H$ ) недостаточна для обеспечения минимальной нагрузки сзади ( $G_{H \min}$ ), используйте дополнительные задние балласты!

## 6.2 Монтаж карданного вала



Карданный вал следует устанавливать только при отсоединенном агрегате.

Перед насадкой карданного вала очистить и смазать входной вал редуктора!

1. Снимите защитный кожух карданного вала (Рис. 26/1) со стороны агрегата.
2. Насадите карданный вал на первичный вал редуктора и закрепите его по оси с помощью болта (Рис. 27/1).
3. Снова установите защитный кожух карданного вала со стороны агрегата.

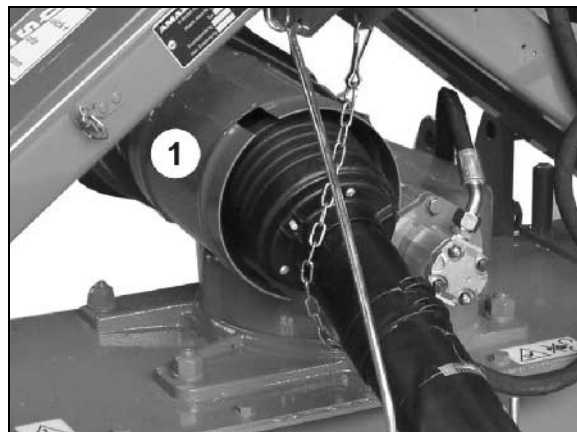


Рис. 26



Установите предохранительную кулачковую муфту со стороны агрегата!

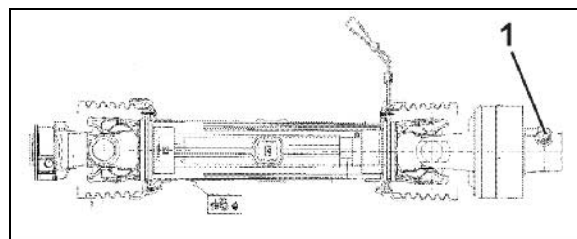


Рис. 27

### 6.3 Подгонка длины карданного вала к типу трактора

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность, связанная

- с отлетанием поврежденных или разрушенных деталей в случае сжатия или растяжения карданного вала при подъеме/опускании прицепа к трактору агрегата, если длина карданного вала выбрана неправильно!
- с захватыванием и наматыванием в случае ошибок при монтаже или недопустимого изменения конструкции карданного вала!

Перед первым подсоединением карданного вала к трактору поручите специализированной мастерской произвести контроль и, в случае необходимости, подгонку длины карданного вала во всех рабочих состояниях.

При подгонке карданного вала соблюдайте руководство по эксплуатации карданного вала.



Подгонка карданного вала действительна только для эксплуатируемого в данный момент типа трактора. При эксплуатации агрегата с другим типом трактора следует выполнить корректировку длины карданного вала заново.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность затягивания и захватывания вследствие неправильного монтажа или недопустимых конструктивных изменений карданного вала!**

Только специализированная мастерская имеет право производить конструктивные изменения карданного вала. При этом соблюдать указания в руководстве изготовителя карданного вала по эксплуатации.

Подгонка длины карданного вала должна осуществляться с учетом минимального перекрытия профилей.

Не допускаются конструктивные изменения карданного вала, если они не описаны в руководстве по эксплуатации карданного вала от изготовителя.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления между задней частью трактора и агрегата при подъеме и опускании агрегата для определения самого короткого и самого длинного рабочих положений карданного вала!**

Активизируйте элементы управления трехточечной гидравликой трактора:

- только с предусмотренного рабочего места;
- только, если Вы не находитесь в опасной зоне между трактором и агрегатом.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!****Опасность заземления вследствие непреднамеренного:**

- откатывания комбинации трактора и подсоединенного агрегата!
- опускания поднятого агрегата!

Перед входом в опасную зону между трактором и поднятым агрегатом для подгонки карданного вала примите меры по предотвращению непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата и самопроизвольного опускания поднятого агрегата.



Минимальную длину карданный вал имеет при горизонтальном расположении. Максимальную длину — при полностью поднятом агрегате.

1. Прицепите трактор к агрегату (карданный вал не подсоединяйте).
2. Затяните стояночный тормоз трактора.
3. Определите высоту подъема агрегата и минимальную/максимальную рабочую длину карданного вала
  - 3.1 Для этого поднимите и опустите агрегат с помощью трехточечной гидравлики трактора.

При этом используйте систему управления трехточечной гидравликой трактора в его задней части с предусмотренного для этого рабочего места.
4. Зафиксируйте поднятый агрегат на заданной высоте от самопроизвольного опускания (например, с помощью опоры или подъемного крана).
5. Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска.
6. При определении длины и укорачивании карданного вала следуйте указаниям руководства по эксплуатации вала.
7. Укороченные части карданного вала снова вставьте друг в друга.
8. Перед подсоединением карданного вала смажьте вал отбора мощности на тракторе и входной вал редуктора.

Символ трактора на защитной трубе указывает на сторону карданного вала, подсоединяемую к трактору.

## 6.4 Фиксация трактора/агрегата от непреднамеренного пуска и откатывания



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватом, втягиванием, наматыванием и ударами в ходе работ, выполняемых на агрегате, могут возникнуть из-за:

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого с помощью трехточечной гидравлики трактора и незафиксированного;
- самопроизвольного опускания поднятых и незафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.
- Прежде чем приступить к выполнению любых работ на агрегате, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
- Запрещено производить любые работы на агрегате, такие как монтаж, регулировка, устранение неисправностей, чистка, техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт:
  - при работающем агрегате;
  - если двигатель трактора работает при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
  - если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
  - если трактор и агрегат не зафиксированы от самопроизвольного откатывания с помощью стояночных тормозов и/или противооткатных упоров;
  - если движущиеся детали агрегата не заблокированы от самопроизвольного движения.

Наибольшая опасность при выполнении этих работ возникает в результате контакта с незащищенными узлами.

1. Опустите поднятый незафиксированный агрегат/поднятые незафиксированные части агрегата.  
→ Это поможет предотвратить самопроизвольное опускание.
2. Заглушите двигатель трактора.
3. Выньте ключ из замка зажигания.
4. Затяните стояночный тормоз трактора.
5. Зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания (только для прицепных агрегатов):
  - на ровном рельефе – с помощью стояночного тормоза (при наличии) или противооткатных упоров;
  - при очень неровном рельефе или на склоне - с помощью стояночного тормоза и противооткатных упоров.



## 7 Присоединение и отсоединение агрегата



При присоединении и отсоединении агрегатов следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 25.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора и агрегата при присоединении и отсоединении агрегата!**

Прежде чем войти в опасную зону между трактором и агрегатом для присоединения и отсоединения, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, с. 64.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления между задней частью трактора и агрегатом при присоединении и отсоединении агрегата!**

Активизируйте элементы управления трехточечной гидравликой трактора:

- только с предусмотренного рабочего места;
- только, если Вы не находитесь в опасной зоне между трактором и агрегатом.

### 7.1 Присоединение агрегата



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность в результате поломок во время эксплуатации и из-за недостаточной устойчивости, а также недостаточной управляемости и эффективности торможения при использовании трактора не по назначению!**

Разрешается навешивать или прицеплять агрегат только к тракторам с подходящими мощностными характеристиками. См. главу "Проверка соответствия трактора", с. 57.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления между трактором и агрегатом при агрегатировании!**

Запрещается находиться между агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату.

В случае, если к подсоединению агрегата привлекаются помощники, они должны только давать указания, но не заходить между транспортными средствами до их полной остановки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватом и ударами в случае непреднамеренного отсоединения агрегата от трактора!**

- При навешивании агрегата на трактор используйте специально предусмотренное для этого оборудование.
- При агрегатировании на трехточечную гидравлическую навеску трактора, обратите внимание на соответствие категорий навесок трактора и агрегата.  
Если трактор имеет трехточечную гидравлическую навеску категории III, следует обязательно переоснастить болты верхних и нижних тяг с категории II на категорию III с помощью переходных втулок.
- Для навешивания агрегата используйте только крепежные пальцы верхних и нижних тяг из комплекта поставки.
- При каждом агрегатировании обязательно проверяйте крепежные пальцы верхних и нижних тяг на наличие видимых дефектов. В случае обнаружения явных следов износа заменяйте крепежные пальцы верхних и нижних тяг.
- Зафиксируйте каждый крепежный палец верхних и нижних тяг в месте карданного соединения с трехточечной навесной рамой пружинным фиксатором от самоотвинчивания.
- Перед началом движения визуально проверьте правильность блокировки крюков нижних тяг.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасности, связанные с поломкой во время эксплуатации, и преждевременный износ главного редуктора со сменными шестернями из-за несоответствующей мощности привода трактора.**

Соблюдайте максимально допустимую мощность привода трактора в соответствии с главным редуктором со сменными шестернями агрегата. Только так можно предотвратить повреждения в результате перегрузки. См. главу "Необходимая оснастка трактора", с. 40.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с прекращением подачи электроэнергии между трактором и агрегатом в результате повреждения питающих магистралей!**

При подсоединении агрегата проверьте укладку питающих магистралей. Питающие магистрали:

- не должны находиться под напряжением, в согнутом состоянии или испытывать трение, они должны быть податливыми на подсоединенном или навешенном агрегате;
- не должны истираться о посторонние детали.

1. Зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания.
2. При присоединении агрегата контролируйте его на наличие повреждений. Следуйте указаниям главы "Обязанности оператора", с. 9.
3. Закрепите шариковые втулки пальцами верхних и нижних тяг в месте шарнирного соединения трехточечной навесной рамы.

Если трактор имеет трехточечную гидравлическую навеску категории III, следует обязательно переоснастить болты нижних тяг с категории II на категорию III с помощью переходных втулок.

4. Фиксируйте крепежные пальцы верхних и нижних тяг с помощью пружинного фиксатора от самоотвинчивания.
5. Запрещается находиться между агрегатом и трактором во время движения трактора к агрегату.
6. Прежде чем подсоединять агрегат к трактору, сначала подсоедините к трактору карданный вал и питающие магистрали следующим образом:
  - 6.1 Подведите трактор на расстояние примерно 25 см к агрегату.
  - 6.2 Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания. См. главу "Фиксирование трактора от непреднамеренного пуска и откатывания", с. 64.
  - 6.3 Убедитесь, что вал отбора мощности трактора выключен.
  - 6.4 Подсоедините карданный вал и питающие магистрали.
  - 6.5 Выровняйте крюки нижних тяг таким образом, чтобы они находились на одной оси с нижними шарнирными соединениями агрегата.
7. Сдайте на тракторе назад к агрегату, таким образом, чтобы нижние шарнирные соединения агрегата соединились с крюками нижних тяг трактора.
8. Поднимите трёхточечную гидравлическую навеску трактора таким образом, чтобы крюки нижних тяг соединились с шариковой втулкой и автоматически зафиксировались.
9. Соедините верхнюю тягу с сидения трактора посредством крюка верхней тяги с верхней точкой соединения трехточечной навесной рамы.

→ Крюки верхних тяг фиксируются автоматически.
10. Поднимите агрегат до рабочего положения.
11. Удалите людей из опасной зоны позади агрегата.
12. Измените положение верхней тяги так, чтобы кронштейн штанг агрегата принял вертикальное положение.
13. Перед началом движения визуально проверьте правильность блокировки крюков нижних тяг.

## 7.2 Отсоединение агрегата



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием и ударами в результате недостаточной устойчивости и опрокидывания отсоединенного агрегата!**

Установите пустой агрегат на горизонтальную поверхность с твердым грунтом.



- Следите за тем, чтобы при отсоединении агрегата перед ним всегда оставалось достаточное пространство для того, чтобы при повторном присоединении трактор мог свободно подъехать к нему.
- Перед отсоединением агрегата проверьте, разгружены ли точки соединения (верхних и нижних тяг).

1. Поставьте агрегат на горизонтальную поверхность с твердым грунтом.
2. Отсоедините агрегат от трактора.
  - 2.1 Зафиксируйте агрегат от самопроизвольного откатывания. См. с. 64.
  - 2.2 Разгрузите верхнюю тягу.
  - 2.3 Разблокируйте и отсоедините крюки верхней тяги из кабины трактора.
  - 2.4 Снимите нагрузку с нижних тяг.
  - 2.5 Разблокируйте и отсоедините крюки нижней тяги из кабины трактора.
  - 2.6 Отведите трактор от агрегата прим. на 25 см.  
→ Образовавшееся свободное пространство между трактором и агрегатом облегчит доступ для отсоединения карданного вала и питающих магистралей.
  - 2.7 Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
  - 2.8 Отсоедините карданный вал.
  - 2.9 Установите карданный вал в держатель.
  - 2.10 Отсоедините питающие магистрали.
  - 2.11 Укрепите питающие магистрали в соответствующих парковочных устройствах.

## 8 Регулировка



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате:

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого с помощью трехточечной гидравлики трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, незафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Перед проведением регулировки на агрегате принимайте на тракторе и агрегате меры безопасности по предотвращению непреднамеренного пуска или откатывания, с. 64.

### 8.1 Регулировка рабочей глубины зубьев



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность захватывания и наматывания движущимися роторами во время регулировки рабочей глубины зубьев!

Прежде чем начать регулировку рабочей глубины зубьев, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания и дождитесь полной остановки роторов.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность защемления из-за самопроизвольного опускания поднятого почвообрабатывающего агрегата при регулировке рабочей глубины зубьев!

Угроза получения тяжелых травм, особенно нижних конечностей.

Немного приподнимите почвообрабатывающее орудие, пока кронштейны почвообрабатывающего агрегата не соприкоснутся с опорой ведомого катка и не высвободятся отверстия в балке для пальцев регулировки глубины.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность защемления между пальцами регулировки глубины/опорой ведомого катка и кронштейном почвообрабатывающего агрегата во время регулировки рабочей глубины зубьев!

Угроза получения тяжелых травм кистей и пальцев рук.

Беритесь за пальцы регулировки глубины таким образом, чтобы ваша кисть/пальцы никогда не могла (могли) попасть между кронштейном и пальцами регулировки глубины.

## Регулировка

Почвообрабатывающий агрегат во время работы опирается на каток. Благодаря этому обеспечивается точная рабочая глубина.

Для регулировки рабочей глубины:

1. Немного приподнимите почвообрабатывающий агрегат с помощью 3-точечной гидравлики трактора, пока его кронштейны (Рис. 28/3) не откроют доступ к отверстиям в балке (Рис. 28/2) для установки пальцев регулировки глубины (Рис. 28/1).
2. Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
3. Снимите пружинный фиксатор (Рис. 28/4).
4. Вставьте палец регулировки глубины в соответствующее отверстие балки для фиксации.
5. Застопорите палец регулировки глубины пружинным фиксатором.

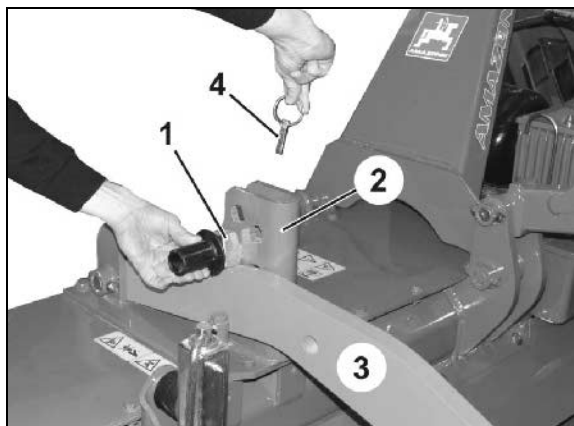


Рис. 28

**На иллюстрации показано правильное обращение с пальцем регулировки глубины при регулировке глубины заделки семян.**

Пальцы регулировки глубины снабжены четырехгранником с различными расстояниями.

Это обеспечивает точную регулировку при повороте пальца регулировки глубины.

Следите за тем, чтобы пальцы регулировки глубины на всех кронштейнах:

- были вставлены в равные отверстия;
- прилегли одинаковыми кромками (см. цифровое обозначение 1-4) к агрегату.



- Чем выше устанавливается палец регулировки глубины в балке, тем больше рабочая глубина.
- Если имеет место изменение рабочей глубины, необходимо отрегулировать боковые щитки и выравнивающую шину в соответствии с новой рабочей глубиной.

## 8.2 Регулировка выравнивающей шины



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность втягивания и захвата движущимися роторами во время регулировки рабочей высоты выравнивающей шины!**

Угроза получения тяжелейших травм, особенно нижних конечностей.

Прежде чем начать регулировку рабочей высоты выравнивающей шины, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания и дождитесь полной остановки роторов.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность защемления из-за самопроизвольного опускания агрегата при регулировке рабочей высоты выравнивающей шины!**

Угроза получения тяжелейших травм, особенно нижних конечностей.

Приподнимайте агрегат с помощью трехточечной гидравлики до тех пор, пока вы не сможете легко изменить положение выравнивающей шины.

При обычной предпосевной обработке и посева выравнивающую установите шину на такой рабочей высоте, чтобы впереди всегда подталкивался небольшой вал земли для выравнивания имеющихся неровностей. В случае посева в мульчированный слой выравнивающую шину можно установить в верхнем положении.

Обращайте внимание на одинаковую регулировку высоты на обеих сторонах выравнивающей шины!

Для ориентировки служит шкала (Рис. 29/1) с указателем (Рис. 29/2)!

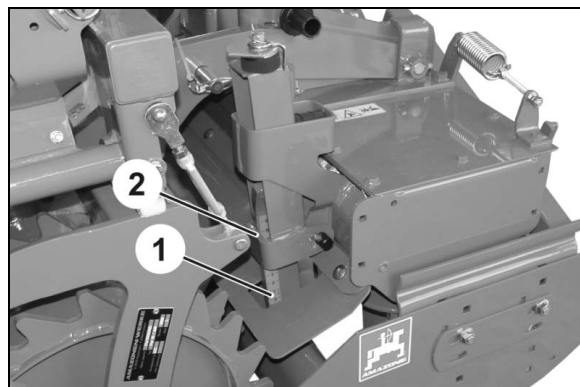


Рис. 29

## Регулировка

- **Установка высоты выравнивающей шины**

Установите выравнивающую шину инструментом (Рис. 30), входящего в комплект поставки, таким образом, чтобы набегающие валы земли закрывали выравнивающую шину до половины.

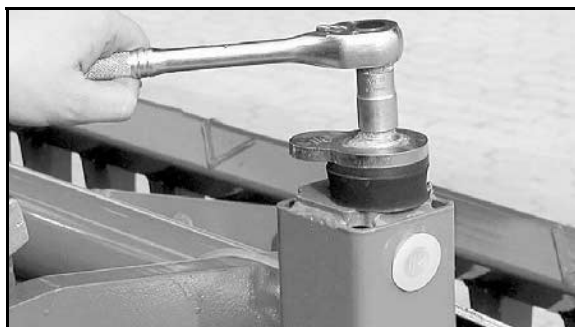


Рис. 30

После установки застопорите каждый шпindel оправкой (Рис. 31/1) и пружинным фиксатором (Рис. 31/2), чтобы положение выравнивающей шины не изменялось во время работы.

- **Вывод из эксплуатации:**

Если выравнивающая шина не используется, то ее следует установить на максимальное высоте.

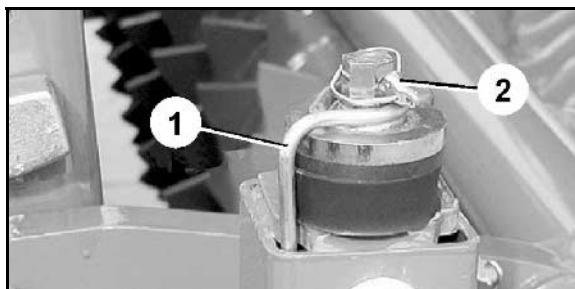


Рис. 31

Рис. 32/1 → Положение для хранения храповой муфты с шестигранной звездочкой

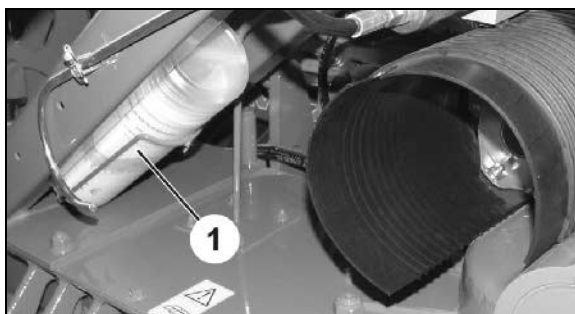


Рис. 32



### 8.3 Регулировка боковых направляющих щитков

При предпосевной обработке после плуга боковые направляющие щитки (Рис. 33/1) следует повернуть таким образом, чтобы они проходили через грунт на глубине максимум от 1 до 2 см.

Если боковые направляющие щитки при неблагоприятных условиях собирают перед собой солому, то их следует закрепить косо, то есть впереди выше, чем сзади, или полностью вверх.

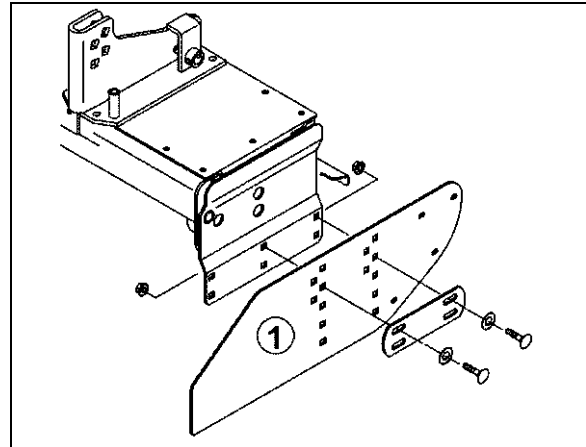


Рис. 33

#### 8.3.1 Регулировка натяжения пружины поворотных боковых щитков

Поворотные боковые направляющие щитки (Рис. 34/1) могут уклоняться от препятствий вверх. Собственный вес бокового направляющего щитка и жестко натянутая пружина (Рис. 34/2) снова возвращают щиток в рабочее положение. Напряжение пружины на заводе настроено на легкие и средние почвы.

- На тяжелых почвах натяжение пружины следует увеличить.
- При заделывании соломы натяжение пружины следует уменьшить.

Натяжение пружины можно регулировать при помощи стяжного болта (Рис. 34/3). Перед каждой регулировкой необходимо ослабить контргайку (Рис. 34/4), а затем снова затянуть.

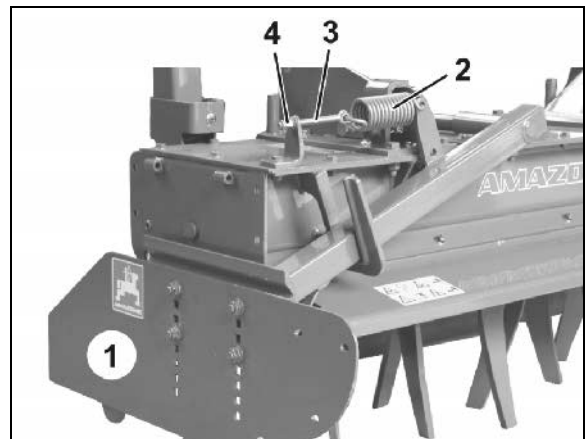


Рис. 34

## 8.4 Регулировка скребков на катке с клиновыми кольцами

Скребки (Рис. 35/1) отрегулированы на заводе. Для подгонки регулировки к рабочим условиям:

1. Ослабьте резьбовые соединения (Рис. 35/2).
2. Отрегулируйте скребок в продольном отверстии.
3. Затяните резьбовое соединение.

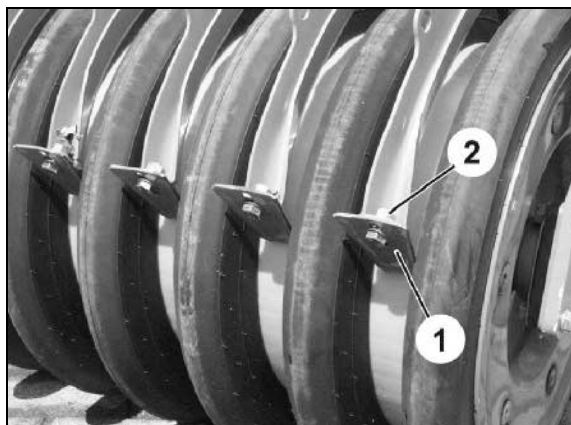


Рис. 35



**Расстояние между скребком и промежуточным кольцом установите не меньше 10 мм, иначе может иметь место чрезмерный износ.**

## 8.5 Регулировка рыхлителя следов колес трактора



**Опасность!**

**Перед проведением настроек или монтажных работ заглушите двигатель, выньте ключ зажигания и проверьте, остановлен ли вал отбора мощности.**

1. Для установки зубьев рыхлителя колеи слегка приподнимите почвообрабатывающий агрегат с помощью гидравлического привода нижних тяг трактора и установите подходящие опоры.
2. Установите и приверните зубья рыхлителя колеи в правильном положении (колея трактора).
3. Отрегулируйте рабочую глубину, переставив палец (Рис. 36/1) в зубчатом зацеплении рыхлителя колеи (Рис. 36/3) и застопорите пружинным фиксатором (Рис. 36/2).

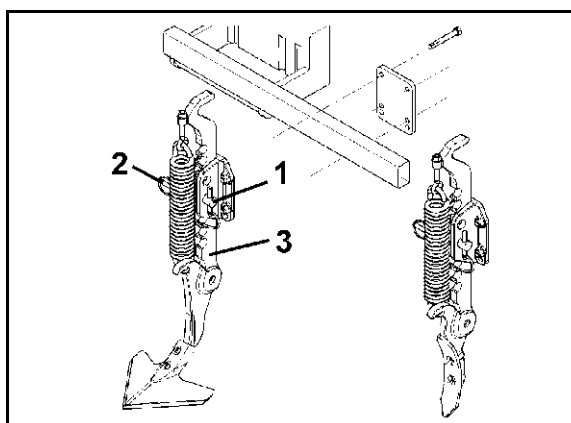


Рис. 36

## 9 Транспортировка



- При транспортировке агрегата следуйте указаниям главы "Правила техники безопасности для оператора", с. 27.
- Перед началом транспортировки проверьте:
  - правильность подсоединения питающих магистралей;
  - отсутствие повреждений, правильность функционирования и чистоту осветительного оборудования;
  - тормозную и гидравлическую системы на наличие видимых повреждений;
  - полностью ли снят трактор со стояночного тормоза;
  - правильность функционирования тормозной системы.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате непреднамеренного отсоединения прицепленного/навешенного агрегата!**

Перед началом транспортировки обязательно проверьте, застопорены ли крепежные пальцы верхних и нижних тяг пружинными фиксаторами от самоотвинчивания.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, отрубанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате самопроизвольных движений агрегата.**

- Проверьте правильность функционирования транспортировочных фиксаторов у складывающихся агрегатов.
- Перед началом транспортировки зафиксируйте агрегат от самопроизвольного движения.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной устойчивости и опрокидывания.**

- Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.  
При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесных/прицепных агрегатов.
- Перед транспортировкой установите боковую фиксацию нижних тяг трактора, для того чтобы подсоединенный или навешенный агрегат не мог раскачиваться.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность падения с агрегата при несанкционированной перевозке людей!**

Людям запрещается переезжать на агрегате и/или подниматься на движущийся агрегат.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**При необходимости систему Нискераск при транспортировке следует установить в транспортировочное положение!**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасные ситуации могут возникнуть и для других участников дорожного движения, если выравнивающая шина самопроизвольно отсоединится от агрегата во время транспортировки!**

Оба шпинделя для регулировки рабочей высоты выравнивающей шины должны быть застопорены, соответственно, посредством оправки и пружинного фиксатора от самопроизвольного откручивания.

## 10 Эксплуатация агрегата



При эксплуатации агрегата следуйте указаниям глав:

- "Предупреждающие знаки и другие обозначения, используемые на агрегате", с. 18 и
- "Правила техники безопасности для оператора", с. 25.

Соблюдение этих указаний обеспечит вашу безопасность.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с заземлением, захватыванием и втягиванием при эксплуатации агрегата без защиты элементов привода!**

Приступайте к эксплуатации агрегата только с полностью установленными защитными приспособлениями.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, отрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в случае недостаточной устойчивости и опрокидывания трактора/прицепленного агрегата!**

Ваша манера вождения должна быть такой, чтобы вы всегда смогли справиться с вождением трактора с навешенными или прицепленными к нему агрегатами.

При этом следует учитывать ваши личные способности, состояние дорожного покрытия, условия движения, видимость, погодные условия, ходовые качества трактора, а также влияние на них навесных/прицепных агрегатов.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием и ударами в результате непреднамеренного отсоединения прицепленного/навешенного агрегата!**

Перед началом транспортировки обязательно визуально проверьте, зафиксированы ли крепежные пальцы верхних и нижних тяг пальцем с пружинным фиксатором от самоотвинчивания.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность в случае вылета из движущегося агрегата посторонних предметов!**

Перед включением вала отбора мощности удалите людей из опасной зоны агрегата.

**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность, связанная с поломкой во время эксплуатации при срабатывании предохранительной кулачковой муфты главного редуктора со сменными шестернями!**

Сразу же выключайте вал отбора мощности трактора при срабатывании предохранительной кулачковой муфты.

Так Вы предотвратите повреждение редуктора.

Обязательно следуйте указаниям главы "Устранение блокировки роторов", с. 82.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с захватыванием и наматыванием, а также с отбрасыванием захваченных инородных тел в опасной зоне вращающегося карданного вала!**

- Перед каждым использованием проверяйте защитные приспособления карданного вала на комплектность и надежность функционирования.
- Незамедлительно заменяйте поврежденные защитные приспособления карданного вала в специализированной мастерской.
- Проверьте, что защитное оборудование на тракторе или на почвообрабатывающем агрегате и предохранительные и защитные приспособления раздвинутого карданного вала перекрывают друг друга минимум на 50 мм. Если нет, то приводить почвообрабатывающий агрегат в действие от карданного вала запрещено.
- Проверьте, защищен ли защитный кожух карданного вала фиксирующей цепью от проворачивания.
- Учитывайте допустимую частоту вращения привода почвообрабатывающего агрегата до включения вала отбора мощности трактора.
- Держитесь на достаточно безопасном расстоянии от вращающегося карданного вала.
- Высылайте людей из опасной зоны ведомого карданного вала.
- В случае опасности сразу же глушите двигатель трактора.

**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность, связанная с повреждением карданного вала в случае недопустимого изменения угла изгиба вала!**

Учитывайте допустимые углы изгиба ведомого карданного вала при подъеме агрегата. Недопустимые углы изгиба ведомого карданного вала ведут к повышенному преждевременному износу или к прямому разрушению карданного вала.

- Следуйте указаниям руководства по эксплуатации карданного вала.
- Если поднятый агрегат работает неравномерно, немедленно выключите вал отбора мощности трактора.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с отрезанием, захватыванием, наматыванием и ударами при непреднамеренном касании движущихся роторов почвообрабатывающих зубьев из-за отсутствия защитного приспособления на обратной стороне почвообрабатывающего агрегата!**

Эксплуатация почвообрабатывающего агрегата без катка. Наряду с выполнением своих функций каток выполняет защитные функции и одновременно служит стационарным разделительным защитным приспособлением (защита от несчастных случаев).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с разрезанием, захватыванием, наматыванием и ударами движущимися почвообрабатывающими зубьями!**

- Следите за тем, чтобы посторонние всегда держались на достаточно безопасном расстоянии от агрегата во время работы двигателя трактора с подсоединенным карданным валом.
- Перед включением вала отбора мощности трактора удалите людей из опасной зоны агрегата.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность защемления между кронштейнами почвообрабатывающего орудия и опорой ведомого катка, а также между кронштейнами и пальцами регулировки глубины при подъеме и опускании агрегата!**

Угроза получения тяжелых травм пальцев и кистей рук.

Перед подъемом и опусканием агрегата удалите людей из опасной зоны агрегата.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с затягиванием и захватом движущимися почвообрабатывающими зубьями при эксплуатации агрегата без защитных щитков!**

Приступайте к эксплуатации агрегата только с боковыми щитками, установленными в соответствии с инструкциями.

## 10.1 Начало работы

1. Перед подъемом и опусканием почвообрабатывающего агрегата удалите людей из опасной зоны агрегата.
2. Почвообрабатывающий агрегат следует непосредственно перед работой в поле опустить посредством гидравлики трактора настолько, чтобы зубья встали непосредственно над землей, но еще не касались ее.
3. Необходимо установить предписанную частоту вращения вала отбора мощности трактора.
4. Во время начала движения трактора почвообрабатывающий агрегат следует полностью опустить.



- На тракторах с валом отбора мощности, включаемым гидравлически или пневматически, вал отбора мощности допускается включать только в холостом режиме, для предотвращения повреждения карданного вала.
- Если зубчатый уплотнительный каток при первом использовании вращается с трудом, например, вследствие склеивания краской, то не изменяйте сразу положение скребков, а протяните каток по твердому грунту (невспаханной земле), пока каток не начнет легко вращаться.

### Частота вращения вала отбора мощности трактора

Частоту вращения вала отбора мощности трактора следует установить равной 1000 об/мин. Меньшая частота вращения карданного вала приводит к повышенным моментам вращения, что может вызвать ускоренный износ предохранительной муфты. Только при работе на лёгких и рыхлых грунтах с небольшой рабочей глубиной можно выбрать частоту вращения вала отбора мощности трактора равной 540 об/мин.



- **Никогда не устанавливайте частоту вращения зубьев выше необходимой.**
- **Установите частоту вращения вала отбора мощности трактора равной 1000 об/мин!**



## 10.2 Во время работы



При подъеме почвообрабатывающего агрегата, например, при развороте в конце поля, приподнимайте его лишь настолько, чтобы орудие и каток только вынимались из земли. Если карданный вал при этом изгибается лишь незначительно, то он может продолжать работать. Если агрегат в поднятом состоянии работает беспокойно, следует остановить вал отбора мощности трактора.

Следите за минимальной длиной зубьев. При большой рабочей глубине изношенные зубья следует менять на новые еще до достижения минимальной длины. Изношенные зубья можно удлинить до изначальной длины также и путем приварки остриев.

С увеличением износа зубьев следует отрегулировать рабочую глубину почвообрабатывающего агрегата, а также отрегулировать боковые щитки и выравнивающую шину согласно новой рабочей глубине.

Минимальная длина зубьев: 150 мм

### 10.3 Устранение блокировки роторов

На каменистых почвах или перед неподвижным препятствием зубья или роторы могут остановиться. Чтобы редуктор при этом не вышел из строя, карданный вал оснащен предохранительной муфтой.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность, связанная с втягиванием или захватыванием, в случае непреднамеренного пуска агрегата при устранении блокировок вручную!**

Запрещается устранять блокировки:

- при работающем агрегате;
- пока работает двигатель трактора при подсоединенном карданном валу;
- когда ключ вставлен в замок зажигания трактора и существует возможность непреднамеренного включения карданного вала;
- если трактор не поставлен на стояночный тормоз для предотвращения его самопроизвольного откатывания.

1. Незамедлительно остановите трактор.
2. Поднимите агрегат из почвы.
3. Одновременно уменьшите частоту вращения вала отбора мощности трактора до ок. 300 об/мин, пока предохранительная кулачковая муфта снова не зафиксирована со щелчком.
4. Продолжите работу, если роторы вращаются без затруднений.
5. Устраняйте блокировки на роторах вручную, если их не удастся устранить из кабины трактора.

Если роторы не начинают вращаться, то следует отключить вал отбора мощности и удалить препятствие (только при заглушенном двигателе и вытянутом ключе зажигания). После этого кулачковая предохранительная муфта сразу же готова к работе.

## 11 Составление разных комбинаций агрегатов

Почвообрабатывающий агрегат может использоваться по назначению как

- отдельный агрегат с ведомым катком AMAZONE (PW, KW, SW)
- в комбинации с катком AMAZONE и
  - агрегируемой сеялкой D9 (см. главу «11.2», на стр. 86)
  - агрегируемой сеялкой D9 с подъемной рамой (см. главу «11.3», на стр. 89)
  - насадной сеялкой AD (см. гл. «11.5», на стр. 95)
  - пневматической насадной сеялкой AD-P Special (см. гл. «11.6», на стр. 95)
  - пневматической насадной сеялкой AD-P Super (см. гл. «11.7», на стр. 95).
  - пневматического почвоуплотнителя с сеялкой PS с передним бункером FPS, FRS.

## 11.1 Монтаж и демонтаж катков/сеялки с встроенным катком (работа, выполняемая в мастерской)

### Монтаж

Каток с 2 кронштейнами (Рис. 37/1) следует закрепить на почвообрабатывающем агрегате.

1. Установите каток на ровном основании и примите меры по предотвращению отката катка как вперед, так и назад.
2. Присоедините почвообрабатывающий агрегат к трактору и задним ходом подведите его к катку.
3. Закрепите кронштейны (Рис. 37/1) катка на упорных деталях (Рис. 37/3) почвообрабатывающего агрегата с помощью крепежных пальцев (Рис. 37/2) и застопорите болтом с гайкой (Рис. 37/4).

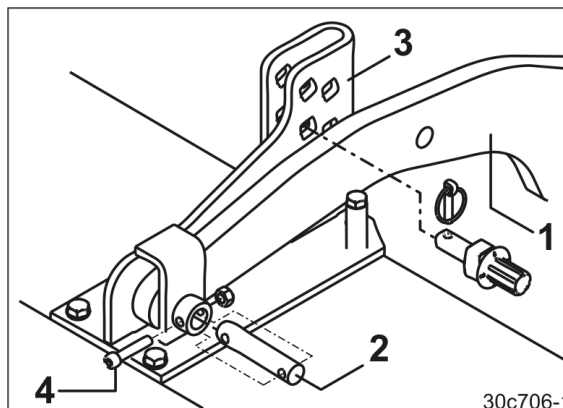



Рис. 37



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**  
Способ крепления кронштейнов, приведенный на рисунке (Рис. 38), не допустим.

Данный способ крепления служит для транспортировки агрегата грузовиком во время поставки с завода.

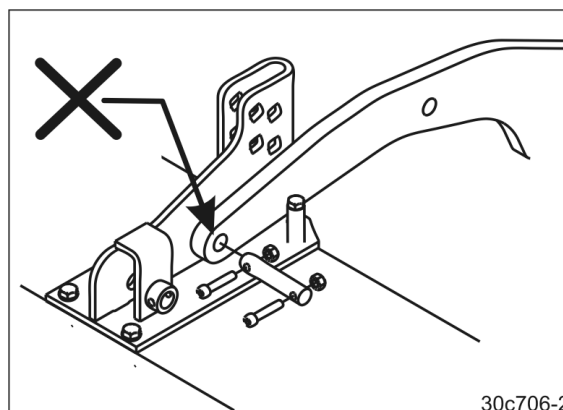



Рис. 38



**ОСТОРОЖНО!**

- Каток перед присоединением прочно зафиксируйте (для предотвращения опрокидывания и откатывания)!
- Крепление катка на почвообрабатывающем агрегате следует выполнять с особой осторожностью, потому что при неправильной фиксации каток может опрокинуться! Опасность получения травмы!

- Роторный культиватор KG в виде комбинации с сеялкой:
  - Подсоедините верхнюю тягу между почвообрабатывающим агрегатом и сеялкой, вставив палец верхней тяги, и застопорьте пружинным фиксатором.
  - Извлеките верхние пальцы (Рис. 39/1), если в комбинацию входит насадная сеялка, прикрепленная к почвообрабатывающему агрегату и катку.
- Роторный культиватор KG как отдельный агрегат с ведомым катком **AMAZONE**:
  - Каток и кронштейн соединены, соответственно, 2-мя пальцами.

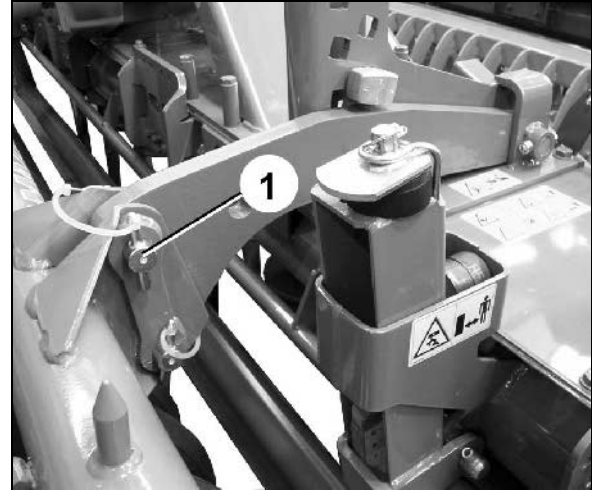


Рис. 39

**Демонтаж:**

1. Опустите роторную борону, навешенную на трактор, на ровное место и примете меры по предотвращению отката катка как вперед, так и назад.
2. Ослабьте болты с гайкой (Рис. 37/4), вытяните крепежные пальцы (Рис. 37/2) кронштейнов.

**ОСТОРОЖНО!**

Перед вытягиванием крепежных пальцев убедитесь в том, что соединение не находится под нагрузкой!

## 11.2 Присоединение агрегируемых сеялок

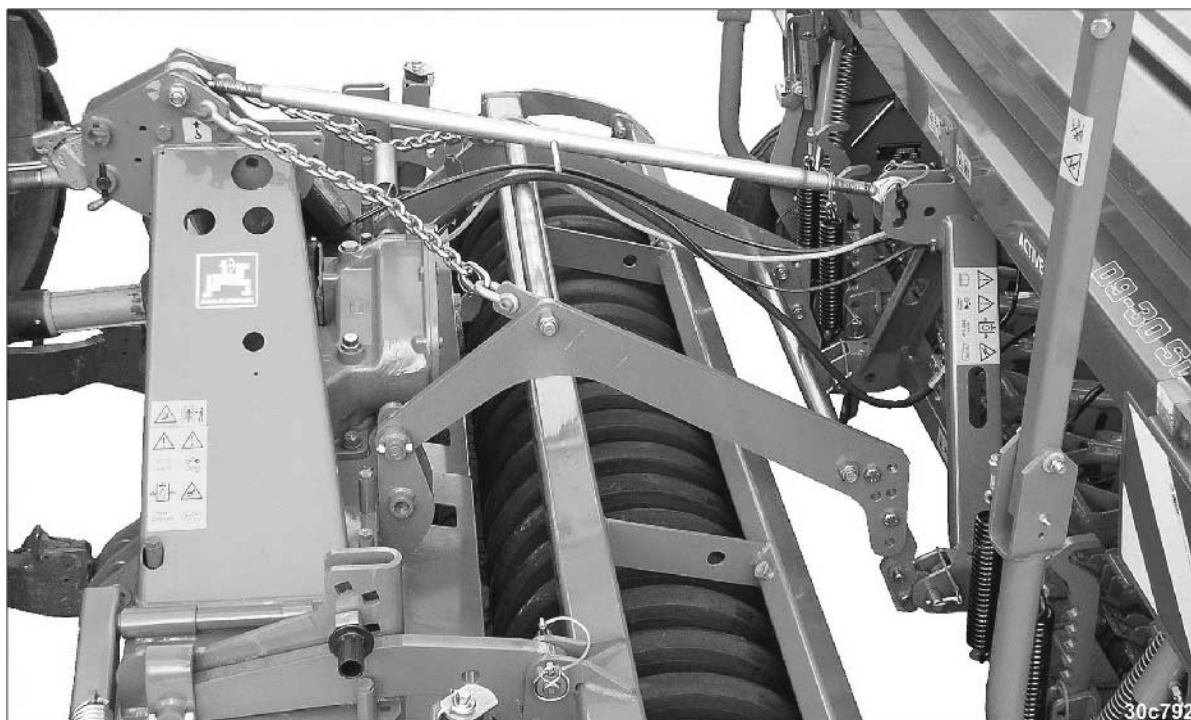


Рис. 40

Сцепки (опция) служат для крепления агрегируемой сеялки на почвообрабатывающем агрегате. Необходимо оснастить сеялку тягово-сцепными устройствами с нижней и верхней тягами кат. II.

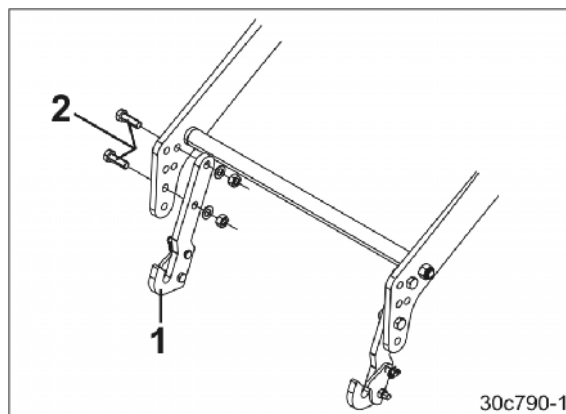


При развороте на краю поля почвообрабатывающий агрегат с присоединённой к нему сеялкой должен подниматься выше. Карданный вал перед подъёмом почвообрабатывающего агрегата следует отключить во избежание его повреждения в случае чрезмерного изгиба при подъёме.

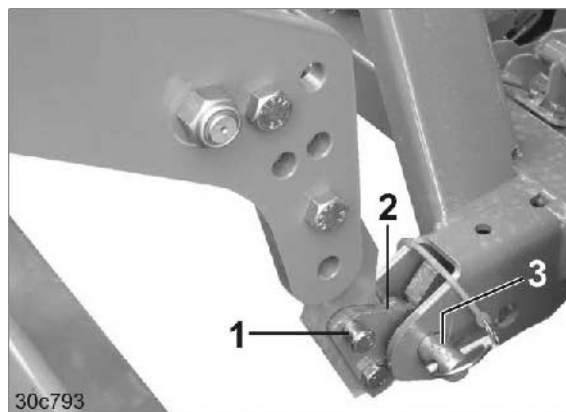
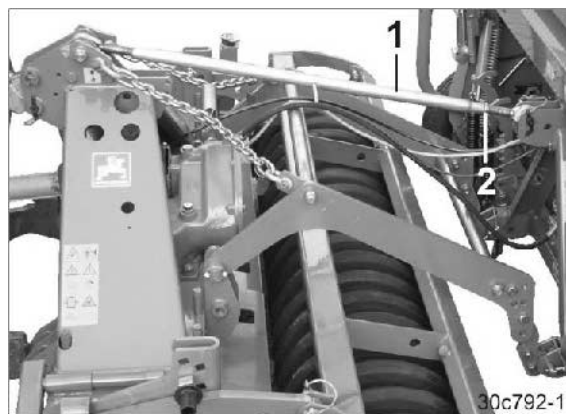
1. Приверните каждый крюк нижних тяг (Рис. 41/1) двумя болтами (Рис. 41/2).

Крюки (Рис. 41/1) следует привернуть таким образом, чтобы сеялка

- o могла быть легко присоединена;
- o двигалась вплотную к катку.


**Рис. 41**

2. Вытяните оба пальца (Рис. 42/1) из крюков нижних тяг и поверните предохранительные накладки (Рис. 42/2).
3. Удалите людей из опасной зоны.
4. Подведите почвообрабатывающий агрегат к сеялке.
5. Закрепите пальцы нижних тяг (Рис. 42/3) сеялки крюками.
6. Закрепите предохранительные накладки (Рис. 42/2) с помощью пальцев (Рис. 42/1).
7. Застопорите пальцы пружинными фиксаторами.
8. Закрепите верхнюю тягу (Рис. 43/1) с помощью пальца на верхней тяге сеялки.
9. Застопорите палец пружинным фиксатором.
10. Выровняйте сеялку путём удлинения или укорачивания верхней тяги.
11. Зафиксируйте положение верхней тяги с помощью контргайки (Рис. 43/2).


**Рис. 42**

**Рис. 43**

### 11.2.1 Монтаж сцепок (работа, выполняемая в мастерской)

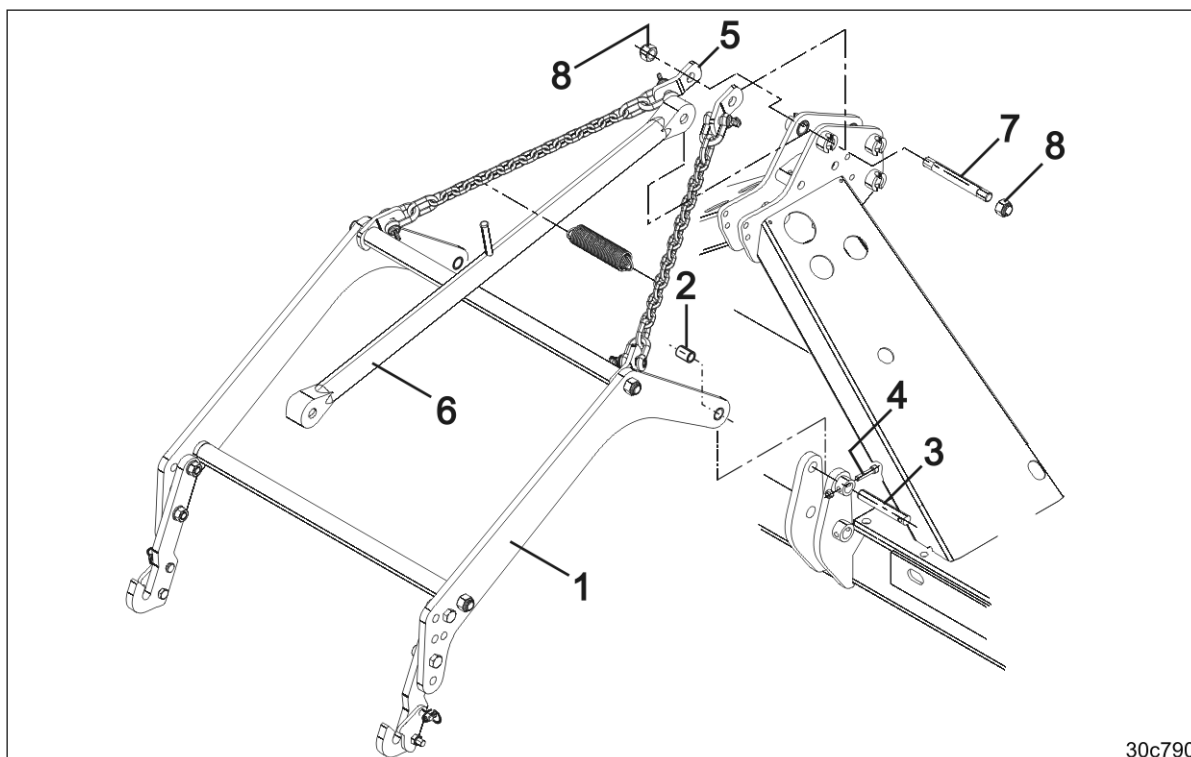


Рис. 44

1. Подвесьте соединительные кронштейны (Рис. 44/1) на кра-  
не.
2. Зафиксируйте соединительные кронштейны вместе с двумя  
распорными втулками (Рис. 44/2) на почвообрабатывающем  
агрегате с помощью двух пальцев (Рис. 44/3).
3. Зафиксируйте пальцы болтами (Рис. 44/4) и гайками.
4. Закрепите пластины (Рис. 44/5) для цепей вместе с верхней  
тягой (Рис. 44/6) на почвообрабатывающем агрегате с по-  
мощью пальца (Рис. 44/7).
5. Закрепите палец двумя контргайками (Рис. 44/8).

6. Подвесьте натяжную пружину (Рис. 45/1)  
за обе цепи. В ненатянутом состоянии  
цепи не должны касаться бункера почво-  
обрабатывающего агрегата.

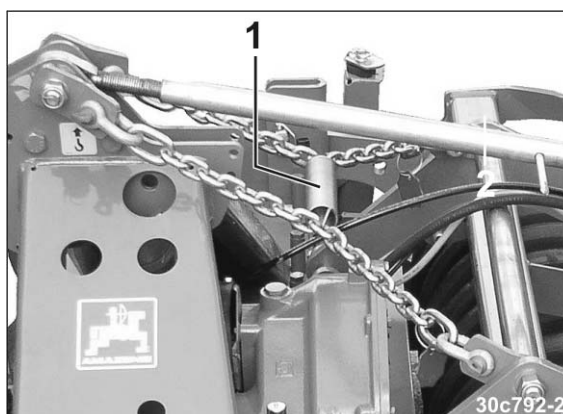


Рис. 45



### 11.3 Присоединение агрегируемой сеялки D9 с подъемной рамой

Агрегируемые сеялки **AMAZONE** с системой **Huckepack AMAZONE** можно подсоединять к почвообрабатывающему агрегату.

Если для тяги комбинации, состоящей из почвообрабатывающего агрегата, катка и сеялки с "регулируемыми сцепками", не хватает тяговой мощности трактора, можно снизить потребность в тяговом усилии с помощью системы **Huckepack-AMAZONE**

Рис. 46 – Подъемная рама опущена в рабочем положении.

Рис. 47 – Подъемная рама поднята для транспортировки и для разворота на краю поля.

Управление подъемной рамой осуществляется с помощью блока управления трактора простого действия.

- **Huckepack 2.1**  
Для сеялок с общей массой 1600 кг.
- **Huckepack 3**  
Для сеялок с общей массой 2500 кг.



#### **ОСТОРОЖНО!**

**Опасность получения травмы на подвижных деталях при подъеме подъемной рамы!**

- Воздействовать на подъемную раму разрешается лишь в том случае, если никто не находится в зоне поворота!
- Запрещено находиться под поднятой комбинацией!



Рис. 46



Рис. 47

### Присоединение сеялки

1. Подведите почвообрабатывающий агрегат к сеялке.  
Возможно сцепление с сеялкой, имеющей нижнее тягово-сцепное устройство категории II.
  2. Подсоедините сеялку к точкам зацепления нижних тяг задней рамы.
- Перед сцеплением следите за тем, чтобы фиксирующие планки (Fig. 48/1) были наклонены вперед.
3. Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
  4. Установите фиксирующие планки (Fig. 48/1) над втулками нижних тяг и застопорите каждую из них пальцем (Fig. 48/2) и пружинным фиксатором (Fig. 48/3).
  5. Подсоедините верхнюю тягу (Fig. 48/4) к верхним точкам сцепки сеялки и подъемную раму (Fig. 48/5) с помощью пальца и застопорьте пружинным фиксатором.
  6. Установите сеялку в горизонтальное положение повернув верхнюю тягу.

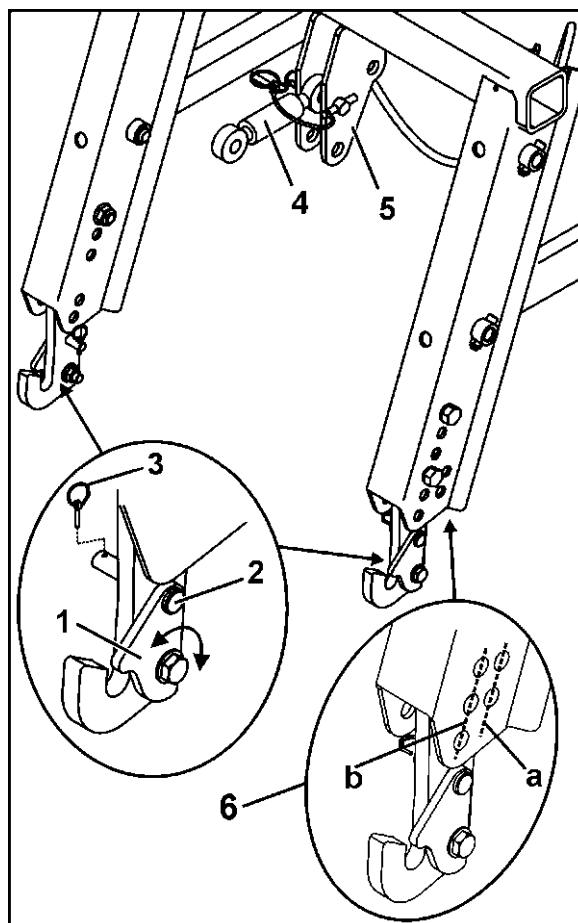


Fig. 48



Проверьте, не упираются ли детали системы **AMAZONE** Нускераск в опущенное заднее стекло трактора. В случае необходимости не опускайте заднее стекло полностью.



Используйте различные возможности резьбового соединения захватных крюков (Fig. 48/6), таким образом, чтобы движущуюся следом сеялку можно было закрепить как можно ближе к катку.

Например:

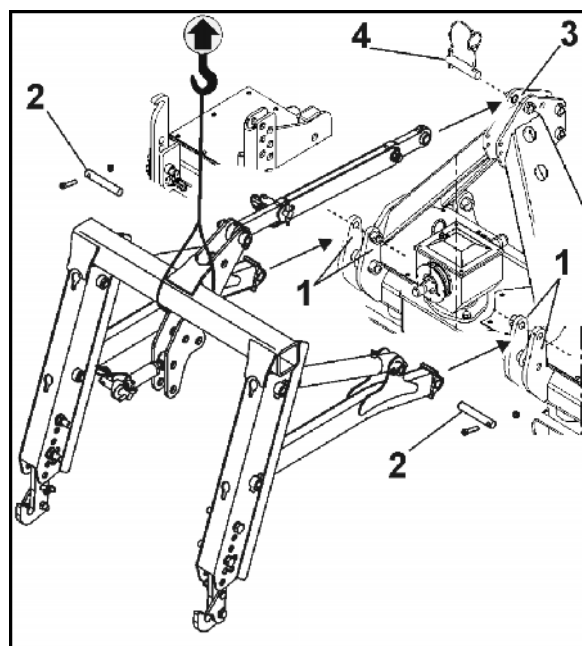
при системе Нускераск 2.1, нижнее резьбовое соединение

- в позиции (Fig. 48/a) для катков небольшого размера,
- в позиции (Fig. 48/b) для катков большого размера.

Выбирайте одинаковую позицию с двух сторон захватных крюков.

**Монтаж подъемной рамы (работа, выполняемая в мастерской)**

1. Присоедините почвообрабатывающий агрегат к трактору.
2. Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
3. Подвешивание подъемной рамы подъемным краном
4. Подведите подъемную раму слева и справа между приемными пластинами (Рис. 49/1), зафиксируйте пальцами (Рис. 49/2), и застопорьте болтом и гайкой.
5. Закрепите верхнюю тягу в верхней точке сцепки (Рис. 49/3) почвообрабатывающего агрегата с помощью пальца (Рис. 49/4) и застопорьте пружинным фиксатором.
6. Подсоедините гидравлические шлангопроводы к гидравлическим цилиндрам и закрепите на почвообрабатывающем агрегате с помощью хомутов.
7. Подсоедините гидравлический шлангопровод к трактору.
8. Из кабины трактора подайте давление в подъемную раму и проверьте гидравлическую систему на наличие утечек. В случае необходимости устраните места утечек.


**Рис. 49**


Подъемную раму можно подсоединить гидравлически к гидравлической системе нижней тяги трактора.

Для этого требуется оснащение трактора дополнительной гидравлической муфтой (работа, выполняемая в мастерской).

При включении гидравлической системы нижней тяги трактора:

- сначала полностью поднимается сеялка с подъемной рамой,
- после этого комбинация агрегата - над нижней тягой трактора.

Поднимите при развороте в конце поля комбинацию лишь настолько, чтобы зубья и каток только вынимались из земли.

→ В этом положении карданный вал на большинстве тракторов изгибается лишь незначительно, имеется возможность произвести разворот при работающем карданном вале.

После разворота вначале опускается комбинация, начинает работать почвообрабатывающий агрегат, и во время трогания трактора сеялка начинает работать там, где начал работать почвообрабатывающий агрегат.

→ Благодаря этому можно работать при более узкой разворотной полосе.

### 11.3.1 Уличная транспортировка агрегатов с системой Huskerack 2.1

Зафиксируйте подъемную раму для уличной транспортировки/снимите фиксацию для эксплуатации.

1. Активизируйте блок управления трактора.
- Полностью поднимите сеялку с подъемной рамой.
2. Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
3. Перевод предохранительной распорки (Рис. 50/1)
  - в транспортировочное положение (Рис. 50/2),
  - в парковочное положение (Рис. 50/4).
4. Зафиксируйте предохранительную распорку с помощью пальца (Рис. 50/3) и застопорьте пружинным фиксатором.

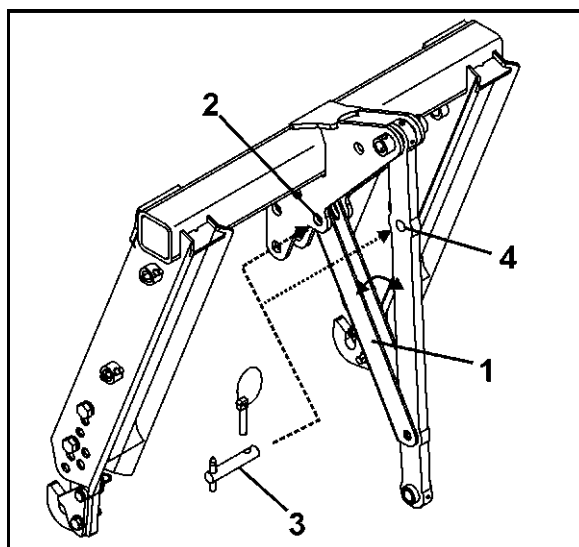


Рис. 50

### 11.3.2 Уличная транспортировка агрегатов с системой Huskerack 3

Зафиксируйте подъемную раму для уличной транспортировки/снимите фиксацию для эксплуатации.

1. Активизируйте блок управления трактора.
- Полностью поднимите сеялку с подъемной рамой.
2. Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
3. Перевод предохранительной распорки (Рис. 51/1)
  - в транспортировочное положение (Рис. 51/2),
  - в парковочное положение (Рис. 51/3).
4. Застопорите предохранительную распорку пружинным фиксатором.

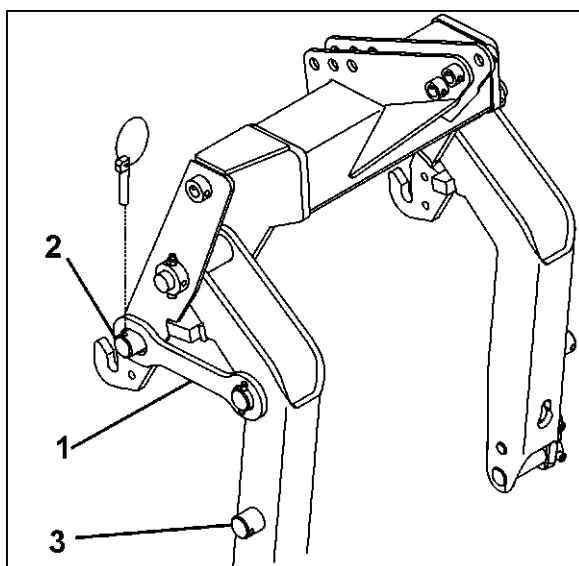


Рис. 51

## 11.4 Ограничение высоты подъема подъемной рамы

При установке клапана ограничения хода (Рис. 52) можно ограничить высоту подъема подъемной рамы (см. на стр. 94).

Если почвообрабатывающий агрегат используется в комбинации с сеялкой, приводимой в движение коленчатым валом, представляется целесообразным ограничить высоту подъема подъемной рамы, чтобы вал отбора мощности мог работать и при разворотах.

Сеялка точного высева остается работоспособной с работающим валом отбора мощности трактора при разворотах. Нет необходимости в отключении вала отбора мощности, благодаря чему отсутствует связанное с этим снижение давления в сеялке точного высева и падение зерен с дозирующего диска.

Если сеялка поднимается подъемной рамой, то верхняя тяга (Рис. 52/1) нажимает на палец (Рис. 52/2) и закрывает клапан, который прерывает поток масла к цилиндрам.

Высоту подъема сеялки можно регулировать. Для регулировки высоты подъема следует вставить палец (Рис. 52/2) в нужное отверстие U-образной скобы и застопорить пружинным фиксатором.

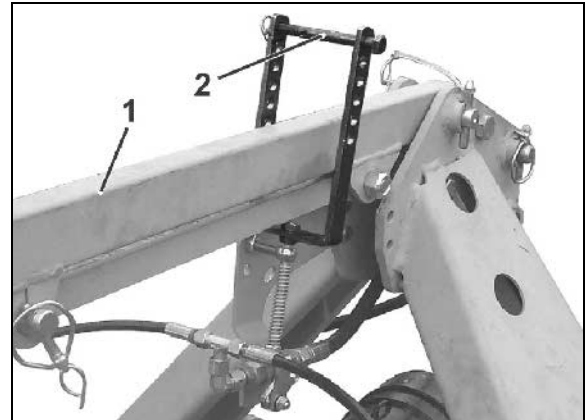


Рис. 52



Для уличной транспортировки палец (Рис. 52/2) необходимо удалить, чтобы сеялку можно было полностью приподнять с подъемной рамы для обеспечения функционирования системы ограничения высоты **не** подъема.

### 11.4.1 Монтаж системы ограничения высоты подъема



#### ОСТОРОЖНО!

Гидравлическая система находится под высоким давлением! Перед началом работы на подъемной раме следует разгрузить гидравлическую систему от давления.

1. Опустите подъемную раму
2. Зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания.
3. Сбросьте давление в гидравлической системе.
4. Отсоедините гидравлический шланг от тройника (Рис. 53/1).
5. Приверните держатель клапана (Рис. 53/2) в верхней точке присоединения почвообрабатывающего агрегата.
6. Приверните гидравлические шланги к клапану (Рис. 53/3), подведите гидравлический шланг к трактору и подсоедините его к управляющему клапану одностороннего действия.
7. Из кабины трактора нагрузите подъемную раму путем включения управляющего клапана и проверьте гидравлическую систему на наличие утечек. В случае необходимости устраните места утечек.

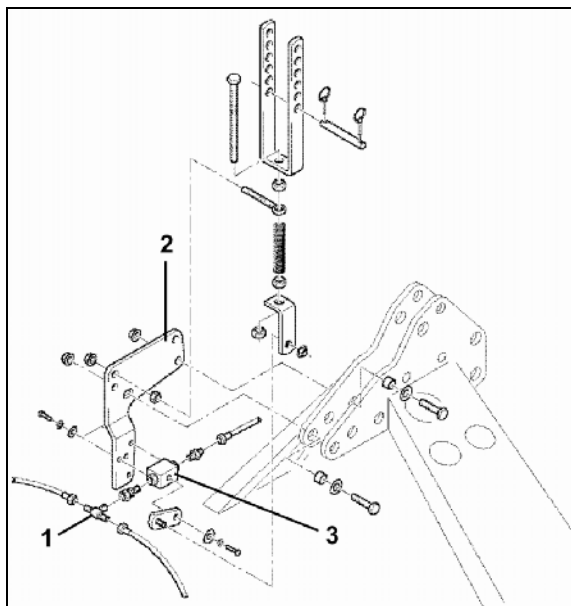


Рис. 53



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность получения травмы от подвижных деталей!**

Перед приведением в действие блока управления трактора, удалите людей из опасной зоны.

### 11.5 Присоединение насадной сеялки AD

- Монтаж сцепок
  - Присоединение AD
- см. руководство по эксплуатации AD.



Рис. 54

### 11.6 Присоединение насадной сеялки AD-P Special

- Монтаж сцепок
  - Присоединение AD-P Special
- см. руководство по эксплуатации AD-P Special.

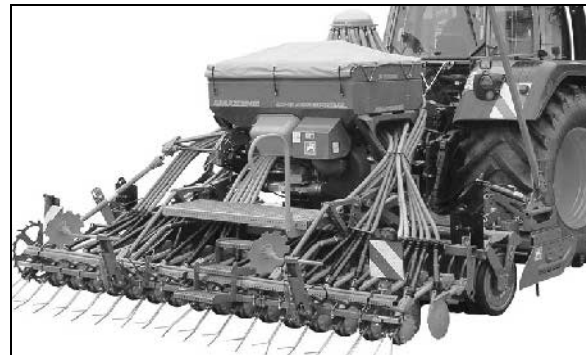


Рис. 55

### 11.7 Присоединение насадной сеялки AD-P Super

- Монтаж сцепок
  - Присоединение AD-P Super
- см. руководство по эксплуатации AD-P Super.

## 12 Очистка, техническое обслуживание и ремонт



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами в результате:

- самопроизвольного опускания агрегата, поднятого с помощью трехточечной гидравлики трактора;
- самопроизвольного опускания поднятых, незафиксированных частей агрегата;
- непреднамеренного пуска и откатывания комбинации трактора и агрегата.

Прежде чем приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию или ремонту агрегата, зафиксируйте трактор и агрегат от непреднамеренного пуска и откатывания, с. 64.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность, связанная с заземлением, разрезанием, захватыванием, затягиванием, наматыванием и ударами из-за отсутствия защиты в опасных зонах!

- После работ по техническому обслуживанию, ремонту и уходу устанавливайте предохранительные и защитные приспособления.
- Дефектные предохранительные и защитные приспособления заменяйте новыми.



## 12.1 Чистка



- Контролируйте тормозную, воздушную и гидравлические магистрали с особой тщательностью!
- Никогда не обрабатывайте тормозную, воздушную и гидравлическую магистрали бензином, бензолом, керосином или минеральными маслами.
- Смазывайте агрегат после чистки, в особенности после чистки с помощью очистителя высокого давления/парового очистителя или жирорастворяющих средств.
- Соблюдайте нормативные предписания по использованию и утилизации чистящих средств.

### Очистка с помощью очистителя высокого давления/пароструйного очистителя



- Если Вы используете для очистки агрегата очиститель высокого давления/пароструйный очиститель, обязательно соблюдайте следующие правила:
  - Не чистите электрические детали.
  - Не чистите хромированные детали.
  - Никогда не направляйте струю из форсунки очистителя высокого давления/пароструйного очистителя прямо на точки смазывания и подшипники.
  - Всегда соблюдайте минимальную (300 мм) дистанцию между форсункой очистителя высокого давления или пароструйного очистителя и агрегатом.
  - Соблюдайте правила техники безопасности при работе с очистителем высокого давления.

## 12.2 Указания по смазыванию агрегата



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с заземлением, захватыванием, наматыванием и ударами в результате непроизвольного движения трактора и агрегата в опасных зонах агрегата!**

Никогда не забирайтесь на агрегат:

- если двигатель трактора работает при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
- если ключ не вынут из замка зажигания трактора и существует вероятность непреднамеренного пуска двигателя трактора при подсоединенном карданном валу/гидравлическом приводе;
- если трактор не поставлен на стояночный тормоз для предотвращения его самопроизвольного откатывания.
- пока поднятый агрегат не будет опущен на землю или поднятые части агрегата не зафиксированы от самопроизвольного опускания.

1. Опустите агрегат на землю.  
→ В результате этого можно предотвратить самопроизвольное опускание поднятого агрегата.
2. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
3. Произведите смазку агрегата.

Смазывайте агрегат через установленные промежутки времени.

Точки смазывания обозначены на агрегате специальными наклейками (Рис. 56).

Прежде чем приступить к смазыванию, тщательно очистите точки смазывания и шприц для консистентной смазки, чтобы грязь не попала в подшипники. Полностью выдавливайте загрязненную смазку из подшипников и заменяйте на новую!

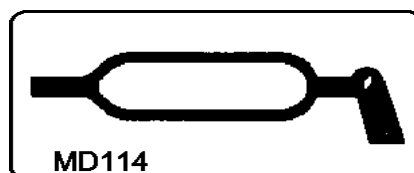


Рис. 56



	Название	Количество	Периодичность смазки	
1	Фланцевые подшипники катка	2	50 час	раз в квартал
2	Резьба настройки выравнивающей шины	2	100 час	раз в полгода
3	Карданный вал	См. на стр. 100		
4	Нускераск 2.1	6	100 час	раз в полгода

### Смазочные материалы

Используйте в качестве смазки литиевую универсальную смазку с поверхностно-активными присадками:

Фирма	Название смазки	
	Нормальные условия эксплуатации	Сложные условия эксплуатации
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Ratinax A	Tetinax AM

## 12.2.1 Обзор точек смазывания

### 1. Фланцевые подшипники

- зубчатого уплотнительного катка
- опорного катка
- катка с клиновыми кольцами

### 2. Резьба настройки выравнивающей шины

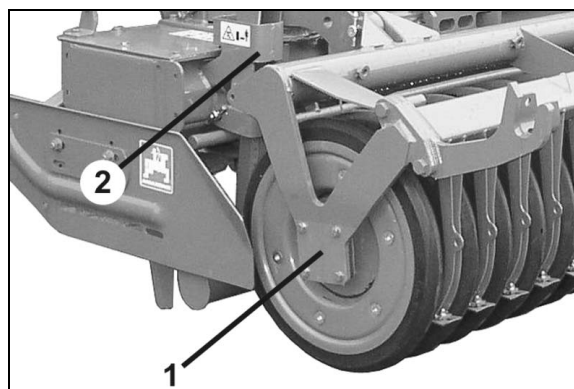


Рис. 57

### 3. Карданный вал

Зимой следует смазать защитные трубы с целью предотвращения примерзания.



**Соблюдайте прикрепленные на карданном валу указания производителя по монтажу и обслуживанию карданного вала.**

Если необходим доступ к смазочным ниппелям карданного шарнира, например для технического обслуживания, то следует повернуть защитную воронку на карданном валу.

Учитывайте по этому поводу указания по техническому обслуживанию от изготовителя карданного вала.

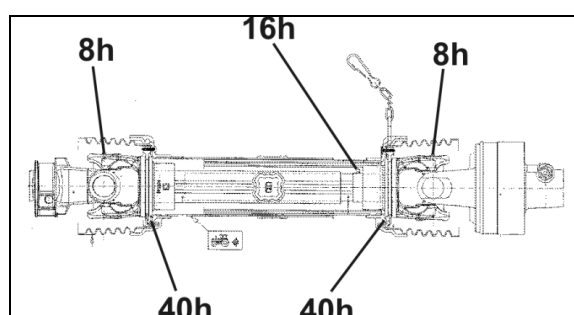


Рис. 58

### 4. Система Huckepack

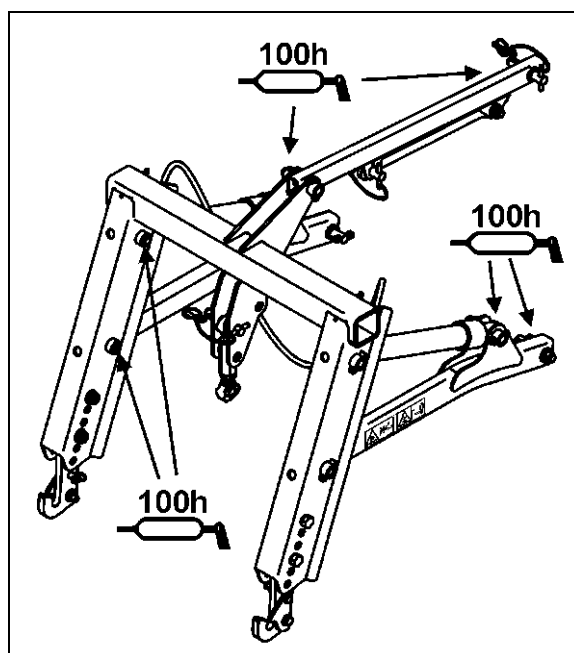


Рис. 59

## 12.3 Обзор плана технического обслуживания



- Выполняйте техническое обслуживание с установленной регулярностью.
- Предпочтительнее соблюдать интервалы, ресурс или периодичность технического обслуживания, указанные в документации, входящей в комплект поставки.

### В первый раз через 1 неделю/50 часов работы

Узел	Вид ТО	См. с.	Работа в мастерской
Редукторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена масла</li> </ul>	105	X

### Раз в полгода/каждые 100 часов работы

Узел	Вид ТО	См. с.	Работа в мастерской
Редукторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка уровня масла</li> </ul>	105	

### Раз в год/каждые 200 часов работы

Узел	Вид ТО	См. с.	Работа в мастерской
Масляный радиатор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена масляного фильтра</li> </ul>	106	X
Труба для выпуска воздуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль на наличие засорения</li> </ul>	106	

### Каждые 2 года/каждые 350 часов работы

Узел	Вид ТО	См. с.	Работа в мастерской
Редукторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена масла</li> </ul>	105	X

### При необходимости

Узел	Вид ТО	См. с.	Работа в мастерской
Почвообрабатывающие зубья	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена</li> </ul>	108	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение изначальной длины</li> </ul>	108	X
Предохранительная муфта карданного вала		111	X

## 12.4 Замена сменных шестерен (работа, выполняемая в мастерской)



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с защемлением в результате самопроизвольного опускания поднятого агрегата при замене сменных шестерен!**

Угроза получения тяжелейших травм и даже потери частей тела, особенно нижних конечностей (ступней ног).

Замену сменных шестерен главного редуктора со сменными шестернями разрешается проводить только в специализированной мастерской, при условии, что:

- почвообрабатывающее орудие и ведомый каток отсоединены и разведены друг от друга;
- поднятое почвообрабатывающее орудие зафиксировано от самопроизвольного опускания с помощью опорных элементов или с помощью крана.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с втягиванием и захватыванием, возникает в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора во время замены сменных шестерен!**

Перед тем как приступить к работам по очистке, техническому обслуживанию и ремонту агрегата, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с ожогами о горячие детали главного редуктора со сменными шестернями или в результате воздействия горячего трансмиссионного масла непосредственно после начала эксплуатации агрегата!**

Угроза получения тяжелейших травм пальцев и кистей рук.

При замене сменных шестерен носите защитные перчатки и используйте пригодный инструмент.

Частота вращения зубьев настраивается на редукторе путем замены шестерен.

Для одной входной частоты вращения могут быть установлены четыре различные выходные частоты вращения.

Частота вращения зубьев приведена в таблице частоты вращения (Рис. 60).

Под значениями частоты вращения вала отбора мощности трактора приведены регулируемые значения частоты вращения зубьев. Частота вращения зубьев регулируется в соответствии с указанным под символом редуктора значением путем установки шестерен.

Стандартное передаточное отношение:

- Привод, Z=21
- Выход, Z=23

Для установки другого передаточного отношения можно

- заменить пару зубчатых колес
- установить дополнительную пару зубчатых колес (Z=19, 25).

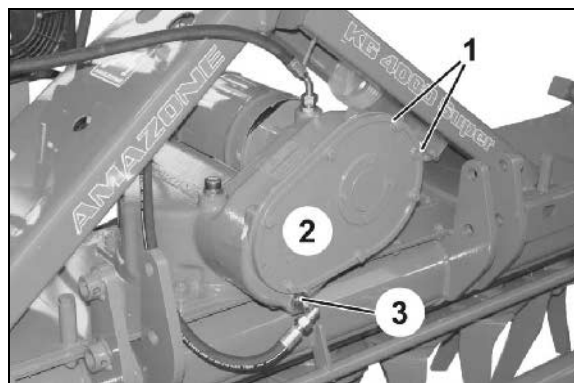
540	750	1000		
150	210	280	23	21
190	260	347	21	23
125	175	235	25	19
215	300	405	19	25

Рис. 60

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мы рекомендуем установить частоту вращения вала отбора мощности трактора равной 1000 об/мин.!</li> <li>• Слишком высокая частота вращения зубьев приводит к их чрезмерному износу!</li> </ul>
--	--

	<p><b>ОСТОРОЖНО!</b></p> <p><b>Опасность ожога горячим редуктором и трансмиссионным маслом!</b></p> <p><b>Не касайтесь горячего корпуса или частей редуктора и шестерен! Носите подходящие перчатки!</b></p> <p><b>Не допускайте контактирования с горячим трансмиссионным маслом!</b></p>
--	--

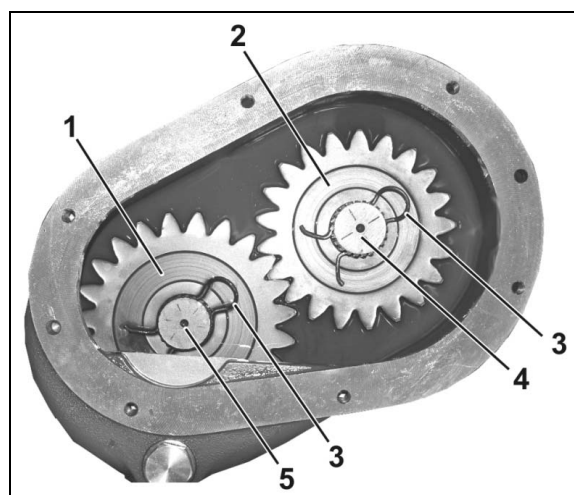
1. Отсоедините, при необходимости, почвообрабатывающее орудие и насадную сеялку друг от друга. См. также руководство по обслуживанию насадной сеялки.
- Главный редуктор со сменными шестернями легко доступен.
2. Немного приподнимите почвообрабатывающее орудие с помощью трехточечной гидравлики трактора, чтобы оно было наклонено вперед примерно на 30°.
- Это позволяет избежать тому, что трансмиссионное масло не будет вытекать из главного редуктора со сменными шестернями при открытой крышке редуктора.
3. Зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.
4. Зафиксируйте поднятое почвообрабатывающее орудие от самопроизвольного опускания с помощью опорных элементов или с помощью крана.
5. Наденьте защитные перчатки.
6. Ослабьте и снимите болты (Рис. 61/1) на крышке редуктора (Рис. 61/2).
7. Снимите крышку редуктора с уплотнением с корпуса редуктора.



**Рис. 61**

Зубчатые колеса (Рис. 62/1,2) зафиксированы удерживающими пружинами (Рис. 62/3) на концах вала для предотвращения осевого смещения.

8. Удалите удерживающие пружины (Рис. 62/3).
9. Стяните зубчатые колеса с концов приводного вала (Рис. 62/4) и вспомогательного вала (Рис. 62/5).
10. Замените шестерни в редукторе друг с другом на основе таблицы частоты вращения (Рис. 60) или замените на другую пару шестерен.
11. Установите удерживающие пружины (Рис. 62/3) на обоих валах.
12. Приверните крышку редуктора (Рис. 61/2) и кольцо круглого сечения на корпус редуктора.
13. Установите почвообрабатывающее орудие в горизонтальное положение и проверьте уровень масла с помощью маслоуказательного щупа
14. Долейте трансмиссионного масла, если необходимо. См. с. на стр. 96.
15. Проверьте герметичность редуктора (отсутствие мест утечек).



**Рис. 62**



## 12.5 Уровень масла в редукторе (работа, выполняемая в мастерской)

Уровень масла в редуктора всегда следует проверять при горизонтально установленном агрегате.

Уровень масла, считываемый по маслоуказательному щупу, должен находиться

- между метками (Рис. 63/1, 2);
- у агрегатов с масляным радиатором: на верхней метке (Рис. 63/2).

При необходимости залейте трансмиссионное масло через пропускной канал маслоуказательного щупа.

Установите под редуктором подходящий сосуд для приема масла, перед тем как открыть резьбовую пробку маслосливного отверстия (Рис. 63/3).

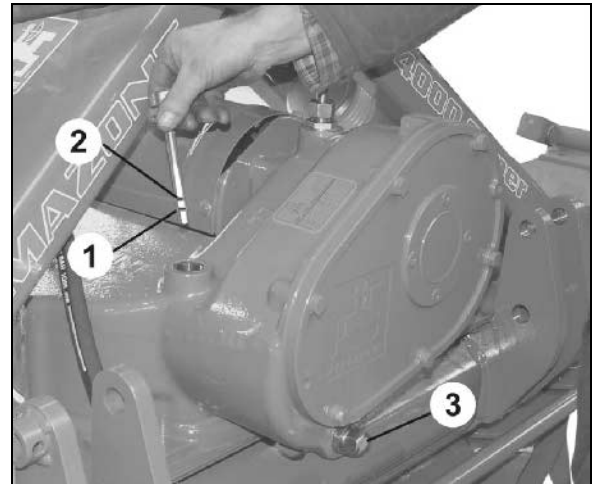


Рис. 63



**Редуктор снабжен маслоуказательным щупом (Рис. 63/1), одновременно обеспечивающим выпуск воздуха. Выпуск воздуха всегда должен обеспечиваться, иначе редуктор может дать утечку!**

**Всегда проверяйте плотность посадки маслоуказательного щупа!**

### Сорта трансмиссионного масла и объемы заправки

	Заправочная емкость	Трансмиссионное масло
<b>KG Special</b>	ок. 3,5 л	SAE 90 EP GL4
<b>KG Super</b>	ок. 4,0 л	
Агрегаты с масляным радиатором	дополнительно 1,5 л	

## 12.6 Замена масляного фильтра в масляном радиаторе (работа, выполняемая в мастерской)

1. Снять стакан масляного фильтра.
- Для этого ослабьте четыре болта и снимите стакан масляного фильтра таким образом, чтобы не пролилось масло.
2. Замените масляный фильтр.
3. Установите стакан масляного фильтра на место.

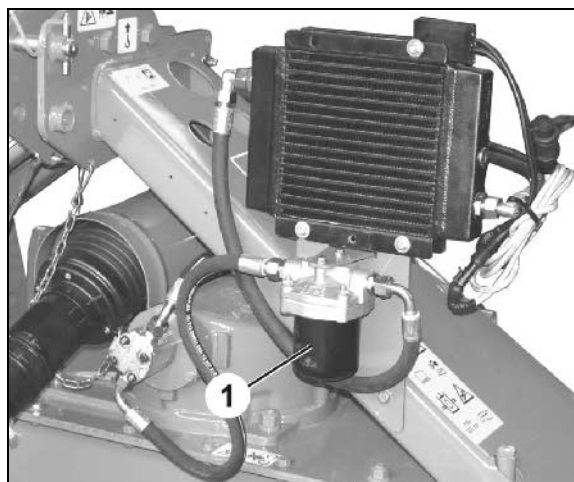



Рис. 64




**ОСТОРОЖНО!**  
 Замену масляного фильтра выполняйте только при холодном масле!  
 Опасность ожога!

## 12.7 Уровень масла в картере зубчатых шестерен

Менять масло **не** требуется.

Объем заправки трансмиссионного масла в картер зубчатых шестерен [л]	
<b>KG 3000</b>	<b>25</b>
<b>KG3500</b>	<b>30</b>
<b>KG 4000</b>	<b>35</b>
<b>KG 4500</b>	<b>40</b>

Зубья шестерен в картере при горизонтально установленном почвообрабатывающем агрегате должны быть наполовину покрыты трансмиссионным маслом.



**Картер зубчатых шестерен оснащен трубой (Рис. 65/1) для выпуска воздуха.**  
**Выпуск воздуха всегда должен обеспечиваться для предотвращения выхода из строя!**  
 Регулярно очищайте трубу для выпуска воздуха сжатым воздухом!



Рис. 65



После капитального ремонта почвообрабатывающий агрегат необходимо заправлять только новым трансмиссионным маслом!

После дозаправки трансмиссионного масла следите за тем, чтобы используемое трансмиссионное масло было чистым, а при заправке следите за тем, чтобы в картер шестерен не могла попасть грязь.



Используйте только трансмиссионное масло качества **CLP** и вязкости **IG 460**.


**Картеры шестерен на заводе заправлены трансмиссионным маслом: ERSOLAN 460**  
**Изготовитель: Wintershall.**

Если необходимо дозаправить или заменить трансмиссионное масло, а масла марки ERSOLAN 460 нет, то можно к нему добавить сорта масла, приведенные в таблице, или полностью заменить масло на эти сорта.

Изготовитель	Трансмиссионное масло
Wintershall	ERSOLAN 460
Agip	Blasia 460
ARAL	Degol BG 460
Autol	Precis GEP 460
Avia	Avilub RSX 460
BP	Energol GR-XP 460
Castrol	Alpha SP 460
DEA	Falcon CLP 460
ESSO	Spartan EP 460
FINA	Giran 460
Fuchs	Renep Compound 110
Mobil	Mobilgear 634
Shell	Omala 460

## 12.8 Почвообрабатывающие зубья

Зубья (Рис. 66/1) почвообрабатывающего агрегата изготовлены из закаленной высокопрочной борной стали. Они считаются изношенными и подлежат замене при мин. длине = 150 мм (Рис. 66). При большой рабочей глубине замену зубьев следует выполнить раньше, с целью предотвращения повреждений или износа держателей (Рис. 66/2).

 Если длина зубьев будет меньше предписанной изготовителем минимальной длины, равной 150 мм, то претензии по поводу повреждений от камней не будут приниматься!

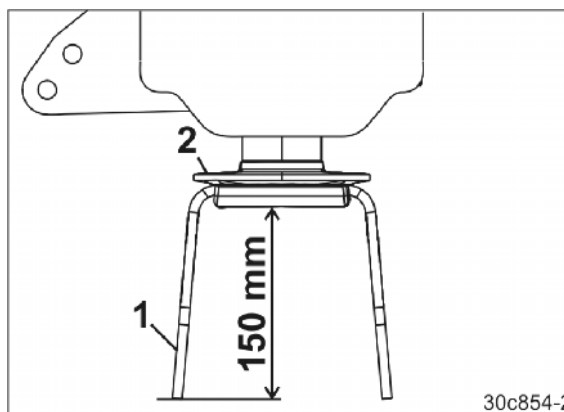


Рис. 66

### Замена почвообрабатывающих зубьев (работа, выполняемая в мастерской)



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с защемлением в результате самопроизвольного опускания поднятого агрегата при замене почвообрабатывающих зубьев!**

Замена почвообрабатывающих зубьев является работой, выполняемой в мастерской. Замену почвообрабатывающих зубьев разрешается производить только тогда, когда почвообрабатывающее орудие поднято и зафиксировано от самопроизвольного опускания с помощью опорных элементов или крана.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с захватыванием и наматыванием в результате непреднамеренного пуска и откатывания трактора во время замены почвообрабатывающих зубьев!**

Прежде чем производить замену почвообрабатывающих зубьев, зафиксируйте трактор от непреднамеренного пуска и откатывания.

Почвообрабатывающие зубья (Рис. 67/1) закреплены в карманах держателей (Рис. 67/2).

1. Вытяните пружинный фиксатор (Рис. 67/3) из крепежного пальца (Рис. 67/4).
2. Выбейте крепежный палец (Рис. 67/4) из держателя вверх.
3. Вытяните зубья из держателя.
4. Замените.
5. Закрепите крепежным пальцем и застопорите пружинным фиксатором.

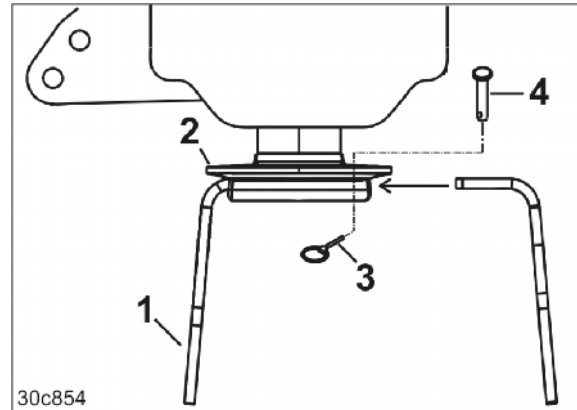


Рис. 67



Направление движения зубьев изменяется отдельно в каждом держателе. Поэтому почвообрабатывающий агрегат оснащен двумя типами зубьев (по одному типу для каждого направления движения). Не допускается путать почвообрабатывающие зубья.

### 12.8.1 Удлинение зубьев «Griff Special» до оригинальной длины (работа, выполняемая в мастерской)

При износе зубья «Griff Special» можно снова удлинить до оригинальной длины путем приваривания острия (Рис. 68/1). Сначала снимите почвообрабатывающие зубья с держателей (см. на стр. 108).

Если в отдельных случаях необходимо удлинить почвообрабатывающие зубья без их снятия, то при электрической сварке массу следует подключить непосредственно к зубу для предотвращения повреждения подшипников на держателе зубьев и редукторе.

1. Приложите привариваемое острие (Рис. 68/1) к старому почвообрабатывающему зубу.
2. Нанесите маркировку (Рис. 69/1) для разреза.
3. Разрежьте старый зуб по маркировке (Рис. 69/1).
4. Закрепите привариваемое острие (Рис. 69/2) посредством подварки корня (Рис. 69/3) на остатке зуба и дайте зубу остыть.
5. После заварки верхнего слоя (Рис. 69/6) зуб снова готов к работе.

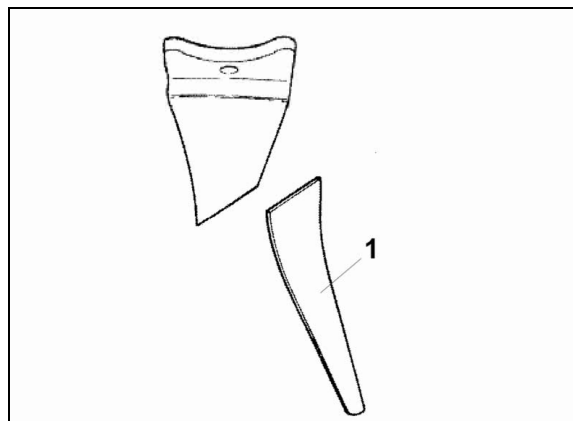


Рис. 68

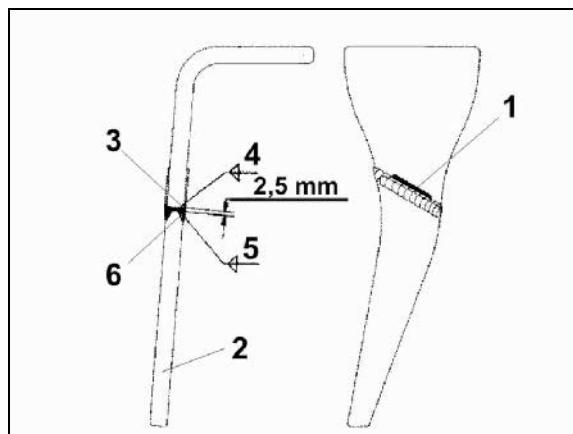


Рис. 69

#### Материалы

Используйте для метода сварки MAGC/MAGM проволочные электроды для нелегированных, низколегированных, жаропрочных и мелкозернистых сталей, например, марки Union K 52 (Thyssen).

Стержневые электроды с обозначением:

SH черн.	3 K
SH зел.	K 70
SH Ni 2	K 90
SH Ni 2	K 100.

## 12.9 Карданный вал с предохранительной кулачковой муфтой

В нормальных условиях эксплуатации предохранительная кулачковая муфта не требует обслуживания.

Только в случае интенсивной эксплуатации и при частом срабатывании муфты рекомендуется проверять ее смазку раз в сезон.

Для смазки муфты используйте специальную смазку Agraset 116 или Agraset 117.



Соблюдайте прикрепленные на карданном валу указания производителя по монтажу и обслуживанию карданного вала.

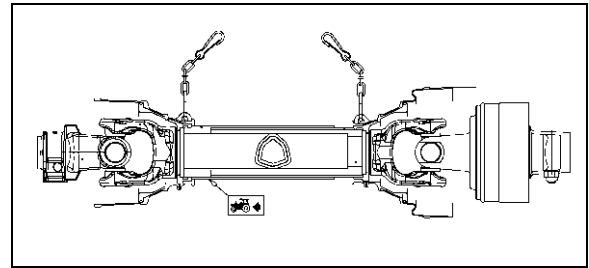


Рис. 70

## 12.10 Гидравлическая система



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения в результате проникновения сквозь кожу гидравлического масла, находящегося в гидросистеме под высоким давлением!

- Все работы на гидравлической системе должны выполняться только в специализированной мастерской!
- Сбросьте давление в гидравлической системе, прежде чем начать работу с ней!
- При поиске мест утечки применяйте подходящие для этой цели вспомогательные средства!
- Никогда не пытайтесь закрывать рукой или пальцами негерметичные гидравлические шлангопроводы.

Жидкости, выходящие под высоким давлением (гидравлическое масло), могут проникнуть сквозь кожу и стать причиной тяжелых травм!

В случае получения травмы в результате контакта с гидравлическим маслом следует незамедлительно обратиться к врачу. Опасность заражения!



- При подключении гидравлических шлангопроводов следите за тем, чтобы гидросистемы трактора и агрегата не находились под давлением!
- Следите за правильностью подсоединения гидравлических шлангопроводов.
- Регулярно проверяйте все гидравлические шлангопроводы и муфты на наличие повреждений и загрязнений.
- Минимум один раз в год приглашайте компетентного специалиста для проверки эксплуатационной безопасности гидравлических шлангопроводов!
- Заменяйте гидравлические шлангопроводы в случае их повреждения и износа! Используйте только оригинальные **AMAZONE** гидравлические шлангопроводы!
- Длительность эксплуатации гидравлических шлангопроводов не должна превышать шести лет, включая возможное время хранения на складе не более двух лет. Даже при правильном хранении и допустимой нагрузке шланги и шланговые соединения подвергаются естественному старению, что ограничивает срок их хранения и использования. Можно установить длительность эксплуатации, руководствуясь собственным опытом, с обязательным учетом аварийного потенциала. Для шлангов и шлангопроводов из термопластов ориентировочные значения могут быть другими.
- Отработанное масло утилизируйте согласно предписаниям. О проблемах по утилизации консультируйтесь с вашими поставщиками масел!
- Храните гидравлическое масло в недосягаемом для детей месте!
- Гидравлическое масло не должно попадать в грунт или воду!



### 12.10.1 Маркировка гидравлических шлангопроводов

Маркировка арматуры содержит следующую информацию:

Рис. 71/...

- (1) Маркировка изготовителя гидравлического шлангопровода (A1HF)
- (2) Дата изготовления гидравлического шлангопровода (04/02 = год/месяц = февраль 2004 г.)
- (3) Макс. допустимое рабочее давление (210 БАР).

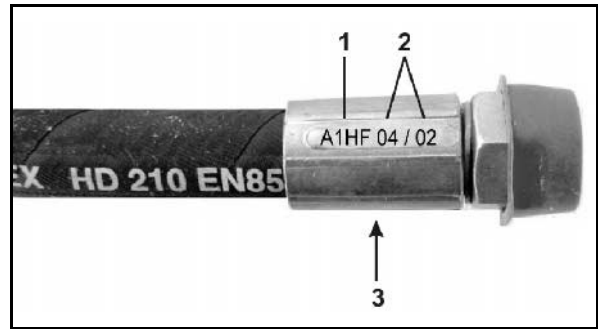


Рис. 71

### 12.10.2 Периодичность технического обслуживания

**Через первые 10 часов эксплуатации, а затем каждые 50 часов эксплуатации**

1. Проверьте все детали гидравлической системы на герметичность.
2. Подтягивайте резьбовые соединения при необходимости.

**Перед каждым вводом в эксплуатацию**

1. Произведите визуальный контроль гидравлических шлангопроводов на наличие видимых повреждений.
2. Устраните места трения гидравлических шлангопроводов и трубопроводов.
3. Незамедлительно произведите замену изношенных гидравлических шлангопроводов.

### 12.10.3 Критерии контроля гидравлических шлангопроводов



Для собственной безопасности учитывайте нижеследующие критерии контроля!

**Заменяйте гидравлические шлангопроводы, если при проверке вы обнаружили следующие признаки:**

- повреждения внешнего слоя до прокладки (например, протертые места, разрезы, трещины);
- хрупкость верхнего слоя (образование трещин в шлангах);
- деформации, которые не соответствуют естественной форме шланга или шлангопровода, как в безнапорном состоянии, так и под давлением или при изгибе (например, расслоение, образование пузырей, смятие, продольные изгибы);
- негерметичные места;
- повреждение или деформацию арматуры шлангов (нарушена герметичность); незначительные повреждения поверхности не являются основанием для замены;
- выпадение шланга из арматуры;
- коррозию арматуры, снижающую функцию и прочность;
- несоблюдение требований монтажа;
- длительность применения превысила 6 лет.

Решающей является дата изготовления гидравлического шлангопровода на арматуре плюс 6 лет. Если на арматуре стоит дата изготовления "2004", то длительность применения заканчивается в феврале 2010 года. См. "Маркировка гидравлических шлангопроводов".

## 12.10.4 Монтаж и демонтаж гидравлических шлангопроводов



При монтаже и демонтаже гидравлических шлангопроводов обязательно соблюдайте следующие указания:

- Используйте только оригинальные **AMAZONE** гидравлические шлангопроводы!
- Обязательно следите за их чистотой.
- Устанавливайте гидравлические шлангопроводы так, чтобы в любом рабочем режиме:
  - отсутствовала растягивающая нагрузка, за исключением той, которая создается за счет собственной массы;
  - при короткой длине отсутствовала сжимающая нагрузка;
  - не было внешних механических воздействий на гидравлические шлангопроводы;  
Не допускайте трения шлангов о соседние детали и друг о друга из-за ненадлежащего расположения и крепления. При необходимости наденьте на гидравлические шлангопроводы защитные чехлы. Закройте детали с острыми краями.
  - не разрешается нарушать допустимые радиусы изгиба.
- При подключении гидравлического шлангопровода к движущимся частям, длина шлангов должна быть подобрана так, чтобы во всем диапазоне движения не нарушался минимальный допустимый радиус изгиба и/или гидравлический шлангопровод дополнительно не растягивался.
- Гидравлические шлангопроводы крепите к точкам крепления, заданным изготовителем. Не устанавливайте крепления шлангов там, где они будут мешать естественному движению и изменению длины шлангов.
- Запрещается красить гидравлические шлангопроводы!

## 12.11 Пальцы верхней и нижней тяги



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасность, связанная с защемлением, разрезанием, захватыванием и ударами в случае непреднамеренного отсоединения агрегата от трактора!**

При каждом агрегатировании обязательно проверяйте крепежные пальцы верхних и нижних тяг на наличие видимых дефектов. В случае обнаружения явных следов износа заменяйте крепежные пальцы верхних и нижних тяг.

## 12.12 Моменты затяжки болтов

Резьба	Раствор ключа [мм]	Моменты затяжки [Нм] в зависимости от класса точности болтов/гаек		
		8,8	10,9	12,9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700





# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER GmbH & Co. KG**

Postfach 51

D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Тел.: + 49 (0) 5405 501-0

Факс: + 49 (0) 5405 501-234

Электронная

почта: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

[http:// www.amazone.de](http://www.amazone.de)

---

Филиалы заводов: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig •

F-57602 Forbach, Филиалы заводов в Англии и Франции

Заводы по производству распределителей минеральных удобрений, полевых распыливателей, сеялок, почвообрабатывающих агрегатов, многоцелевых хранилищ и т. д.

---