



**ООО PRONAR**

17-210 НАРЕВ, ПОДЛЯСКОЕ ВОЕВОДСТВО, УЛ. МИЦКЕВИЧА 101 А

|       |                   |                   |
|-------|-------------------|-------------------|
| тел.: | +48 085 681 63 29 | +48 085 681 64 29 |
|       | +48 085 681 63 81 | +48 085 681 63 82 |
| факс: | +48 085 681 63 83 | +48 085 682 71 10 |

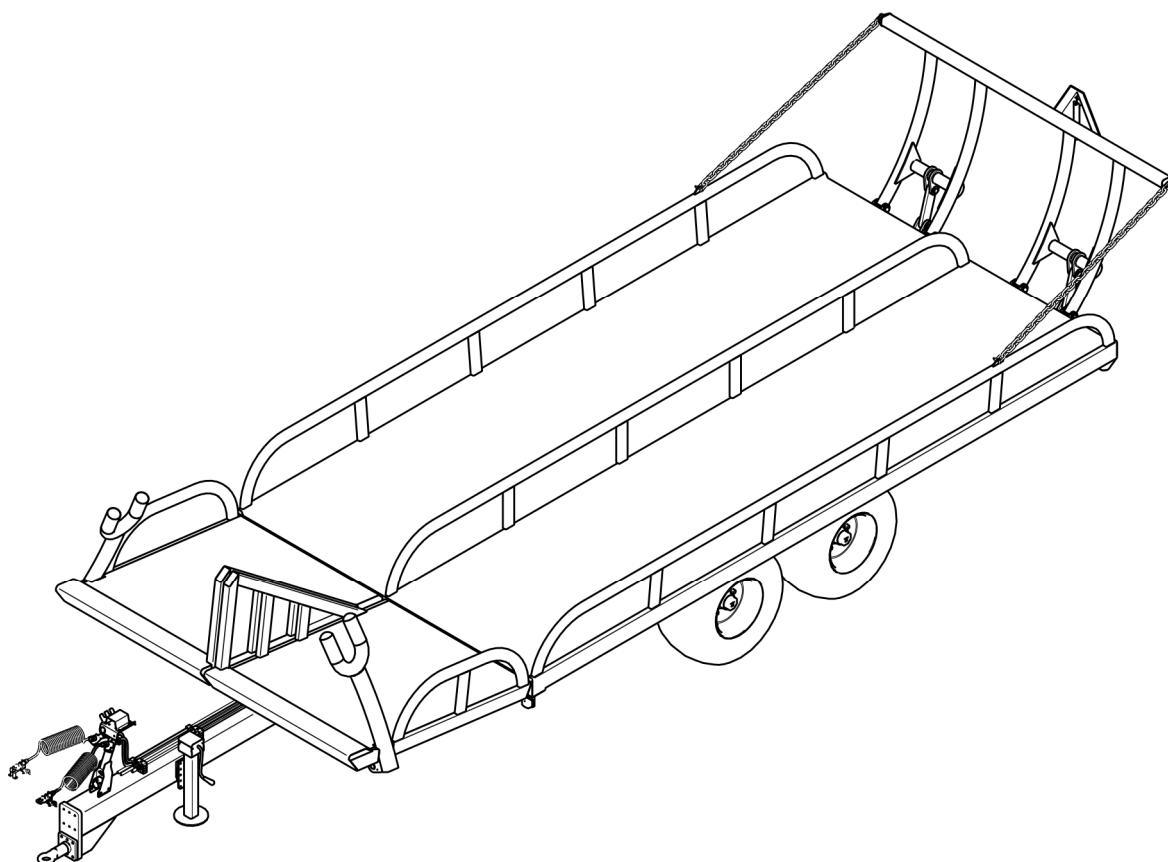
*www.pronar.pl*

# **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ПРИЦЕП**

### **PRONAR ТВ-4**

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ИЗДАНИЕ 1А-08-2013

НОМЕР ПУБЛИКАЦИИ 341N-00000000-UM





# ВВЕДЕНИЕ

Изложенная в публикации информация актуальна на день публикации. В связи с постоянным совершенствованием и модернизацией изделий технические параметры выпускаемых машин могут незначительно отличаться от приведенных в настоящем руководстве. Производитель оставляет за собой право вводить изменения в конструкцию выпускаемых им машин с целью облегчения обслуживания и повышения качества их работы, не отраженные в руководстве по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации входит в стандартное оснащение машины. Перед началом эксплуатации машин внимательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и строго соблюдайте все правила техники безопасности. Соблюдение правил техники безопасности обеспечивает безопасность при обслуживании машины, а также сохранность техники и безаварийную работу. Машина сконструирована в соответствии с требованиями действующих стандартов и нормативных правовых документов.

Инструкция описывает основные принципы безопасной эксплуатации и обслуживания сельскохозяйственного прицепа Pronar ТВ-4.

Если информация, изложенная в руководстве по эксплуатации, вызовет какие-либо вопросы, обращайтесь за помощью к продавцу или производителю машины.

## **АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ:**

*ООО PRONAR  
ул. Мицкевича 101А  
17-210 Нарев*

## **КОНТАКТНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ:**

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| <i>+48 085 681 63 29</i> | <i>+48 085 681 64 29</i> |
| <i>+48 085 681 63 81</i> | <i>+48 085 681 63 82</i> |

## СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ИНСТРУКЦИИ

Информация о угрозах и их описание, а также меры предосторожности, правила и рекомендации по технике безопасности обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



**И СЛОВОМ "ОПАСНОСТЬ"** . Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.

Особенно важная информация и указания, соблюдение которых является обязательным, обозначены в тексте руководства по эксплуатации пиктограммой:



**И СЛОВОМ "ВНИМАНИЕ"**. Несоблюдение рекомендаций, содержащихся в руководстве по эксплуатации, может привести к повреждению машины в результате ненадлежащей или неправильной эксплуатации, обслуживания или регулирования.

Для того, чтобы обратить внимание пользователя на необходимость проведения периодического технического осмотра, соответствующие места в тексте руководства выделены пиктограммой:



Дополнительные рекомендации, изложенные в руководстве по эксплуатации, содержат информацию, которая может Вам пригодиться при обслуживании машины, и обозначены пиктограммой:



**И СЛОВОМ "УКАЗАНИЕ"**.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН В РУКОВОДСТВЕ:**

Левая сторона – с левой стороны от смотрящего, стоящего лицом в направлении езды машины вперед.

Правая сторона – с правой стороны от смотрящего, стоящего лицом в направлении езды машины вперед.

## **ОБЪЕМ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

Работы по техническому обслуживанию обозначаются в руководстве по эксплуатации знаком: ➡

Результаты регулирования и выполнения работ по техническому обслуживанию, а также замечания, касающиеся выполненных работ, обозначаются знаком: ⇔



**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A  
17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,  
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>

e-mail: [pronar@pronar.pl](mailto:pronar@pronar.pl)

## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС машины

ООО PRONAR с полной ответственностью заявляет, что машина:

| Описание и идентификационные данные машины |                           |
|--|---------------------------|
| Общее определение и функция:               | <b>Прицеп</b>             |
| Тип:                                       | <b>ТВ-4</b>               |
| Модель:                                    | —                         |
| Серийный №:                                |                           |
| Торговое наименование:                     | <b>Прицеп PRONAR ТВ-4</b> |

к которой относится данная декларация, соответствует всем требованиям директивы **2006/42/WE** Европейского Парламента и Совета от 17 мая 2006 г., касающейся машин, изменяющая директиву 95/16/WE (Вестник ЕС L 157 от 09.06.2006, стр. 24).

Уполномоченным лицом, имеющим доступ к технической документации является Начальник Отдела Внедрений ООО PRONAR, 17-210 Нарев, ул. Мицкевича 101А, Польша.

Данная декларация относится исключительно к машине в комплектации поступившей в продажу, и не распространяется на комплектующие элементы дополнительно установленные конечным потребителем или проведенные им дальнейшие действия.

Нарев, 06 LIS, 2013  
Место и дата выставления

Z-CIA DYREKTORA  
d/s technicznych  
członek zarządu  
*Roman Omelianiuk*  
Имя, фамилия уполномоченного лица  
должность, подпись

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |            |
|--|------------|
| <b>1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>                        | <b>1.1</b> |
| 1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ                                | 1.2        |
| 1.1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИЦЕПА                      | 1.2        |
| 1.1.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХОДОВЫХ ОСЕЙ                 | 1.3        |
| 1.1.3 ПЕРЕЧЕНЬ НОМЕРОВ ЗАВОДСКИХ УЗЛОВ           | 1.4        |
| 1.2 НАЗНАЧЕНИЕ                                   | 1.5        |
| 1.3 ОСНАЩЕНИЕ                                    | 1.8        |
| 1.4 ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ                          | 1.8        |
| 1.5 ТРАНСПОРТ                                    | 1.10       |
| 1.5.1 ПЕРЕВОЗКА АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ        | 1.10       |
| 1.5.2 ПОСТАВКА СВОИМ ХОДОМ                       | 1.12       |
| 1.6 УГРОЗА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ                  | 1.13       |
| 1.7 УТИЛИЗАЦИЯ                                   | 1.14       |
| <b>2 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ</b>            | <b>2.1</b> |
| 2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ                             | 2.2        |
| 2.1.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИЦЕПА                       | 2.2        |
| 2.1.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ ОТ ТРАКТОРА   | 2.3        |
| 2.1.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ    | 2.3        |
| 2.1.4 ЗАГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ПРИЦЕПА               | 2.4        |
| 2.1.5 ТРАНСПОРТИРОВКА                            | 2.5        |
| 2.1.6 ШИНЫ                                       | 2.8        |
| 2.1.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ                   | 2.9        |
| 2.2 ОПИСАНИЕ ОСТАТОЧНОГО РИСКА                   | 2.12       |
| 2.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ<br>НАКЛЕЙКИ | 2.13       |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>3</b> | <b>УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ</b>              | <b>3.1</b> |
| 3.1      | ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА                        | 3.2        |
| 3.2      | УСТРОЙСТВО ПРИЦЕПА                                | 3.3        |
| 3.2.1    | ШАССИ   | 3.3        |
| 3.2.2    | ГРУЗОВАЯ ПЛАТФОРМА                                | 3.4        |
| 3.2.3    | ОСНОВНОЙ ТОРМОЗ                                   | 3.5        |
| 3.2.4    | СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ                                 | 3.9        |
| 3.2.5    | ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЗАДНЕГО БОРТА              | 3.10       |
| 3.2.6    | ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА                            | 3.11       |
| 3.2.7    | ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ | 3.15       |
| <b>4</b> | <b>ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>                       | <b>4.1</b> |
| 4.1      | ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ    | 4.2        |
| 4.1.1    | ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРИЦЕПА                      | 4.2        |
| 4.1.2    | ПОДГОТОВКА ПРИЦЕПА К ПЕРВОМУ ПОДСОЕДИНЕНИЮ        | 4.3        |
| 4.2      | ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ ПРИЦЕПА ОТ ТРАКТОРА  | 4.5        |
| 4.3      | ЗАГРУЗКА  | 4.9        |
| 4.4      | ПЕРЕВОЗКА ГРУЗА                                   | 4.12       |
| 4.5      | РАЗГРУЗКА   | 4.13       |
| 4.6      | ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ШИН                          | 4.15       |
| <b>5</b> | <b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>                   | <b>5.1</b> |
| 5.1      | ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ                                  | 5.2        |
| 5.2      | ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОДОВОЙ ОСИ                          | 5.2        |
| 5.2.1    | ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ                                  | 5.2        |
| 5.2.2    | ПРОВЕРКА ЗАЗОРА ПОДШИПНИКОВ В ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ     | 5.3        |



|       |  |      |
|-------|--|------|
| 5.2.3 | РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАЗОРА ПОДШИПНИКОВ В ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ                               | 5.5  |
| 5.2.4 | МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ КОЛЕСА, ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ ГАЕК                                  | 5.6  |
| 5.2.5 | ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА, ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШИН И СТАЛЬНЫХ КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ | 5.9  |
| 5.2.6 | ПРОВЕРКА ТОЛЩИНЫ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК  | 5.9  |
| 5.2.7 | РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ТОРМОЗО   | 5.11 |
| 5.2.8 | ЗАМЕНА И РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ТРОСА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА                       | 5.15 |
| 5.3   | ОБСЛУЖИВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ  | 5.17 |
| 5.3.1 | ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ   | 5.17 |
| 5.3.2 | ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР И ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СИСТЕМЫ                               | 5.18 |
| 5.3.3 | ОЧИСТКА ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ   | 5.19 |
| 5.3.4 | ОТВОД КОНДЕНСАТА ИЗ ЕМКОСТИ ДЛЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА                                  | 5.21 |
| 5.3.5 | ОЧИСТКА КОНДЕНСАТООТВОДЯЩЕГО КЛАПАНА   | 5.22 |
| 5.3.6 | ОЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПНЕВМОПРОВОДОВ И РАЗЪЕМОВ                       | 5.22 |
| 5.3.7 | ЗАМЕНА ПНЕВМОПРОВОДА   | 5.23 |
| 5.4   | ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ  | 5.25 |
| 5.4.1 | ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ   | 5.25 |
| 5.4.2 | ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ                                    | 5.25 |
| 5.4.3 | ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ГНЕЗД И РАЗЪЕМОВ                  | 5.26 |
| 5.4.4 | ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ   | 5.27 |
| 5.5   | ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕМЕНТОВ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ       | 5.27 |
| 5.6   | СМАЗКА ПРИЦЕПА   | 5.28 |
| 5.7   | ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ   | 5.33 |
| 5.7.1 | ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО   | 5.33 |

|  |      |
|--|------|
| 5.7.2 СМАЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА                 | 5.34 |
| 5.8 ОЧИСТКА ПРИЦЕПА                      | 5.34 |
| 5.9 ХРАНЕНИЕ                             | 5.36 |
| 5.10 РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ТЯГИ ДЫШЛА    | 5.37 |
| 5.11 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ | 5.38 |
| 5.12 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ   | 5.40 |

**РАЗДЕЛ**

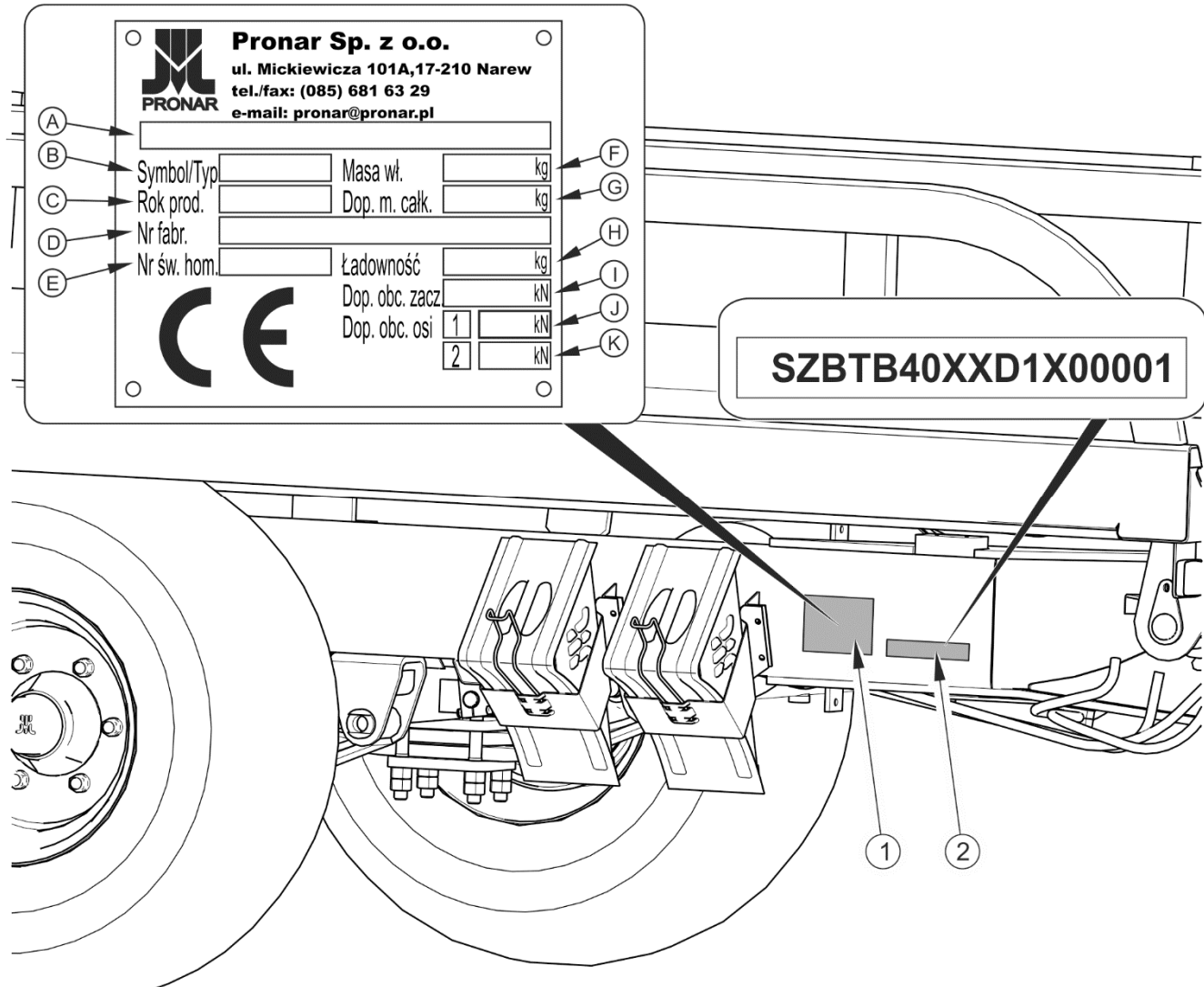
**1**

---

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

## 1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ

### 1.1.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРИЦЕПА



**РИСУНОК 1.1** Размещение заводского щитка и заводского номера

(1) заводской щиток, (2) заводской номер

На машине устанавливается заводской щиток (1). Заводской номер (2) прицепа выбивается также в прямоугольном поле, окрашенном в золотистый цвет. Заводской щиток и заводской номер размещаются на лобовом бруске верхней рамы - рисунок (1.1).

При покупке прицепа необходимо проверить соответствие заводских номеров, размещенных на машине, и номера, указанного в ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ, в

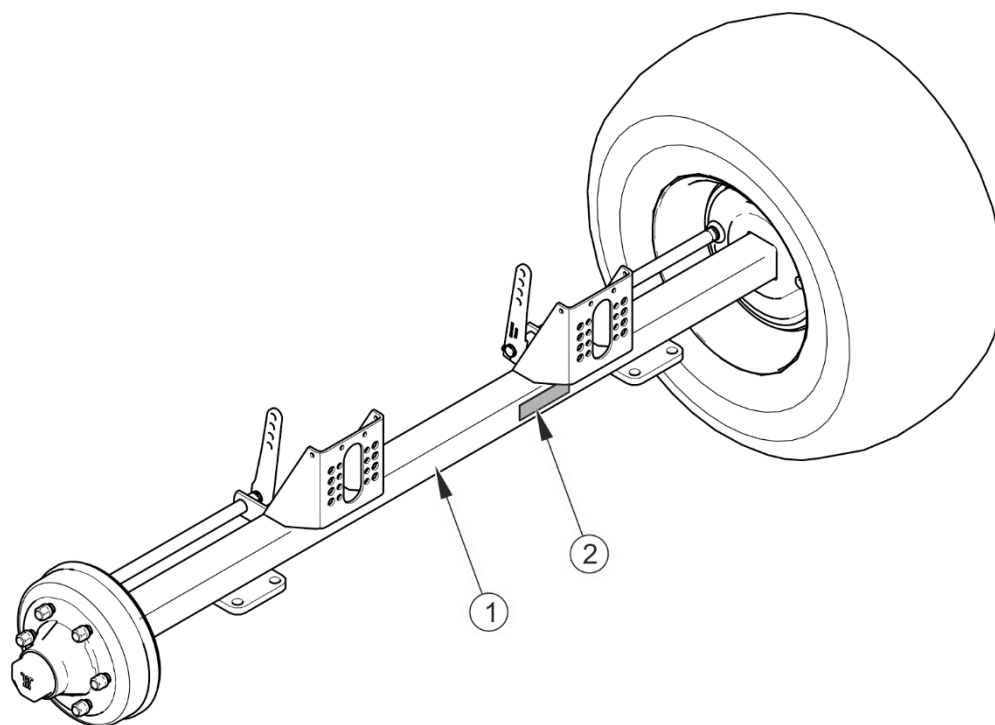
документации продажи и в *РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*. Значение символов на заводском щитке представлено ниже в таблице:

**ТАБЛИЦА 1.1 Значение символов на заводском щитке**

| <b>№ П/П</b> | <b>ОБОЗНАЧЕНИЕ</b>   |
|--------------|--|
| <b>A</b>     | Общее наименование и функция                                   |
| <b>B</b>     | Символ /Тип прицепа  |
| <b>C</b>     | Дата изготовления прицепа                                      |
| <b>D</b>     | Семнадцатизначный заводской номер (VIN)                        |
| <b>E</b>     | Номер сертификата гомологации                                  |
| <b>F</b>     | Собственный вес прицепа  |
| <b>G</b>     | Допустимый общий вес   |
| <b>H</b>     | Грузоподъемность   |
| <b>I</b>     | Допустимая нагрузка на тягово-сцепное устройство (не касается) |
| <b>J</b>     | Допустимая нагрузка на переднюю ось                            |
| <b>K</b>     | Допустимая нагрузка на заднюю ось                              |

### **1.1.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХОДОВЫХ ОСЕЙ**

Заводской номер и тип оси указываются на заводском щитке (2), закрепленном на балке ходовой оси (1) – рисунок (1.2).



**РИСУНОК 1.2** Размещение заводского щитка ходовой оси

(1) ходовая ось, (2) заводской щиток

### 1.1.3 ПЕРЕЧЕНЬ НОМЕРОВ ЗАВОДСКИХ УЗЛОВ



#### УКАЗАНИЕ

В случае, если возникнет необходимость в приобретении запасных частей или появятся какие-либо проблемы, часто требуется указать заводские номера частей или номер VIN прицепа, поэтому рекомендуем занести эти номера в поля ниже.

Номер VIN

|   |   |   |   |   |   |  |   |   |  |  |   |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|---|--|--|--|--|
| S | Z | B | T | B | 4 |  | X | X |  |  | X |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|---|--|--|--|--|

**ЗАВОДСКОЙ НОМЕР И ТИП ПЕРЕДНЕЙ ОСИ**

**ЗАВОДСКОЙ НОМЕР И ТИП ЗАДНЕЙ ОСИ**

## 1.2 НАЗНАЧЕНИЕ

Прицеп предназначен для перевозки соломы, сена и силоса в форме рулонов. Машина позволяет быстро собирать рулоны с поля и перевозить их на территорию фермерского хозяйства или на край поля.

Несоблюдение правил загрузки и перевозки, определенных производителем, а также правил дорожного движения той страны, по территории которой передвигается прицеп, приведет к потере прав на гарантийное обслуживание и будет рассматриваться как использование машины не по назначению.

### ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать прицеп не по назначению, в особенности:

- для перевозки людей и животных,
- для перевозки неправильно закрепленных грузов, если во время перевозки это может повлечь за собой загрязнение проезжей части дороги и обочины, а также окружающей среды,
- для перевозки машин и оборудования, если расположение их центра тяжести снижает устойчивость прицепа,
- для перевозки грузов, которые влияют на неравномерное распределение нагрузки и/или перегрузку осей ходовой части и элементов системы навески.



Прицеп сконструирован в соответствии с действующими нормами безопасности и требованиями действующих стандартов для машинного оборудования. Тормозная система и электрическая система прицепа (световая сигнализация) отвечают требованиям правил дорожного движения. Допустимая скорость передвижения прицепов по дорогам общественного пользования составляет в Польше 30 км/час (в соответствии с законом от 20 июня 1997 года «Закон о дорожном движении», ст. 20). Необходимо соблюдать правила дорожного движения той страны, по территории которой передвигается прицеп. Однако, скорость прицепа не должна превышать максимально допустимую проектную скорость.

Использованием по назначению считаются все операции, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, а также консервация. В связи с вышесказанным пользователь обязан:

- внимательно ознакомиться с настоящим *РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ* прицепа и *ГАРАНТИЙНЫМ ТАЛОНОМ* и строго соблюдать изложенные в них указания,
- понимать принцип действия машины и правила ее правильной безопасной эксплуатации,
- соблюдать составленные графики консервации и регулирования,
- соблюдать в ходе работы общие правила техники безопасности труда,
- не допускать несчастных случаев,
- соблюдать правила дорожного движения и правила перевозки грузов той страны, по территории которой передвигается машина,
- внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации сельскохозяйственного трактора и строго соблюдать изложенные в нем указания,
- агрегировать прицеп только с таким трактором, который отвечает всем требованиям, предъявляемым производителем прицепа.

Прицеп должны обслуживать исключительно лица, которые:

- ознакомились с содержанием настоящего руководства по эксплуатации и документами, приложенными к прицепу, а также с руководством по эксплуатации сельскохозяйственного трактора,
- прошли обучение по обслуживанию прицепа и правилам техники безопасности,
- имеют необходимые допуски к вождению, ознакомились с правилами дорожного движения и правилами перевозки грузов.



ТАБЛИЦА 1.2 Требования к сельскохозяйственному трактору

| ПАРАМЕТРЫ   | ЕД. ИЗМ.   | ТРЕБОВАНИЯ  |
|---|------------|---|
| <b>Тормозная система – разъемы</b><br>Пневматическая система<br>двухпроводная     | -          | согл. ISO 1728  |
| <b>Максимальное давление в системе</b><br>Пневматическая система<br>двухпроводная | бар / кПа  | 8 / 800   |
| <b>Гидравлическая система</b><br>Гидравлическое масло                             | -          | L HL 32 Lotos <sup>(1)</sup>  |
| Максимальное давление в системе   | бар / МПа  | 160 / 16  |
| Расход масла  | л          | 22  |
| Гидравлические разъемы  | -          | согл. ISO 7421-1<br>возвратный разъем со свободным<br>сливом масла (так наз.<br>"свободный слив") |
| <b>Электрическая система</b><br>Напряжение питания                                | В          | 12  |
| Разъем  | -          | 7-пиновый согл. ISO 1724  |
| <b>Требуемая сцепка трактора</b><br>Тип   | -          | транспортный захват   |
| <b>Прочие требования</b><br>Мин. мощность трактора<br>Pronar TB-4                 | кВт / л.с. | 73 / 100  |

<sup>(1)</sup> – разрешается использовать другое масло при условии, что его можно смешивать с маслом, залитым в прицеп. Более подробную информацию Вы найдете в техническом паспорте продукта.

## 1.3 ОСНАЩЕНИЕ

ТАБЛИЦА 1.3 Оснащение прицепа

| ОСНАЩЕНИЕ  | СТАНДАРТНОЕ | ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ | ОПЦИОНАЛЬНОЕ |
|--|-------------|----------------|--------------|
| Руководство по обслуживанию                      | •           |                |              |
| Гарантийный талон                                | •           |                |              |
| Пневматическая система двухпроводная             | •           |                |              |
| Знак медленно движущегося транспортного средства |             | •              |              |
| Светоотражающий сигнальный треугольник           |             | •              |              |
| Ручной тормоз                                    | •           |                |              |
| Упорные клинья                                   | •           |                |              |
| Дышло с поворотной сцепкой Ø50 мм                | •           |                |              |
| Жесткая сцепка Ø40                               |             |                | •            |
| Колесо 400/60-15,5 ET=0                          | •           |                |              |

В поставленном прицепе могут отсутствовать некоторые элементы стандартного оснащения, перечисленные в таблице (1.3). Это связано с возможностью заказа новой машины с другой комплектацией – опциональным оснащением взамен стандартного.

## 1.4 ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

ООО PRONAR в Нарви гарантирует исправную работу машины в течение установленного гарантийного срока при условии ее эксплуатации и технического обслуживания в соответствии с требованиями *РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*. Неполадки, выявленные в гарантийный период, будут устраняться силами

Гарантийного сервиса в срок не более 14 рабочих дней с даты принятия машины к ремонту в Гарантийный сервис, или в другой согласованный срок.

Гарантия не распространяется на элементы и узлы машины, которые быстро изнашиваются в нормальных эксплуатационных условиях, независимо от гарантийного срока. В частности, к таким элементам относятся следующие элементы/узлы:

- тяга дышла,
- фильтры в местах подсоединения пневматической системы,
- шины,
- тормозные колодки,
- лампочки и светодиоды,
- уплотнения,
- подшипники.

Гарантийному обслуживанию подлежат только такие случаи, как: механические повреждения, возникшие не по вине пользователя, заводские дефекты частей и т.п.

В случае причинения ущерба в результате:

- механических повреждений по вине пользователя или в результате дорожной аварии,
- ненадлежащей эксплуатации, регулирования и консервации, использования прицепа не по назначению,
- эксплуатации неисправной машины,
- несанкционированного, неправильного выполнения ремонтов,
- выполнения самовольных модификаций конструкции машины,

пользователь теряет право на гарантию.



## УКАЗАНИЕ

Продавец должен правильно заполнить гарантийный талон и рекламационные купоны. В случае отсутствия в гарантийном талоне даты продажи или печати продавца покупателю может быть отказано в гарантийном обслуживании.

Пользователь обязан немедленно уведомлять о всех замеченных повреждениях лакокрасочного покрытия и появлении следов коррозии, а также удалять неполадки независимо от того, подлежат повреждения гарантии или нет. Подробная информация о гарантийных условиях содержится в *ГАРАНТИЙНОМ ТАЛОНЕ*, входящем в комплект каждой поставки.

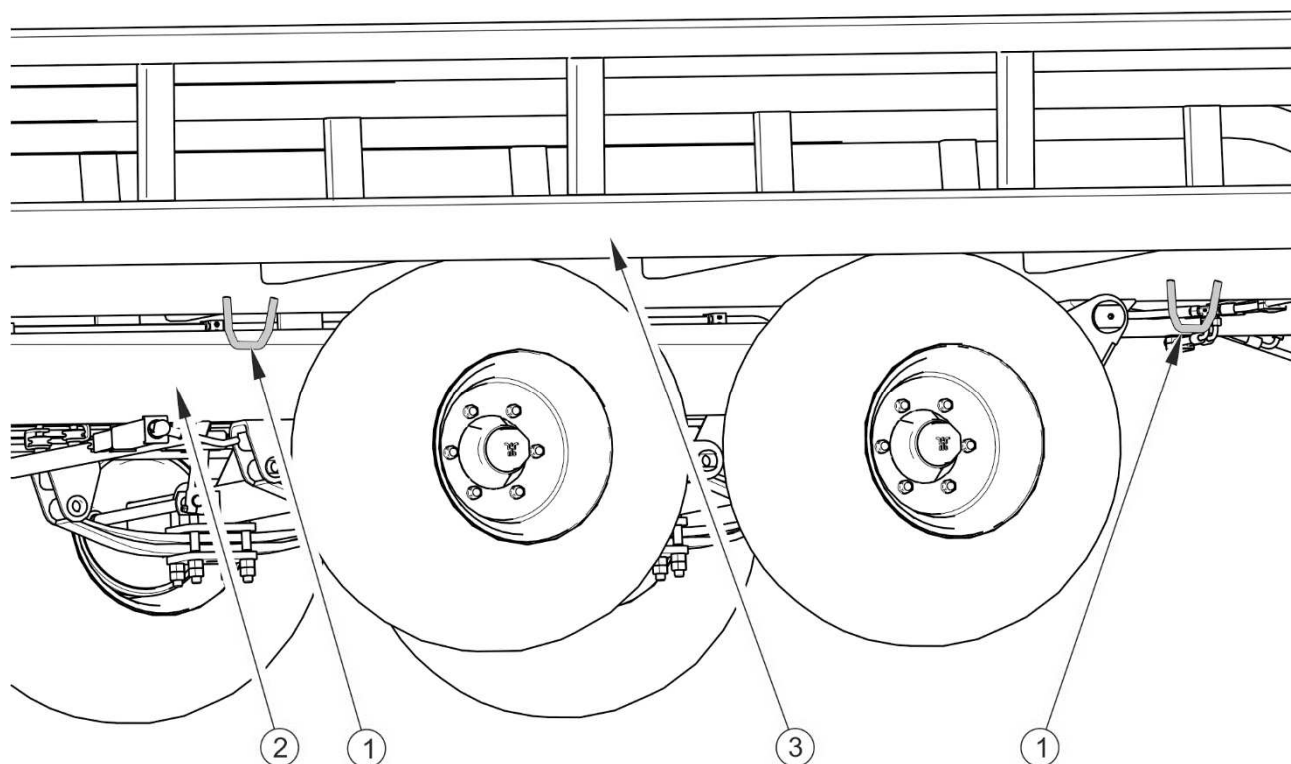
Запрещается вводить какие-либо модификации в конструкцию прицепа без письменного согласия Производителя. В особенности запрещается сваривать, рассверливать, вырезать и нагревать главные элементы конструкции машины, от которых непосредственно зависит безопасность работы на машине.

## **1.5 ТРАНСПОРТ**

Прицеп поставляется в полностью собранном виде и не требует упаковки. Упаковка необходима только для технико-эксплуатационной документации и возможного дополнительного оснащения. Прицепы поставляются автомобильным транспортом или своим ходом, прицепленными к трактору.

### **1.5.1 ПЕРЕВОЗКА АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ**

Погрузка на автомобиль и выгрузка прицепа должна осуществляться с использованием ramпы при помощи сельскохозяйственного трактора. При погрузке и выгрузке прицепа необходимо соблюдать общие правила техники безопасности при перегрузочных работах. Лица, обслуживающие погрузочно-разгрузочное оборудование, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для обслуживания этих приспособлений. Прицеп необходимо правильно подсоединить к трактору в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации. Перед тем как съехать или въехать на ramпу, необходимо проверить правильность срабатывания тормозной системы прицепа.



**РИСУНОК 1.3** Расположение транспортных захватов

*(1) транспортный захват , (2) лонжерон нижней рамы, (3) грузовая платформа*

На время транспорта прицеп должен быть соответствующим образом размещен и закреплен на платформе транспортного средства при помощи специальных ремней и цепей (растяжек). При погрузке на транспортное средство подсоединение прицепа к подъемным устройствам осуществляется в местах, представленных на рисунке (1.3), т.е. за транспортные захваты (1) или за несущие элементы конструкции прицепа (лонжероны, поперечные балки и т.п.). Транспортные захваты привариваются к лонжерону грузовой платформы (2), по одной паре с каждой стороны прицепа. Крепежные приспособления должны быть технически исправными и иметь актуальный сертификат безопасности. Протертые ремни, трещины в транспортных захватах, отогнутые или заржавевшие крюки и другие повреждения могут дисквалифицировать данное приспособление. Необходимо ознакомиться с информацией, изложенной в инструкции производителя по обслуживанию используемого крепежного приспособления. Для предотвращения перемещения прицепа по платформе транспортного средства необходимо подложить под колеса клинья, деревянные бруски или какие-либо другие неострые предметы, которые необходимо прибить к полу грузовой платформы или закрепить каким-либо другим способом, предотвращающим

их перемещение. Количество крепежных элементов (тросы, ремни, цепи, растяжки и т.п.) и сила, необходимая для их натяжения, зависит, в частности, от веса самого прицепа, конструкции автомобиля, на котором перевозится прицеп, скорости передвижения и других условий. Поэтому мы не можем представить однозначную схему крепления. Правильно закрепленный прицеп не должен изменять свое положение относительно транспортного средства. Выбирайте крепежные приспособления всегда в соответствии с указаниями их производителя. Если у Вас возникнут сомнения в их надежности, необходимо использовать дополнительные средства защиты и больше точек крепления. В случае необходимости, чтобы не повредить крепежные приспособления во время транспорта, предохраняйте острые края прицепа прокладками.

### **ВНИМАНИЕ**



В случае поставки автомобильным транспортом прицеп должен быть закреплен на платформе транспортного средства в соответствии с правилами перевозки грузов автомобильным транспортом.

При перевозке водитель автомобиля должен соблюдать особые меры предосторожности. Это связано с тем, что центр тяжести загруженного автомобиля смещается вверх.

Крепежные приспособления должны быть технически исправными и иметь актуальный сертификат безопасности. Ознакомьтесь с содержанием инструкции по обслуживанию крепежных приспособлений.

В ходе погрузочно-разгрузочных работ необходимо следить за тем, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие машины и элементы ее оснащения. Собственный вес готового к перевозке прицепа указан в таблице (3.1).



### **ОПАСНОСТЬ**

Неправильное использование крепежных приспособлений может стать причиной серьезной аварии.

## **1.5.2 ПОСТАВКА СВОИМ ХОДОМ**

В случае поставки своим ходом пользователь должен ознакомиться с руководством по эксплуатации прицепа и выполнять рекомендации производителя. Поставка своим ходом состоит в буксировании прицепа к месту назначения трактором покупателя. Скорость передвижения должна соответствовать дорожным условиям, причем не может превышать максимально допустимую проектную скорость.

**ВНИМАНИЕ**

В случае, если машина поставляется своим ходом, водитель трактора должен внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации и строго соблюдать изложенные в нем указания и правила.

## 1.6 УГРОЗА ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Вытекание гидравлического масла представляет непосредственную угрозу для окружающей среды в связи с ограниченной способностью его компонентов к биодegradации. В связи с низкой растворимостью в воде масло не является высокотоксичным для живых организмов. Попадание масла в водоемы может довести до снижения кислорода в воде. Все ремонтные и консервационные работы, в ходе которых может появиться течь масла, необходимо выполнять в помещениях с маслостойким полом. В случае обнаружения вытекания масла в окружающую среду, в первую очередь, необходимо перекрыть источник течи, а затем собрать розлитое масло при помощи доступных средств. Остатки масла соберите при помощи сорбентов или посыпьте место разлива опилками, песком или другим абсорбирующим материалом. Собранные таким образом масло следует хранить в плотно закрытых и обозначенных емкостях, стойких к воздействию углеводородов. Емкости необходимо хранить вдали от источников тепла, горючих материалов и пищевых продуктов.

**ОПАСНОСТЬ**

Отработанное гидравлическое масло или собранные при помощи сорбентов остатки следует хранить в плотно закрытых и четко маркированных емкостях.

Отработанное или непригодное к использованию вследствие потери своих свойств масло рекомендуется хранить в оригинальных упаковках. В таких же условиях, как описано выше. Утилизацию маслоотходов следует доверить специализированной фирме. Код маслоотходов: 13 01 10. Более подробную информацию на тему гидравлического масла Вы найдете в карте безопасности продукта

**УКАЗАНИЕ**

В гидравлическую систему прицепа закачено масло L-HL 32 Lotos.

**ВНИМАНИЕ**

Утилизацию маслоотходов следует доверить специализированной фирме. Запрещается сбрасывать и сливать масло в канализацию и водоемы.

**1.7 УТИЛИЗАЦИЯ**

В случае если пользователь решит утилизировать прицеп, необходимо соблюдать установленные нормативы данной страны, касающиеся утилизации и рециклинга вышедших из эксплуатации машин. Прежде чем приступить к демонтажу необходимо полностью слить масло из гидравлической системы и полностью сбросить давление воздуха в пневматических тормозных системах (напр. при помощи конденсатоотводящего клапана в емкости для сжатого воздуха).

**ОПАСНОСТЬ**

В ходе демонтажа необходимо использовать соответствующие инструменты, а также средства индивидуальной защиты, т. е.: защитную одежду, обувь, перчатки, очки и т.п.

Избегайте попадания масла на кожу. Не допускайте разливания отработанного масла.

При замене частей отработанные и поврежденные элементы, не подлежащие регенерации и ремонту, следует сдать в пункт приема вторсырья. Утилизацию гидравлического масла следует доверить специализированной фирме.



*РАЗДЕЛ*

**2**

---

**ПРАВИЛА ТЕХНИКИ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

## 2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИЦЕПА

- Перед началом эксплуатации прицепа внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и *ГАРАНТИЙНЫМ ТАЛОНОМ*. В ходе эксплуатации соблюдайте правила техники безопасности и указания, изложенные в данных документах.
- Лица, эксплуатирующие и обслуживающие прицеп, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для управления сельскохозяйственными тракторами с прицепом.
- Пользователь обязан ознакомиться с устройством, принципом действия машины и правилами ее безопасной эксплуатации.
- В случае, если у Вас появятся какие-либо вопросы по поводу информации, изложенной в руководстве по эксплуатации, просим обращаться за помощью к продавцу, в авторизованный центр сервисного обслуживания или непосредственно к производителю.
- Неосторожная и ненадлежащая эксплуатация и техобслуживание прицепа, а также несоблюдение требований руководства по эксплуатации могут повлечь за собой опасные последствия для жизни и здоровья людей.
- Предупреждаем о существовании остаточного риска, поэтому в ходе эксплуатации прицепа необходимо строго соблюдать правила техники безопасности и разумно его использовать.
- Категорически запрещается допускать к работе на машине лиц, не имеющих допуска к работе на тракторе, в том числе: детей, лиц в нетрезвом состоянии или под воздействием наркотических и других одурманивающих веществ.
- Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вас, посторонних лиц и окружения.
- Запрещается использовать прицеп не по назначению. Каждый, кто использует прицеп не по назначению, берет на себя полную ответственность за какие-либо возможные последствия, связанные с

эксплуатацией машины. Использование машины для иных целей, чем предусматривает производитель, считается несоответствующим назначению и может стать причиной потери гарантии.

### 2.1.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ ОТ ТРАКТОРА

- Запрещается подсоединять прицеп к трактору, который не отвечает требованиям, предъявляемым производителем (минимальное потребление мощности трактором, отсутствие надлежащего тягово-сцепного устройства и т.п.) - См. таблицу (1.2) *ТРЕБОВАНИЯ К СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМУ ТРАКТОРУ*. Прежде чем подсоединить прицеп убедитесь, что масло, залитое во внешнюю гидравлику трактора, можно смешивать с гидравлическим маслом в гидросистеме прицепа.
- Перед подсоединением прицепа необходимо убедиться, что трактор и прицеп технически исправны.
- После завершения агрегирования машин необходимо проверить прочность сцепления. Также необходимо ознакомиться с содержанием руководства по эксплуатации трактора. Если трактор оснащен автоматической сцепкой, всегда убеждайтесь, что агрегирование уже закончено.
- При агрегировании машины необходимо соблюдать особую осторожность.
- Убедитесь, что между трактором и агрегированным прицепом нет людей.
- Запрещается отсоединять прицеп от трактора, если платформа прицепа поднята.
- При подсоединении и отсоединении прицепа прицеп должны быть поставлен на стояночный тормоз.

### 2.1.3 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

- Во время работы гидравлическая и пневматическая системы находятся под высоким давлением.
- Регулярно проверяйте техническое состояние гидравлических и пневматических соединений и проводов. Не допускайте подтекания масла из гидравлической системы и утечку воздуха.

- В случае аварии гидравлической или пневматической системы необходимо прекратить эксплуатацию прицепа до момента устранения аварии.
- При присоединении гидравлических проводов к трактору необходимо обращать внимание на то, чтобы в гидравлических системах трактора и прицепа не было давления. В случае необходимости нужно уменьшить остаточное давление в системе.
- В случае травмирования сильной струей гидравлического масла необходимо немедленно обратиться к врачу. Гидравлическое масло может проникнуть под кожу и стать причиной опасной инфекции. В случае попадания масла в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу. В случае попадания масла на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин).
- Необходимо использовать гидравлическое масло, рекомендованное производителем.
- Оработанное гидравлическое масло после замены следует утилизировать. Оработанное или непригодное к использованию вследствие потери своих свойств масло рекомендуется хранить в плотно закрытых емкостях, стойких к воздействию углеводородов. Емкости, предназначенные для хранения, должны быть четко маркированными и храниться при определенных условиях.
- Запрещается хранить гидравлическое масло в упаковках, предназначенных для хранения пищевых продуктов.
- Резиновые гидравлические провода необходимо заменять новыми через 4 года эксплуатации машины, несмотря на их техническое состояние.

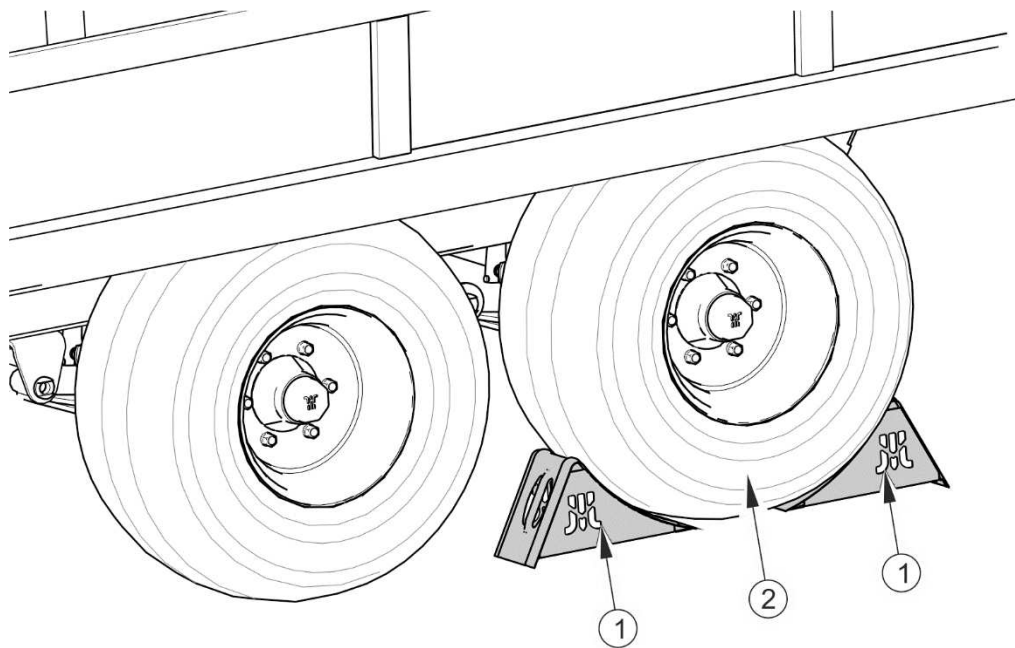
#### **2.1.4 ЗАГРУЗКА И РАЗГРУЗКА ПРИЦЕПА**

- Лица, обслуживающие погрузочно-разгрузочное оборудование, должны иметь соответствующие квалификации и допуски для обслуживания этих приспособлений.

- Прицеп не предназначен для перевозки людей, животных и опасных материалов.
- Груз должен быть размещен таким образом, чтобы не нарушал устойчивости прицепа и не затруднял управление автопоездом.
- Неправильное размещение груза может привести к перегрузке ходовой системы прицепа. Загрузка рулонов только на одну сторону может привести к опрокидыванию прицепа.
- Запрещается пребывать на платформе в ходе загрузки и разгрузки.
- Необходимо следить за тем, чтобы в зоне погрузки и выгрузки не находились посторонние лица. Прежде чем начать опрокидывание платформы, необходимо обеспечить обзорность места работы и убедиться, что вблизи нет людей и посторонних предметов.
- Запрещается опрокидывать грузовую платформу при сильных порывах ветра.
- Следить за безопасностью разгрузки на неровной местности и за тем, чтобы вблизи прицепа не находились посторонние лица.
- На время разгрузки необходимо разблокировать задний борт, для чего нужно демонтировать стяжные цепи.
- Запрещается передвижение с поднятой грузовой платформой.

### **2.1.5 ТРАНСПОРТИРОВКА**

- При передвижении по дорогам общественного пользования необходимо соблюдать правила дорожного движения и правила перевозки грузов той страны, по территории которой передвигается машина.
- На время проездов задний борт должен быть заблокирован от открытия при помощи стяжных цепей.
- Запрещается превышать допустимую проектную скорость движения. Скорость должна соответствовать дорожным условиям. Необходимо выбирать скорость в соответствии с правилами дорожного движения, загруженностью прицепа, дорожными и другими условиями.



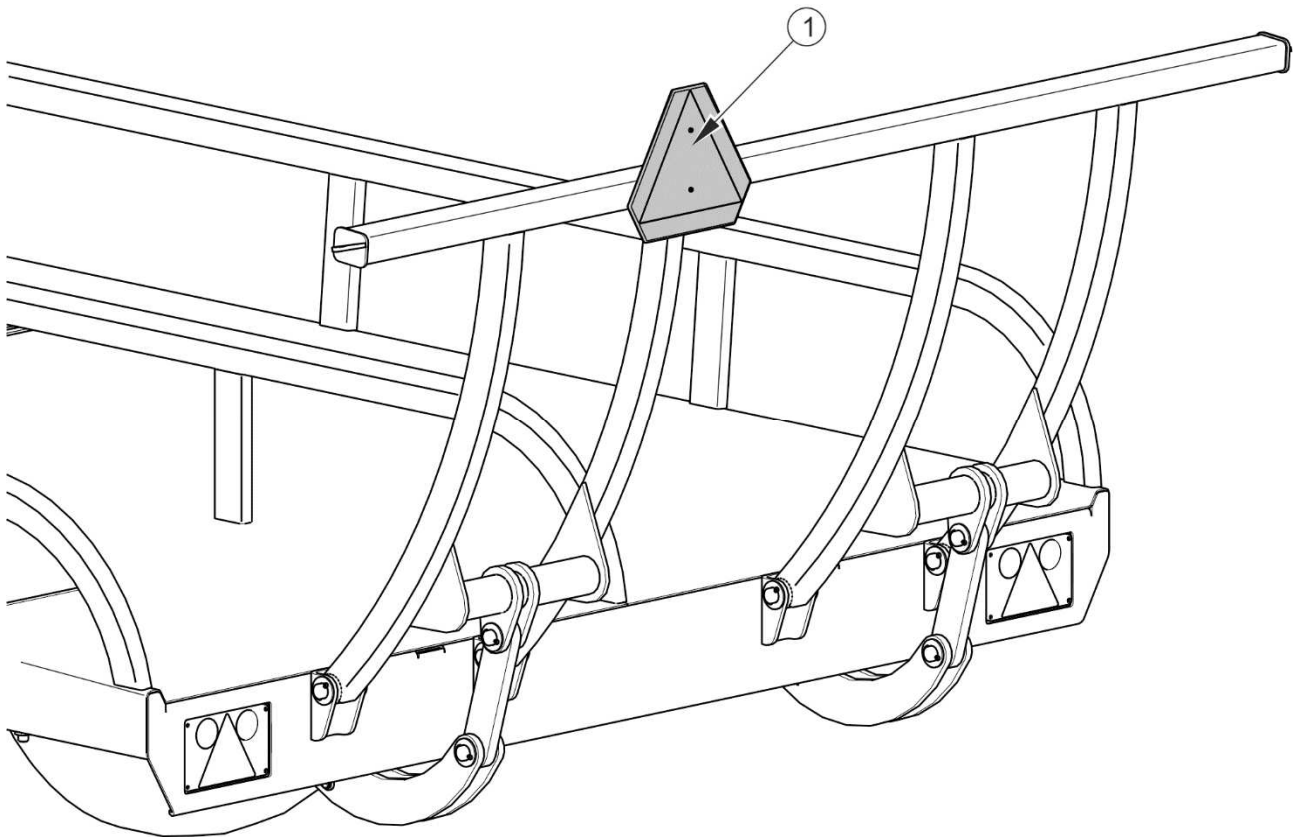
**РИСУНОК 2.1** Способ установки клиньев

(1) клин, (2) заднее колесо

- Не оставляйте отцепленную машину на дорогах общественного пользования. Отсоединенный от трактора прицеп должен быть поставлен на ручной тормоз (стояночный). Дополнительно нужно подложить под колеса клинья или какие-либо другие неострые предметы.
- Перед началом передвижения убедитесь, что прицеп правильно подсоединен к трактору (особенно следует проверить прочность установки болта сцепного устройства).
- Клинья (1) необходимо подкладывать только под одно колесо (один спереди колеса - второй сзади - -рис. (2.1)). Не подкладывайте клинья под передние колеса.
- Перед каждым использованием прицепа необходимо тщательно проверить его техническое состояние, особенно с точки зрения безопасности. В особенности, техническое состояние тягово-сцепных устройств, ходовой и тормозной системы, световой сигнализации и подсоединений гидравлической, пневматической и электрической систем.
- Перед началом передвижения убедитесь в том, что стояночный тормоз расторможен, а регулятор силы торможения находится в требуемом

положении (касается пневматических систем с ручным трехпозиционным регулятором).

- Во время переездов по общественным дорогам водитель трактора должен позаботиться о том, чтобы и трактор, и прицеп имели в наличии сертифицированный светоотражающий сигнальный треугольник.
- Периодически удалять конденсат из емкости для сжатого воздуха в пневматической системе. В случае заморозков замерзшая вода может повредить элементы пневматической системы.
- Превышение скорости и лихая езда могут стать причиной серьезной аварии.
- Запрещается превышать допустимую грузоподъемность прицепа. Превышение грузоподъемности свыше допустимой может привести к повреждению машины, потери стабильности во время движения, а также к аварии во время езды и в ходе работы. Тормозная система машины соответствует общему весу прицепа, превышение которого приведет к значительному ослаблению эффективности действия основного тормоза.
- Если прицеп движется последним в составе трактор+прицеп, знак медленно движущегося транспортного средства нужно прикрепить на его заднему борту - рисунок (2.2). На время передвижения нужно прикрепить на специальном держателе на заднем борту знак медленно движущегося транспортного средства.



**РИСУНОК 2.2** Размещение треугольного знака медленно движущегося транспортного средства.

*(1) предупреждающий знак*

- Рулоны на платформе прицепа необходимо распределять равномерно и укладывать так, чтобы они не перемещались по платформе.
- При езде задним ходом необходима помощь второго человека. При выполнении маневров помощник должен отойти на безопасное расстояние от опасной зоны и все время находиться в зоне видимости водителя.
- Запрещается входить на прицеп и сходить с него во время передвижения.
- Запрещается оставлять прицеп на склонах.

### **2.1.6 ШИНЫ**

- При замене шин или других подобных работах необходимо предохранять прицеп от перемещения - поставить на стояночный тормоз и подложить под колеса клинья. Разрешается снимать колеса только в том случае, если на прицепе нет груза.



- Замену шин или другие подобные работы должны выполнять лица, имеющие соответствующие квалификации и допуски. Эти работы должны выполняться при помощи соответствующих инструментов и приспособлений.
- Проверку правильности затяжки гаек необходимо производить после первого пользования, после первого переезда с грузом, а затем через каждые 6 месяцев эксплуатации прицепа или через каждые 25 000 км. В случае интенсивной работы проверка моментов затяжки осуществляется не реже одного раза на 10 000 км. Вышеупомянутые операции нужно повторять при каждом демонтаже колеса прицепа.
- Необходимо избегать неровностей дороги, резких маневров и высокой скорости на поворотах.
- Регулярно проверяйте давление в шинах. Давление в шинах необходимо проверять также в случае длительной интенсивной работы. Необходимо учесть тот факт, что повышение температуры шин может вызвать повышение давления даже на 1 бар. При таком повышении температуры и давления необходимо уменьшить нагрузку или скорость. Никогда не уменьшайте давление путем выпуска воздуха, если давление повышается в результате повышения температуры.
- Необходимо предохранять клапаны в шинах от загрязнения с помощью специальных колпачков.

### **2.1.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- Какие-либо ремонты в гарантийный период могут выполнять только уполномоченные сотрудники сервисных центров производителя. По окончании гарантийного срока рекомендуется выполнять ремонты прицепа в специализированных ремонтных мастерских.
- В случае обнаружения каких-либо неполадок в работе или повреждений необходимо прекратить эксплуатацию прицепа до момента устранения аварии.

- Во время обслуживания необходимо носить соответствующую, прилегающую защитную одежду, перчатки, обувь, очки и использовать соответствующие инструменты.
- Введение в прицеп каких-либо модификаций освобождает фирму ООО PRONAR в Нарви от ответственности за возникшие потери или ущерб здоровью.
- Разрешается входить на прицеп и сходить с него только при неработающем двигателе трактора и если прицеп будет удерживаться в неподвижном состоянии. Трактор и прицеп нужно поставить на стояночный тормоз и дополнительно подложить под колеса прицепа клинья. Предохранить кабину трактора от доступа неуполномоченных лиц.
- Техосмотры прицепа необходимо выполнять в сроки, предусмотренные настоящим руководством.
- Регулярно проверяйте техническое состояние защитных приспособлений и правильность затяжки болтовых соединений (в особенности дышла и колес).
- Прежде чем приступить к работам, требующим подъема платформы, нужно разгрузить платформу до полного опорожнения. Платформу нужно опрокинуть назад и заблокировать от случайного опадания. Прицеп должен быть подсоединен к трактору и поставлен на стояночный тормоз. Кроме того, подложите клинья под колеса прицепа.
- Перед началом ремонтных работ необходимо полностью слить масло из гидравлической системы и полностью сбросить давление воздуха в пневматических системах.
- Во время обслуживания и ремонтов необходимо соблюдать общие правила техники безопасности и гигиены труда. Небольшие раны и порезы необходимо немедленно промыть и дезинфицировать. В случае более серьезных травм необходимо обратиться к врачу.
- Прежде чем приступить к ремонтным работам, консервации или очистке, нужно выключить двигатель трактора и вынуть ключ из замка зажигания. Трактор и прицеп нужно поставить на стояночный тормоз и дополнительно подложить под колеса прицепа клинья. Предохранить кабину трактора от доступа неуполномоченных лиц.

- На время выполнения ремонтных работ и консервации можно отсоединить прицеп от трактора, но следует затянуть стояночный тормоз и подложить клинья под колеса. В это время платформа прицепа не может находиться в поднятом положении.
- Если требуется замена какого-либо элемента, используйте только оригинальные запчасти или рекомендованные производителем. Несоблюдение данных требований может привести к аварии прицепа или несчастному случаю, повлечь опасные последствия для жизни и здоровья как посторонних людей, так и обслуживающего персонала, а также стать основанием для аннулирования гарантии.
- При необходимости проведения ремонта с применением электрогазосварки отсоедините прицеп от источника питания. Необходимо очистить лакокрасочное покрытие. Испарения горячей краски токсичны и могут стать причиной отравления людей и животных. Сварочные работы должны проводиться в хорошо освещенном и хорошо вентилируемом помещении.
- В ходе сварочных работ необходимо обращать внимание на легковоспламеняющиеся и легкоплавкие элементы (элементы гидравлической, пневматической и электрической систем, пластиковые детали). В случае, если существует риск возгорания или повреждения этих элементов, их необходимо демонтировать перед началом сварочных работ или закрыть негорючим материалом. Кроме того, перед началом сварки рекомендуется приготовить огнетушитель CO<sub>2</sub> или пенные средства тушения.
- В случае работ, требующих подъема прицепа, необходимо использовать для этой цели соответствующие сертифицированные гидравлические или механические подъемные приспособления. Для стабильного подъема машины необходима установка дополнительных надежных упоров. Запрещается выполнять работы под прицепом, поднятом только при помощи подъемного механизма.
- Запрещается подпирать прицеп при помощи хрупких предметов (кирпичей, пустотелых бетонных блоков).

- После окончания смазки излишек смазочного средства или масла необходимо удалить. Необходимо содержать прицеп в чистоте.
- При вхождении на грузовую платформу необходимо соблюдать особую осторожность. Прежде чем войти на платформу прицепа, затяните стояночный тормоз и подложите клинья под колеса.
- Запрещается самостоятельно ремонтировать управляющий клапан, тормозные цилиндры, гидродвигатели опрокидывания и регулятор силы торможения. В случае повреждения этих элементов необходимо заменить их новыми или передать для ремонта в авторизованную ремонтную мастерскую.
- Запрещается устанавливать дополнительное оборудование или приспособления, не указанные в спецификации производителя.

## 2.2 ОПИСАНИЕ ОСТАТОЧНОГО РИСКА

Фирма ООО PRONAR в Нарви приложила все усилия, чтобы исключить риск несчастного случая. Однако, существует некоторый остаточный риск, в результате которого может произойти несчастный случай, связанный, прежде всего, с описанными ниже ситуациями:

- использование прицепа не по назначению,
- пребывание между трактором и прицепом при работающем двигателе, во время агрегирования машины и подсоединения второго прицепа,
- пребывание на машине во время работы,
- несоблюдение безопасного расстояния во время загрузки и разгрузки прицепа,
- обслуживание прицепа неуполномоченными лицами или лицами в нетрезвом состоянии,
- введение в каких-либо модификаций без согласия производителя,
- очистка, консервация и технический осмотр прицепа,
- присутствие лиц или животных в зонах, невидимых с места оператора.


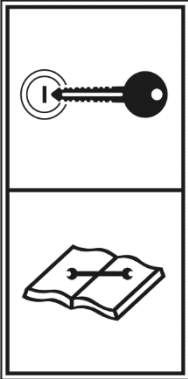


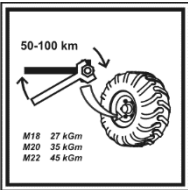
Можно свести остаточный риск до минимума при условии:




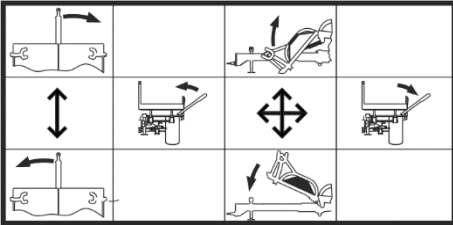
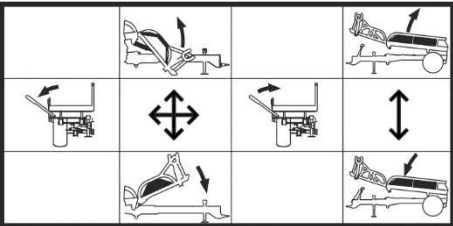
- осторожного и неспешного обслуживания машины,
- разумного выполнения указаний и рекомендаций, изложенных в Руководстве по эксплуатации,
- работы в ходе разгрузки и загрузки, а также агрегирования прицепа на безопасном расстоянии от опасных и запрещенных мест,
- выполнения ремонтных работ и консервации в соответствии с правилами техники безопасности обслуживания,
- выполнения ремонтных работ и консервации только квалифицированными лицами,
- ношения плотно прилегающей защитной одежды и использования соответствующих инструментов,
- предохранения машины от доступа неуполномоченных лиц, особенно детей,
- работы на безопасном расстоянии от опасных и запрещенных мест,
- не пребывания на машине во время ее работы, загрузки и разгрузки.



## **2.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ НАКЛЕЙКИ**

На прицеп стандартно прикрепляются информационные и предупреждающие наклейки, описанные в таблице (2.1). Размещение пиктограмм представлено на рисунке (2.3). Пользователь машины обязан во время всего срока эксплуатации заботиться о сохранности надписей, предупреждающих и информационных пиктограмм, размещенных на прицепе. Пришедшие в негодность нужно заменить новыми. Наклейки с надписями и пиктограммами можно приобрести у Производителя или Продавца. На новые, замененные во время ремонта элементы, необходимо снова наклеить соответствующие предупреждающие знаки. При очистке прицепа не используйте растворители, которые могут повредить наклейки, а также не направляйте на них сильную струю воды.

ТАБЛИЦА 2.1 Информационные и предупреждающие наклейки

| № П/П | НАКЛЕЙКА  | ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛА  |
|-------|---|---|
| 1     |    | Версия прицепа  |
| 2     |   | <p>Прежде чем приступить к обслуживанию или ремонтным работам, нужно выключить двигатель трактора и вынуть ключ из замка зажигания.</p> <p>Предохраняйте кабину трактора от доступа неуполномоченных лиц.</p> |
| 3     |  | <p>Внимание:</p> <p>Перед началом работы ознакомьтесь с содержанием руководства по эксплуатации.</p>  |
| 4     |  | Смазку прицепа производить в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации.  |
| 5     |  | Регулярно проверяйте правильность затяжки крепежных гаек ходовых колес и прочих болтовых соединений.  |

| № П/П | НАКЛЕЙКА  | ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛА   |
|-------|---|--|
| 6     |    | <p>Не вкладывайте руки в зону обжата, если элементы могут начать двигаться. Опасность размождения ладони или пальцев</p> |
| 7     |   | <p>Угроза удара в результате перемещения элементов машины<br/>Сохраняйте безопасное расстояние от работающей машины</p>  |
| 8     |  | <p>Обозначение транспортных захватов.<br/>Расположение транспортных захватов</p>   |
| 9     |  | <p>Информационная наклейка<br/>Управление прицепом</p>   |
| 10    |  | <p>Информационная наклейка II<br/>Управление прицепом</p>  |

| № П/П | НАКЛЕЙКА  | ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛА                         |
|-------|---|--|
| 11    |  | Давление воздуха в шинах. <sup>(1)</sup> |
| 12    |  | Питающий гидропровод тормозной системы.  |

<sup>(1)</sup> – величина давления зависит от используемых шин

Нумерация в столбце "№ п/п" соответствует обозначению на рисунке (2.3)



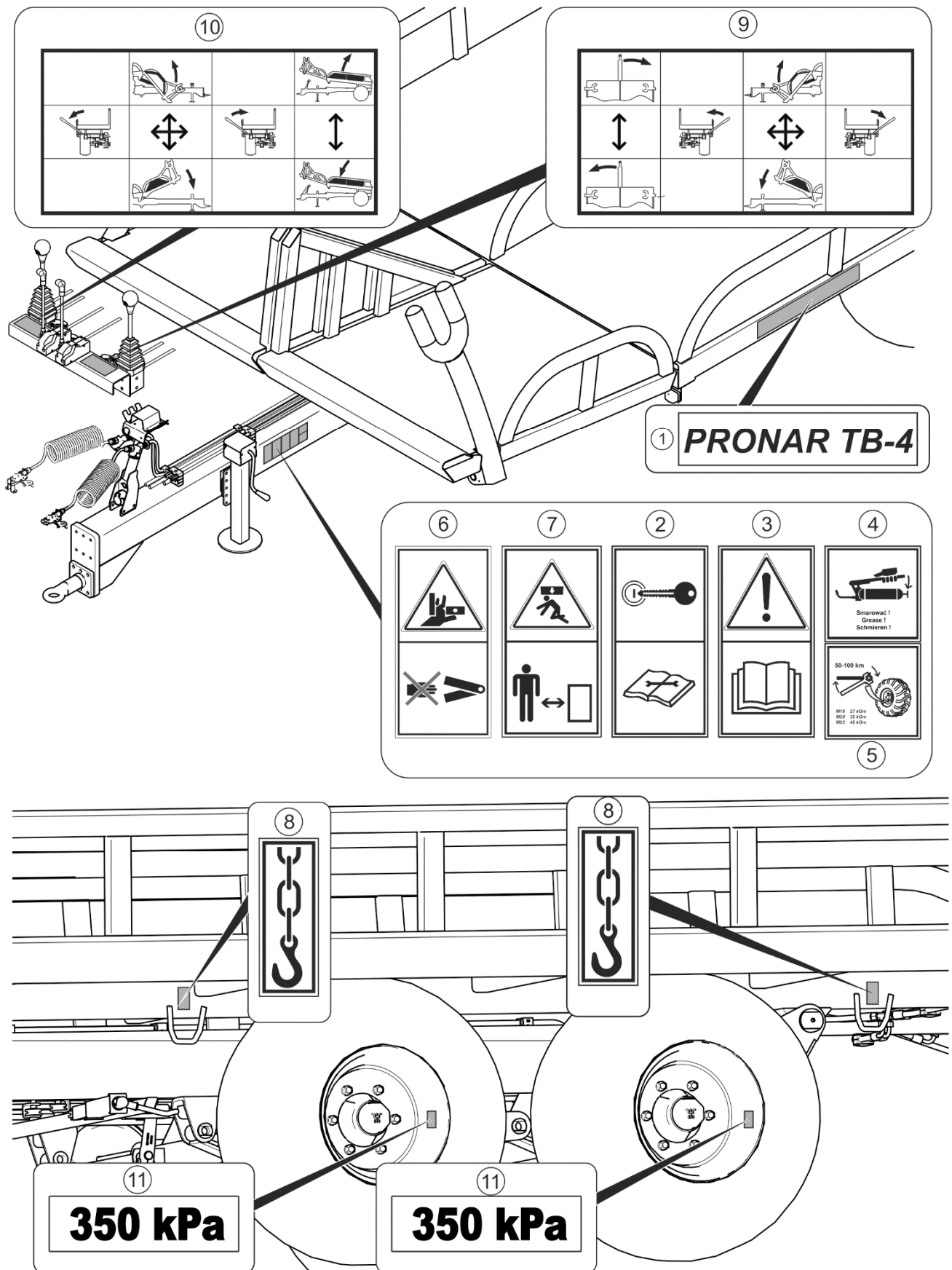


РИСУНОК 2.3 Размещение информационных и предупреждающих наклеек



*РАЗДЕЛ*

**3**

---

**УСТРОЙСТВО И  
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ**

## 3.1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

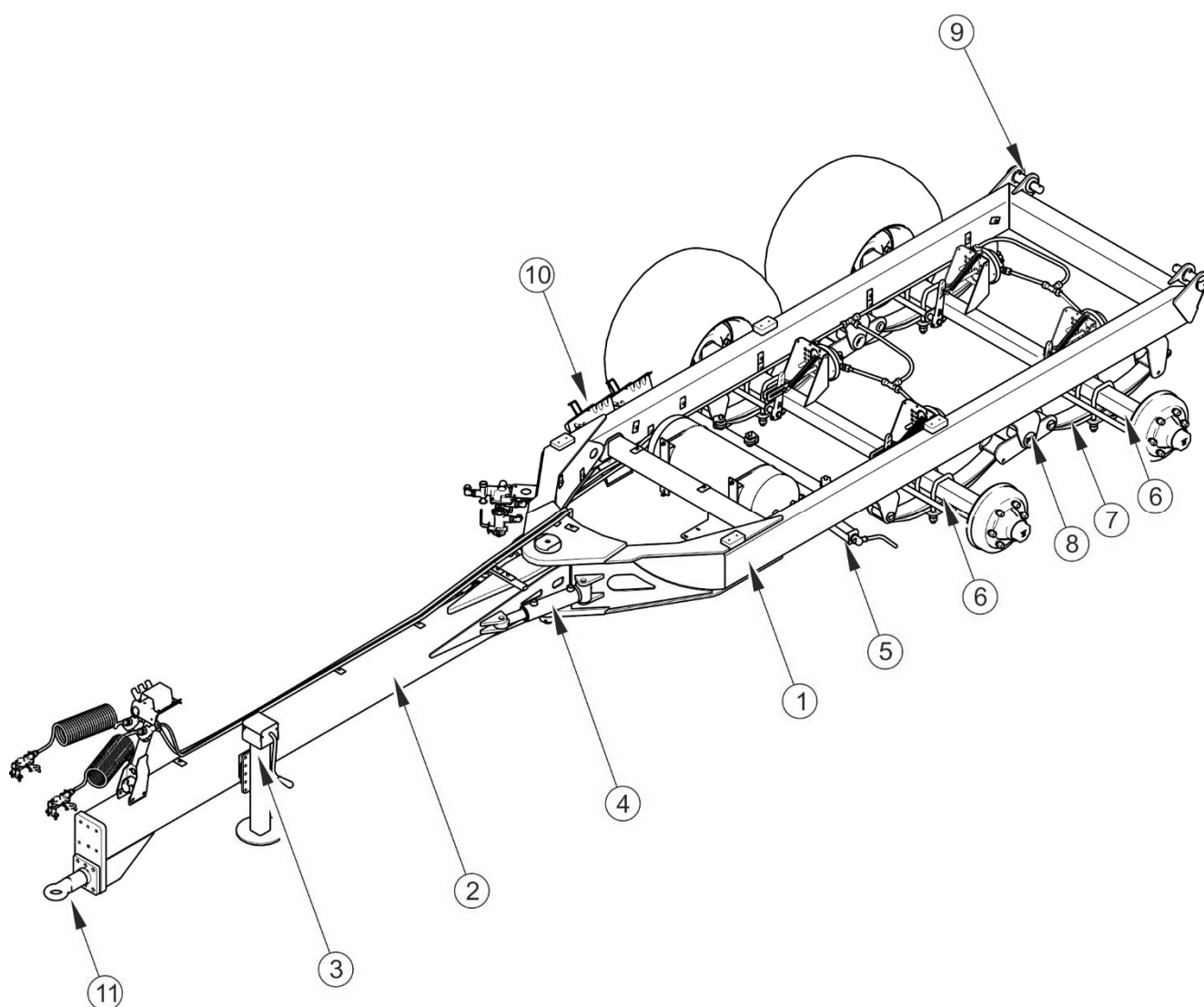
ТАБЛИЦА 3.1 Основные технические параметры прицепа ТВ-4

| ПАРАМЕТРЫ                           | ЕД. ИЗМ.       | ВЕЛИЧИНА ПАРАМЕТРА                |
|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------|
| <b>Габариты</b>                     |                |                                   |
| Общая длина                         | мм             | 8 940                             |
| Общая ширина                        | мм             | 2 720                             |
| Общая высота                        | мм             | 1 980                             |
| Колесная колея                      | мм             | 1 900                             |
| <b>Внутренние размеры платформы</b> |                |                                   |
| - длина                             | мм             | 6 910                             |
| - ширина                            | мм             | 2 550                             |
| <b>Рабочие параметры</b>            |                |                                   |
| Емкость                             | -              | 12 рулонов размером Ø1200x1200 мм |
| Площадь загрузки                    | м <sup>2</sup> | 17.5                              |
| Загрузочная высота платформы        | мм             | 930                               |
| <b>Вес и грузоподъемность</b>       |                |                                   |
| Вес прицепа                         | кг             | 3 500                             |
| Допустимый общий вес                | кг             | 10 500                            |
| Допустимая грузоподъемность         | кг             | 7 000                             |
| Нагрузка на проушину дышла          | кг             | 1 350                             |
| <b>Прочая информация</b>            |                |                                   |
| Потребность в мощности              | кВт / л.с.     | 73 / 100                          |
| Напряжение бортовой электросети     | В              | 12                                |
| Допустимая проектная скорость       | км/час         | 30                                |
| Уровень шума                        | дБ             | менее 70                          |

## 3.2 УСТРОЙСТВО ПРИЦЕПА

### 3.2.1 ШАССИ

Шасси прицепа состоит из элементов, показанных на рисунке (3.1). Нижняя рама (1) представляет собой сварную конструкцию из стальных профилей. Главным несущим элементом являются два лонжерона, соединенные между собой поперечинами. В задней части рамы имеются петли (9), которые являются точкой оборота при опрокидывании грузовой платформы назад.



**РИСУНОК 3.1 Шасси прицепа**

(1) нижняя рама, (2) дышло, (3) механическая опора, (4) гидроцилиндр поворота дышла, (5) механизм ручного тормоза, (6) ходовая ось, (7) параболическая рессора, (8) балансир, (9) проушина, (10) клинья, (11) тяга дышла

В передней части шасси находится поворотное дышло (2), к которому крепится тяга (11) (на выбор: поворотное дышло Ø50 или жесткая тяга Ø 40). С левой стороны дышла размещена механическая опора (3).

В центральной части рамы, с правой стороны крепятся клинья под колеса (10), а с левой стороны кривошипный механизм стояночного тормоза (5).

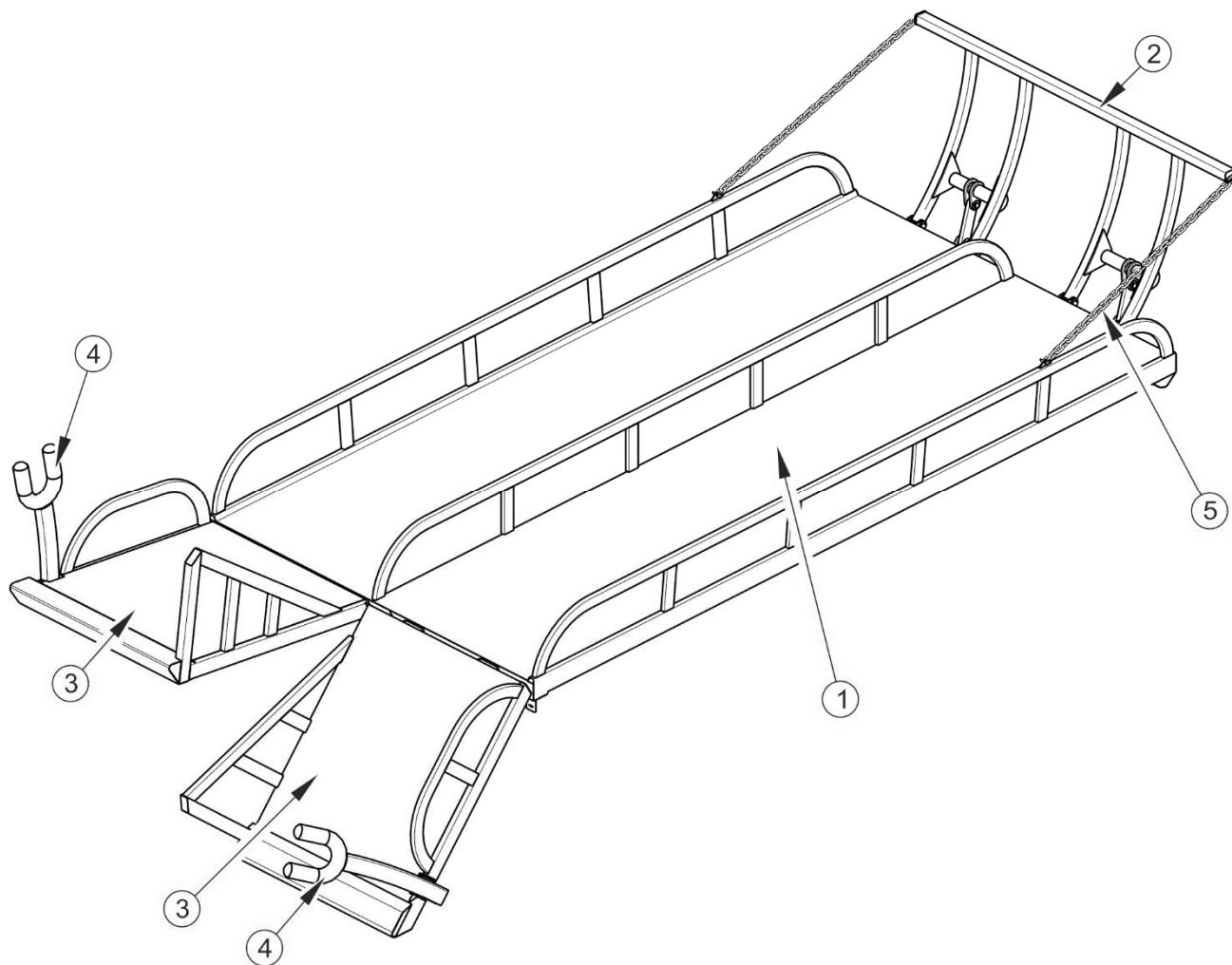
Подвеска прицепа состоит из двух ходовых осей (6) типа "тандем" на параболических рессорах (7), соединенных балансиrom (8). Оси крепятся к рессорной подвеске при помощи рессорной пластины и дугообразных болтов. Оси изготавливаются из профиля с цапфами на концах, на которые на конических подшипниках насажены ступицы ходовых колес. Это одинарные колеса с установленными на них колодочными тормозами, которые приводятся в действие с помощью разжимных кулаков.

### 3.2.2 ГРУЗОВАЯ ПЛАТФОРМА

Грузовая платформа прицепа (1) представляет собой сварную конструкцию. Состоит из сварной верхней рамы из стальных профилей, пола, двух боковых балюстрад и одной балюстрады в центре платформы. Платформа крепится к нижней раме - рисунок (3.1). Осью оборота при опрокидывании назад являются шкворни системы опрокидывания, находящиеся в задней части рамы.

В задней части платформы крепится откидной борт (2), управление которым осуществляется при помощи гидравлических цилиндров. Борт предохраняется от опадания при помощи стяжных цепей (5).

В передней части платформы размещаются загрузочные плечи (3). Плечи служат для подбора и подъема люков. Прижимные плечи (4) придерживают рулоны во время их подъема.



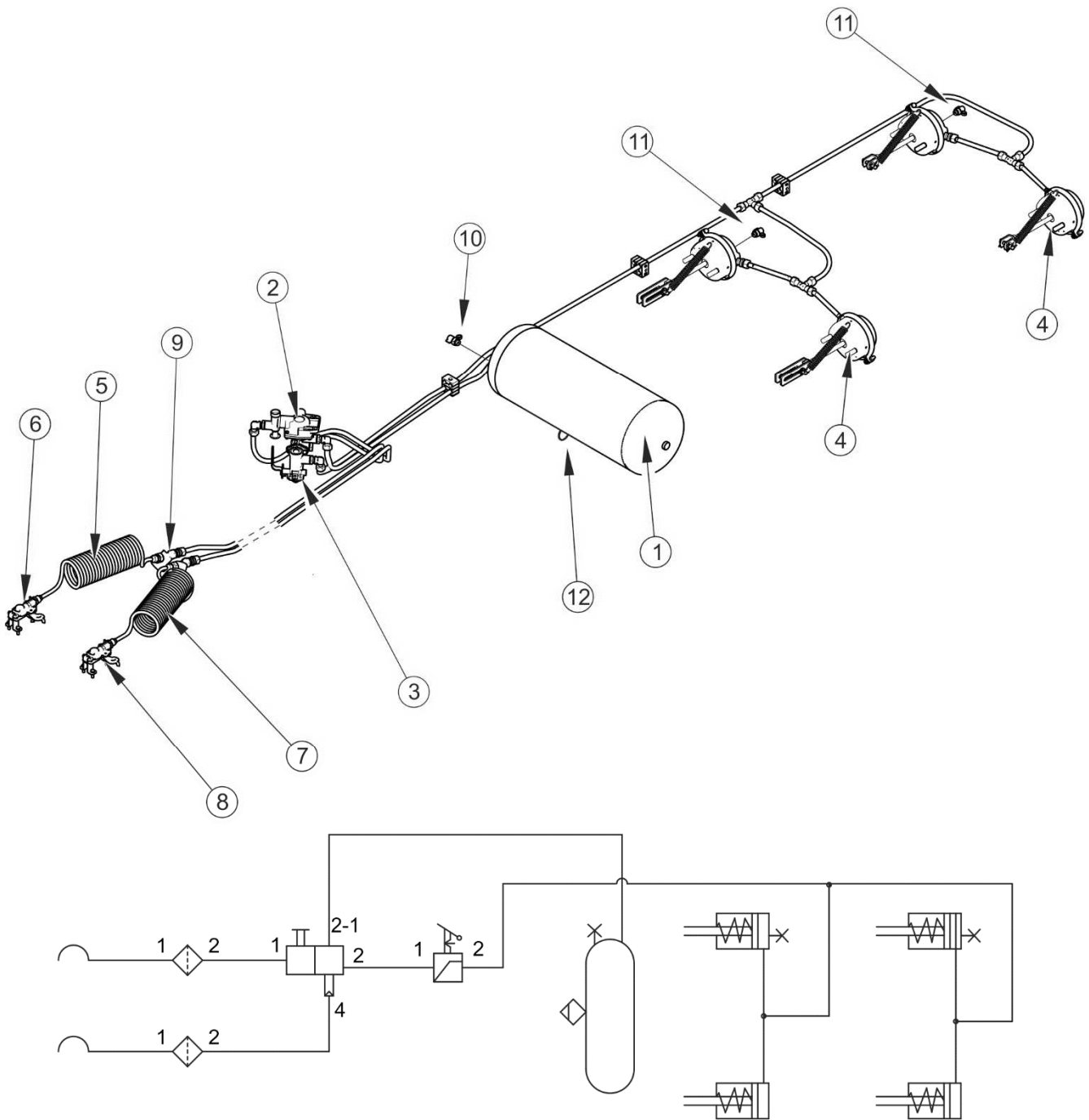
**РИСУНОК 3.2 Грузовая платформа**

(1) грузовая платформа, (2) задний борт, (3) загрузочное плечо, (4) прижимное плечо, (5) стяжная цепь

### 3.2.3 ОСНОВНОЙ ТОРМОЗ

Прицеп оснащается одним из двух типов основной тормозной системы:

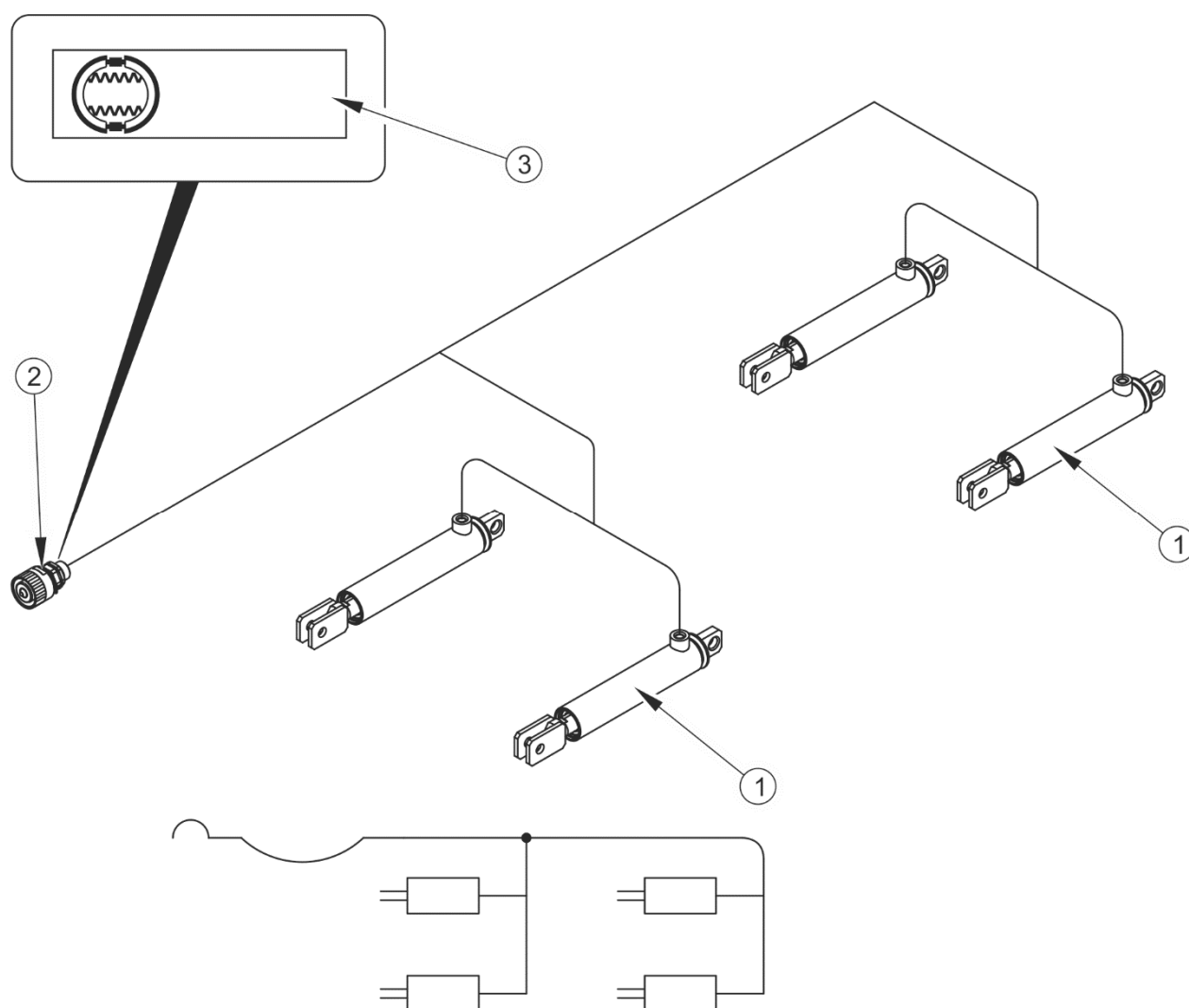
- пневматической двухпроводной тормозной системой с трехпозиционным регулятором - рисунок (3.3),
- гидравлической тормозной системой - рисунок (3.4).



**РИСУНОК 3.3 Устройство и схема пневматической двухпроводной тормозной системы**

(1) емкость для сжатого воздуха, (2) управляющий клапан, (3) регулятор силы торможения, (4) пневмоцилиндр, (5) спиральный провод (красный), (6) соединение проводов красное, (7) спиральный провод (желтый), (8) соединение проводов желтое, (9) воздушный фильтр, (10) контрольное соединение емкости для сжатого воздуха, (11) контрольное соединение пневмоцилиндра, (12) конденсатоотводящий клапан

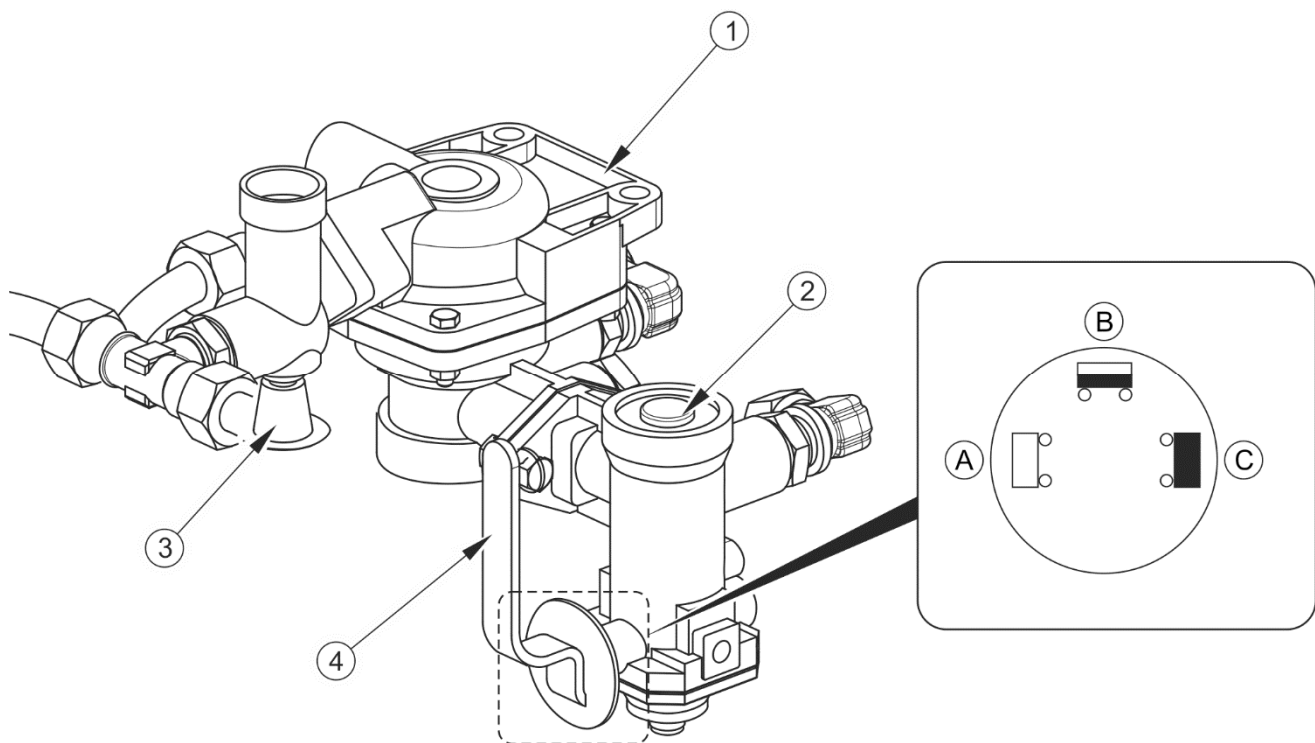




**РИСУНОК 3.4 Устройство и схема гидравлической тормозной системы**

(1) гидроцилиндр, (2) гидравлическое быстросъемное соединение, (3) информационная наклейка

Основной тормоз (пневматический или гидравлический) запускается из кабины водителя путем нажатия на тормозную педаль трактора. Задачей управляющего клапана (2) - рисунок (3.3) является одновременное срабатывание тормозов трактора и прицепа. Кроме того, в случае непредвиденного разъединения провода между прицепом и трактором управляющий клапан автоматически включает тормоз машины. В примененном клапане имеется кнопка растормаживания, которая используется в случае, когда прицеп отсоединен от трактора см. рисунок (3.5). При подсоединении к трактору воздухопровода растормаживающий механизм автоматически переводится в положение, позволяющее на нормальную работу тормозов.



**РИСУНОК 3.5** Управляющий клапан и регулятор силы торможения

(1) управляющий клапан, (2) регулятор силы торможения, (3) кнопка растормаживания тормоза прицепа во время стоянки, (4) рычаг переключения режима работы регулятора, (A) положение "БЕЗ ГРУЗА", (B) положение "ЗАГРУЗКА НАПОЛОВИНУ", (C) положение "ПОЛНАЯ ЗАГРУЗКА"

Трехпозиционный регулятор силы торможения (2) - рисунок (3.5) выбирает силу торможения в зависимости от параметров. Оператор машины вручную, при помощи рычага (4) переключает соответствующий режим работы. Доступны три рабочих положения: А – «Без груза», В – «Загрузка наполовину» и С – «Полная загрузка».

Основной гидравлический тормоз (доступный как опциональное оснащение) запускается из кабины водителя путем нажатия на тормозную педаль трактора. Для обслуживания гидравлической тормозной системы требуется сельскохозяйственный трактор с соответствующей гидравлической тормозной системой.



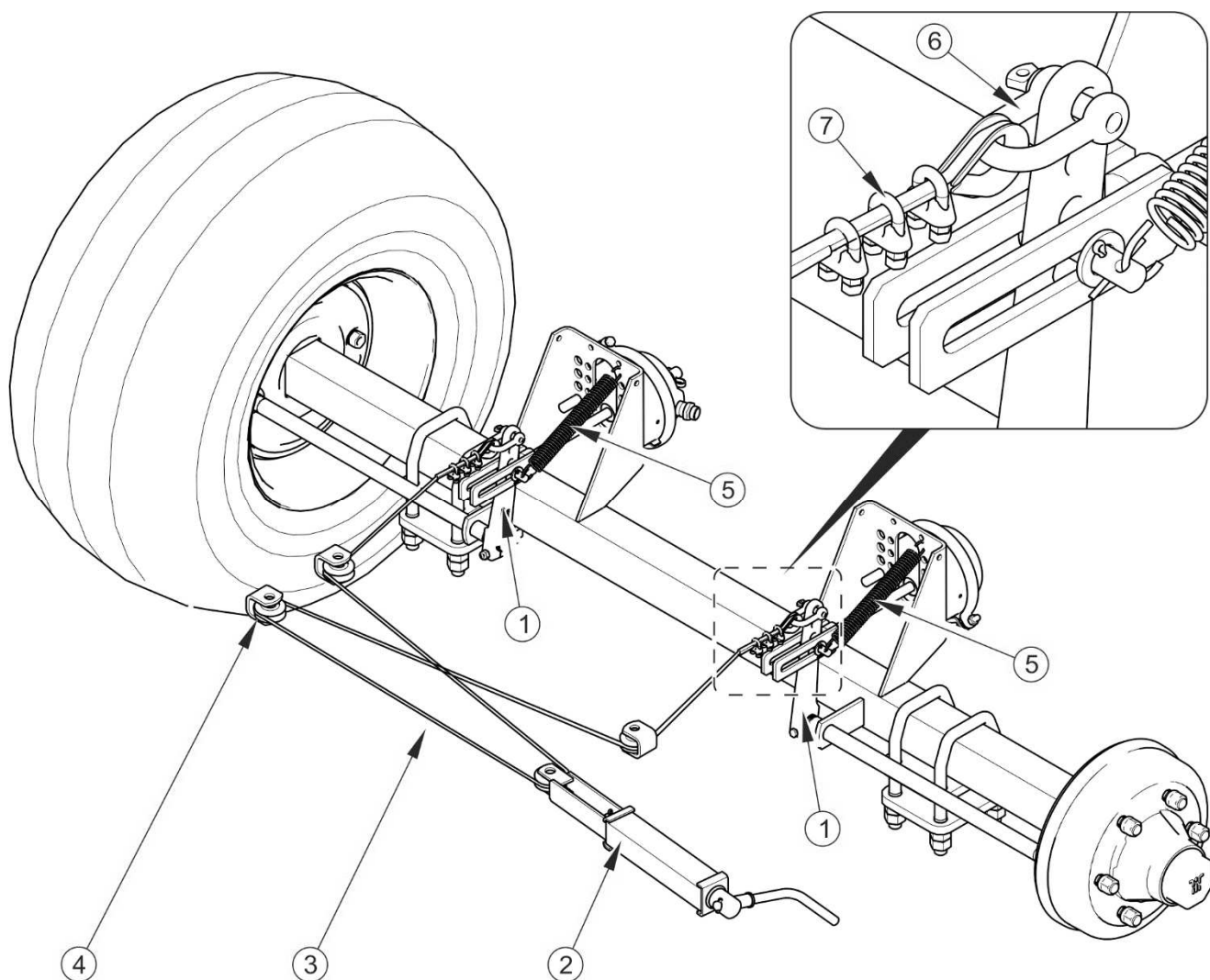
### УКАЗАНИЕ

В гидравлическую тормозную систему прицепа закачено гидравлическое масло L-HL32 Lotos.

### 3.2.4 СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

Стояночный тормоз предназначен для удержания прицепа на месте во время стоянки.

Кривошипный механизм тормоза (2) приварен к левому лонжерону нижней рамы. Стальной тросик (3), пропущенный через ролики (4), соединяет кривошипный механизм с рычагами разжимного кулака (1) передней ходовой оси. Натяжение тросов (поворот рукоятки механизма по часовой стрелке) вызывает отклонение рычага разжимного кулака, который раздвигает тормозные колодки и останавливает прицеп.

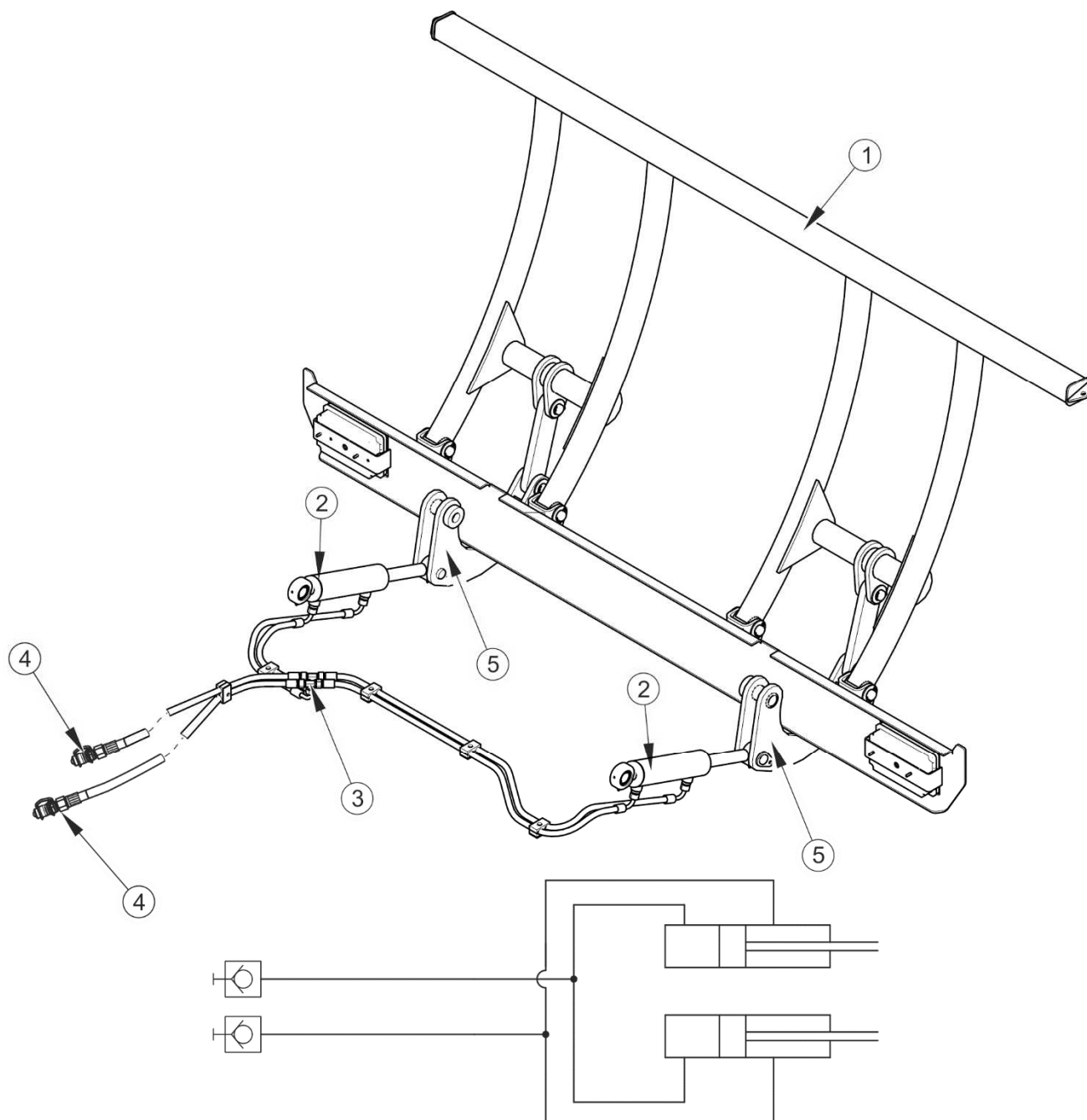


**РИСУНОК 3.6** Устройство стояночного тормоза

(1) рычаг разжимного кулака, (2) кривошипный механизм, (3) стальной тросик ручного тормоза, (4) направляющий ролик, (5) пружина, (6) скоба, (7) кабельный зажим

### 3.2.5 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЗАДНЕГО БОРТА

Прицеп ТВ-4 оснащен гидравлической системой управления заднего борта (1). Благодаря такому решению оператор может поднимать и опускать борт, не выходя из кабины трактора.



**РИСУНОК 3.7 Устройство и гидравлическая схема заднего борта**

(1) борт, (2) телескопический гидроцилиндр, (3) тройник, (4) штекер быстрого разъема, (5) управляющее плечо

Для управления системой служит рычаг распределителя наружной гидравлики трактора. Изменение положения борта осуществляется при помощи двух силовых гидроцилиндров двухстороннего действия (1), которые отклоняют борт при посредстве управляющего плеча (5).



### ВНИМАНИЕ

Перед началом разгрузочных работ, требующих управления задним бортом, необходимо демонтировать стяжные цепи. Если цепи не будут демонтированы, то может дойти до повреждения прицепа.



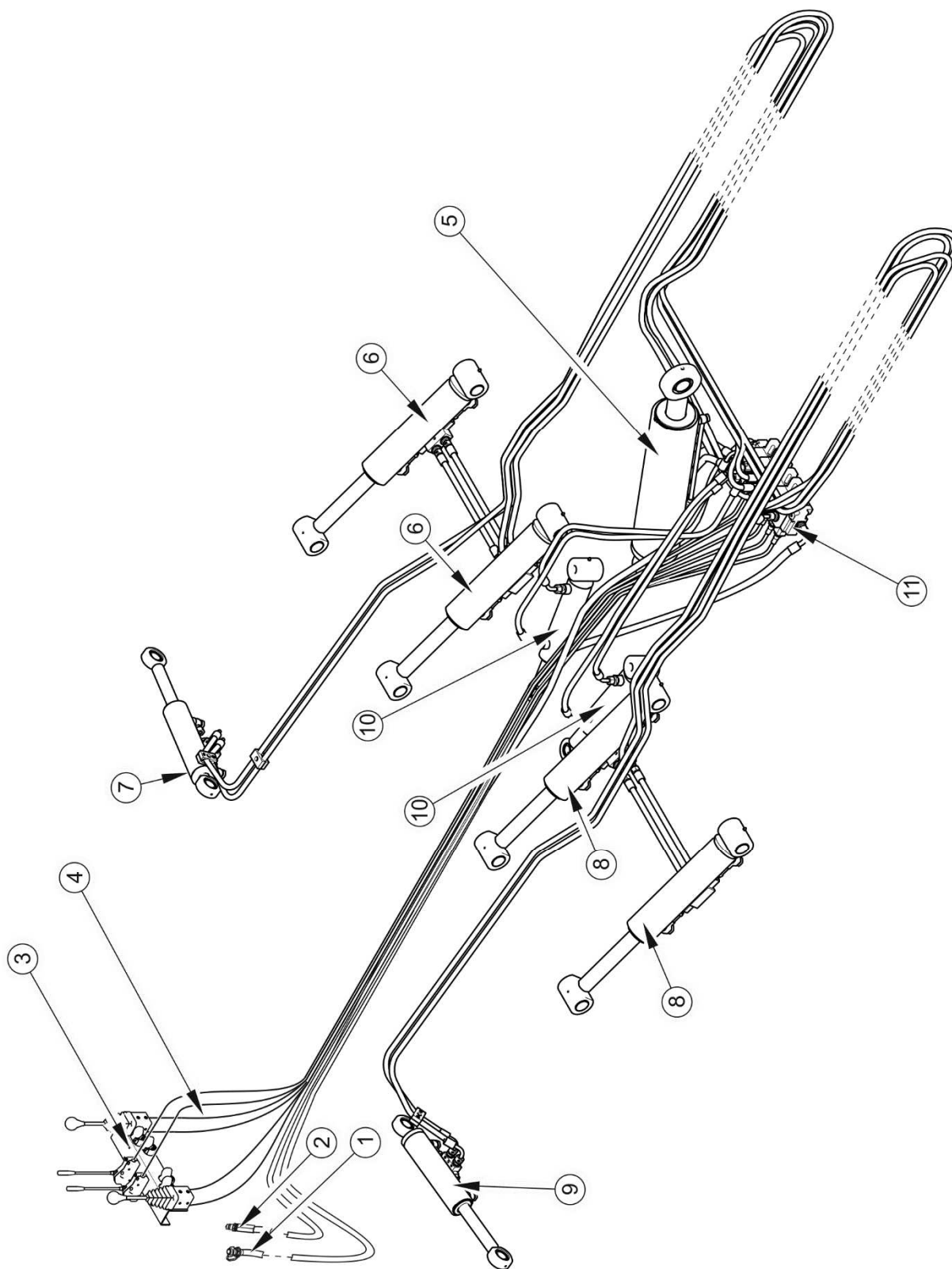
### УКАЗАНИЕ

В гидравлическую систему управления задним бортом закачено гидравлическое масло L-HL32 Lotos.

## 3.2.6 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Гидравлическая система прицепа состоит из шести независимых гидравлических контуров. Для управления работой отдельных контуров служит гидравлический распределитель (11). Распределитель питается от гидравлических разъемов внешней гидравлики трактора при помощи гидравлических проводов (1) и (2), имеющих присоединительные штекеры. Провод (2), выходящий из распределителя и оснащенный возвратным клапаном, является возвратным проводом, который необходимо подсоединить к разъему на тракторе со свободным сливом масла, так наз. "свободному сливу". Управление работой распределителя осуществляется при посредстве тросиков (4) при помощи рычага и джойстиков, размещенных на кронштейне для элементов управления (3) - рисунок (3.8). Кронштейн управления предназначен для закрепления в кабине оператора сельскохозяйственного трактора.

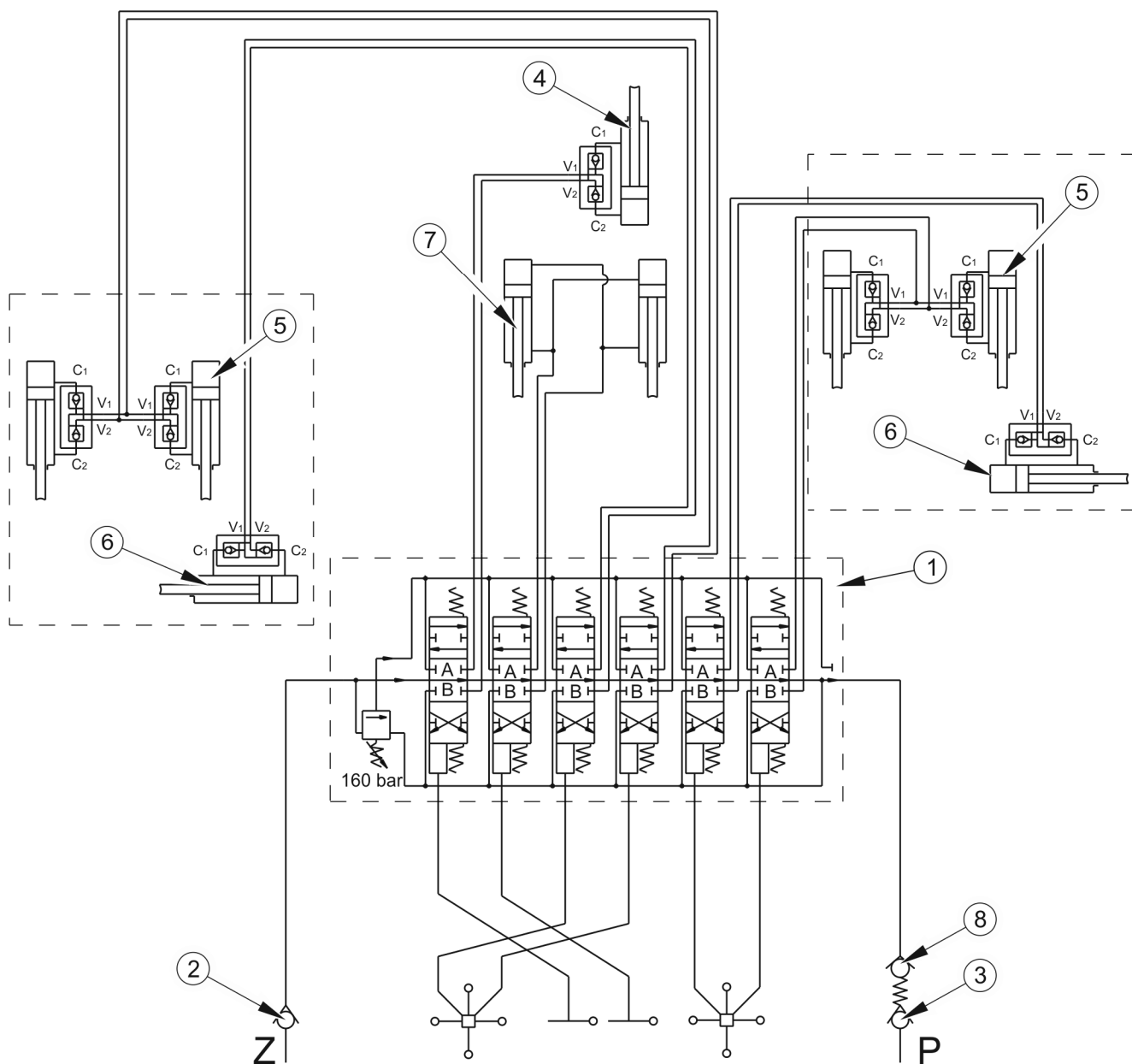
Работу отдельных секций распределителя отображают информационные наклейки (1), (2), приклеенные на кронштейне – рисунок (3.10).



**РИСУНОК 3.8 Устройство гидравлической системы**

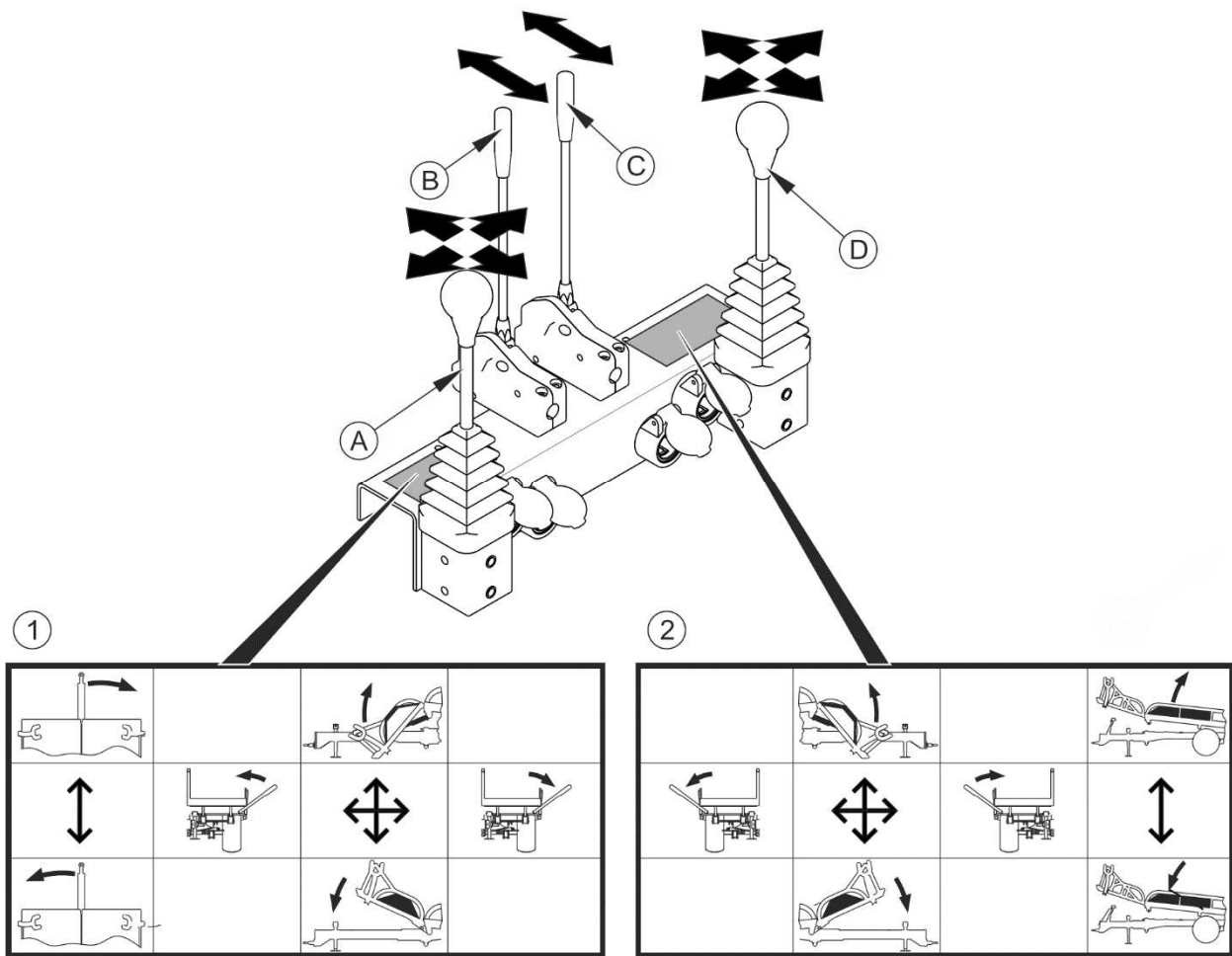
(1) питающий провод, (2) возвратный провод, (3) кронштейн для элементов управления, (4) управляющий тросик, (5) гидроцилиндр платформы, (6) гидроцилиндр правого загрузочного плеча, (7) гидроцилиндр правого прижимного плеча,

(8) гидроцилиндр левого загрузочного плеча, (9) гидроцилиндр левого прижимного плеча, (10) гидроцилиндр дышла, (11) распределитель



**РИСУНОК 3.9** Гидравлическая схема прицепа

(1) гидравлический распределитель, (2) быстрый разъем - питание, (3) быстрый разъем – возврат, (4) гидроцилиндр платформы, (5) гидроцилиндр загрузочного плеча, (6) гидроцилиндр прижимного плеча, (7) гидроцилиндр дышла, (8) возвратный клапан, (Z) питание, (P) возврат



**РИСУНОК 3.10**Элементы и схема управления работой прицепа

(1), (2) информационные наклейки, (A), (B), (C), (D) - рычаги управления

**ТАБЛИЦА 3.2** Описание функций управления прицепом

| РЫЧАГ | НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ | СИСТЕМА (В СООТВ. С РИС. 3.9) | ФУНКЦИЯ                                       |
|-------|----------------------|-------------------------------|---|
| A     | Вперед / назад       | Гидроцилиндры (6)             | Подъем / опускание правого загрузочного плеча |
|       | Влево / вправо       | Гидроцилиндр (7)              | Управление правым прижимным плечом            |
| B     | Вперед / назад       | Гидроцилиндры (10)            | Управление положением дышла                   |
| C     | Вперед / назад       | Гидроцилиндр (5)              | Подъем / опускание грузовой платформы         |



| РЫЧАГ | НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ | СИСТЕМА (В СООТВ. С РИС. 3.9) | ФУНКЦИЯ  |
|-------|----------------------|-------------------------------|--|
| D     | Вперед / назад       | Гидроцилиндры (8)             | Подъем / опускание правого левого загрузочного плеча |
|       | Влево / вправо       | Гидроцилиндр (9)              | Управление левым прижимным плечом                    |

Обозначения соответствуют обозначениям на рисунках (3.8) и (3.10)



### ВНИМАНИЕ

В гидравлическую систему прицепа закачено гидравлическое масло L-HL32 Lotos.



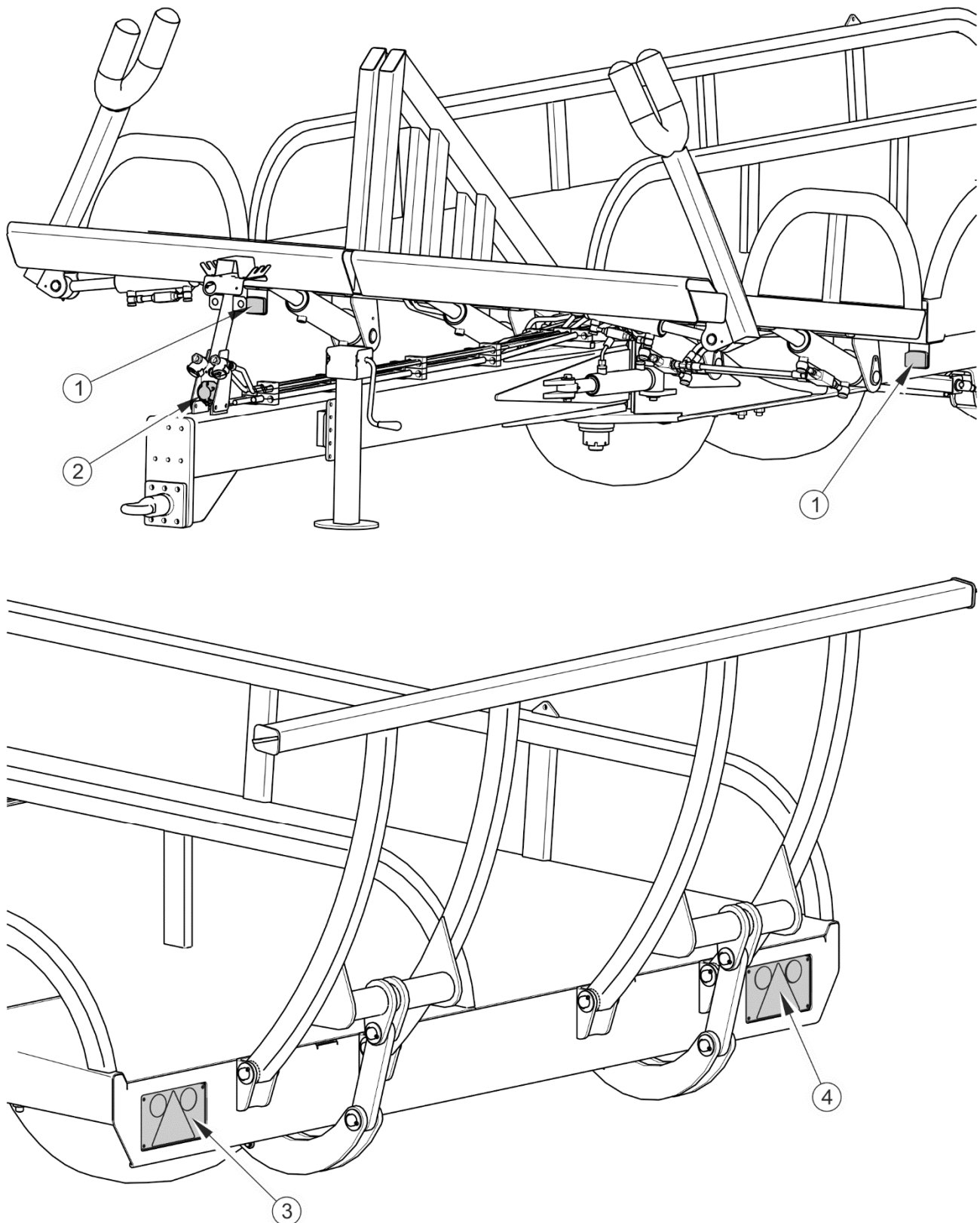
### ВНИМАНИЕ

Гидравлический распределитель оснащен клапаном, предохраняющим систему от перегрузки. Запрещается срывать пломбы и регулировать заводские настройки.

## 3.2.7 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СВЕТОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

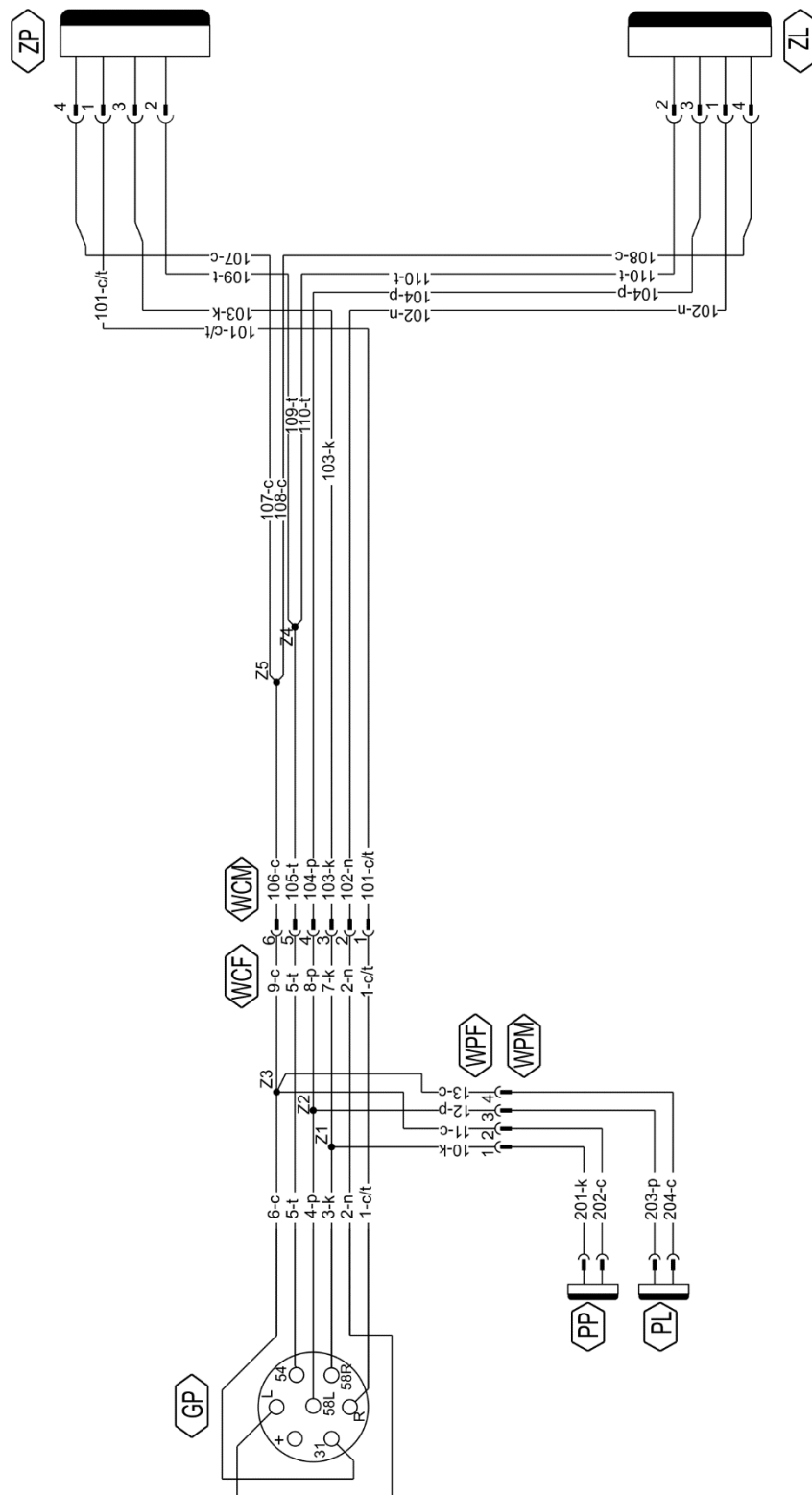
Электрическая система прицепа приспособлена для питания от источника постоянного напряжения 12 В. В качестве источника света во всех лампах прицепа используются светоизлучающие диоды (LED). В качестве дополнительной защиты задних фар используются противобликовые.

Присоединение электрической системы прицепа необходимо выполнять соответствующим подсоединительным проводом, который входит в комплект оснащения прицепа.



**РИСУНОК 3.11** Размещение элементов электрической системы и светоотражающей сигнализации

(1) габаритный фонарь передний, (2) 7-пиновый разъем, (3) задний фонарь левый, (4) задний фонарь правый



**РИСУНОК 3.12** Принципиальная схема электрической системы

В соответствии с таблицей (3.2).

**ТАБЛИЦА 3.3 Перечень элементов световой сигнализации**

| <b>СИМВОЛ</b> | <b>ФУНКЦИЯ</b>                          |
|---------------|---|
| ZP            | Задний фонарь правый (LED)              |
| ZL            | Задний фонарь левый (LED)               |
| GP            | 7-пиновый разъем передний               |
| PP            | Габаритный фонарь передний правый (LED) |
| PL            | Габаритный фонарь передний левый (LED)  |

**ТАБЛИЦА 3.4 Цветовое обозначение проводов**

| <b>ОБОЗНАЧЕНИЕ</b> | <b>ЦВЕТ</b>   |
|--------------------|---------------|
| С                  | Черный        |
| К                  | Красный       |
| Н                  | Синий         |
| Р                  | Оранжевый     |
| Т                  | Зеленый       |
| С/Т                | Черно-зеленый |

*РАЗДЕЛ*

**4**

---

**ПРАВИЛА  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## 4.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 4.1.1 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРИЦЕПА

Производитель заявляет, что прицеп полностью исправен, прошел проверку в соответствии с контрольными процедурами и допущен к эксплуатации. Однако это не освобождает пользователя от проверки прицепа во время приемки и перед началом эксплуатации. Машина поставляется в полностью собранном виде.

Перед началом работы оператор прицепа должен проверить техническое состояние прицепа и подготовить его к пробному пуску. Внимательно ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации прицепа и строго соблюдать изложенные в нем указания, знать устройство и понимать принцип действия машины.



### **ВНИМАНИЕ**

Перед началом эксплуатации прицепа и его подсоединением внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и соблюдайте изложенные в нем указания.

### Наружный осмотр

- ➔ Проверить комплектацию машины (стандартное и опциональное оснащение).
- ➔ Проверить состояние лакокрасочного покрытия.
- ➔ Произвести осмотр отдельных элементов прицепа на наличие механических повреждений, возникших, в частности, вследствие неправильной транспортировки машины (вмятин, пробоев, изгибов или сломанных деталей).
- ➔ Проверить состояние шин ходовых колес и давление воздуха в шинах.
- ➔ Проверить техническое состояние гидравлических проводов и их соединений.
- ➔ Проверить техническое состояние пневматических проводов.

- ➔ Убедиться в отсутствии какого-либо вытекания гидравлического масла.
- ➔ Проверить элементы электроосвещения и световой сигнализации.
- ➔ Проверить гидроцилиндры на наличие вытекания гидравлического масла.

#### 4.1.2 ПОДГОТОВКА ПРИЦЕПА К ПЕРВОМУ ПОДСОЕДИНЕНИЮ

##### Подготовка

- ➔ Осмотреть все точки смазки прицепа, в случае необходимости смазать машину в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 5.
- ➔ Проверить правильность затяжки крепежных гаек ходовых колес.
- ➔ Удалить конденсат из емкости для сжатого воздуха в тормозной системе.
- ➔ Убедиться, что пневматические, гидравлические и электрические соединения на тракторе отвечают требованиям, в противном случае не следует подсоединять прицеп.
- ➔ Отрегулировать положение тяги дышла прицепа или положение верхней буксирной сцепки трактора.
  - ⇒ подробное описание изложено в разделе 5.10.

##### Пробная обкатка

В случае, если после выполнения всех вышеупомянутых операций техническое состояние прицепа не вызывает сомнений, можно подсоединить его к трактору. Запустить трактор, проверить отдельные системы и произвести пробный пуск прицепа и пробную обкатку без груза (с пустой грузовой платформой). Рекомендуется, чтобы осмотр проводили два человека, причем один из них должен все время пребывать в кабине водителя трактора. При пробном пуске нужно соблюдать следующую очередность операций.

- ➔ Подсоединить прицеп к соответствующему тягово-сцепному устройству трактора.
- ➔ Присоединить провода тормозной, электрической и гидравлической систем.

- ➔ Поочередно включая все световые приборы, проверить исправность электроосвещения и световой сигнализации прицепа.
- ➔ Включить и проверить правильность работы системы управления задним бортом.
  - ⇒ Перед включением разблокировать стяжные цепи.
  - ⇒ Выполнить несколько движений рычагом внешней гидравлики трактора, чтобы проверить правильность работы .
- ➔ Запустить и проверить правильность работы всех гидравлических систем управления прицепом.
  - ⇒ Выполнить по несколько движений каждым рычагом на кронштейне и проверить правильность работы.
- ➔ Трогаясь с места, проверить работу основного тормоза.
- ➔ Выполнить пробную обкатку.



### УКАЗАНИЕ

Рабочие операции: подсоединение/отсоединение от трактора, регулирование высоты дышла подробно описаны далее в инструкции в разделах 4 и 5.

Если в ходе пробной обкатки появятся вызывающие опасение признаки типа:

- шум и посторонние звуки, происходящие от трения подвижных элементов о конструкцию прицепа,
- вытекание гидравлического масла,
- падение давления в тормозной системе,
- неправильная работа гидроцилиндров и/или пневмодвигателей,

а также другие неполадки, необходимо определить причину проблемы. Если неполадку невозможно устранить или ее устранение может привести к потере гарантии, просим связаться с продавцом с целью выяснения проблемы или выполнения ремонта.



## ОПАСНОСТЬ



Неосторожная и ненадлежащая эксплуатация и техобслуживание прицепа, а также несоблюдение требований руководства по эксплуатации могут повлечь за собой опасные последствия для жизни и здоровья людей.

Категорически запрещается допускать к работе на прицепе лиц, не имеющих допуска к работе на тракторе, в том числе детей и лиц в нетрезвом состоянии.

Несоблюдение требований руководства по эксплуатации может быть опасным для Вашего здоровья и здоровья посторонних лиц.

После пробной обкатки необходимо проверить степень затяжки гаек в ходовых колесах.

## 4.2 ПОДСОЕДИНЕНИЕ И ОТСОЕДИНЕНИЕ ПРИЦЕПА ОТ ТРАКТОРА

Прицеп можно подсоединять к трактору в том случае, если все соединения (электрические, пневматические и гидравлические), а также тягово-сцепное устройство трактора отвечают требованиям производителя прицепа.

При подсоединении прицепа к трактору нужно соблюдать следующую очередность операций. Машина должна быть поставлена на стояночный тормоз.

### Подсоединение

- ➔ Поставить прицеп на стояночный тормоз.
  - ⇒ Повернуть тормозной механизм до упора в направлении по часовой стрелке.
- ➔ Установить трактор прямо напротив тяги дышла.
- ➔ Установить дышло при помощи стояночной опоры и транспортную сцепку на такой высоте, чтобы можно было подсоединить машины.
- ➔ Подать трактор назад, подсоединить прицеп к тягово-сцепному устройству, проверить блокаду сцепки, предохраняющую машину от случайного отсоединения от трактора.

- ⇒ Если для подсоединения прицепа используется автоматическая сцепка, необходимо убедиться, что операция агрегирования закончена, а тяга дышла заблокирована.
- ➔ Поднять опору в верхнее положение.
  - ⇒ После подсоединения к трактору опора должна находиться на такой высоте, чтобы не зацеплялась за поверхность основания или какое-либо другое препятствие.
- ➔ Выключить двигатель трактора. Закрыть кабину трактора и предохранить от доступа неуполномоченных лиц.
- ➔ Присоединить провода пневматической системы (касается двухпроводной системы):
  - ⇒ Присоединить желтый пневматический провод к желтому разъему на тракторе.
  - ⇒ Присоединить красный пневматический провод к красному разъему на тракторе.
- ➔ Подсоединить гидропровод тормозной системы (касается версии прицепов с гидравлической тормозной системой).
  - ⇒ На гидропровод тормозной системы наклеена информационная наклейка (12) – таблица (2.1).
- ➔ Присоединить гидропровода.
  - ⇒ Возвратный провод, выходящий из распределителя и оснащенный возвратным клапаном, подсоединить к разъему на тракторе со свободным сливом масла, так наз. "свободному сливу". Питающий провод, выходящий из распределителя, подсоединить к разъему внешней гидравлики трактора.
  - ⇒ Гидравлические провода, при помощи которых осуществляется управление задним бортом, обозначены черными колпачками штекера. Их необходимо подсоединить к одной секции внешней гидравлики трактора.
- ➔ Присоединить главный провод, питающий систему электроосвещения и световой сигнализации.

- ➔ Установить в кабине трактора кронштейн для элементов управления.
  - ⇒ Его следует установить в таком месте, чтобы обеспечить возможность свободного управления.

## ОПАСНОСТЬ



Прежде чем подсоединить провода отдельных систем, необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации трактора и выполнять рекомендации производителя.

Во время агрегирования запрещается пребывать посторонним лицам между трактором и прицепом. При агрегировании машины водитель трактора должен соблюдать особые меры предосторожности во время работы и убедиться, что при подсоединении вблизи трактора и в зоне его движения нет людей и посторонних предметов.

При присоединении гидравлических проводов к трактору необходимо обращать внимание на то, чтобы в гидравлических системах трактора и прицепа не было давления. Следует обеспечить хорошую видимость.

После завершения агрегирования машин необходимо проверить прочность сцепления

При присоединении проводов двухпроводной пневматической тормозной системы очень важной является правильная очередность присоединения проводов. В первую очередь необходимо присоединить провод, обозначенный желтым цветом, к желтому разъему трактора, а только затем провод, обозначенный красным цветом, присоединить к красному разъему трактора. После присоединения второго провода система растормаживания тормоза переключится на нормальный режим работы (отсоединение или обрыв воздухопроводов приводит к тому, что управляющий клапан прицепа автоматически переключается в положение, включающее тормоза машины). Для облегчения идентификации проводов защитные колпачки наконечников проводов различаются по цвету.

## ВНИМАНИЕ



Обращайте внимание на соответствие масла в гидросистеме трактора и в гидросистеме прицепа.

Прицеп можно агрегировать с трактором только в том случае, если трактор имеет соответствующее сцепное устройство и соответствующие разъемы для присоединения тормозной, электрической и гидравлической систем, а масло в гидравлической системе обеих машин можно смешивать.

После завершения агрегирования необходимо предохранить провода гидравлической, тормозной и электрической систем таким образом, чтобы во время передвижения они не намотались на вращающиеся элементы трактора, не сломались и не разорвались во время маневра поворота.

## Отсоединение прицепа

При отсоединении прицепа от трактора нужно соблюдать следующую очередность операций.

- ➔ Поставить трактор и прицеп на стояночный тормоз,
- ➔ Выключить двигатель трактора. Закрыть кабину трактора и предохранить от доступа неуполномоченных лиц.
- ➔ Уменьшить остаточное давление в гидравлической системе при помощи рычага управления гидравлическим контуром на тракторе.
- ➔ Отсоединить все провода гидравлической системы и поместить в соответствующие гнезда. Надеть на штекеры этих проводов защитные колпачки.
- ➔ Отсоединить электропровод.
- ➔ Отсоединить провода пневматической системы (касается двухпроводной системы).
  - ⇒ Отсоединить красный пневмопровод.
  - ⇒ Отсоединить желтый пневмопровод.
- ➔ Отсоединить гидропровода тормозной системы (касается версии прицепов с гидравлической тормозной системой).
  - ⇒ Отсоединить питающий гидропровод.
- ➔ Надеть на концы проводов защитные колпачки. Поместить штекеры проводов в специальные гнезда.
- ➔ Опустить стояночную опору.
- ➔ Подложить под колесо прицепа упорные клинья.
  - ⇒ Клинья должны располагаться таким образом, чтобы один из клиньев находился спереди колеса, а второй - сзади заднего колеса, см. раздел 2.
- ➔ Отблокировать буксирную сцепку, отсоединить тягу прицепа и отъехать трактором.

## ОПАСНОСТЬ



Во время отсоединения прицепа от трактора необходимо соблюдать особую осторожность. Обеспечить хорошую видимость. Запрещается пребывать между прицепом и трактором без крайней необходимости.

Прежде чем приступить к отсоединению проводов и тяги, нужно закрыть кабину трактора и позаботиться о предохранении ее от доступа посторонних лиц. Выключить двигатель трактора.

## 4.3 ЗАГРУЗКА

Перед началом загрузки рулонов убедитесь, что прицеп правильно подсоединен к трактору. Подбираемые рулоны должны лежать под углом 90° к направлению движения.

Загрузка осуществляется путем подъезда под рулон загрузочным плечом (2) или (3) – рисунок (4.1) и подъема его с земли. Рулоны передвигаются в заднюю часть прицепа гравитационно по наклонной плоскости путем подъема грузовой платформы вверх при помощи распределителя.

Загрузка рулонов производится в следующей очередности:

- ➔ Повернуть дышло в нужную сторону.
  - ⇒ Управление дышлом осуществляется при помощи рычага (B) - рисунок (3.10).
- ➔ Поднять грузовую платформу на нужную высоту, которую нужно опеределить опытным путем.
  - ⇒ Управление подъемом платформы осуществляется при помощи рычага (C) - рисунок (3.10).
  - ⇒ В случае неправильно сформированных или слабо спрессованных рулонов платформу необходимо поднимать до того момента, пока рулоны не скатятся.
- ➔ Опустить загрузочное устройство (плечо) с той стороны, с которой будет осуществляться загрузка, сохраняя дистанцию от земли 5-10 см.
  - ⇒ Управление правым загрузочным плечом осуществляется при помощи рычага (A) в направлении вперед /назад - рисунок (3.10).

- ⇒ Управление левым загрузочным плечом осуществляется при помощи рычага (D) в направлении вперед /назад - рисунок (3.10).
- ➔ Подъехать трактором к рулону так, чтобы можно было его прижать при помощи прижимного плеча.
  - ⇒ Управление правым прижимным плечом осуществляется при помощи рычага (A) в направлении влево /вправо - рисунок (3.10).
  - ⇒ Управление левым прижимным плечом осуществляется при помощи рычага (D) в направлении влево /вправо - рисунок (3.10).
- ➔ Прижать рулон при помощи прижимного плеча.
- ➔ Поднимать рулон при помощи загрузочного плеча до того момента, пока он не окажется в таком положении, в котором сможет самостоятельно скатиться назад.
- ➔ Отблокировать прижимное плечо (рулон должен плавно скатиться на грузовую платформу).

## ВНИМАНИЕ

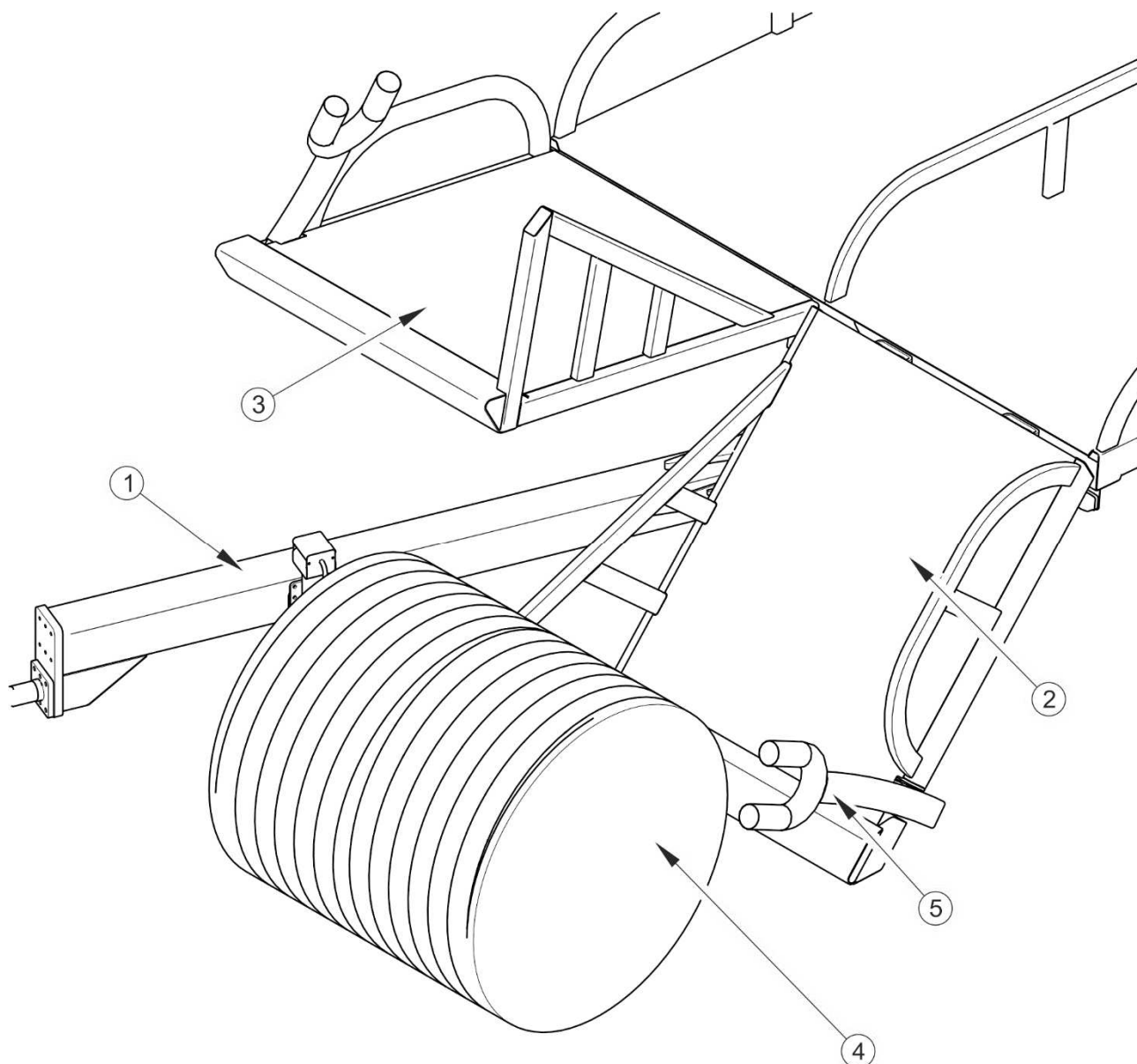
Необходимо стараться равномерно укладывать рулоны с обеих сторон грузовой платформы. Загрузка рулонов только на одну сторону платформы может привести к опрокидыванию прицепа. Запрещается превышать допустимую грузоподъемность прицепа.



Груз должен быть размещен таким образом, чтобы не нарушал устойчивости прицепа и не затруднял управление автопоездом. Неправильное размещение рулонов может привести к перегрузке ходовой системы и тягово-сцепного устройства прицепа.

Груз на прицепе должен быть надежно закреплен от перемещения и загрязнения дороги во время перевозки. Если это невозможно, запрещается перевозить такого рода грузы.

Во время загрузки следует обращать особое внимание на то, чтобы загрузочное плечо не зацеплялось за дышло прицепа.



**РИСУНОК 4.1** Загрузка рулона

(1) дышло, (2) загрузочное плечо левое, (3) загрузочное плечо правое, (4) рулон, (5) прижимное плечо



### **ОПАСНОСТЬ**

Необходимо следить за тем, чтобы в зоне загрузки и разгрузки не находились посторонние лица. Прежде чем начать разгрузку, необходимо обеспечить обзорность места работы и убедиться, что вблизи трактора и прицепа нет людей и посторонних предметов.

## 4.4 ПЕРЕВОЗКА ГРУЗА

При переездах по дорогам (как общественным, так и частным) необходимо обязательно соблюдать правила дорожного движения и руководствоваться здравым смыслом. Ниже представлены основные правила, касающиеся управления трактором с подсоединенным прицепом.

- Прежде чем тронуться с места, необходимо убедиться, что вблизи трактора и прицепа нет людей и посторонних предметов, особенно детей. Следует обеспечить хорошую видимость.
- Убедиться, что прицеп подсоединен к трактору правильно, а тягово-сцепное устройство трактора правильно заблокировано.
- Не следует перегружать прицеп. Груз на платформе необходимо распределять равномерно так, чтобы не допустить до перегрузки ходовой части. Запрещается превышать грузоподъемность прицепа, поскольку это может привести к повреждению прицепа и создавать опасную ситуацию на дороге, а также угрозу для жизни и здоровья водителя трактора и других участников дорожного движения.
- Запрещается превышать допустимую проектную скорость и скорость, ограниченную правилами дорожного движения. Необходимо выбирать скорость в соответствии с дорожными условиями, загруженностью прицепа, видом перевозимого груза и других условий.
- При перевозке груза задний борт должен быть закреплен от опадания при помощи стяжных цепей.
- При передвижении по общественным дорогам на прицеп - сзади на лестнице - необходимо установить знак медленно движущегося транспортного средства.
- Водитель трактора обязан оснастить прицеп сертифицированным светоотражающим сигнальным треугольником.
- Во время езды необходимо соблюдать правила дорожного движения, подавать сигнал световыми указателями поворота соответствующего направления, следить за чистотой и техническим состоянием



электроосвещения и световой сигнализации. Поврежденные или утерянные элементы освещения и сигнализации необходимо немедленно отремонтировать или заменить новыми.

- Избегайте езды в колеи, углублениях, канавах и езды по обочине. Переезд через такого типа препятствия может стать причиной резкого наклона прицепа и трактора. Это особенно важно, поскольку перемещение центра тяжести загруженного прицепа угрожает безопасности движения. Опасной является езда по краю канавы или канала по причине риска оползания земли из-под колес прицепа или трактора.
- Вовремя снижайте скорость на поворотах, во время езды по неровной местности и на склонах.
- Избегайте крутых поворотов, особенно на наклонной местности.
- Не забывайте о том, что тормозной путь трактора с прицепом значительно увеличивается соответственно увеличению веса перевозимого груза и увеличению скорости.
- Контролировать поведение прицепа при передвижении по неровной местности, скорость передвижения должна соответствовать дорожным условиям и рельефу местности.

## 4.5 РАЗГРУЗКА

Прицеп оснащен гидравлической системой подъема грузовой платформы и откидным задним бортом с гидравлическим управлением. Такое решение позволяет на быструю разгрузку рулонов.

Разгрузка прицепа производится в следующей очередности:

- ➔ Перед началом разгрузочных работ, требующих управления задним бортом, необходимо демонтировать стяжные цепи. Во время демонтажа пребывание в зоне действия заднего борта запрещается,
- ➔ установить прицеп на ровной горизонтальной поверхности, как для езды по прямой,

- ➔ при помощи рычага распределителя в кабине водителя открыть задний борт,
- ➔ поднять платформу на нужную высоту (чтобы рулоны скатились с платформы),
  - ⇒ управление подъемом платформы осуществляется при помощи рычага (С) - рисунок (3.10).
- ➔ после разгрузки опустить грузовую платформу, закрыть задний борт и отъехать.

### **ВНИМАНИЕ**



Перед началом разгрузочных работ, требующих управления задним бортом, необходимо демонтировать стяжные цепи. Если цепи не будут демонтированы, то может дойти до повреждения прицепа.

Запрещается опрокидывать грузовую платформу при сильных порывах ветра.

Запрещается трогаться и передвигаться с поднятой грузовой платформой.

Запрещается резко дергать прицеп в ходе разгрузки.

### **ОПАСНОСТЬ**

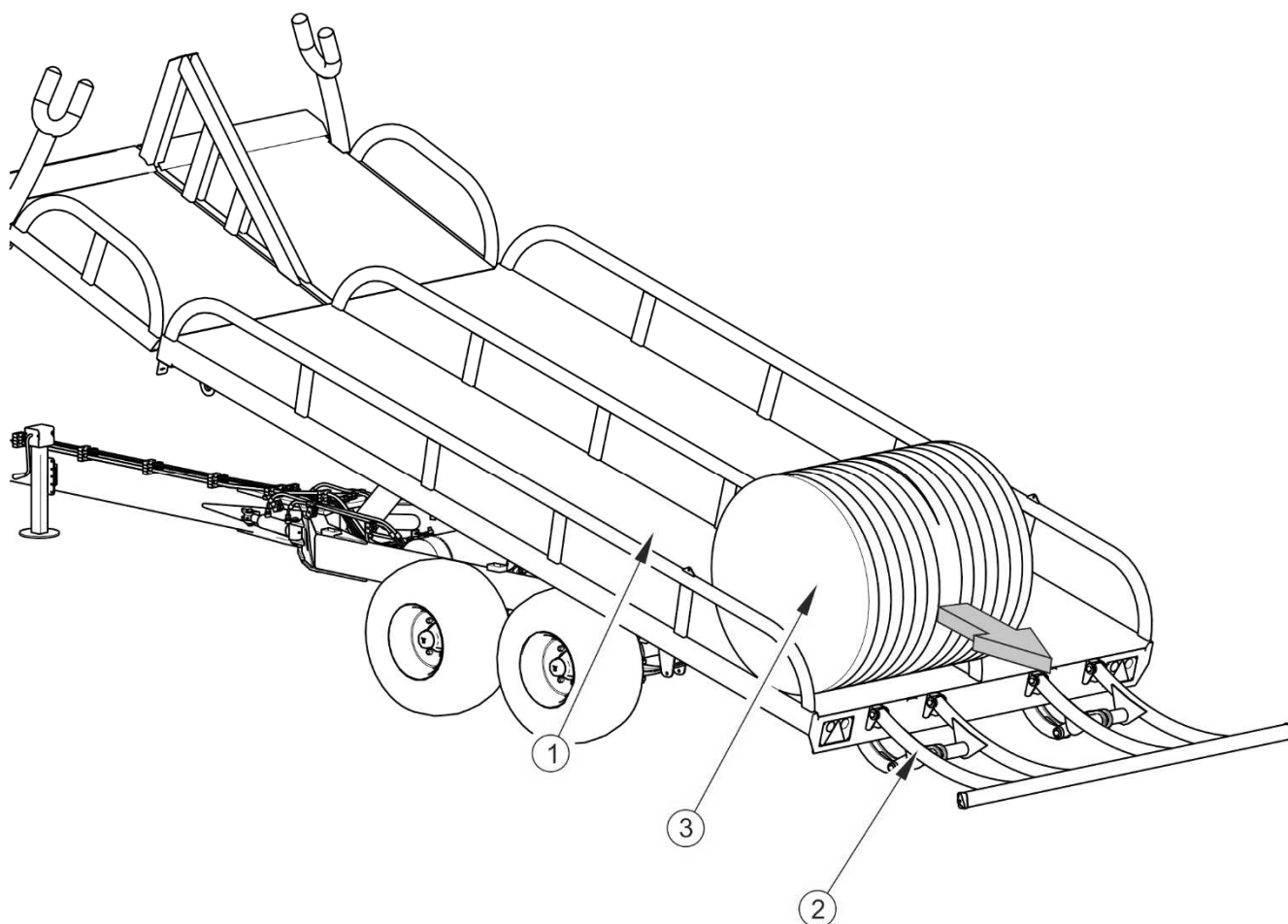


Разрешается наклонять прицеп только на твердой и горизонтальной поверхности.

Во время демонтажа стяжных цепей запрещается пребывать вблизи заднего борта. Будьте особенно осторожными.

Необходимо следить за тем, чтобы во время разгрузки вблизи наклоненной платформы и скатывающихся рулонов не было людей.

Наклон грузовой платформы возможен только в том случае, если прицеп подсоединен к трактору.



**РИСУНОК 4.2 Разгрузка платформы**

*(1) грузовая платформа, (2) задний борт, (3) рулон*

При разгрузке необходимо соблюдать особую осторожность. Запрещается наклонять грузовую платформу на неровной и подмокшей местности, а также резко трогать прицеп с места в ходе разгрузки. Во время работы следует действовать осторожно и неспешно. Неосторожное обслуживание прицепа может создать угрозу для посторонних лиц и обслуживающего персонала, а также привести к повреждению прицепа.

## 4.6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ШИН

- При замене шин или других подобных работах необходимо предохранять прицеп от перемещения, подкладывая под колеса клинья, входящие в комплект прицепа. Разрешается снимать колеса только в том случае, если на прицепе нет груза.

- Замену шин или другие подобные работы должны выполнять лица, имеющие соответствующие квалификации и допуски. Эти работы должны выполняться при помощи соответствующих инструментов и приспособлений.
- Проверку правильности затяжки гаек необходимо производить после первого пользования, после первого переезда с грузом, а затем через каждые 6 месяцев эксплуатации прицепа или через каждые 25 000 км. В случае интенсивной работы проверка моментов затяжки осуществляется не реже одного раза на 10 000 км. Вышеупомянутые операции нужно повторять при каждом демонтаже колеса прицепа.
- Регулярно проверяйте и поддерживайте необходимое давление в колесах в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации (особенно после длительного перерыва в работе прицепа).
- Давление в шинах необходимо проверять также в случае длительной интенсивной работы. Необходимо учесть тот факт, что повышение температуры шин может вызвать повышение давления даже на 1 бар. При таком повышении температуры и давления необходимо уменьшить нагрузку или скорость.
- Никогда не уменьшайте давление путем выпуска воздуха, если давление повышается в результате повышения температуры.
- Необходимо предохранять клапаны в шинах от загрязнения с помощью специальных колпачков.
- Запрещается превышать максимальную допустимую скорость прицепа.
- Если прицеп работает целый день, необходимо сделать как минимум часовой перерыв в середине дня.
- Делайте 30 минутные перерывы для охлаждения шин через каждые 75 км или через 150 минут непрерывной работы в зависимости от того, что будет первым.
- Необходимо избегать неровностей дороги, резких маневров и высокой скорости на поворотах.

*РАЗДЕЛ*

**5**

---

**ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ**

## 5.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В ходе эксплуатации прицепа необходимо постоянно контролировать его техническое состояние и выполнять консервацию, которая позволяет поддерживать машину в хорошем техническом состоянии. В связи с этим пользователь прицепа обязан выполнять все консервационные и регулировочные работы, предусмотренные производителем.

Какие-либо ремонты в гарантийный период могут выполнять только авторизованные сервисные центры производителя.

В настоящем разделе подробно описаны процедуры и объем работ, которые пользователь может выполнить своими силами. В случае выполнения оператором прицепа самовольных ремонтов, изменения заводских параметров и других действий, не предусмотренных производителем для самостоятельного выполнения, пользователь может потерять право на гарантию.

## 5.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОДОВОЙ ОСИ

### 5.2.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Все работы, связанные с ремонтом, заменой или регенерированием элементов ходовой оси следует доверить специализированной фирме, имеющей квалификации и технологии для выполнения такого рода работ.

В обязанности пользователя входит только:

- контроль и регулирование зазора в подшипниках ходовых осей,
- монтаж и демонтаж колеса, проверка затяжки гаек в колесах,
- проверка давления воздуха и технического состояния колес и шин,
- проверка толщины тормозных накладок
- регулирование механических тормозов,

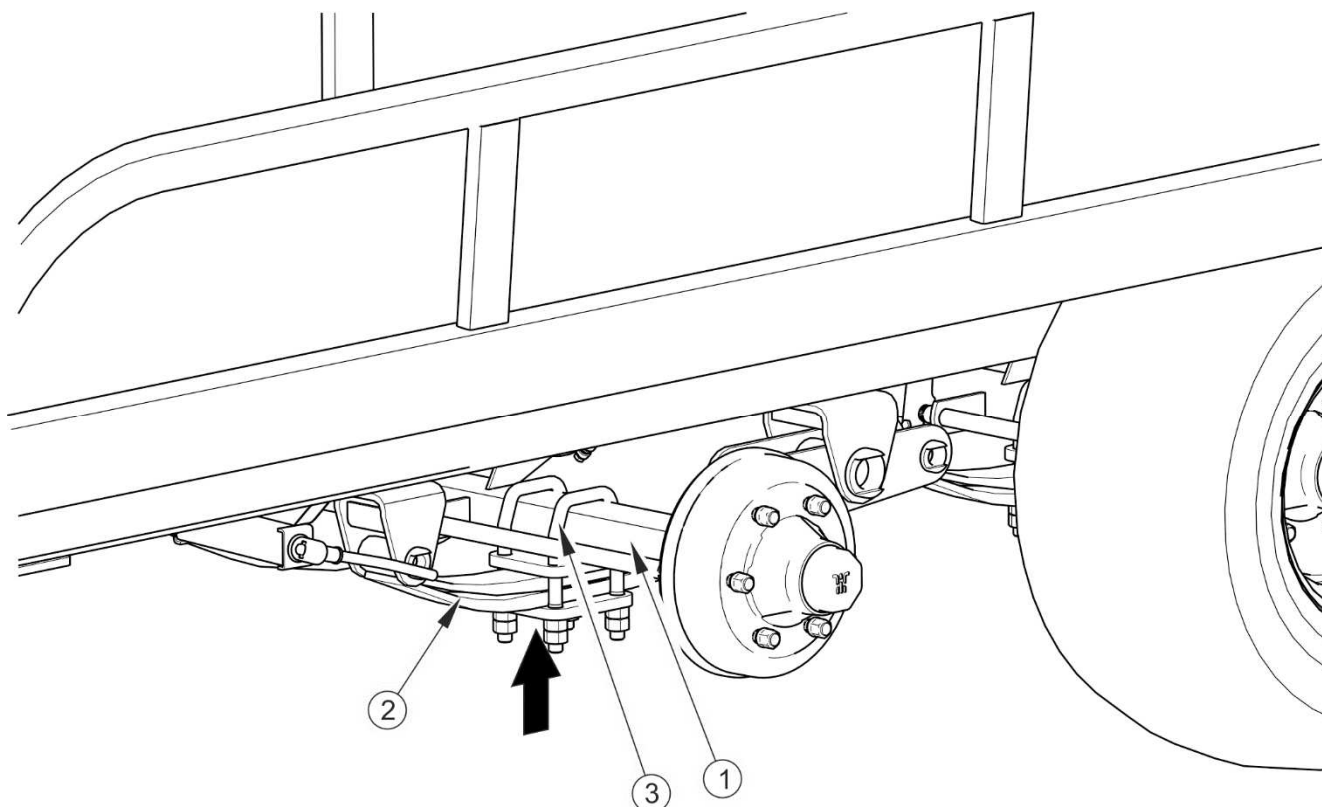
Операции, связанные с:

- заменой смазки в подшипниках оси,
- заменой подшипников и уплотнений в ступице,

- заменой тормозных колодок,
- прочими ремонтами ходовой оси,

могут выполнять только специализированные станции техобслуживания.

### 5.2.2 ПРОВЕРКА ЗАЗОРА ПОДШИПНИКОВ В ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ



**РИСУНОК 5.1 Точка поддомкрачивания**

*(1) ходовая ось, (2) рессора, (3) дугообразный болт*

#### Подготовительные операции

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору, поставить трактор на стояночный тормоз.
- ➔ Установить трактор и прицеп на плоском, ровном участке.
  - ⇒ Установить трактор как для езды по прямой
- ➔ Подложить упорные клинья под колесо, находящееся с противоположной стороны снимаемого колеса. Убедитесь, что во время проверки прицеп не сдвинется с места.

- ➔ Поднять колесо (находящееся с противоположной стороны установленных клиньев).
  - ⇒ Домкрат устанавливается между дугообразными болтами - рисунок (5.1) крепления оси (1) к рессоре (2). Рекомендуемая точка опоры указана стелкой. Необходимо, чтобы подъемная сила домкрата соответствовала весу машины.

### Проверка зазора подшипников в ходовых колесах

- ➔ Осторожно вращая колесом в двух направлениях убедитесь, что колесо вращается свободно и без заеданий.
- ➔ Быстро вращая колесом убедитесь, что колесо вращается без посторонних звуков в подшипниках.
- ➔ Придерживая колесо, попробуйте почувствовать зазор.
  - ⇒ Это можно также проверить, подкладывая под колесо рычаг и опирая его о поверхность.
- ➔ Аналогично проверьте каждое колесо в отдельности, не забывая, что домкрат должен находиться с противоположной стороны от клиньев.

Если зазор чувствуется, нужно отрегулировать подшипники. Посторонние звуки, которые слышатся в подшипниках, могут указывать на его износ, загрязнение или повреждение. В таком случае подшипник и уплотнительные кольца необходимо заменить новыми или очистить и заново смазать. Если в ходе проверки подшипников Вы почувствуете люфт, убедитесь, что его причина в подшипниках, а не в системе подвески (напр. зазор рессорных пальцев и т.п.).

#### УКАЗАНИЕ



В случае повреждения или отсутствия колпака ступицы внутрь ступицы попадает влага и грязь, что в результате приводит к более быстрому износу подшипников и уплотнений в ступице.

Срок службы подшипников зависит от условий, в которых работает прицеп, загруженности и скорости передвижения прицепа, а также от условий смазки.

Проверить состояние колпака ступицы, в случае необходимости заменить новым. Проверку зазора в подшипниках можно осуществлять только и исключительно в том



случае, если прицеп подсоединен к трактору. Грузовая платформа должна быть пустая.



#### Проверка зазора подшипников в ходовых колесах:

- после проезда первых 1 000 км,
- перед интенсивным использованием прицепа,
- Через каждые 6 месяцев эксплуатации или после проезда 25 000 км.



### ОПАСНОСТЬ

Перед началом работы необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации домкрата и выполнять рекомендации производителя.

Домкрат должен стабильно опираться на основание и ходовую ось.

Необходимо убедиться, что во время проверки зазора подшипников в ходовых колесах прицеп не сдвинется с места.

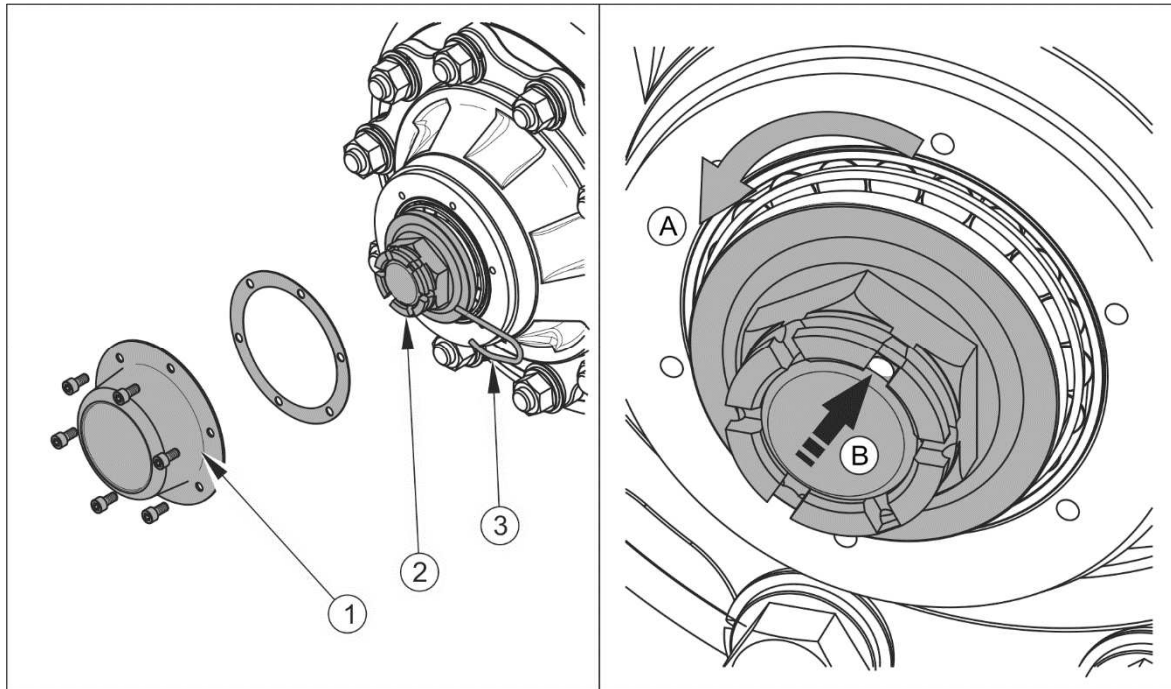
### 5.2.3 РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАЗОРА ПОДШИПНИКОВ В ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ

Колесо должно вращаться плавно, без заеданий и чрезмерного усилия. Регулирование зазора в подшипниках можно осуществлять только и исключительно в том случае, если прицеп подсоединен к трактору. Грузовая платформа должна быть пустая.

Убедиться, что прицеп стоит устойчиво и не сдвинется с места во время демонтажа

- ➔ Снять колпак ступицы (1), рисунок (5.2).
- ➔ Вынуть шплинт (3), страхующий корончатую гайку (2).
- ➔ Затянуть корончатую гайку до устранения зазора.
- ➔ Колесо должно проворачиваться с некоторым усилием.
- ➔ Отвинтить гайку (не менее, чем на 1/3 оборота), пока первый из пазов на гайке не совпадет с отверстием в цапфе ходовой оси. Колесо должно вращаться без чрезмерного усилия.
- ➔ Не затягивайте гайку слишком сильно. Не рекомендуется прилагать слишком большие моменты затяжки, поскольку это повлечет ухудшение условий работы подшипников.
- ➔ Заблокировать корончатую гайку пружинным шплинтом и установить колпак ступицы.

- ➔ Осторожно постучать резиновым или деревянным молотком по ступице.



**РИСУНОК 5.2 Регулирование подшипников ходовой оси**

(1) колпак ступицы, (2) корончатая гайка, (3) страховочный шплинт



### УКАЗАНИЕ

Чтобы легче было проверять и регулировать зазор в подшипниках, колесо можно временно снять.

## 5.2.4 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ КОЛЕСА, ПРОВЕРКА ЗАТЯЖКИ ГАЕК

### Демонтаж колеса

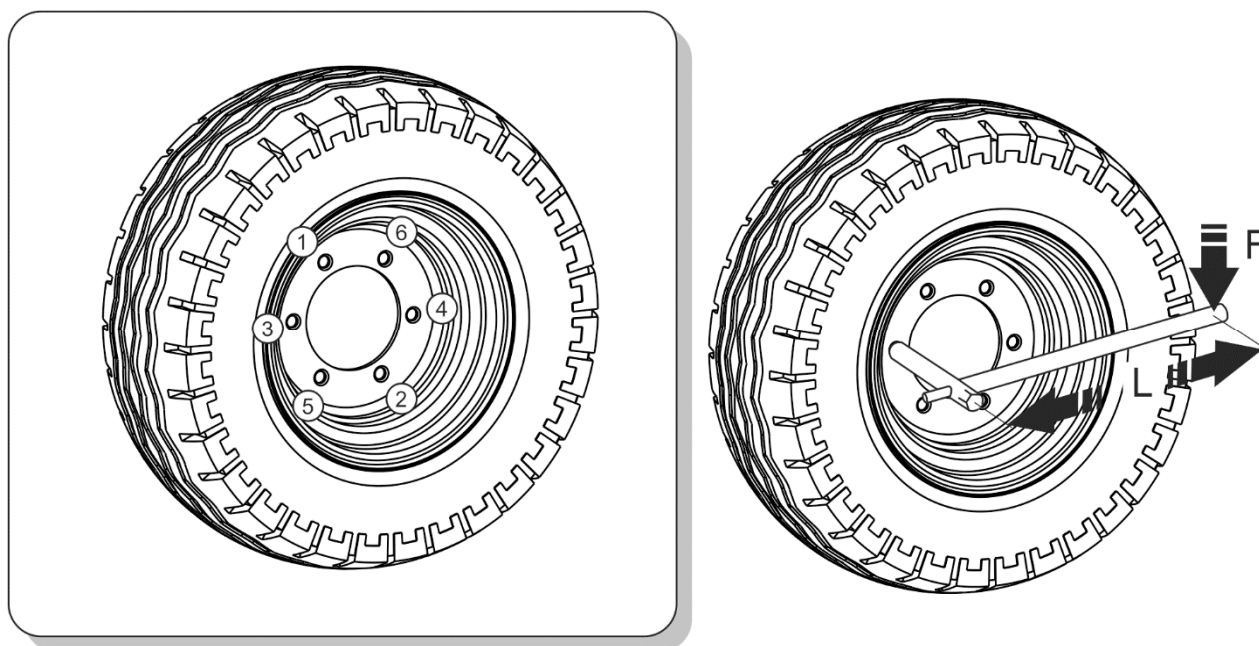
- ➔ Поставить прицеп на стояночный тормоз.
- ➔ Подложить клинья под заднее колесо.
- ➔ Убедиться, что прицеп стоит устойчиво и не сдвинется с места во время демонтажа колеса.
- ➔ Слегка отвинтить гайки в колесе в очередности, указанной на рисунке (5.3).
- ➔ Подставить домкрат и поднять прицеп.
- ➔ Демонтировать колесо.

### Монтаж колеса

- ➔ Очистить шпильки ходовой оси и гайки от грязи.
  - ⇒ Нет необходимости смазывать резьбу гайки и шпильки.
- ➔ Проверить состояние шпилек и гаек, в случае необходимости заменить новыми.
- ➔ Установить колесо на ступицу, затянуть гайки так, чтобы колесный диск плотно прилегал к ступице.
- ➔ Опустить прицеп, затянуть гайки рекомендованным моментом и в указанной очередности.

### Затяжка колесных гаек

Гайки нужно затягивать постепенно, по диагонали (попеременно до достижения требуемого момента), при помощи динамометрического ключа.




**РИСУНОК 5.3** Очередность затяжки гаек, оси с 6 шпильками М18х1.5

*(1) - (6) очередность затяжки гаек, (L) длина ключа, (F) вес пользователя*

В случае отсутствия динамометрического ключа можно воспользоваться обычным гаечным ключом. Плечо ключа (L), рисунок (5.3), должно быть подобрано соответственно весу лица (F), затягивающего гайки. Необходимо помнить о том, что


такой способ затяжки менее точный, чем при использовании динамометрического ключа.



**Проверка затяжки гаек в колесах ходовой оси:**


- после первого использования прицепа,
- после первого проезда с нагрузкой,
- после проезда первых 1 000 км,
- Через каждые 6 месяцев эксплуатации или после проезда 25 000 км.

Вышеупомянутые операции нужно повторять при каждом демонтаже колеса.



**УКАЗАНИЕ**

Колесные гайки должны быть затянуты моментом 270 Нм - гайки М18х1.5.



**ВНИМАНИЕ**

Запрещается затягивать колесные гайки ударными гайковертами, так как можно превысить допустимый момент затяжки и в результате сорвать соединительную резьбу или шпильку ступицы.

Наибольшая точность затяжки достигается при использовании динамометрического ключа. Перед началом работы необходимо убедиться в правильности выбора момента затяжки.

**ТАБЛИЦА 5.1** Выбор плеча ключа

| МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ КОЛЕСНЫХ ГАЕК | ВЕС ТЕЛА (F) | ДЛИНА ПЛЕЧА (L) |
|------------------------------|--------------|-----------------|
| [НМ]                         | [КГ]         | [М]             |
| 270                          | 90           | 0.3             |
|                              | 77           | 0.35            |
|                              | 67           | 0.4             |
|                              | 60           | 0.45            |

### 5.2.5 ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА, ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШИН И СТАЛЬНЫХ КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ

Необходимо проверять давление в шинах после каждой замены колеса, а также не реже одного раза в месяц. В случае интенсивной эксплуатации рекомендуется чаще контролировать давление воздуха. На время хранения прицеп должен быть разгружен. Проверку нужно производить перед началом езды, пока шины еще не нагрелись, или после длительной остановки машины.



#### УКАЗАНИЕ

Величина давления в шинах указывается на информационной наклейке на колесном диске или на верхней раме над колесом прицепа.



#### ОПАСНОСТЬ

Поврежденные шины или колесные диски могут быть причиной серьезной аварии.

В ходе проверки давления нужно также обратить внимание на техническое состояние колесных дисков и шин. Внимательно осмотреть боковые поверхности шин, проверить состояние протектора.

В случае обнаружения механических повреждений нужно связаться с ближайшей шиноремонтной мастерской и убедиться, что дефект шины квалифицирует ее к замене.

Колесные диски необходимо проверять на наличие деформаций, трещин в материале и на сварных швах, коррозии - особенно в местах сварки и соприкосновения с шиной.

Техническое состояние и надлежащая консервация продлевают срок службы этих элементов и гарантируют пользователю прицепа высокий уровень безопасности.



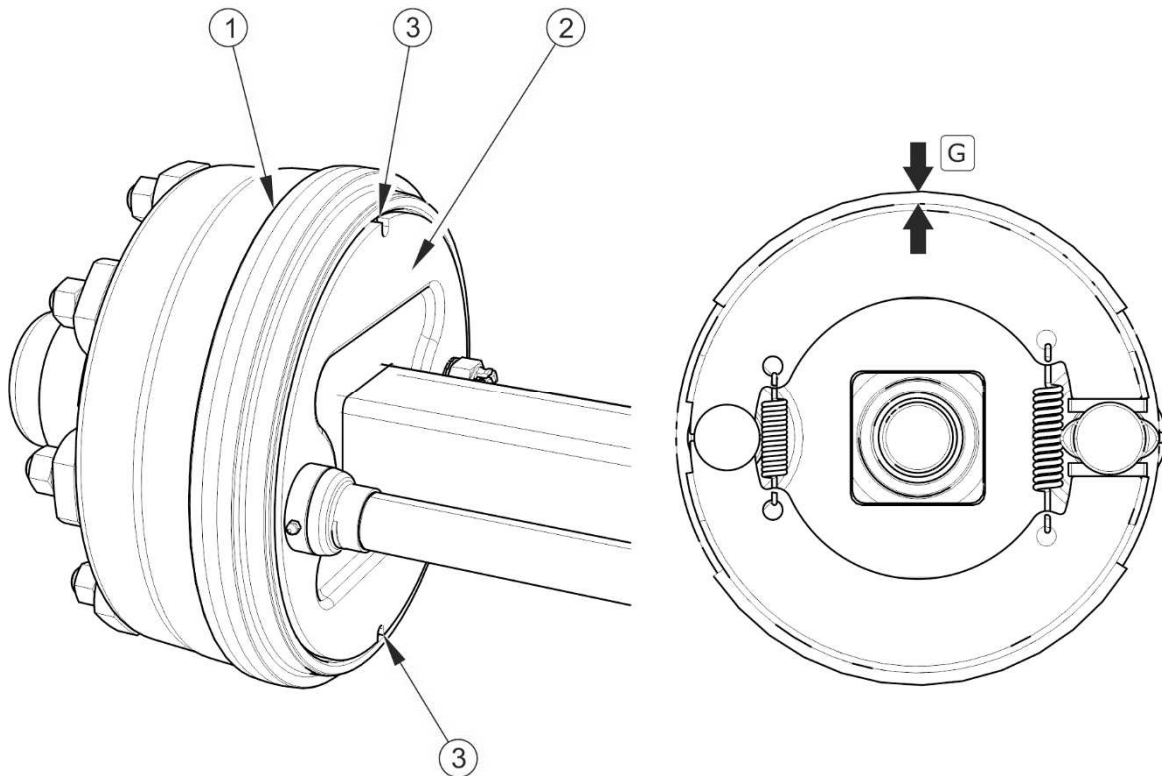
#### Проверка давления и осмотр стальных колесных дисков:

- через каждый месяц эксплуатации,
- в случае интенсивной эксплуатации - еженедельно,
- после каждой замены колеса.

### 5.2.6 ПРОВЕРКА ТОЛЩИНЫ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК

В ходе эксплуатации прицепа фрикционные накладки барабанных тормозов изнашиваются. В таком случае тормозные колодки необходимо заменить новыми.

Чрезмерный износ тормозных колодок это такое состояние, при котором толщина тормозных накладок, приклеенных или приклепанных к стальной конструкции колодок, меньше минимального допустимого значения, на что указывает удлиненный шаг поршневого штока цилиндра. Техническое состояние тормозных накладок необходимо оценивать через контрольные отверстия (3) – рисунок (5.4).



**РИСУНОК 5.4 Проверка тормозных накладок**

(1) тормозной барабан, (2) диск, (3) контрольные отверстия, (G) толщина накладки



### УКАЗАНИЕ

Минимальная толщина накладок тормозных колодок составляет 2 мм.



- Толщину накладок необходимо проверять через каждые 6 месяцев.

### 5.2.7 РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ТОРМОЗО

Значительный износ накладок приводит к увеличению шага поршневого штока тормозного цилиндра и снижению эффективности торможения.

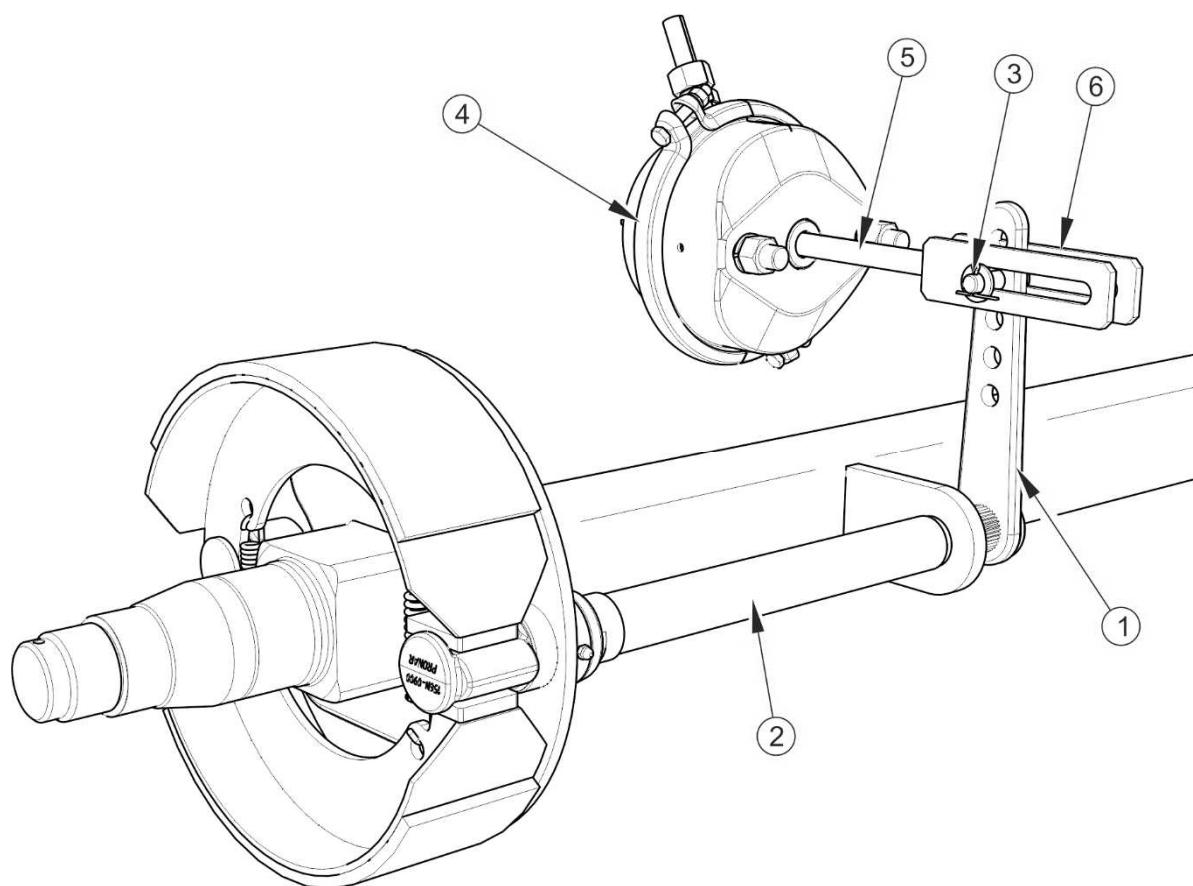


#### УКАЗАНИЕ

Правильный шаг поршневого штока должен составлять 25 – 45 мм.

При торможении шаг штока поршня не должен выходить за пределы рабочего диапазона, а угол между штоком (1) и рычагом разжимного кулака (3) должен составлять приблизительно  $90^\circ$  – рисунок (5.6).

Сила торможения также уменьшается в случае неправильного рабочего угла поршневого штока цилиндра (5) – рисунок (5.5) по отношению к рычагу разжимного кулака (1). Чтобы получить оптимальный механический рабочий угол, вилка поршневого штока (6) должна монтироваться на рычаге разжимного кулака (1) так, чтобы при полном торможении рабочий угол составил ок.  $90^\circ$ .



**РИСУНОК 5.5** Устройство тормоза ходовой оси

(1) рычаг разжимного кулака, (2) вал разжимного кулака, (3) шкворень вилки, (4) тормозной цилиндр, (5) поршневой шток цилиндра, (6) вилка цилиндра



## ВНИМАНИЕ

Неправильно отрегулированный тормоз может вызывать трение между колодками и барабаном, что в результате может привести к более быстрому износу тормозных накладок и/или перегреву тормоза.

**ТАБЛИЦА 5.2 Эксплуатационные параметры пневматического цилиндра**

| НОМИНАЛЬНЫЙ<br>ДИАПАЗОН ДЕЙСТВИЯ<br>СИЛОВОГО<br>ГИДРОЦИЛИНДРА<br>L [ММ] | МИНИМАЛЬНЫЙ ШАГ<br>ЦИЛИНДРА<br>L <sub>MIN</sub> [ММ] | МАКСИМАЛЬНЫЙ ШАГ<br>ЦИЛИНДРА<br>L <sub>MAX</sub> [ММ] |
|---|--|---|
| 75  | 25   | 45  |



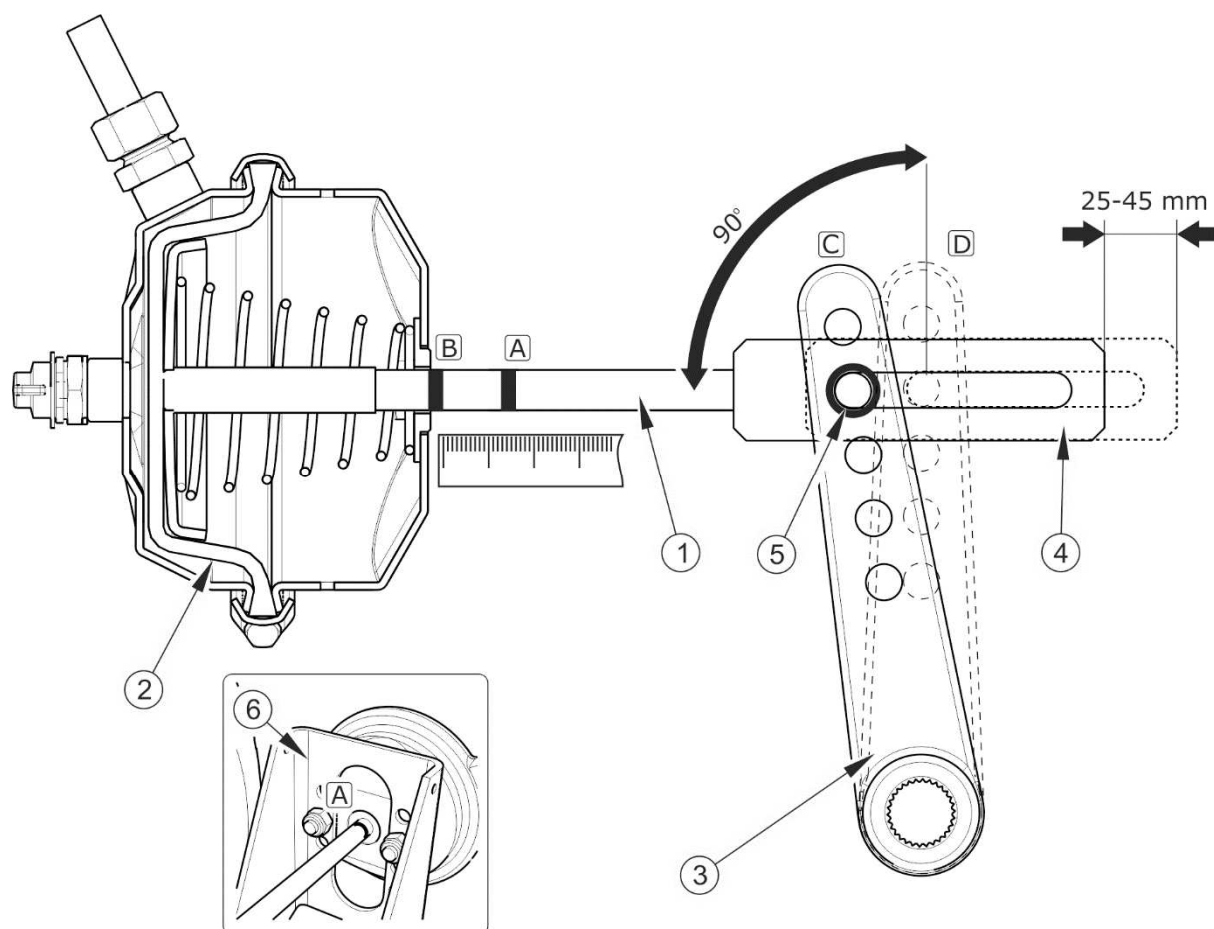
- Через каждые 6 месяцев необходимо выполнять проверку технического состояния тормоза.

Проверка сводится к измерению длины выдвижения каждого поршневого штока при торможении на стоянке. В случае, если шаг поршневого штока превышает максимальную величину (45 мм), необходимо отрегулировать систему.

### Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору.
- ➔ Выключить двигатель трактора и вынуть ключ из замка зажигания.
- ➔ Поставить трактор на стояночный тормоз.
- ➔ Убедиться, что прицеп не заторможен.
- ➔ Подставить под колеса прицепа клинья.
- ➔ На поршневом штоке гидроцилиндра (1) обозначить черточкой (А) максимально задвинутое положение при выключенном тормозе прицепа – рисунок (5.6).
- ➔ Нажать на педаль тормоза трактора, обозначить черточкой (В) положение максимального выдвижения штока.





**РИСУНОК 5.6** Принцип регулировки тормоза

(1) шток поршня, (2) мембрана цилиндра, (3) рычаг разжимного кулака, (4) вилка цилиндра, (5) положение шкворня вилки, (6) держатель цилиндра, (A) черточка на штоке в положении расторможения, (B) черточка на штоке в положении полного заторможения, (C) рычаг в положении расторможения, (D) рычаг в положении полного заторможения

- ➔ Измерить расстояние между черточками (A) и (B). Если шаг поршневого штока не уместается в рабочем диапазоне, то необходимо отрегулировать рычаг разжимного кулака.
- ➔ Демонтировать шкворень вилки цилиндра.
- ➔ Запомнить или обозначить оригинальное положение штока (5) вилки цилиндра (4) в отверстии рычага разжимного кулака (3).
- ➔ Убедиться, что шток поршня цилиндра свободно перемещается в полном номинальном диапазоне.

- ➔ Убедиться, что вентиляционные отверстия в цилиндре не загрязнены и что внутри нет воды или льда. Проверить правильность крепления цилиндра.
- ➔ Очистить цилиндр, в случае необходимости разморозить и слить воду через очищенные вентиляционные отверстия. В случае обнаружения повреждений заменить цилиндр новым. В ходе монтажа цилиндра следить за тем, чтобы не изменилось его оригинальное положение по отношению к держателю (6).
- ➔ Демонтировать разжимное кольцо, предохраняющее рычаг разжимного кулака.
- ➔ Установить рычаг разжимного кулака так, чтобы обозначенное отверстие в рычаге кулака совпало с отверстием в вилке цилиндра
  - ⇒ При регулировке мембрана (2) должна упираться в заднюю стенку цилиндра – рисунок (5.6).
- ➔ Установить шкворень вилки штока, шайбы и зафиксировать шкворень чеками.
- ➔ Повторить регулировочные операции для второго цилиндра на этой же оси.
- ➔ Затормозить тормоз.
- ➔ Стереть прежние обозначения и снова измерить шаг поршневого штока.
- ➔ Если шаг штока выйдет за пределы рабочего диапазона, повторить регулировку.



- Через каждые 6 месяцев
- После ремонта тормозной системы.
- В случае неравномерного торможения колес прицепа.

## ВНИМАНИЕ

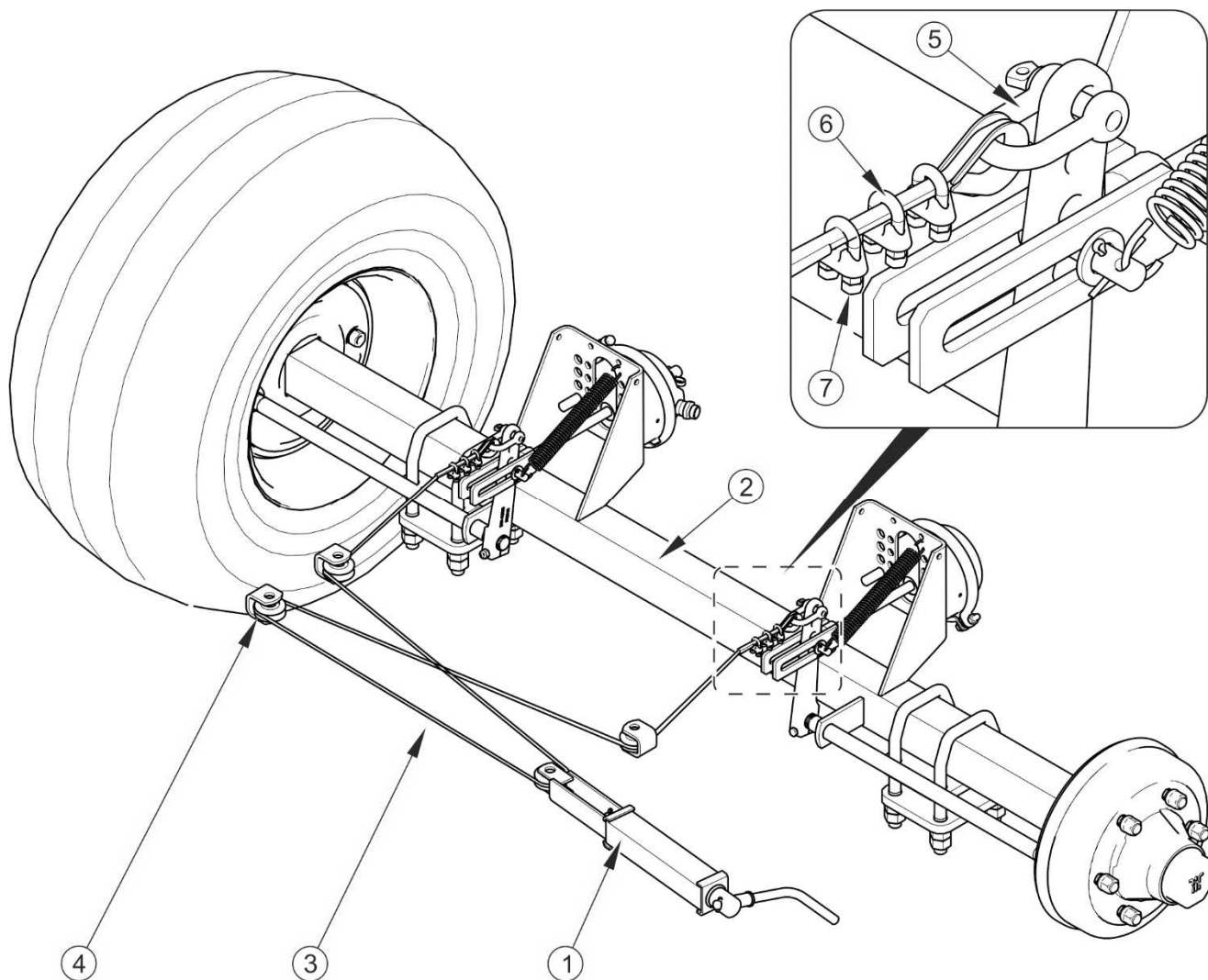


Положение крепления тормозного цилиндра в отверстиях держателя и шкворня цилиндра в рычаге разжимного кулака устанавливает производитель. Не разрешается изменять их самостоятельно.

Во время каждого демонтажа шкворня или цилиндра рекомендуется обозначить место оригинального крепления.

## 5.2.8 ЗАМЕНА И РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ТРОСА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Правильная работа стояночного тормоза зависит от эффективности срабатывания тормозов задней ходовой оси и правильности натяжения тормозного троса.



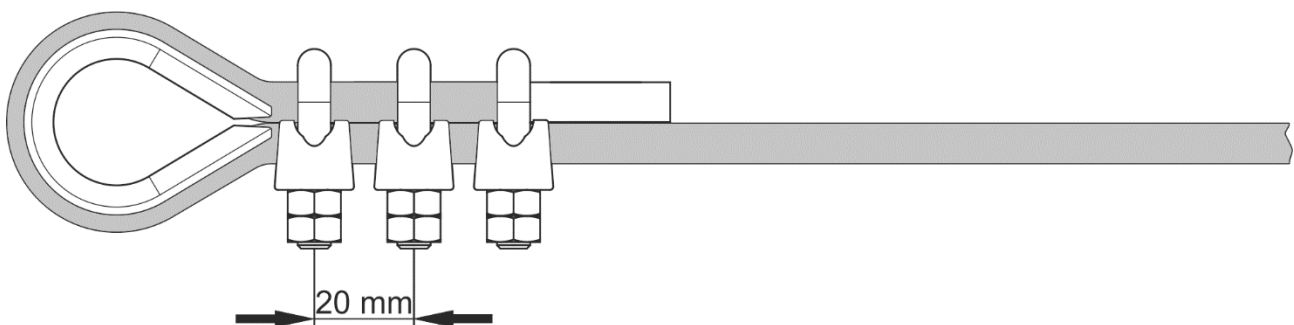
**РИСУНОК 5.7** Регулирование натяжения троса стояночного тормоза

(1) кривошипный механизм тормоза, (2) задняя ходовая ось, (3) трос ручного тормоза, (4) направляющий ролик, (5) скоба, (6) кабельный зажим, (7) гайки зажима

### Замена троса стояночного тормоза

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору. Установить трактор и прицеп на плоском, ровном участке.
- ➔ Подложить клинья под заднее колесо прицепа.

- ➔ Максимально отвинтить болт кривошипного механизма тормоза (1).
- ➔ Слегка отвинтить гайки (7) в кабельных зажимах (6) стального троса (3).
- ➔ Демонтировать скобу с болтом (5).
- ➔ Демонтировать трос стояночного тормоза (3).
- ➔ Очистить элементы стояночного тормоза, смазать кривошипный механизм и шкворни в направляющих роликах (4).
- ➔ Установить новый трос и отрегулировать его натяжение.
  - ⇒ Трос стояночного тормоза необходимо закреплять очень старательно.
  - ⇒ На концах троса установить коуши и по три зажима.
  - ⇒ Привинтить зажимы до упора. Расстояние между зажимами не может быть менее, чем 20 мм.
  - ⇒ Губки зажимов должны находиться со стороны троса, переносящего нагрузку (более длинный отрезок троса) – рисунок (5.8).
  - ⇒ Первый зажим должен располагаться непосредственно за коушем.
- ➔ После первой нагрузки троса необходимо еще раз проверить состояние концов тросов и в случае необходимости откорректировать.



**РИСУНОК 5.8 Монтаж зажимов стального троса**

### **Регулирование натяжения троса стояночного тормоза**

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору. Установить трактор и прицеп на плоском, ровном участке.

- ➔ Подложить клинья под заднее колесо прицепа.
- ➔ Максимально отвинтить болт тормозного механизма (1) - рисунок (5.7), (в направлении против часовой стрелки).
- ➔ Слегка отвинтить все гайки (7) в зажимах (6) троса ручного тормоза (3) со стороны тормозного механизма (1).
- ➔ Натянуть трос и затянуть зажимы.
  - ⇒ Длина тормозного троса стояночного тормоза должна быть подобрана таким образом, чтобы при полном растормаживании рабочего и стояночного тормоза трос был слабо натянут и провисал на 1 - 2 см.

Регулирование натяжения троса стояночного тормоза производится в случае:

- растяжения тормозного троса,
- ослабления зажимов троса стояночного тормоза,
- по окончании регулирования основного тормоза,
- по окончании ремонта тормозной системы основного тормоза,
- по окончании ремонта тормозной системы стояночного тормоза.



**Контроль и/или регулирование стояночного тормоза:**

- через каждые 12 месяцев,
- в случае необходимости.

## 5.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

### 5.3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Все работы, связанные с ремонтом, заменой или регенерированием элементов системы (тормозных цилиндров, проводов, регулятора силы торможения, управляющего клапана и т.п.) следует доверить специализированной фирме, имеющей квалификации и технологии для выполнения такого рода работ.

В обязанности пользователя, связанные с обслуживанием пневматической системы, входит:

- визуальный осмотр и проверка герметичности системы,
- очистка воздушного фильтра (фильтров),
- отвод конденсата из емкости для сжатого воздуха,
- очистка конденсатоотводящего клапана,
- очистка и консервация соединений пневмопроводов.



## **ОПАСНОСТЬ**

**Запрещается использовать прицеп с неисправной тормозной системой.**

### **5.3.2 ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР И ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СИСТЕМЫ**

#### **Проверка герметичности пневматических систем**

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору.
- ➔ Поставить трактор и прицеп на стояночный тормоз. Подложить клинья под заднее колесо прицепа.
- ➔ Запустить двигатель трактора с целью подачи воздуха в емкость тормозной системы прицепа.
  - ⇒ В двухпроводных системах давление воздуха должно составлять ок. 6,5 бар.
- ➔ Выключить двигатель трактора.
- ➔ Проверить элементы системы при отпущенной педали тормоза трактора.
  - ⇒ Особое внимание необходимо обращать на места соединений проводов и тормозные цилиндры.
- ➔ Еще раз проверить систему при нажатой педали тормоза трактора.
  - ⇒ Требуется помощь второго человека.

В случае появления негерметичности сжатый воздух выходит в местах повреждений с характерным шипением. Негерметичность системы можно обнаружить нанесением на проверяемые элементы немного жидкости для мытья посуды или какого-либо другого пенящегося препарата, которые не будут агрессивно действовать на элементы

системы. Рекомендуется использовать средства, доступные в розничной торговле, предназначенные для обнаружения негерметичностей. Поврежденные элементы нужно заменить новыми или отдать в ремонт. Если негерметичность появится в местах соединений, пользователь может самостоятельно затянуть соединение. Если утечка воздуха не прекратится, необходимо заменить соединительные элементы или уплотнения новыми.



#### Проверка герметичности системы:

- после проезда первых 1 000 км,
- после каждого ремонта или замены элементов системы,
- раз в год.

#### Визуальный осмотр системы

В ходе проверки герметичности необходимо также обратить внимание на техническое состояние и степень загрязнения элементов системы. Контакт пневмопроводов, уплотнений и т.п. с маслами, смазкой, бензином и т.п. может привести к их повреждению или ускорить процесс старения. Изогнутые, необратимо деформированные, надрезанные или протертые провода квалифицируются только для замены.



#### Визуальный осмотр системы

- визуальный осмотр системы проводится одновременно с проверкой герметичности.



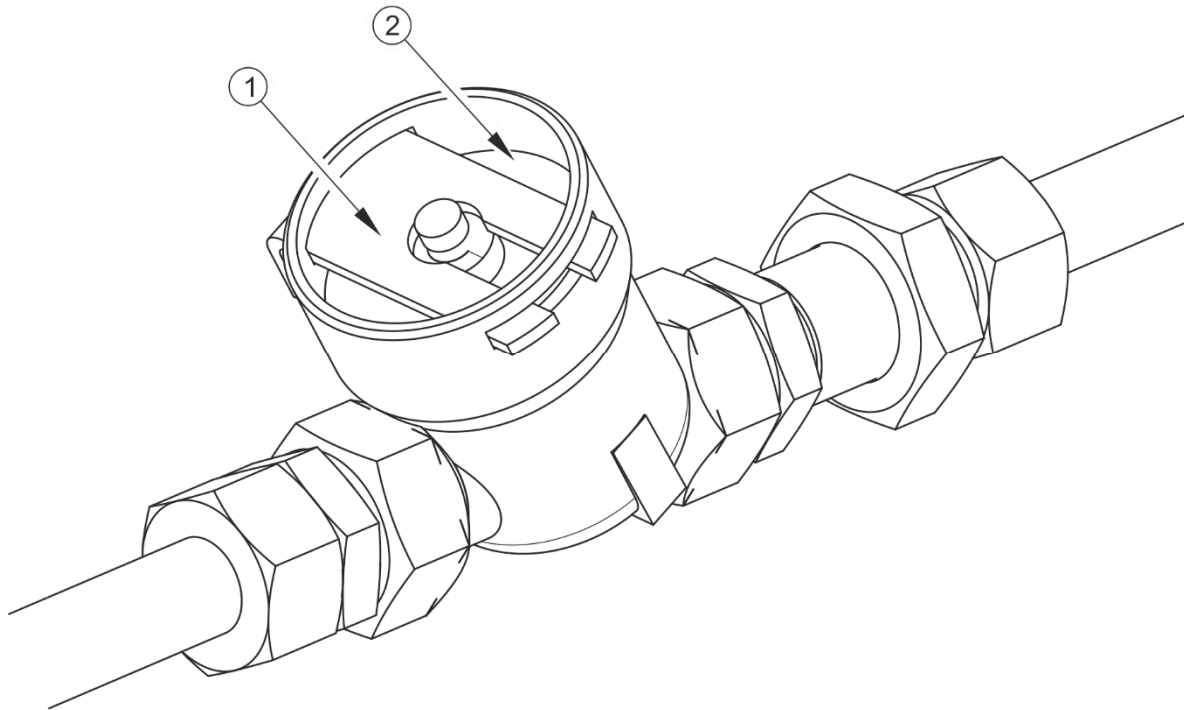
#### ВНИМАНИЕ

Ремонт, замену или регенерацию элементов пневматической системы разрешается выполнять только в специализированных мастерских.

#### 5.3.3 ОЧИСТКА ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ

В зависимости от условий работы прицепа, но не реже одного раза в три месяца, необходимо вынуть и очистить вкладыши воздушного фильтра, которые установлены на подсоединительных проводах пневматической системы. Вкладыши многократного

пользования не нужно заменять, разве что они будут повреждены механическим образом.



**РИСУНОК 5.9 Воздушный фильтр**

(1) защитная заслонка, (2) крышка фильтра

#### **Объем работ по техническому обслуживанию**

- Уменьшить давление в питающем проводе.
  - ⇒ Давление в питающем проводе можно уменьшить, нажимая до упора на грибок пневмосоединения.
- Вынуть защитную заслонку (1) – рисунок (5.9).
  - ⇒ Второй рукой необходимо придерживать крышку фильтра (2). После того, как будет вынута заслонка, пружина, находящаяся в корпусе фильтра, вытолкнет крышку.
- Вкладыш и корпус фильтра необходимо тщательно промыть и продуть сжатым воздухом. Монтаж производится в обратной очередности.

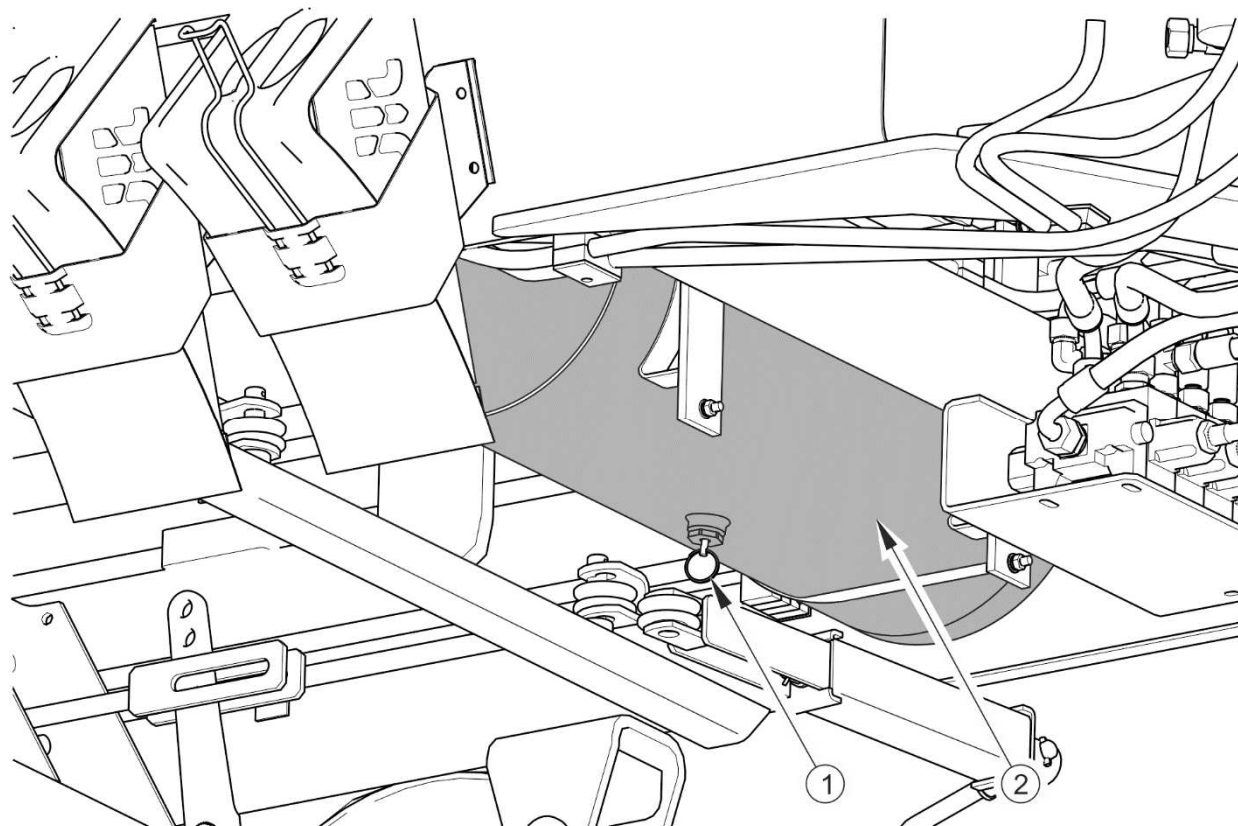


#### **Очистка воздушного фильтра (фильтров):**

- через каждые 3 месяцев эксплуатации.



### 5.3.4 ОТВОД КОНДЕНСАТА ИЗ ЕМКОСТИ ДЛЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА



**РИСУНОК 5.10 Отвод конденсата из емкости для сжатого воздуха**

(1) конденсатоотводящий клапан, (2) емкость для сжатого воздуха



**Отвод конденсата из емкости для сжатого воздуха:**

- через каждые 7 дней эксплуатации.

#### Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Отклонить стержень конденсатоотводящего клапана (1) в нижней части емкости для сжатого воздуха (2) – емкость размещается в задней части рамы поворотного круга.
  - ⇒ Находящийся в емкости сжатый воздух вытолкнет воду наружу.
- ➔ После того, как стержень вернется на место, клапан автоматически закроется и прервет выход воздуха из емкости.
  - ⇒ В случае, если стержень клапана не возвращается на свое место, необходимо вывинтить весь конденсатоотводящий клапан

и прочистить или заменить новым (в случае повреждения) - см. раздел 5.3.5.

### 5.3.5 ОЧИСТКА КОНДЕНСАТООТВОДЯЩЕГО КЛАПАНА



#### ОПАСНОСТЬ

Прежде чем демонтировать конденсатоотводящий клапан, необходимо обезвоздушить емкость для сжатого воздуха.

#### Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Полностью выпустить воздух из емкости для сжатого воздуха.
  - ⇒ Давление в емкости можно уменьшить, отклоняя стержень конденсатоотводящего клапана.
- ➔ Вывинтить клапан.
- ➔ Прочистить клапан, продуть сжатым воздухом.
- ➔ Заменить медную прокладку.
- ➔ Ввинтить клапан, наполнить емкость воздухом и проверить ее герметичность.



#### Очистка клапана:

- через каждые 12 месяцев (перед зимним сезоном).

### 5.3.6 ОЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПНЕВМОПРОВОДОВ И РАЗЪЕМОВ



#### ОПАСНОСТЬ

Неисправные или загрязненные присоединения прицепа могут стать причиной неправильного функционирования тормозной системы.

Поврежденный корпус соединения и разъемы для подсоединения второго прицепа квалифицируются для замены. В случае повреждения колпачка или уплотнительной прокладки пневмосоединения необходимо заменить эти элементы новыми,

исправными. Контакт уплотнительных прокладок пневмопроводов с маслами, смазкой, бензином и т.п. может привести к их повреждению и ускорить процесс старения.

На время, пока прицеп будет отсоединен от трактора, необходимо защищать соединения колпачками или поместить в предназначенных для этой цели гнезда. Перед зимним периодом рекомендуется выполнять консервацию уплотнений при помощи силиконовых и других препаратов, предназначенных для резиновых элементов.

Перед каждым подсоединением машины к трактору необходимо произвести проверку технического состояния и степень загрязнения присоединений и гнезд на тракторе. В случае необходимости очистить или отремонтировать гнезда.



#### Проверка присоединений прицепа:

- перед каждым подсоединением прицепа к трактору или подсоединением второго прицепа.

### 5.3.7 ЗАМЕНА ПНЕВМОПРОВОДА

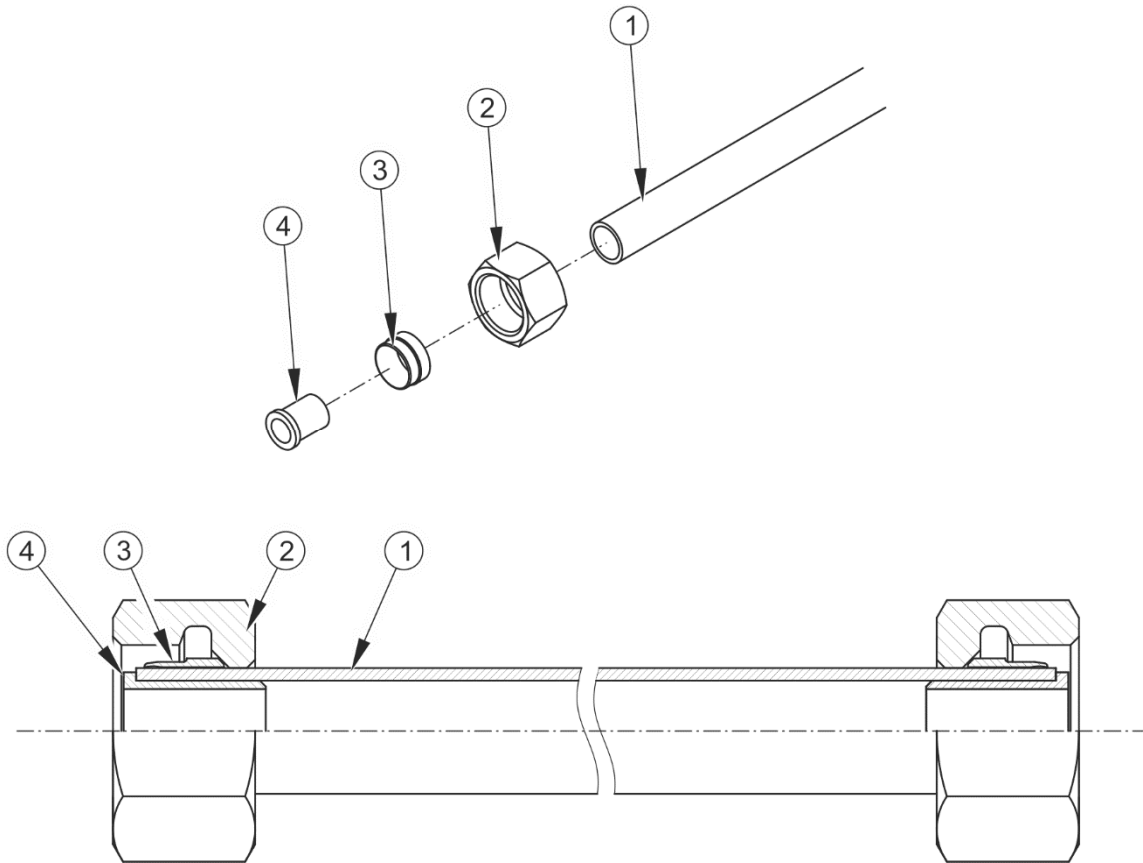
Изогнутые, необратимо деформированные, надрезанные или протертые провода квалифицируются только для замены.

#### Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Полностью спустить давление в системе.
  - ⇒ Давление в емкости можно уменьшить, отклоняя стержень конденсатоотводящего клапана.
- ➔ Отвинтить гайку (2) и демонтировать пневматический провод – рисунок (5.11).
- ➔ Установить новый провод.
  - ⇒ Пневмопровод должен быть чистыми изнутри.
  - ⇒ Концы пневмопровода (1) должны быть обрезаны точно под прямым углом.
  - ⇒ Зазубренное кольцо (3) необходимо вставить, как показано на рисунке (5.11).

⇒ Укрепляющая втулка (4) должна быть плотно вставлена до упора.

Проверить герметичность соединений в соответствии с разделом (5.3.2).



**РИСУНОК 5.11** Монтаж пневмопровода

(1) пневмопровод, (2) штуцерная гайка, (3) зазубренное кольцо, (4) укрепляющая втулка

Для соединения проводов с элементами пневматических систем применяются втычные разъемы, позволяющие на удобное, быстрое и герметичное соединение. Достаточно воткнуть провод. Если негерметичность появится в месте соединения, то пользователь может самостоятельно затянуть соединение соответствующим моментом в соответствии с таблицей (5.6). Если воздух продолжает выходить, необходимо заменить разъем новым.

## 5.4 ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

### 5.4.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Все работы, связанные с ремонтом, заменой или регенерированием элементов гидравлической системы (гидроцилиндров опрокидывания, клапанов и т.п.) следует доверить специализированной фирме, имеющей квалификации и технологии для выполнения такого рода работ.

В обязанности пользователя, связанные с обслуживанием гидравлической системы, входит:

- визуальный осмотр и проверка герметичности системы,
- проверка технического состояния гидравлических разъемов.

### ОПАСНОСТЬ



Запрещается выполнять маневр опрокидывания с неисправной гидравлической системой опрокидывания.

Запрещается использовать прицеп с неисправной гидравлической тормозной системой.

### 5.4.2 ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

#### Объем работ по техническому обслуживанию

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору.
- ➔ Присоединить все провода гидравлической системы в соответствии с указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации.
- ➔ Очистить все соединительные детали и гидроцилиндры.
- ➔ Выполнить несколько наклонов грузовой платформы прицепа.
- ➔ Несколько раз опустить и поднять загрузочные плечи - сначала левые, потом правые.
- ➔ Выполнить несколько движений прижимным плечом - левым и правым.
- ➔ Несколько раз открыть и закрыть задний борт.

- ➔ Выполнить несколько поворотов дышла прицепа.
- ➔ Несколько раз нажать на педаль тормоза трактора
  - ⇒ Если прицеп оснащен гидравлической тормозной системой.
- ➔ Проверить все гидроцилиндры и гидравлические провода с точки зрения герметичности.
- ➔ Затянуть соединения, если заметно появление влаги.

В случае обнаружения масла на корпусе гидроцилиндра необходимо проверить характер негерметичности. Места уплотнений необходимо контролировать при максимальном выдвижении гидроцилиндра. Допускается небольшое нарушение герметичности с эффектом "запотевания", в случае же утечек "капельного" типа необходимо прекратить эксплуатацию прицепа до устранения неисправности. Если неисправность появляется в тормозных цилиндрах, запрещается эксплуатировать прицеп с поврежденной системой до момента устранения неисправности.

**Проверка герметичности:**

- после первой недели эксплуатации,
- через каждые 12 месяцев эксплуатации.

### 5.4.3 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ГНЕЗД И РАЗЪЕМОВ

Гидравлические соединения и разъемы, предназначенные для подсоединения второго прицепа, должны быть технически исправными и содержаться в чистоте. Перед каждым подсоединением необходимо убедиться в том, что разъемы на тракторе и на втором прицепе находятся в надлежащем состоянии. Гидросистемы трактора и прицепа чувствительны к загрязнению твердыми частицами, которые могут стать причиной повреждения точных элементов системы (привести к заеданию гидравлических клапанов, оцарапать поверхность цилиндров и т.п.)

**Проверка состояния гидравлических гнезд и разъемов:**

- перед каждым подсоединением прицепа к трактору или подсоединением второго прицепа.

#### 5.4.4 ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ

Резиновые гидравлические провода необходимо заменять новыми через 4 года эксплуатации машины, несмотря на их техническое состояние. Замену необходимо доверить специализированному мастерским.



**Замена гидравлических проводов:**

- раз в 4 года.

### 5.5 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ЭЛЕМЕНТОВ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Все работы, связанные с ремонтом, заменой или регенерированием элементов электроосвещения следует доверить специализированной фирме, имеющей квалификации и технологии для выполнения такого рода работ.

В обязанности пользователя входит только:

- технический контроль электрических приборов и катафотов,
- замена лампочек.



#### **ВНИМАНИЕ**

Запрещается передвижение с неисправным освещением и световой сигнализацией. Поврежденные фонари и перегоревшие лампочки необходимо немедленно заменить новыми перед началом езды. Утерянные и поврежденные катафоты необходимо заменить новыми.

#### **Объем работ по техническому обслуживанию**

- ➔ Подсоединить прицеп к трактору соответствующим присоединительным проводом.
  - ⇒ Убедиться в исправности присоединительного провода.  
Проверить разъемы на тракторе и прицепе.
- ➔ Проверить комплектацию, техническое состояние и правильность срабатывания электрооборудования прицепа.
- ➔ Проверить наличие всех катафотов.

- ➔ Проверить правильность крепления треугольного знака медленно движущегося транспортного средства.
- ➔ Перед выездом на общественную дорогу убедиться, что в оснащении трактора имеется светоотражающий сигнальный треугольник.



Проверка системы освещения и световой сигнализации:

- при каждом подсоединении прицепа.



### УКАЗАНИЕ

Перед выездом убедитесь, что все фонари и катафоты чистые.

## 5.6 СМАЗКА ПРИЦЕПА

ТАБЛИЦА 5.3 График смазки прицепа

| № П/П | ТОЧКА СМАЗКИ                                     | КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК СМАЗКИ | ТИП СМАЗОЧНОГО СРЕДСТВА | ЧАСТОТА |
|-------|--|-------------------------|-------------------------|---------|
| 1     | Подшипники в ступицах                            | 4                       | A                       | 24M     |
| 2     | Проушина тяги дышла                              | 1                       | B                       | 14D     |
| 3     | Шкворень дышла                                   | 2                       | A                       | 3M      |
| 4     | Втулка вала разжимного кулака в ступице барабана | 4                       | A                       | 3M      |
| 5     | Рессорные пластины                               | 4                       | C                       | 6M      |
| 6     | Палец балансира                                  | 2                       | A                       | 1M      |
| 7     | Болт рессоры                                     | 4                       | A                       | 1M      |
| 8     | Механизм стояночного тормоза                     | 1                       | A                       | 6M      |
| 9     | Шкворень системы опрокидывания                   | 2                       | A                       | 3M      |



| № П/П | ТОЧКА СМАЗКИ  | КОЛИЧЕСТВО ТОЧЕК СМАЗКИ | ТИП СМАЗОЧНОГО СРЕДСТВА | ЧАСТОТА |
|-------|---|-------------------------|-------------------------|---------|
| 10    | Поверхность скольжения рессор   | 4                       | A                       | 1М      |
| 11    | Проушина цилиндра и поршневого штока гидроцилиндра поворота дышла     | 4                       | A                       | 50Н     |
| 12    | Шкворень направляющих роликов стояночного тормоза                     | 3                       | A                       | 6М      |
| 13    | Проушина цилиндра и поршневого штока гидроцилиндра заднего борта      | 4                       | A                       | 50Н     |
| 14    | Проушина цилиндра и поршневого штока гидроцилиндра прижимного плеча   | 4                       | A                       | 50Н     |
| 15    | Проушина цилиндра и поршневого штока гидроцилиндра загрузочных плечей | 8                       | A                       | 50Н     |
| 16    | Проушина цилиндра и поршневого штока гидроцилиндра подъема платформы  | 2                       | A                       | 50Н     |
| 17    | Шплинт прижимного рычага  | 2                       | A                       | 3М      |
| 18    | Шкворень заднего борта  | 2                       | A                       | 3М      |

сроки смазки – М – месяц, D – день, Н – рабочий час

**ТАБЛИЦА 5.4 Рекомендованные смазочные средства**

| ОБОЗНАЧЕНИЕ В СООТВ. С ТАБЛИЦЕЙ (5.3) | ОПИСАНИЕ  |
|---------------------------------------|---|
| A                                     | универсальная густая машинная смазка (литиевая, кальциевая),                  |
| B                                     | густая смазка для сильно нагруженных элементов с добавкой $MoS_2$ или графита |
| C                                     | противокоррозионное средство в аэрозоле                                       |

Смазку прицепа необходимо осуществлять при помощи ручной или ножной масленки, наполненной рекомендуемой густой смазкой. Перед началом работы нужно по мере

возможности удалить старую смазку и очистить прицеп от других загрязнений. После окончания смазки излишек смазочного средства необходимо вытереть.

Перед смазкой рессор необходимо очистить их от засохшей грязи, вымыть водой и дать им просохнуть. Запрещается использовать для мытья напорные моющие установки, так как вода может попасть в зазоры между пластинами рессоры. Пластины рессоры необходимо смазывать общедоступными смазочными средствами в аэрозоле, обладающими смазочными и противокоррозионными свойствами. Рекомендуется нанести на наружную поверхность очень тонкий слой литиевой или кальциевой смазки. Для смазки можно использовать силиконовый препарат в аэрозоле (который годится также для смазки направляющих, замков и т.д. - см. таблицу). Поверхность скольжения рессоры и рессорные болты смазывать в соответствии с таблицей (5.3).

Элементы, предназначенные для смазки машинной смазкой, нужно протереть чистой сухой тряпкой, а затем наносить на смазываемую поверхность небольшое количество масла (масленкой или кисточкой). После окончания смазки излишек масла необходимо вытереть.

Замену смазки в подшипниках ступиц ходовых осей необходимо доверить сервисным службам, располагающим соответствующими инструментами. В соответствии с рекомендацией производителя ходовых осей необходимо демонтировать всю ступицу, снять подшипники и все уплотнительные кольца. Тщательно промыть, осмотреть, смазать и установить на место. В случае необходимости замените подшипники и уплотнение новыми. Смазка подшипников ходовых осей должна производиться не реже одного раза в 2 года или после проезда 50,000 км. В случае интенсивной эксплуатации вышеуказанные операции следует выполнять чаще.



**В ходе эксплуатации прицепа пользователь обязан соблюдать указания, изложенные в руководстве по смазке, в соответствии с приведенным в нем графиком.**

Пустые упаковки от смазки или масла необходимо утилизировать в соответствии с указаниями производителя смазочного средства.

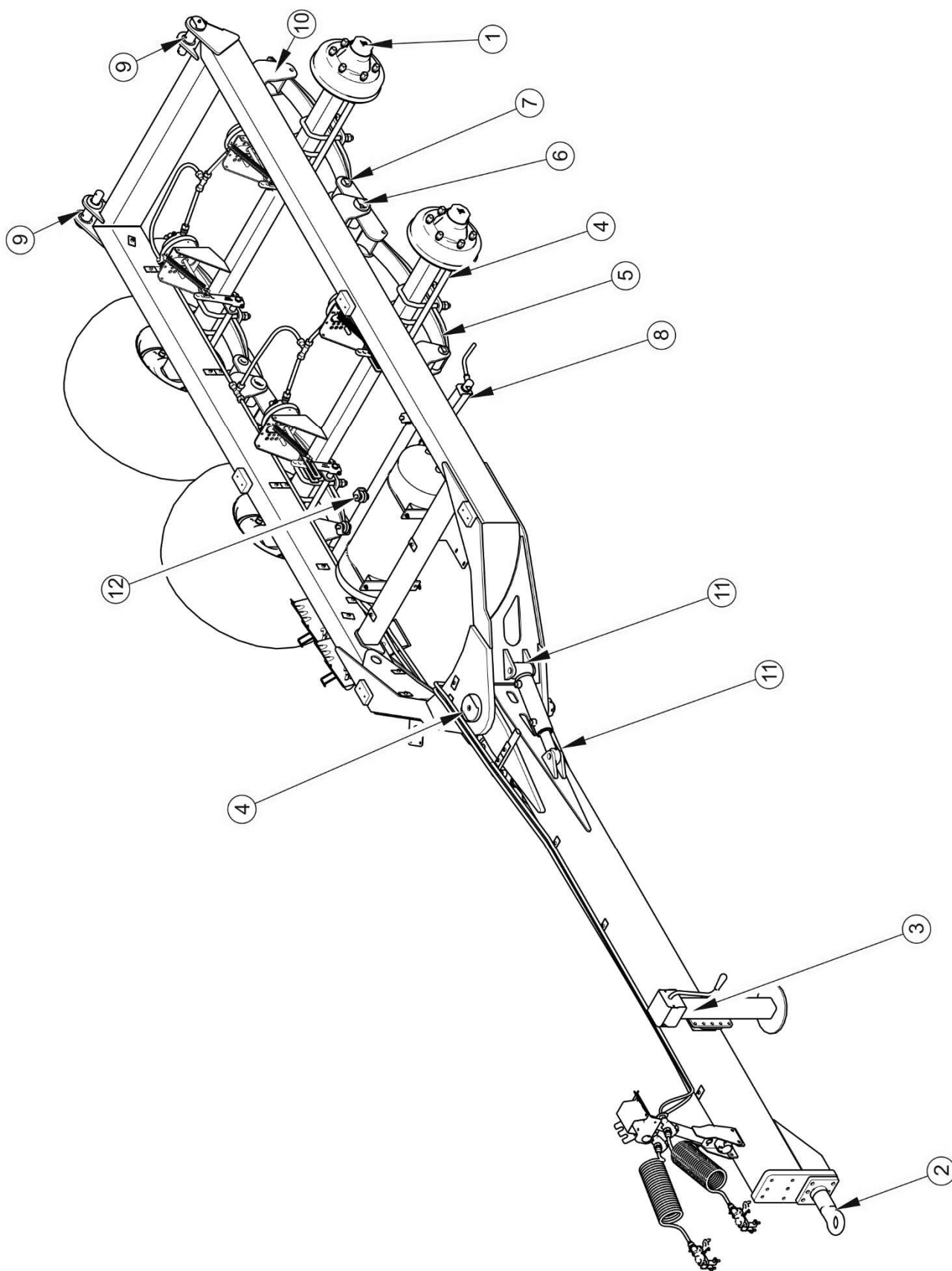


РИСУНОК 5.12 Точки смазки прицепа, часть 1

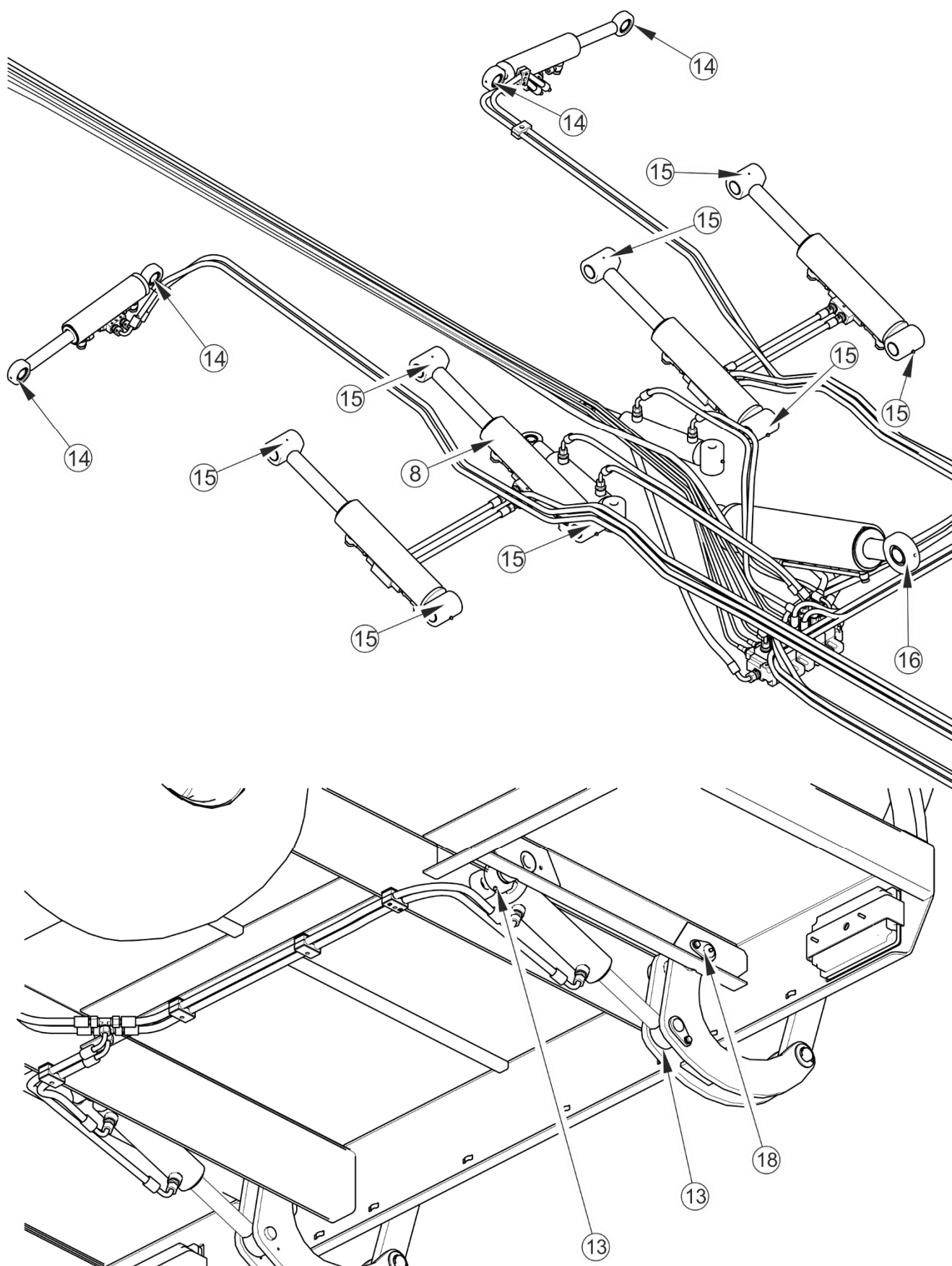


РИСУНОК 5.13 Точки смазки прицепа, часть 2

## 5.7 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.7.1 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

Необходимо обязательно следить за тем, чтобы масло в гидравлической системе прицепа и гидравлической системе трактора было одного и того же сорта. В случае использования масел различных сортов необходимо убедиться в том, что оба гидравлических масла можно смешивать. Использование масел различных сортов может привести к повреждению прицепа или трактора. В новой машине в систему закачено гидравлическое масло L HL32 Lotos.

**ТАБЛИЦА 5.5 Характеристика гидравлического масла L-HL 32 Lotos**

| № П/П | НАИМЕНОВАНИЕ                                  | ЕД. ИЗМ.             | ВЕЛИЧИНА    |
|-------|---|----------------------|-------------|
| 1     | Вязкостная классификация согл. ISO 3448VG     | -                    | 32          |
| 2     | Кинематическая вязкость при 40 <sup>0</sup> С | мм <sup>2</sup> /сек | 28.8 – 35.2 |
| 3     | Качественная классификация согл. ISO 6743/99  | -                    | HL          |
| 4     | Качественная классификация согл. DIN 51502    | -                    | HL          |
| 5     | Температура воспламенения                     | С                    | 230         |

В случае необходимости в замене гидравлического масла другим необходимо внимательно ознакомиться с рекомендациями производителя масла. Если производитель рекомендует промывку системы соответствующим препаратом, необходимо выполнить эту рекомендацию. При этом необходимо обращать внимание на то, чтобы химические вещества, используемые для этой цели, не влияли агрессивно на материал, из которого изготовлена гидравлическая система. При нормальной эксплуатации прицепа нет необходимости в замене гидравлического масла, однако в случае, если появится такая необходимость, замена возможна только в специализированном сервисном центре.

Используемое масло по своему составу не классифицируется как опасное вещество, однако длительное воздействие на кожу или глаза может вызывать раздражение. В случае попадания масла на кожу необходимо промыть загрязненный участок кожи водой с мылом. Запрещается использовать органические растворители (бензин, керосин). Загрязненную одежду необходимо снять, чтобы масло не попало на кожу. В

случае попадания масла в глаза необходимо промыть их большим количеством воды. Если появится раздражение – обратиться к врачу. В нормальных условиях гидравлическое масло не является вредным для дыхательных путей. Опасность появляется только в случае, когда масло сильно распылено (масляный туман), или в случае пожара, в ходе которого могут образоваться токсичные соединения. Масло следует тушить при помощи двуокиси углерода, пеной или огнетушительным паром. Запрещается использовать для тушения пожара воду.

### 5.7.2 СМАЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Для смазки высоконагруженных элементов рекомендуются литиевые смазки с добавлением двусернистого молибдена ( $\text{MoS}_2$ ) или графита. Для менее нагруженных узлов рекомендуются универсальные машинные смазки с содержанием противокоррозионных присадок и в большой степени стойкие к вымыванию водой. Такими же свойствами должны обладать аэрозольные препараты (силиконовые смазки, противокоррозионные смазочные средства).

Перед началом использования смазки необходимо ознакомиться в информационном листком, приложенным к выбранному продукту. Особенно важными являются правила техники безопасности и способ применения данного смазочного средства, а также утилизация его отходов (пустых упаковок, загрязненной ветоши и т.п.). Информационный листок (паспорт продукта) должен храниться вместе со смазкой.

## 5.8 ОЧИСТКА ПРИЦЕПА

Необходимо очищать прицеп по мере надобности, а также перед длительным простоем (напр. перед зимним сезоном). В случае использования для очистки напорных моющих установок пользователь обязан ознакомиться с принципом действия и рекомендациями, касающимися безопасной эксплуатации данного устройства.

### Указания по очистке прицепа

- Для очистки прицепа используйте только чистую проточную воду или воду с добавлением моющего средства с нейтральным pH.
- Использование напорных моющих установок повышает эффективность мытья, но во время работы следует соблюдать особую осторожность.

Форсунки напорной моющей установки должны располагаться не ближе, чем в 50 см от очищаемой поверхности.

- Температура воды не должна превышать 55<sup>0</sup>С.
- Во время мытья нельзя направлять сильную струю воды непосредственно на элементы систем и прицепа, т.е. на управляющий клапан, регулятор силы торможения, тормозные цилиндры, гидроцилиндры, пневматические, электрические и гидравлические соединения, элементы освещения, электрические разъемы, информационные и предупреждающие наклейки, заводской щиток, соединения гидро- и пневмопроводов, точки смазки прицепа и т.п. Сильная струя воды может привести к механическому повреждению данных элементов.
- Для очистки и консервации поверхностей из искусственных материалов рекомендуется использовать чистую воду или специальные, предназначенные для этой цели препараты.
- Запрещается использовать органические растворители, препараты неизвестного происхождения или другие вещества, которые могут вызвать повреждение окрашенных, резиновых и пластиковых поверхностей. В случае каких-либо сомнений рекомендуется попробовать препарат в незаметном месте.
- Загрязненные маслом или смазкой поверхности необходимо очистить при помощи экстракционного бензина или какого-либо другого обезжиривающего средства, а затем вымыть чистой водой с добавлением детергента. Выполнять рекомендации производителя чистящего средства.
- Предназначенные для мытья детергенты необходимо хранить в оригинальных или в других тщательно обозначенных емкостях. Запрещается хранить препараты в емкостях, предназначенных для хранения продуктов питания и напитков.

## **ОПАСНОСТЬ**



**Ознакомьтесь с инструкцией по применению моющих средств и консервирующих препаратов.**

**Во время мытья с использованием детергентов необходимо носить соответствующую защитную одежду и очки, предохраняющие от брызг.**

- Необходимо следить за чистотой гибких проводов и уплотнений. Материалы, из которых изготовлены данные элементы, могут вступать в реакцию с некоторыми органическими веществами и детергентами. Длительное воздействие различных веществ ускоряет процесс старения и повышает риск повреждения. Элементы, изготовленные из резины, рекомендуется консервировать при помощи специальных препаратов, предварительно тщательно их промывая.
- По окончании мытья нужно подождать, пока прицеп просохнет, а затем смазать все точки смазки в соответствии с указаниями. Излишек смазочного средства или масла необходимо вытереть сухой тряпочкой.
- Соблюдайте правила охраны окружающей среды, мойте прицеп в предназначенных для этой цели местах.
- Разрешается мыть и сушить прицеп при температуре окружающего воздуха выше 0 °С.
- После мытья и сушки нужно смазать все контрольные элементы независимо от срока последней смазки.

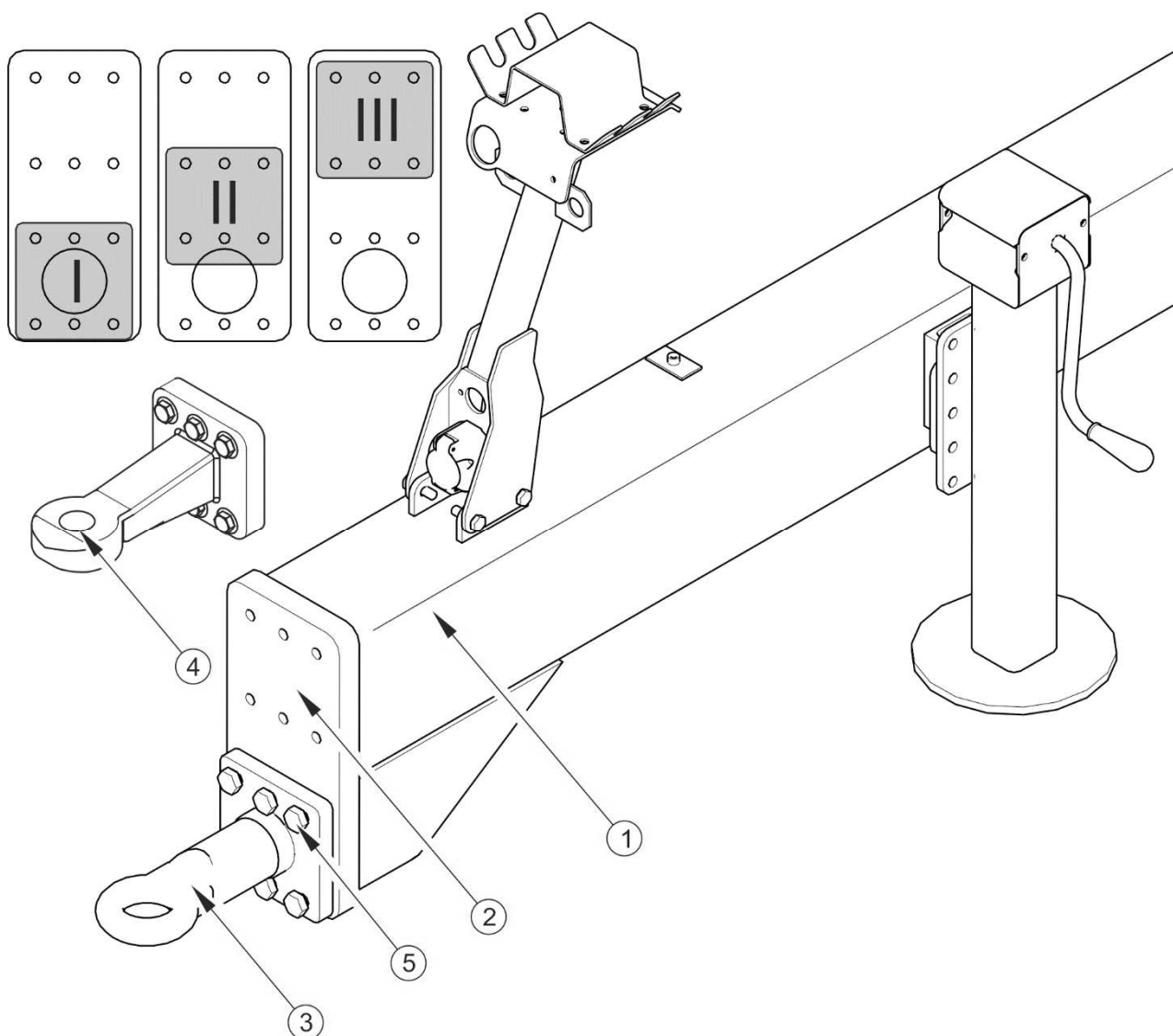
## 5.9 ХРАНЕНИЕ

- Рекомендуется хранить прицеп в закрытых помещениях или под навесом.
- В случае, если машина не будет эксплуатироваться длительное время, необходимо обязательно предохранять ее от воздействия атмосферных факторов, особенно таких, которые вызывают коррозию стали и ускоряют старение шин. На это время машина должна быть разгружена. Прицеп нужно очень тщательно вымыть и просушить.
- В случае появления коррозии поврежденные участки следует очистить от ржавчины, обезжирить и окрасить сначала подкладочной краской, а затем покровной краской, однородной по цвету.
- В случае длительного простоя нужно обязательно смазать все элементы независимо от срока последней смазки.
- Колесные диски и шины необходимо тщательно промыть и просушить. В случае длительного хранения неэксплуатируемого прицепа рекомендуется



раз в 2-3 недели переставить прицеп таким образом, чтобы изменить место контакта шин с поверхностью. Шины не деформируются и сохраняют надлежащую форму. Также необходимо время от времени контролировать давление в шинах и в случае необходимости накачать до требуемого давления.

## 5.10 РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ТЯГИ ДЫШЛА

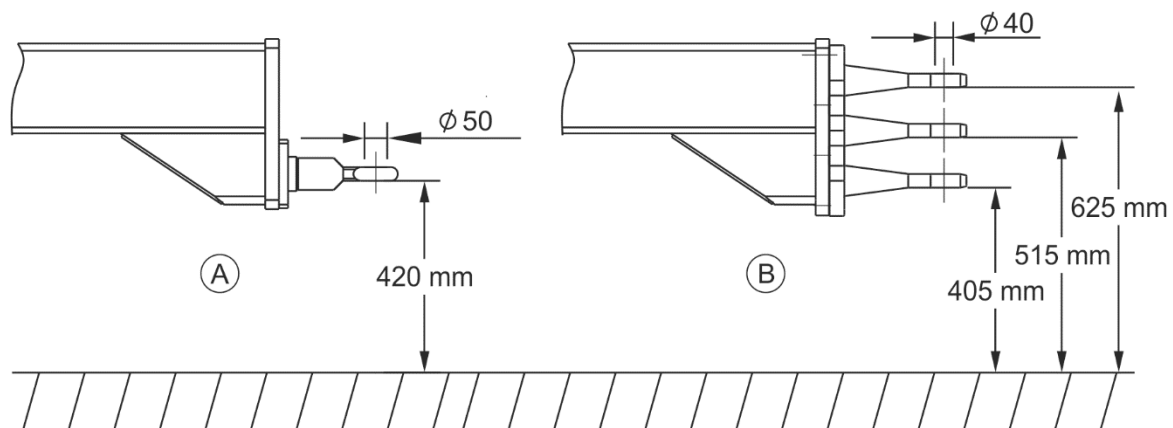


**РИСУНОК 5.14** Регулировка положения тяги дышла

(1) дышло, (2) передняя плита, (3) поворотная тяга Ø50, (4) жесткая тяга Ø40, (5) крепежный болт, I, II, III, - положение тяг на передней плите

Положение тяги дышла прицепа выбирается в зависимости от типа тягово-сцепного устройства трактора, с которым будет агрегироваться прицеп. Если это возможно, то рекомендуется отрегулировать сцепку трактора таким образом, чтобы при езде по ровной местности тяга прицепа располагалась плоско.

Положение жесткой тяги (4) определяется, изменяя ее положение по отношению к передней плите (2) при помощи соответствующих отверстий – рисунок (5.14). Поворотную тягу (3) можно установить только в положении I.



**РИСУНОК 5.15** Высота положения тяг

(A) поворотная тяга Ø50, (B) жесткая тяга Ø40

## 5.11 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

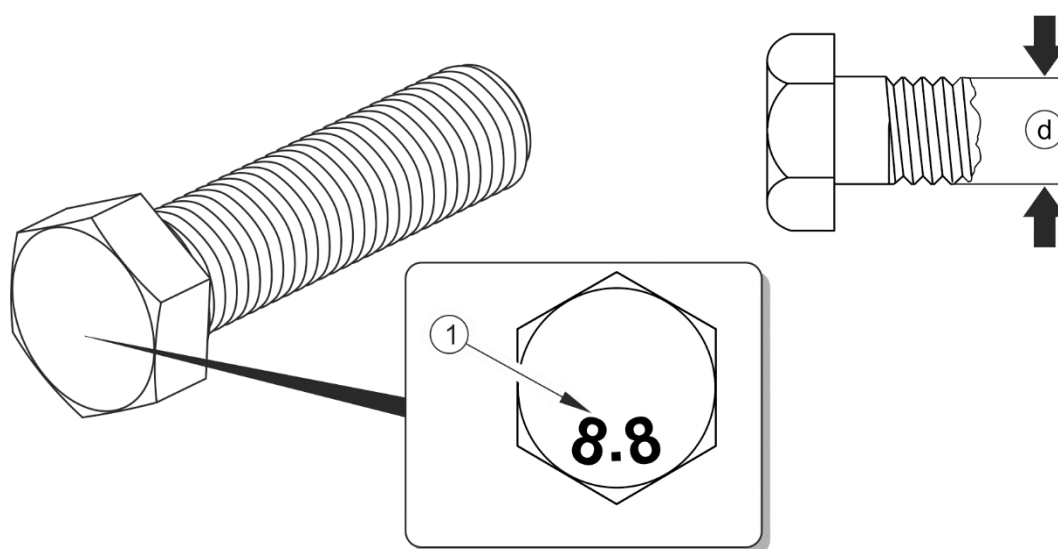
В ходе консервации и ремонтных работ необходимо использовать соответствующие моменты затяжки болтовых соединений, разве что предусмотрены другие параметры затяжки. Рекомендуемые моменты затяжки наиболее часто применяемых болтовых соединений представлены в ниже таблице. Указанные величины касаются стальных, не смазываемых болтов.

**ТАБЛИЦА 5.6** Моменты затяжки болтовых соединений

| МЕТРИЧЕСКАЯ<br>РЕЗЬБА | 5.8 <sup>(1)</sup> | 8.8 <sup>(1)</sup> | 10.9 <sup>(1)</sup> |
|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                       | Md [Нм]            |                    |                     |
| M10                   | 37                 | 49                 | 72                  |
| M12                   | 64                 | 85                 | 125                 |

| МЕТРИЧЕСКАЯ<br>РЕЗЬБА | 5.8 <sup>(1)</sup> | 8.8 <sup>(1)</sup> | 10.9 <sup>(1)</sup> |
|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                       | Md [Нм]            |                    |                     |
| M14                   | 100                | 135                | 200                 |
| M16                   | 160                | 210                | 310                 |
| M20                   | 300                | 425                | 610                 |
| M24                   | 530                | 730                | 1 050               |
| M27                   | 820                | 1 150              | 1 650               |
| M30                   | 1 050              | 1 450              | 2 100               |

<sup>(1)</sup> – класс прочности согл. норме DIN ISO 898



**РИСУНОК 5.16 Болт с метрической резьбой**

(1) класс прочности, (d) диаметр резьбы



**УКАЗАНИЕ**

Соединения гидропроводов следует затягивать моментом 50 – 70 Нм.

## 5.12 НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ТАБЛИЦА 5.7 Неполадки и способы их устранения

| НЕПОЛАДКА                      | ПРИЧИНА   | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ  |
|--------------------------------|---|--|
| Проблемы с троганием.          | Не подсоединены провода тормозной системы                   | Подсоединить тормозные провода (касается пневматических систем)      |
|                                | Заторможен стояночный тормоз                                | Растормозить стояночный тормоз                                       |
|                                | Повреждены подсоединительные провода пневматической системы | Заменить.  |
|                                | Негерметичность соединений                                  | Затянуть, заменить шайбы или комплекты уплотнений, заменить провода. |
|                                | Поврежден управляющий клапан или регулятор силы торможения  | Проверить клапан, отремонтировать или заменить.                      |
| Шум в ступице ходового колеса. | Чрезмерный зазор в подшипниках                              | Проверить зазор и отрегулировать в случае необходимости              |
|                                | Повреждены подшипники                                       | Заменить подшипники  |
|                                | Повреждены элементы ступицы                                 | Заменить   |

| НЕПОЛАДКА   | ПРИЧИНА   | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ   |
|---|---|---|
| <p>Низкая эффективность торможения.</p> <p>Чрезмерный перегрев ступицы ходового колеса.</p> | <p>Слишком низкое давление в тормозной системе</p>  | <p>Проверить давление на манометре на тракторе и подождать, пока компрессор наполнит емкость до требуемого давления.</p> <p>Поврежден воздушный компрессор трактора. Отремонтировать или заменить.</p> <p>Поврежден тормозной клапан трактора. Отремонтировать или заменить.</p> <p>Негерметичность системы. Проверить герметичность системы.</p> |
| <p>Низкая эффективность торможения.</p> <p>Чрезмерный перегрев ступицы ходового колеса.</p> | <p>Неправильно отрегулированный основной или стояночный тормоз</p>                              | <p>Отрегулировать положение плеч разжимных кулаков</p>  |
|   | <p>Износ тормозных накладок</p>   | <p>Заменить тормозные колодки</p>   |
| <p>Неправильная работа гидравлической системы.</p>  | <p>Ненадлежащая вязкость гидравлического масла</p>  | <p>Проверить качество масла, убедиться, что в обе машины залито масло одного и того же сорта. В случае надобности заменить масло в тракторе и/или прицепе.</p>  |
|   | <p>Питающий провод и возвратный провод заменены местами</p>                                     | <p>Заменить подсоединение</p>   |
|   | <p>Недостаточная производительность гидронасоса трактора, повреждение гидронасоса трактора.</p> | <p>Проверить гидронасос трактора</p>  |

| НЕПОЛАДКА                                   | ПРИЧИНА                                   | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ  |
|---|---|--|
| Неправильная работа гидравлической системы. | Повреждение или загрязнение гидроцилиндра | Проверить шток поршня гидроцилиндра (деформация, коррозия), проверить герметичность гидроцилиндра (уплотнение штока поршня), в случае необходимости отремонтировать или заменить гидроцилиндр. |
|   | Слишком высокая нагрузка гидроцилиндра    | Проверить и в случае надобности уменьшить нагрузку на цилиндр  |
|   | Повреждение гидравлических проводов       | Проверить и убедиться, что гидропровода герметичны, не согнуты и правильно подсоединены. В случае необходимости заменить или привинтить.   |
| Не работает освещение                       | Не подсоединен штекер                     | Проверить электрические подсоединения  |
|   | Перегорела лампочка                       | Заменить лампочку  |

# ДЛЯ ЗАМЕТОК

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

