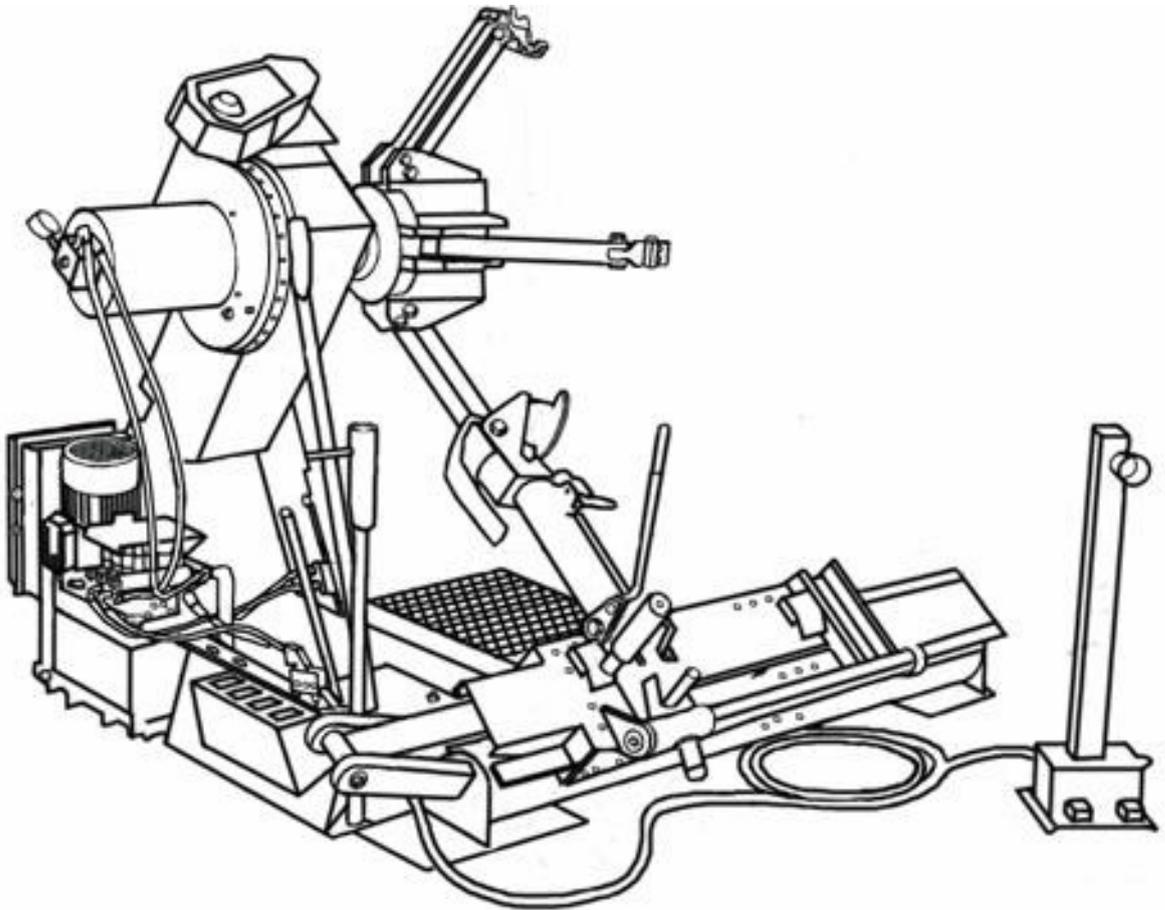


АО «ГАРО-Трейд»

**ЕАС**



## **СТЕНД ШИНОМОНТАЖНЫЙ ГРУЗОВОЙ ШМГ-2**

Руководство по эксплуатации  
для исполнений с одной и двумя скоростями  
вращения зажимного устройства

ШМГ2.00.00.000 РЭ

**Содержание**

1	Общие положения.....	4
2	Основные технические характеристики .....	5
3	Комплектность.....	6
4	Устройство и работа станда.....	6
5	Маркировка.....	10
6	Меры безопасности .....	11
7	Подготовка станда к использованию.....	14
8	Использование станда.....	20
9.	Техническое обслуживание.....	39
10	Возможные неисправности и способы их устранения.....	41
11	Транспортирование и хранение.....	42
12	Отметка о продаже .....	45
13	Гарантии изготовителя .....	46

Настоящее руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом (в дальнейшем – РЭ), предназначено для ознакомления с устройством и принципом действия с электрогидравлическим шиномонтажным стандом (в дальнейшем станд) и устанавливает правила его эксплуатации и обслуживания, соблюдение которых обеспечивает поддержание станда в постоянной готовности к работе. Кроме того, РЭ является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием - изготовителем основные параметры и технические характеристики станда.

Перед началом эксплуатации станда необходимо изучить настоящее руководство. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления.

**ВНИМАНИЕ:**

ПРИ РАБОТЕ СТАНДА МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ДВИЖУЩИМИСЯ ЧАСТЯМИ (ВРАЩЕНИЕ МОНТИРУЕМОГО КОЛЕСА, ПОДЪЕМ И ОПУСКАНИЕ ШПИНДЕЛЯ, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КОЛЕСА И КАРЕТКИ С ИНСТРУМЕНТОМ МОНТАЖА). ВНУТРИ ШКАФА СИЛОВОГО ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ.

## 1 Общие положения

### 1.1 Назначение станда

1.1.1 Стенд предназначен для демонтажа и монтажа шин колес автобусов, грузовых, дорожно-строительных, сельскохозяйственных машин и тракторов со следующими предельными размерами:

Максимальный диаметр колеса в сборе: 2300 мм (90")

Максимальная ширина колеса в сборе: 1100 мм (43")

Диаметр обода колеса: от 14" до 56"

1.1.2 Данный стенд должен использоваться только по своему прямому назначению – для демонтажа и монтажа резиновых шин на колесо, предельные размеры которых приведены выше.

1.1.3 Производитель шиномонтажного станда не несет ответственности за возможные повреждения вследствие неправильного или ненадлежащего его использования.

1.1.4 Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 40°C;
- относительная влажность до 90% при температуре плюс 20°C (до 50% при температуре 40°C);
- высота над уровнем моря на более 1000 м.
- содержание пыли в воздухе помещения составляло не более 10 мг/м<sup>3</sup>.
- станок не должен находиться в помещении, где в воздухе содержатся коррозионные и токсичные газы или вблизи от воспламеняющихся и взрывчатых веществ.

1.1.5 Безопасность станда подтверждена сертификатом (предоставляется по запросу).

## 2 Основные технические характеристики

### 2.1 Основные технические характеристики станда.

2.1.1 Электрическое подключение 3-х фазное –напряжение ..... –частота .....	380 В ± 10% 50 Гц ± 0,4%
2.1.2 Максимальный потребляемый ток, А, –не более .....	12
2.1.3 Максимальная потребляемая мощность электрооборудования, кВт, не более.....	6,0 (7,0*)
2.1.4 Максимальный диаметр колеса в сборе, мм	2300
2.1.5 Максимальная ширина колеса в сборе, мм ....	1100**
2.1.6 Минимальный диаметр отверстия диска колеса, мм .....	130
2.1.7 Скорость вращения шпинделя, об/мин .....	4-5 (8-9)***
2.1.8 Уровень акустического давления (при работе), дБ, не более.....	70
2.1.9 Габаритные размеры станда, мм, не более: – длина ..... – ширина ..... – высота .....	2200 1780 1700
2.1.10 Масса нетто (брутто), кг, не более .....	758 (900)

### 2.2 Характеристики станда

2.2.1 Включение и отключение станда от электрической сети производится автоматическим выключателем в шкафу силовом.

2.2.2 Управление работой станда осуществляется при помощи джойстика (тумблеров) и педалей, расположенных на переносной стойке управления.

\* Для двухскоростного исполнения

\*\* Ширина бортируемого колеса зависит от технологии монтажа – демонтажа шин.

\*\*\*Скорость вращения шпинделя на 2-ой скорости (только для двухскоростного исполнения)

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки стенда должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение документа	Количество	Примечание
Стенд ШМГ-2		1 шт.	
Руководство по эксплуатации	ШМГ2.00.00.000 РЭ	1 шт.	
Надставки для увеличения диапазона зажима	-	1 компл.	По заказу потребителя
Монтажные части, инструмент и принадлежности, в том числе:	-	1 компл.	Приложение А
- монтажная лопатка	-	1 шт.	
- монтажная лопатка большая	-	1 шт.	
- монтажная трубка для фиксации борта	-	1 шт.	
- шприц нагнетатель смазки	-	1 шт.	
- накладки защитные на зажимные кулачки	-	1 компл.	По заказу потребителя
- комплект соединения силового 380V (вилка-розетка)	-	1 шт.	
- комплект ЗИП	-	1 компл.	
- шиномонтажная паста	-	1 шт.	По заказу потребителя

### 4 Устройство и работа стенда

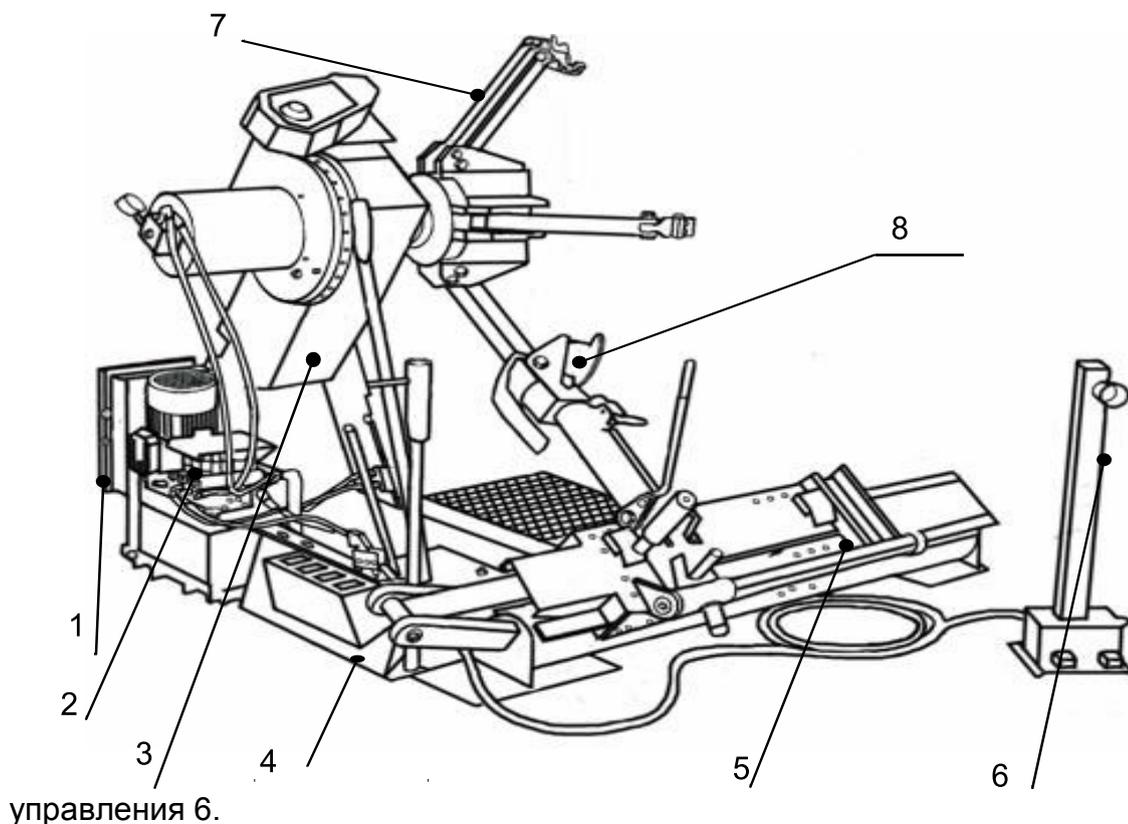
#### 4.1 Принцип работы стенда

4.1.1 Принцип работы стенда заключается в силовом принудительном монтаже и демонтаже резиновой шины на колёсный обод, который жестко зафиксирован на зажимном устройстве с возможностью управляемого вращения. Монтаж и демонтаж шины производится с помощью специального инструмента – монтажного диска и монтажного крюка. Для облегчения процесса предусмотрено принудительное перемещение инструмента монтажа в плоскости, параллельной оси колеса.

#### 4.2 Конструкция стенда

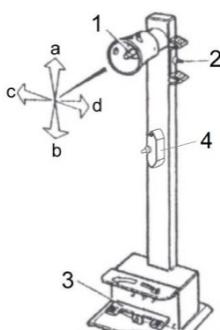
4.2.1 Стенд представляет собой стационарное устройство с электрогидроприводом. Конструкция стенда (Рисунок 1) включает в себя станину 4, на которой установлены силовой шкаф 1, гидростанция 2, консоль зажимного устройства с

собственной кареткой 3, каретка монтажного инструмента 5. В свою очередь на каретке закреплен инструмент монтажа 8, а на консоли зажимного устройства – устройство зажима колеса 7. Для управления работой станда имеется переносная стойка управления 6.



**Рисунок 1 Стенд шиномонтажный грузовой**

4.2.2 Стойка управления (Рисунок 2) позволяет оператору работать из любой точки вокруг станка. На стойке расположены следующие средства управления стандом:



**Рисунок 2 Стойка управления**

- джойстик управления 1 в положении «а» поднимает консоль зажимного устройства, а в положении «б» опускает его. В положении «с» рукоятка перемещает каретку с монтажным инструментом влево, навстречу зажимному устройству колеса. В

положении «d» происходит перемещение каретки с монтажным инструментом вправо, отодвигаясь от зажимного устройства колеса.

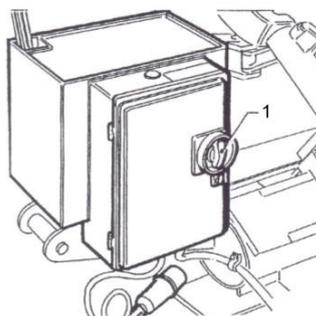
- тумблер 2 при перемещении вверх разжимает захваты самоцентрирующегося зажима (блокирует колесо на станке), а при перемещении вниз сжимает захваты самоцентрирующегося зажима (освобождает колесо для снятия со станка).

- педаль 3 при нажатии слева или справа вращает самоцентрирующийся зажим в том направлении, которое указано стрелками на ножной педали.

- переключателем 4 (расположен либо на лицевой либо на боковой части стойки управления) осуществляется смена скорости вращения устройства зажима колеса (только для 2-х скоростного исполнения).

**Примечание:** все средства управления весьма чувствительны, поэтому небольшие движения следует совершать очень точно.

4.2.3 Шкаф силовой (Рисунок 3), конструктивно представляет собой сварной шкаф с дверью, закрывающейся на замок и имеющей знак « ⚡ » по ГОСТ 12.4.026-76. На дверце шкафа расположен автоматический главный выключатель 1, предназначенный для включения и выключения электропитания, он обеспечивает защиту станда от короткого замыкания, а также тепловую защиту электродвигателей и блокирует открытие двери шкафа при включенном положении. Пускатели, установленные внутри шкафа, предназначены для включения вращения шпинделя в нужном направлении. Трансформатор, преобразует входное напряжение в 24В для цепей управления. Выпрямительный мост преобразует переменное напряжение 24В в постоянное, для управления гидрораспределителями.



**Рисунок 3 Шкаф силовой**

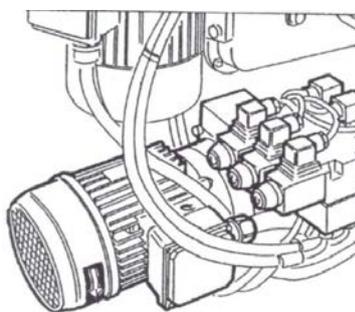
4.2.4 Гидростанция (Рисунок 4) является составной частью гидрооборудования станда, куда входят сама гидростанция, гидроцилиндры зажима, перемещения каретки и рычага, рукава высокого давления и фитинги.

4.2.5 В гидрооборудовании применяется масло Nuto H46 фирма Esso, возможно

применение масел:

- GAZPROMNEFT HYDRAULIC HLP-46
- ВНИИНП-403 ГОСТ 16728-78;
- ИГП-30 ТУ 38.1011413-90;
- Castrol Hyspin AWS46;
- Tellus Oil 46 фирма Shell;
- DTE 25 фирма Mobil.

4.2.6 Объем масла в гидросистеме станда – примерно 12 л. Должно применяться чистое масло (класс чистоты не ниже 12 по ГОСТ 17216-71).



**Рисунок 4 Гидростанция**

4.2.7 Манометр, установленный в линии гидроцилиндра зажима, показывает величину давления в цилиндре зажима (в разжатом положении) в процессе монтажа-демонтажа давление остается стабильным, не падает в течении 20 минут.

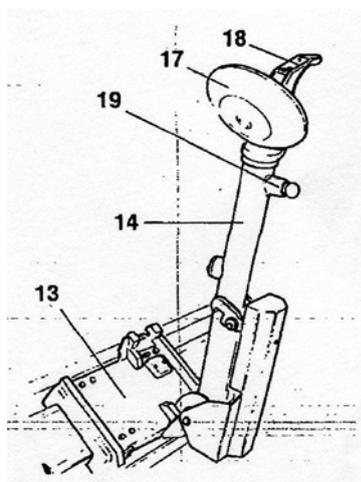
Станина представляет собой сварную несущую конструкцию, имеющую направляющую (для перемещения по ней каретки). Каретка 5 (Рисунок 1) предназначена для закрепления в необходимом положении рычага монтажного инструмента и для перемещения его в плоскости, параллельной оси колеса.

В нижней части каретки закреплен мостик, который служит для перемещения колеса с исходной позиции к лапкам механизма зажима и возврата колеса назад. Снизу у мостика имеются два опорных ролика. Поверхность пола, по которой перемещаются ролики, должна быть ровной.

4.2.8 Монтажный инструмент (Рисунок 5) является инструментом бортирования и разбортирования колес. Он представляет собой сварную конструкцию, состоящую из несущей консоли 14 (для установки в кронштейн каретки 13), диска 17 и крюка 18. На консоли имеется рукоятка для фиксации/смены положения инструмента диск/крюк 19.

4.2.9 Зажимное устройство 7 (Рисунок 1), представляет собой сварную конструкцию, в подшипниках скольжения которой установлен шпindelь (с

возможностью вращения), на переднем торце которого закреплено зажимное устройство с четырехзвенным параллелограммным механизмом зажима обода.



**Рисунок 5 Рычаг монтажного инструмента**

Внутренняя полость шпинделя является гильзой гидроцилиндра (двухстороннего действия), на конце штока которого закреплены шайба и крестовина. При перемещении штока происходит перемещение втулок и осей и, следовательно, сведение и разведение лапок.

Смазка червячной пары редуктора рычага осуществляется маслом Grease TCL 435 фирмы Esso. Возможна замена смазки на:

- ВМПАВТО МС4115-0 ULTRA
- Трансол 100;
- Трансол 200;
- Shell Ossagol V 000.

Примерный объем смазки: 1,2 ÷ 1,4 кг (с добавлением небольшого количества трансмиссионного масла 450-500 мл с вязкостью не ниже 85W90). Уровень контролируется (через смотровое окошко на корпусе редуктора) когда несущий кронштейн рычага полностью опущен, станок не используется более 2-х часов (для того чтобы смазка успела стечь с поверхностей привода редуктора). Слив отработанной смазки производится через нижнее отверстие в корпусе редуктора при вывернутой пробке.

## **5 Маркировка**

### **5.1 Маркировка**

#### **5.1.1 Стенд имеет маркировку, расположенную и содержащую:**

- на рычаге (сверху):

1) товарный знак (логотип);

– на табличке закрепленной, на боковой стенке шкафа силового:

1) товарный знак;

2) условное обозначение изделия «ШМГ-2»;

3) напряжение, частота, потребляемая мощность (380В, 50Гц, 6,0 кВт (7 кВт));

4) серийный номер и год изготовления; Серийный номер двухскоростного исполнения имеет формат №\_\_\_/2

5) на транспортной таре:

1) условное обозначение изделия «ШМГ-2»

2) знаки «ВВЕРХ», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ», «ШТАБЕЛИРОВАТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ», а также основные, дополнительные и информационные надписи.

## 6 Меры безопасности

### 6.1.1 Общие меры безопасности

- при подготовке к использованию, испытаниях, эксплуатации и всех видах технического обслуживания стенда могут возникнуть следующие виды опасности:

- электроопасность;

- опасность травмирования движущимися частями;

6.1.2 Источником электроопасности являются цепи сетевого питания переменного тока напряжением ~ 220В и ~ 380В.

6.1.3 Источником опасности травмирования движущимися частями являются клиноременная передача, вращающийся шпиндель с монтируемым колесом, подвижная каретка с инструментом монтажа и мостиком для перемещения колеса, качающийся рычаг.

### 6.2 Меры, обеспечивающие защиту от электроопасности

6.2.1 На станине имеется заземляющий зажим, рядом с ним нанесен знак заземление  по ГОСТ 21130 – 75.

6.2.2 На двери шкафа силового нанесен знак по  ГОСТ12.4.026-76, дверь шкафа открывается только при выключенном главном выключателе на щитке.

6.2.3 Электрическое сопротивление между заземляющим зажимом и станиной не более 0,1 Ом.

6.2.4 Электрическое сопротивление изоляции между силовыми, а также связанными с ними цепями и заземляющим зажимом не менее 0,5 МОм.

6.2.5 Электрическая изоляция выдерживает в течение одной минуты без пробоя

и поверхностного перекрытия действие испытательного напряжения переменного тока 2000В частоты (50±1) Гц между силовыми, а также связанными с ними цепями и заземляющим зажимом.

6.2.6 Отключение силовой части стенда от электрической сети производится выключателем в шкафу силовом.

6.2.7 Меры, обеспечивающие защиту от травмирования движущимися частями.

6.2.8 Клиноремменная передача закрыта защитным кожухом.

6.2.9 На гидроцилиндрах в линиях подъема и опускания шпинделя, зажима и разжима лапок установлены гидрозамки, препятствующие самопроизвольному движению штоков в случае снижения давления или каких-либо утечек в гидросистеме.

6.2.10 В помещении, в котором установлен стенд, на полу по периметру стенда на расстоянии 1 м должна быть нанесена предупредительная разметка – черно-желтая полоса шириной 250мм под углом 45°

6.3 Меры безопасности при эксплуатации стенда:

6.3.1 К РАБОТЕ НА СТЕНДЕ ДОПУСКАЮТСЯ ЛИЦА, ИЗУЧИВШИЕ НАСТОЯЩЕЕ РЭ, ПРОШЕДШИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ И ИМЕЮЩИЕ ДОКУМЕНТ, ДАЮЩИЙ ПРАВО РАБОТЫ НА ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИХ ШИНОМОНТАЖНЫХ СТЕНДАХ, А ТАКЖЕ ПРОШЕДШИЕ ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

6.3.2 Стенд должен быть закреплен за лицом, ответственным за его эксплуатацию.

6.3.3 Стенд должен быть закреплен на полу и заземлен по ГОСТ12.2.007.0-75.

6.3.4 Галстук, цепочки или иные болтающиеся предметы одежды обслуживающего персонала не допустимы при работе, ремонте или обслуживании стенда.

6.3.5 Длинные волосы также должны быть спрятаны под головной убор. Оператор обязательно должен надеть защитную спецодежду, защитные перчатки и очки.

6.3.6 Колеса, ободья и шины, поступающие на стенд, должны быть чистыми, сухими и без балансировочных грузиков.

6.3.7 Необходимо строго соблюдать соответствующие технологии закрепления, демонтажа и монтажа различных видов колес и применять смазки, соответствующие данным технологиям.

6.3.8 После закрепления колеса на стенде убедиться (визуально по манометру), что давление стабильно, не падает, только после этого можно приступать к монтажу-

демонтажу.

6.3.9 Демонтаж и монтаж больших и тяжелых колес обязательно должен осуществляться только двумя операторами.

6.3.10 Демонтаж и монтаж колес с составными ободьями представляет особую опасность. При снятии и установке пружинных стопорных колец на обод следует соблюдать максимальную осторожность. Никто не должен находиться напротив монтируемого колеса при снятии и установке пружинных стопорных колец.

6.3.11 При подготовке к использованию и эксплуатации запрещается:

- работать без заземления;
- работать со снятыми защитными кожухами и открытой дверью силового шкафа;
- присутствие посторонних людей в зоне предупредительной разметки;
- оставлять стенд под напряжением без надзора;
- оставлять колеса на стенде после окончания работы.

6.3.12 При любых перерывах в работе продолжительностью более 5 минут необходимо опустить рычаг максимально вниз и отключить стенд от электрической сети.

6.3.13 При любых ремонтных работах и техническом обслуживании стенд должен быть отключен от электрической сети с предотвращением несанкционированного включения.

6.3.14 Помещение, в котором установлен стенд, должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

6.4 Встроенные средства безопасности

6.4.1 Стенд имеет ряд средств безопасности, разработанных, чтобы гарантировать максимальную защиту оператора.

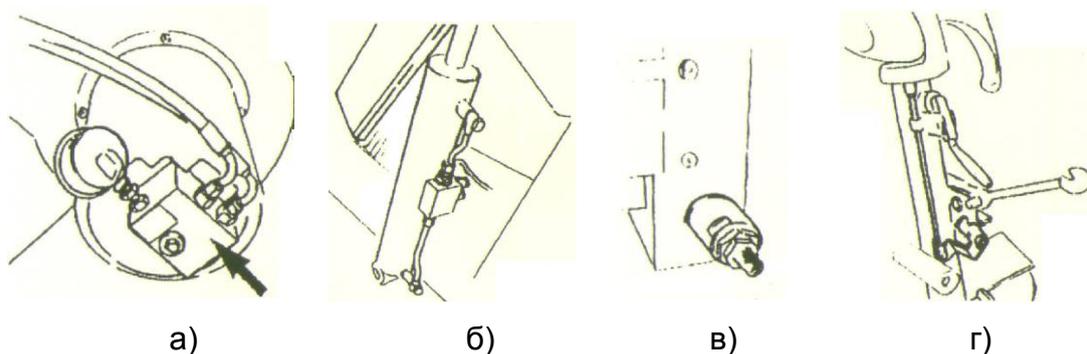
6.4.2 Обратный клапан на зажимном устройстве, открывающий гидравлическую линию (внутри шарнирного соединителя, см. Рисунок 6 (а)) предотвращает соскакивание колеса с зажимного устройства, если гидравлическая линия по какой-либо причине выйдет из строя.

6.4.3 Управляемый оператором двойной уплотняющий обратный клапан (Рисунок 6 (б)) предотвращает падение кронштейна зажимного устройства, если гидравлическая система по какой-либо причине выйдет из строя.

6.4.4 Перепускной клапан (Рисунок 6 (в)) ограничивает давление в гидравлической системе (давление в системе 13+/-0,65 МПа) и обеспечивает правильную работу стенда.

6.4.5 Концевой выключатель консоли инструмента монтажа (Рисунок 6 (г))

предотвращает передвижение консоли в «нерабочее положение», если поворотный рычаг был снят.



**Рисунок 6. Встроенные средства безопасности**

6.4.6 Меры безопасности в случаях, когда стенд не используется

6.4.7 Если стенд находится в месте, доступном другим людям, то в тех случаях, когда он не используется, рычаг должен быть опущен в нижнее положение, а каретка с монтажным инструментом должна быть выведена в крайне правое положение.

6.4.8 Неиспользуемый стенд необходимо предохранить от несанкционированного использования отключением внешнего электрического рубильника.

## **7 Подготовка стенда к использованию**

### **7.1 Распаковка**

После снятия со станка упаковочного материала осмотрите станок на предмет наличия каких-либо видимых повреждений.

**ВНИМАНИЕ!** *Храните упаковочный материал вне досягаемости детей, поскольку он может быть источником опасности для них.*

### **7.2 Место установки**

7.2.1 Выберите место установки шиномонтажного станка в соответствии с действующими правилами техники безопасности на рабочем месте. Пол должен быть твёрдым и сплошным, чтобы станок был устойчив.

7.2.2 Шиномонтажный станок должен быть закреплён на цементном полу с помощью анкерных болтов, проходящих сквозь 4 отверстия в опорной раме станка. Станок должен быть прикреплён к полу посредством анкерных болтов нужного размера и конфигурации. Требования к полу и к болтам приведены ниже на Рисунок 7 и 8.

**ВНИМАНИЕ!**

**Запрещается эксплуатация станка во взрывоопасной атмосфере.**

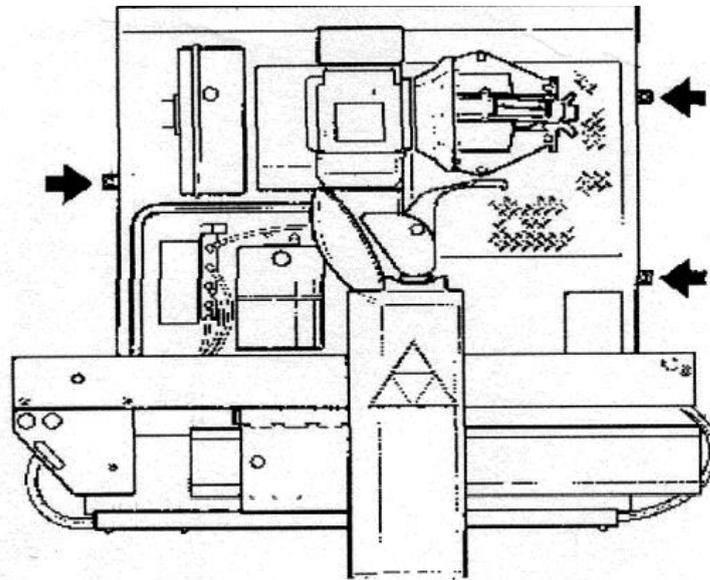


Рисунок 7

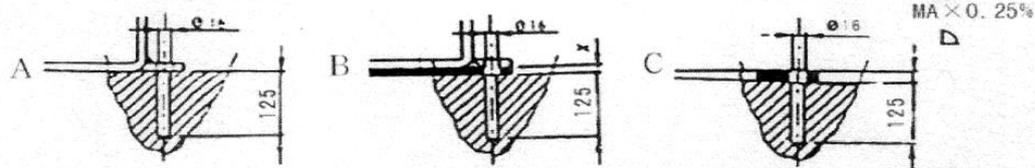
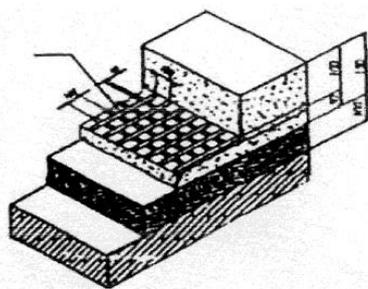


Рисунок 8

### 7.3 Требования к рабочему месту

Станок при установке занимает пространство максимум 2200мм x 1780мм. Минимально необходимое расстояние до стен показано (Рисунок 9). Убедитесь, что потолок в помещении для установки шиномонтажного станке не менее 3 м.

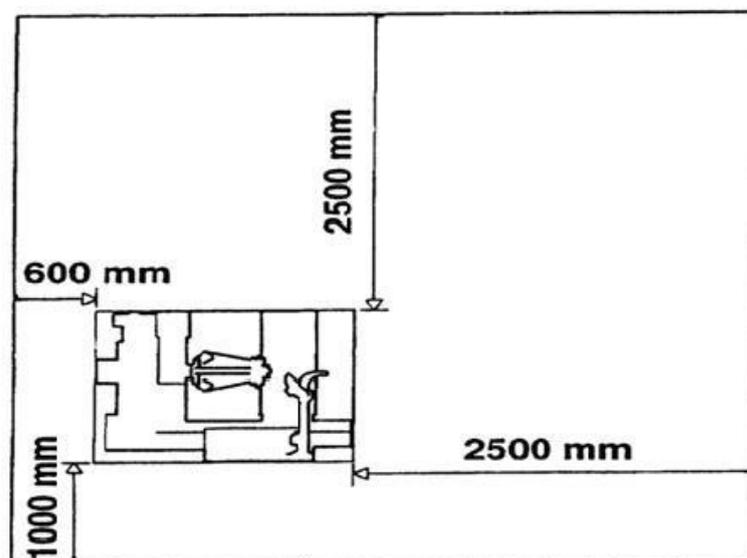


Рисунок 9. Схема размещения станда

#### 7.4 Подключение к электросети.

7.4.1 Перед подключением электрического питания проверить целостность кабелей и надежность заземления.

7.4.2 Все работы по электрическому подключению должны быть произведены специалистом.

7.4.3 . Совершенно необходимо, чтобы:

- система была оборудована надёжно заземлённым контуром;
- кабели электропитания должны быть не менее 3 X 1,5 мм<sup>2</sup> + 1,5 мм<sup>2</sup>; он должен быть промаркирован L1, L2, L3 и PE;
- вилка кабеля электропитания была надлежащим образом защищена от перегрузки посредством предохранителей или автоматического магнитно-термического переключателя с лимитом 25А.

#### **ОСТОРОЖНО:**

***Убедитесь, что распределительная линия может свободно двигаться после того, как её подключат к электросети, и что она может следовать за рычагом устройства отжима бортам без угрозы повреждения.***

***Любые работы с электрической частью станда, даже самые мелкие, производятся исключительно силами квалифицированного персонала.***

Производитель не несёт никакой ответственности за какие-либо травмы, нанесённые людям, или повреждения, причинённые предметам, если их причиной стало несоблюдение этих правил. Результатом может стать аннулирование гарантии.

7.4.4 Проверка направления вращения:

Подключите станок к цепи электропитания, нажмите «ВКЛ.» и убедитесь, что направление вращения мотора-редуктора соответствует стрелке указанной на защитном кожухе электродвигателя (поз. 6, Рисунок 10). Если оно не соответствует, поменяйте местами любые два провода фазового кабеля в силовой вилке (например L1 и L2).

#### 7.5 Подготовка станда к работе

7.5.1 Необходимо проверить:

- наличие смазки на направляющей станины, на штанге каретки, в шарнирных подшипниках цилиндра подъема шпинделя, на поверхностях вращения диска инструмента монтажа и на оси качания рычага;
- наличие смазки в редукторе;
- наличие масла в гидросистеме;
- натяжение ремней привода шпинделя.

7.5.2 Необходимо удалить излишнюю (консервационную) смазку с инструмента монтажа и других частей стенда.

Если стенд хранился при отрицательных температурах или в условиях повышенной влажности, то перед включением его необходима длительная (не менее 24 часов) выдержка при температуре эксплуатации или искусственная сушка. Температура наружных поверхностей любых элементов стенда в процессе сушки не должна превышать плюс 80°C.

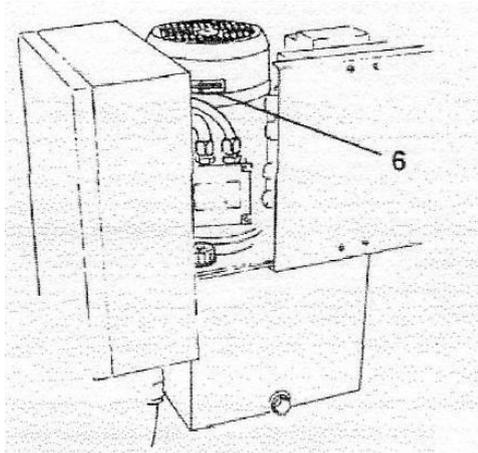


Рисунок 10

#### 7.6 Первичное включение стенда

Перед включение стенда изучить инструкцию в отношении предупреждающих знаков и таблицу 2.

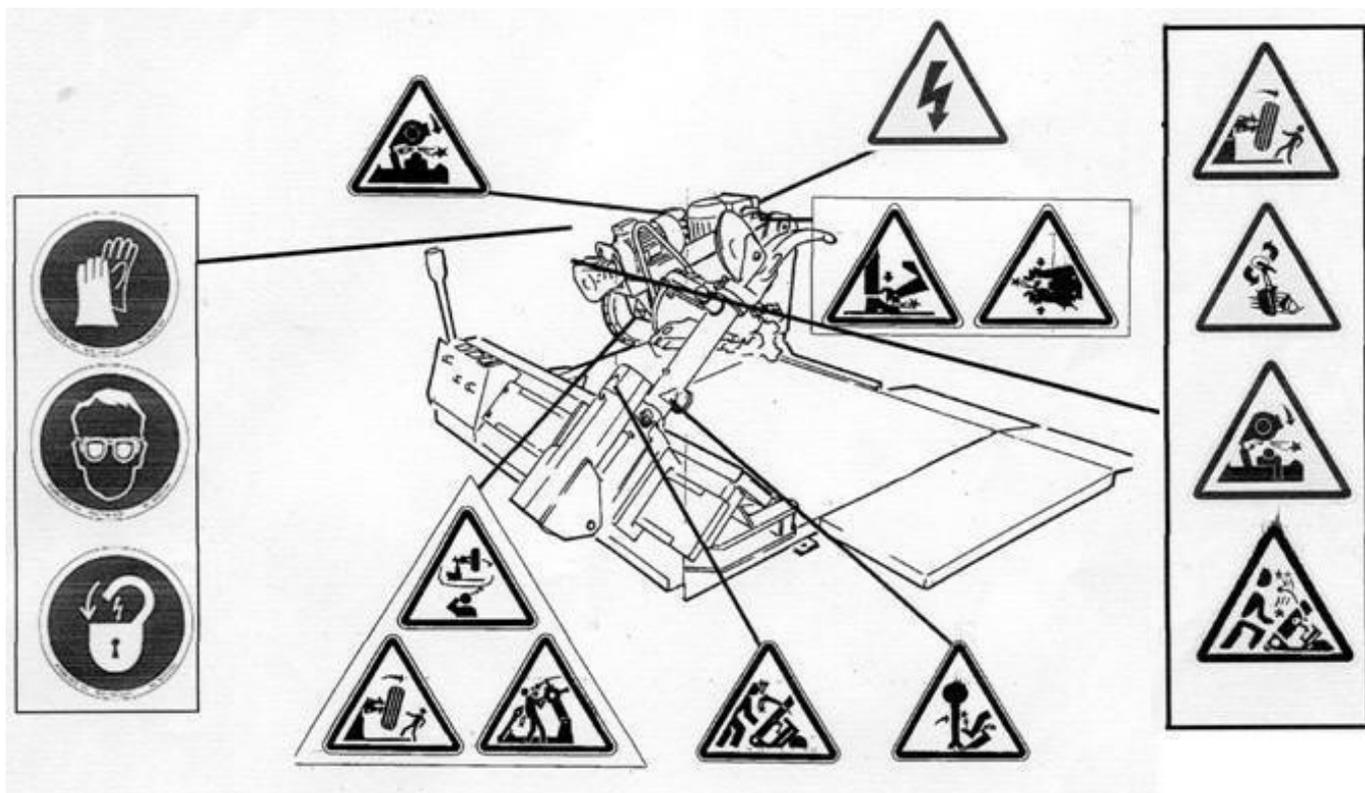


Таблица 2

	<p>Опасность сдавливания руки между захватами зажимного устройства</p>
	<p>Остерегайтесь рычага монтажного инструмента, когда он находится в наклонном или рабочем состоянии</p>
	<p>Опасность сдавливания ноги при поворачивании зажимного устройства или его работы</p>
	<p>Не покидайте рабочее место, если колесо всё ещё находится на зажимном устройстве</p>
	<p>Опасность защемления тела между консолью зажимного устройства и станиной шиномонтажного станка</p>
	<p>Опасность защемления тела между консолью зажимного устройства и монтажным инструментом</p>
	<p>Опасность сдавливания частей тела в ходе движения рычага монтажного инструмента</p>
	<p>На финальном этапе снятия покрышки с обода колеса, существует опасность падения покрышки, убедитесь, что в рабочей зоне вокруг шиномонтажного станка нет никаких посторонних лиц</p>
	<p>Опасность нанесения травмы оператору при смене положения диск/крюк монтажного инструмента</p>

	Непреднамеренное опускание зажимного устройства колеса из-за отсутствия контроля может повлечь за собой травму
	Всегда контролируйте правильную фиксацию рычага монтажного инструмента в каретке
	Опасно: наличие электрического напряжения
	При эксплуатации станка оператор должен надевать защитные перчатки
	При эксплуатации станка оператор должен надевать защитные очки
	Прежде чем выполнять какие-либо технические работы, отключите подачу электроэнергии и переведите станок в нерабочее опустив рычаг и закрыв зажимы полностью.

7.6.1 Провести осмотр стенда и стойки управления, убедиться в надежности заземления, целостности кабелей ( сетевого и стойки управления), в том, что дверь шкафа электрического полностью закрыта, выключатель на шкафу выключен.

7.6.2 Подать питание от внешнего источника в шкаф силовой.

7.6.3 Включить выключателем на шкафу питание силовой части стенда, убедиться, что направление вращения электродвигателя гидростанции совпадает с направлением стрелки на кожухе (Рисунок 10), что гидростанция работает нормально.

При помощи органов стойки управления:

- проверить перемещение каретки влево (с) – вправо (d) до упора (Рисунок 2);
- проверить подъем и опускание консоли (а), вниз (b) (Рисунок 2), надежность фиксации его в промежуточных положениях, при необходимости отрегулировать скорость подъема и опускания;

- проверить разведение и сведение лапок, ручки зажимного устройства должны открываться при движении тумблера 2 вверх (Рисунок 2), и ручки зажимного устройства должны закрываться при движении тумблера 2 вниз. Установить колесо, при помощи

тумблера «зажим» закрепить его, убедиться что давление (по манометру) в цилиндре равно  $13 + 0,65$  Мпа. При выключении тумблера остается стабильным и не снижается;

- проверить вращение шпинделя в обе стороны: при нажатии на правую педаль 3 (Рисунок 2) зажимное устройство должно вращаться по часовой стрелке; при нажатии на левую педаль 3 зажимное устройство должно вращаться против часовой стрелки.

- проверить надежность фиксации инструмента монтажа в кронштейне каретки в обоих положениях.

7.6.4 перевести рычаг в нижнее положение.

## **ВНИМАНИЕ**

***Если значение давления выходит за указанные выше пределы, обратитесь в раздел «УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ» данного руководства для разрешения этой проблемы.***

***Если давление, показываемое манометром, по-прежнему выходит за установленные границы, не пользуйтесь данным шиномонтажным станком и обратитесь в отдел технической помощи.***

## **8 Использование станда**

### **8.1 Общие положения.**

8.1.1 На станде может обрабатываться большой ряд типоразмеров колес: для грузовых автомобилей, автобусов, прицепов и полуприцепов; для большегрузных автомобилей и строительно-дорожных машин; для грузовых автомобилей и прицепов повышенной проходимости; для тракторов и сельскохозяйственных машин.

Поэтому в данном разделе описываются ПРИНЦИПЫ монтажа и демонтажа типовых (наиболее распространенных) колес. Знание данных принципов дает потребителю ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ представление о работе на данном станде, но не дает права допуска к работе на нем.

8.1.2 Поступающие на станд изделия (колеса, ободья, шины, камеры, покрышки, бортовые и замочные кольца и т.п.) должны быть чистыми и сухими, без посторонних элементов.

8.1.3 Поступающие для монтажа элементы колеса должны быть все одного типонаминала, целостными без изъянов.

### **8.2 Порядок работы**

#### **8.2.1 Закрепление колес:**

– работа с колёсами массой до 35 кг – работа представляется посильной для 1

человека; не требуется специальных устройств.

– работа с колёсами массой до 70 кг (максимум 80 кг) – работа представляется посильной для 2 человек (также проверьте соответствие требованиям к свободному пространству и следование инструкциям) или требует применения специальных устройств для подъёма/перемещения.

– работа с колёсами массой свыше 70 кг – требуется система для подъёма/перемещения.

8.2.2 Задействуйте стойку управления для работы из позиции В (рис.11).

8.2.3 Поднимите рычаг монтажного инструмента в вертикальное положение.

8.2.4 Оцените, достаточно ли пространства на платформе шиномонтажного станка для размещения колеса перед осуществлением процесса закрепления на зажимном устройстве. В случае необходимости переведите консоль зажимного устройства в крайнее левое положение.

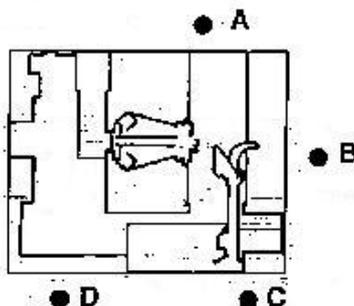


Рисунок 11 Положение оператора при работе

8.2.5 Разместите колесо на платформе шиномонтажного станка ориентируя монтажный ручей диска на внешнюю сторону.

8.2.6 Продолжая управлять процессом с пульта управления, поднимайте или опускайте консоль зажимного устройства для того, чтобы установить его (поз. 7, Рисунок 1) по центру относительно обода.

8.2.7 Наиболее удобные позиции закрепления на ободу можно выбрать согласно Рисунок 12.

***Помните, что самое безопасное закрепление – за центральное отверстие обода.***

8.2.8 Убедившись, что захваты находятся в закрытом положении, переместите консоль с зажимным устройством пока кулачки зажимного устройства не разместятся в необходимом положении. Воспользуйтесь переключателем зажима (поз. 9, Рисунок 2), чтобы открыть зажимное устройство и закрепить его кулачки на ободу колеса.

### 8.2.9 Закрепление легкосплавных ободьев

8.2.10 Зажимы типа GL – специально разработанные для работы с легкосплавными ободьями, исключая возможность их повреждения – поставляются по запросу.

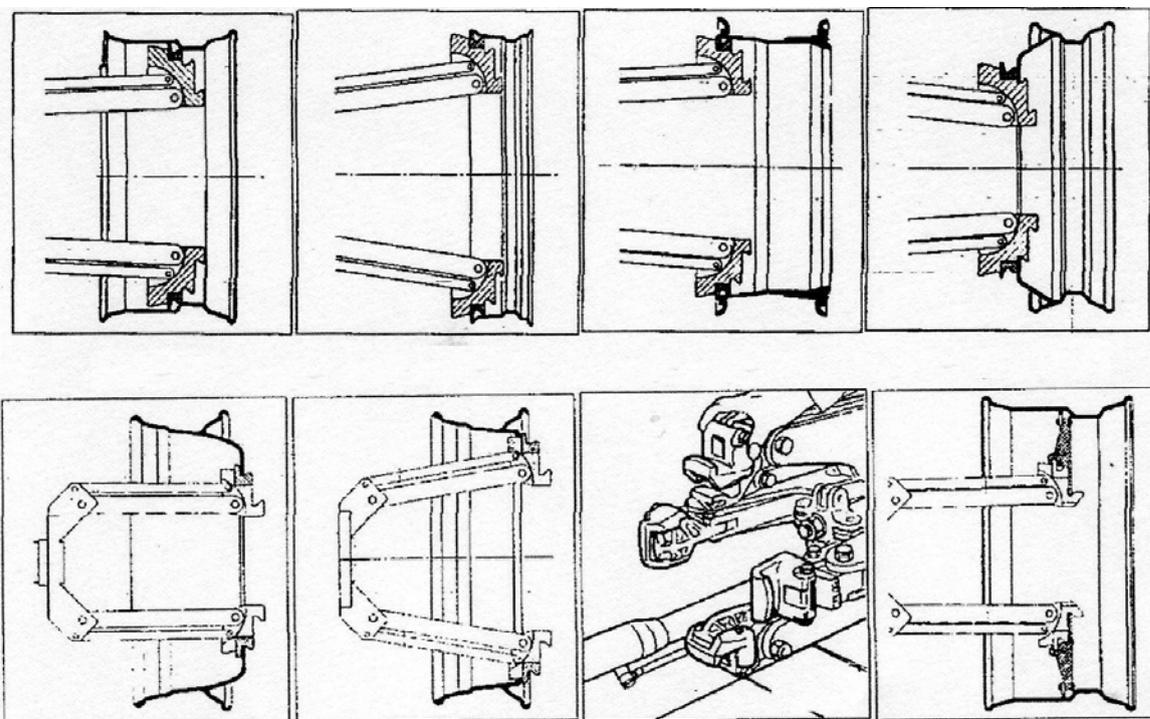


Рисунок 12.

8.2.11 Зажимы типа GL вставляются (крепеж байонетного типа) в рычаг на самоцентрирующемся зажиме (Рисунок 12). Благодаря барашковому винту, зажим можно закрепить на стойке. Закрепите обод, как показано на Рисунок 13.

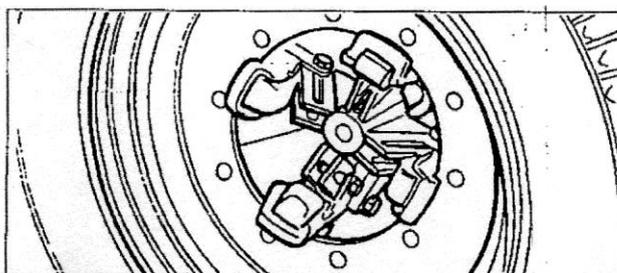


Рисунок 13

8.2.12 Также в качестве опций доступны специально сделанные струбины для легкосплавных ободьев.



**ОПАСНО!**

*Не меняйте рабочую позицию в то время, как колесо закреплено на шиномонтажном станке и поднято над полом.*

Удлинители зажимов

Для работы с ободьями диаметром более 42” без фланца центрального

отверстия колесо можно закрепить с помощью удлинителя зажимов (опция). Вставьте удлинитель в рычаг зажима на самоцентрирующемся зажимном устройстве (байонетный крепёж) и закрепите его барашковой гайкой.

### 8.3 Демонтаж шин

#### Бескамерные и сверхширокие (Supersingle) колёса, Отжим борта

8.3.1 Закрепите колесо на зажимном устройстве, как описано выше, и убедитесь, что воздух из него выпущен.

8.3.2 Установите стойку управления на рабочую позицию С.

8.3.3 Опустите рычаг монтажного инструмента (поз. 14, Рисунок 14) в рабочее положение.

8.3.4 Работая со стойки управления, двигайте колесо, пока внешняя сторона шины не будет касаться диска отжима борта (Рисунок 15).

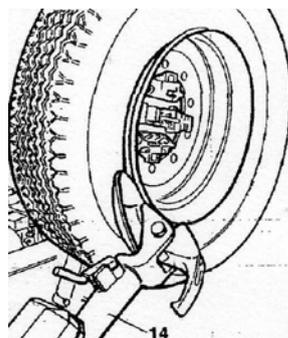


Рисунок 14

**ОПАСНО! Всегда проверяйте, правильно ли рычаг зацеплен за каретку.**

**ОПАСНО! Диск отжима борта ДОЛЖЕН прижиматься НЕ к ободу, а к бортовому кольцу шины.**

8.3.5 Вращая колесо и регулируя положение колеса перемещением вверх/вниз консоли зажимного устройства, постепенно осуществляйте процесс отжима борта шины, аккуратно продвигая поверхность отжимного диска как можно ближе к бортовому кольцу шины.

**Для облегчения этой операции нанесите шиномонтажную пасту (смазку) на борт шины и на край обода, пока колесо вращается.**

Продолжайте, пока не отсоедините первый борт.

**ОПАСНО!**

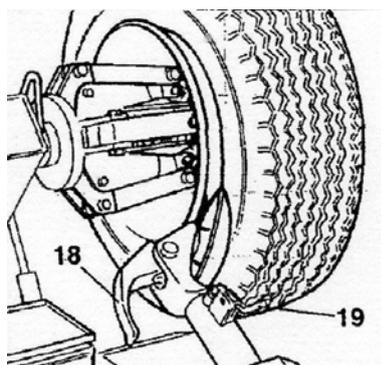
**Во избежание какого-либо риска наносите смазку на борта, поворачивая колесо ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ, если вы работаете на внешней поверхности, и ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ, если вы работаете на внутренней поверхности.**

Помните, что чем плотнее шина прилегает к ободу, тем медленнее следует смещать диск.

8.3.6 Переведите рычаг монтажного инструмента в нерабочее положение и сориентируйте его в положение для работы с внутренней частью колеса (Рисунок 15). Перенесите стойку управления в рабочую позицию D.

**ОПАСНО!**

**Не кладите руки на устройство отжима борта при его возврате в рабочее положение. Руку может защемить между устройством отжима борта и колесом.**



**Рисунок 15**

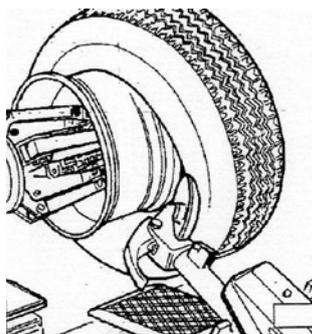
8.3.7 Повторяйте действия, описанные выше, до тех пор, пока второй борт не будет полностью отделён.

**Примечание: В ходе отжима борта можно опустить крюк монтажного инструмента (поз. 18, Рисунок 15), чтобы он не мешал работе.**

8.3.8 Демонтаж

Бескамерные шины можно демонтировать двумя способами:

– Если шину несложно демонтировать, когда борта достаточно прослаблены, осуществите обильное нанесение шиномонтажной пасты на шину и обод и надавливайте диском отжима борта на внутреннюю поверхность шины, пока оба борта не сойдут с обода (Рисунок 16).



**Рисунок 16**

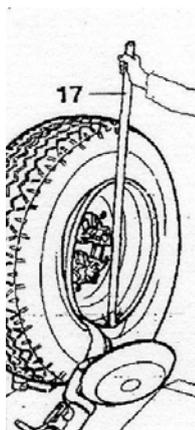
– При работе с более сложными, широкими, жёсткими, или сельскохозяйственными шинами описанную выше процедуру применять нельзя. Следует применить инструмент монтажа следующим образом:

8.3.9 Переведите рычаг устройства отжима борта на наружную поверхность шины.

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию С.**

8.3.10 Поворачивайте колесо и одновременно подводите крюк монтажного инструмента, чтобы вставить его между ободом и бортовым кольцом шины, пока он не зацепится за борт (Рисунок 17). Для облегчения процесса зацепления, прибегайте к вращению зажимного устройства.

8.3.11 Отведите обод на 4-5 см от крюка монтажного инструмента, при этом он не должен отцепляться от борта и выведите крюк монтажного инструмента с бортом шины к внешней поверхности, пока контрольная метка на крюке не окажется в одной плоскости с внешним краем обода.



**Рисунок 17**

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.3.12 Вставьте большую монтажную лопатку (поз. 17, Рисунок 17) между ободом и бортом справа от крюка монтажного инструмента.

8.3.13 Опустите колесо так, чтобы край обода находился примерно в 5 мм от крюка монтажного инструмента.

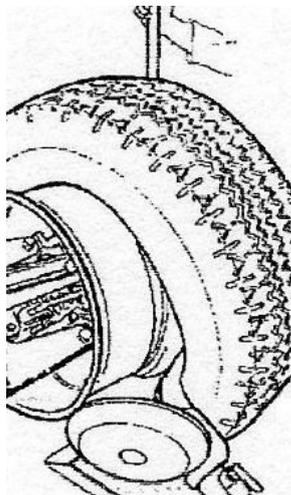
8.3.14 Поверните колесо против часовой стрелки, удерживая монтажную лопатку, пока борт полностью не сойдёт с обода, одновременно контролируйте чтобы сохранялся зазор между ободом и крюком монтажного инструмента.

8.3.15 Переведите рычаг устройства отжима борта в нерабочее положение, а затем переместите его на внутреннюю поверхность колеса.

### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию D.**

8.3.16 Поверните монтажный инструмент на 180° и вставьте его крюк между ободом и бортом шины (Рисунок 18). Перемещайте его, пока борт не будет находиться рядом с краем обода (лучше всего делать это при вращающемся колесе).

8.3.17 Отведите обод примерно на 4 - 5 см от монтажного инструмента, при этом он не должен отцепляться от борта.



**Рисунок 18**

### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию B.**

8.3.18 Переместите монтажный инструмент так, чтобы контрольная метка на крюке (съёмнике) оказалась примерно на 3 см внутри обода.

8.3.19 Вставьте большую монтажную лопатку (поз. 17, Рисунок 17) между ободом и бортом справа от крюка монтажного инструмента.



8.3.20 Опустите колесо так, чтобы край обода находился примерно в 5 мм от инструмента монтажа.

8.3.21 Поверните колесо против часовой стрелки, нажимая монтажную лопатку, пока шина полностью не сойдёт с борта, одновременно контролируйте чтобы сохранялся зазор между ободом и крюком монтажного инструмента

### **ОПАСНО!**

***На этом этапе выполнения работ присутствует риск падения шины при отделении с обода. Убедитесь, что в рабочей зоне нет посторонних лиц.***

## **8.4 Монтаж шин**

Бескамерные шины можно монтировать с помощью диска (тарелки) монтажного инструмента, либо крюка (съёмника) монтажного инструмента.

Если размерность и вид шины позволяет, воспользуйтесь диском монтажного

инструмента.

Если же шина очень жёсткая, то следует воспользоваться крюком монтажного инструмента.

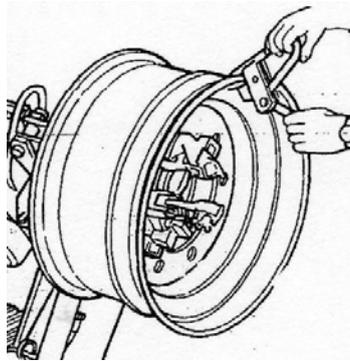
#### **Монтаж шины посредством диска (тарелки) монтажного инструмента**

Выполните следующие действия:

8.4.1 Если обод был снят, наденьте его обратно, как описано в разделе «Закрепление колеса».

8.4.2 Нанесите на оба борта и обод шиномонтажную пасту (смазку), рекомендованную производителем шины.

8.4.3 Присоедините монтажную трубку к внешнему краю обода в его наивысшей точке (Рисунок 19).



**Рисунок 19**

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.4.4 Поместите шину на платформу и опустите зажимное устройство (убедитесь, что монтажная трубка находится в наивысшей точке). Расположите шину на ободу чтобы борт шины располагался за монтажной трубкой

8.4.5 Поднимите обод и поверните его против часовой стрелки примерно на 15 - 20 см. Шина будет находиться в наклонном положении.

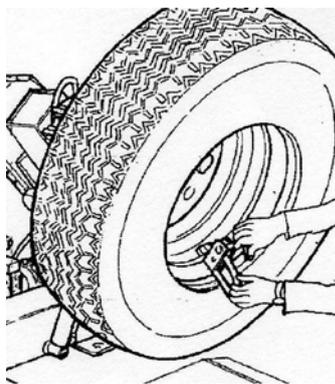
#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию С.**

8.4.6 Установите диск монтажного инструмента вплотную к внешнему борту шины и поворачивайте зажимное устройство, пока монтажная трубка не окажется в нижней точке (6 ч), к этому моменту внутренний борт шины будет смонтирован.

8.4.7 Отведите диск монтажного инструмента от колеса.

8.4.8 Снимите монтажную трубку и снова наденьте её на 6 ч на внешней стороне обода (Рисунок 20).

8.4.9 Проверните зажимное устройство по часовой стрелке на 90°, чтобы привести монтажную трубку в положение 9 ч.



**Рисунок 20**

8.4.10 Расположите диск монтажного инструмента у борта шины, перемещайте его пока он не окажется примерно на 1-2 см внутри обода и приблизительно в 5 мм от контура внутренней части обода. Начните поворачивать зажимное устройство по часовой стрелке, убедитесь, что после поворота на 90° внешний борт начинает соскальзывать в монтажный ручей обода. **Обращаем внимание, что необходимо контролировать нахождение бортов шины в монтажном ручье обода диска в процессе монтажа. В случае если борт шины расположен не в монтажном ручье, это может привести к повреждению шины/обода, либо шиномонтажного станка.**

8.4.11 Когда внешний борт шины полностью смонтирован, отведите диск монтажного инструмента от колеса, переведите его в нерабочее положение и снимите монтажную струбцину.

8.4.12 Опускайте консоль зажимного устройства, пока колесо не коснется платформы.

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.4.13 Полностью сведите захваты зажимного устройства. Поддерживайте колесо, чтобы не дать ему упасть. Снимите колесо с шиномонтажного стенда.

#### ***ОПАСНО!***

***Данное действие может быть исключительно опасным. Делайте это вручную только в том случае, если вы уверены, что можете удерживать колесо в равновесии.***

При работе с крупногабаритными и тяжёлыми шинами следует использовать подходящее подъёмное устройство.

Примечание: если вид и типоразмер шины и обода позволяет, то описанную выше операцию можно ускорить путём монтажа обоих бортов одновременно, а именно:

Произведите шаги по пунктам 8.4.1-8.4.4, описанные выше, но вместо заведения за монтажную струбцину только одного борта (см. пункт 8.4.4) заведите оба борта шины.

- Поднимите обод с зацепленной на него шиной и поверните против часовой стрелки на 15-20 см , чтобы привести монтажную струбцину в положение 9 ч.
- Произведите шаги, описанные в пунктах 8.4.10-8.4.13, приведённые выше.

### **Монтаж шины посредством крюка (съёмника) монтажного инструмента**

8.4.14 Выполните шаги описанные в пунктах 8.4.1-8.4.4 раздела монтаж шины посредством диска (тарелки) монтажного инструмента

8.4.15 Переместите рычаг монтажного инструмента в положение работы с внутренней стороны колеса, убедитесь в надёжной фиксации на каретке и сориентируйте крюк (съёмник) монтажного инструмента к борту шины.

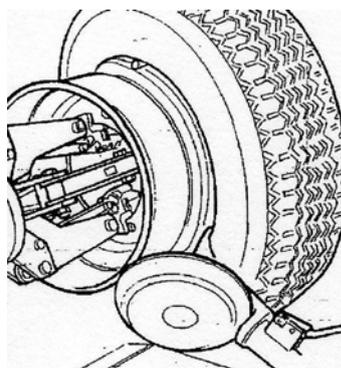
#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию D.**

Сориентируйте крюк (съёмник) монтажного инструмента при этом зацепив борт шины, пока контрольная метка на крюке не окажется на одной линии с внешним краем обода с зазором примерно в 5 мм от него (Рисунок 21).

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию С.**

8.4.16 Перейдите к внешней стороне колеса и визуально проверьте положение крюка (съёмника) монтажного инструмента. Отрегулируйте его, если необходимо.

8.4.17 Затем проверните зажимное устройство по часовой стрелке, пока монтажная струбцина не окажется в самой нижней точке (на 6 ч).



**Рисунок 21**

#### **Внутренний борт смонтирован на обод.**

В некоторых случаях удобно заранее переместить крюк монтажного инструмента к ободу, закрепить монтажную струбцину в непосредственной близости от крюка монтажного инструмента и разместить внутренний борт шины одновременно и на монтажном крюке и струбцине. В дальнейшем начав вращение по часовой стрелке, придерживая шину и контролируя зазор между монтажным крюком и ободом диска, Вы

также добьётесь монтажа борта шины.

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию D.**

8.4.18 Выведите крюк монтажного инструмента из зацепления с бортом шины и переместите рычаг монтажного инструмента в нерабочее положение

8.4.19 Снимите монтажную струбцину и перенесите её в положение на 6 часов, либо, если это удобно, поверните зажимное устройство с колесом так, чтобы струбцина находилась в положении на 6 часов и борт шины был за струбциной (Рисунок 20).

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию С.**

8.4.20 Поверните зажимное устройство по **часовой стрелке** примерно на 90-110°(монтажная струбцина на 9-10 ч).

8.4.21 Переместите рычаг монтажного инструмента в положение работы с внешней стороны колеса, убедитесь в надёжной фиксации на каретке и сориентируйте крюк (съёмник) монтажного инструмента к борту шины. Заведите крюк монтажного инструмента в образовавшийся зазор между бортом шины и ободом, пока контрольная метка на крюке не окажется на одной линии с внешним краем обода с зазором примерно в 5 мм от него.

**8.4.22** Начните проворачивать зажимное устройство по часовой стрелке, убедитесь, что после поворота на 90° внешний борт начинает соскальзывать в монтажный ручей обода. **Обращаем внимание, что необходимо контролировать нахождение бортов шины в монтажном ручье обода диска в процессе монтажа. В случае если борт шины расположен не в монтажном ручье обода, это может привести к повреждению шины/обода, либо шиномонтажного станка.**

8.4.23 Следуйте действиям, описанным выше в пунктах 8.4.11-8.4.13 для снятия колеса с шиномонтажного стенда.

### **8.5 Камерные колёса**

#### **8.5.1 Отжим борта**

***ОСТОРОЖНО: Предварительно спустив давление в шине, открутите гайку, которая крепит вентиль (ниппель), чтобы он не мешал в ходе отжима борта.***

Следуйте по очереди всем действиям, описанным выше и относящимся к отжиму борта для бескамерных шин.

Однако при работе с камерной шиной остановите движение монтажного инструмента, как только борт будет ослаблен, чтобы не повредить вентиль накачивания шины.

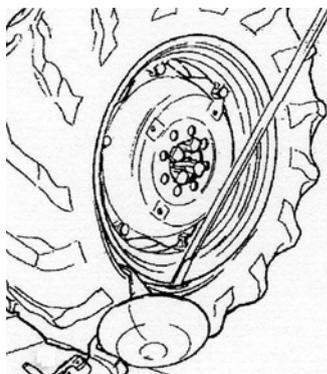
### 8.5.2 Демонтаж

8.5.3 Поворачивайте колесо и одновременно подводите крюк монтажного инструмента, чтобы вставить его между ободом и бортовым кольцом шины, пока он не зацепится за борт (Рисунок 17). Для облегчения процесса зацепления, прибегайте к вращению зажимного устройства.

8.5.4 Отведите обод на 4-5 см от крюка монтажного инструмента, при этом он не должен отцепляться от борта и выведите крюк монтажного инструмента с бортом шины к внешней поверхности, пока контрольная метка на крюке не окажется в одной плоскости с внешним краем обода

8.5.5 Вставьте монтажную лопатку (Рисунок 22) между ободом и бортом справа от крюка монтажного инструмента.

8.5.6 Опустите колесо так, чтобы край обода находился примерно в 5 мм от крюка монтажного инструмента.



**Рисунок 22**

8.5.7 Поверните колесо против часовой стрелки, удерживая монтажную лопатку, пока борт полностью не сойдёт с обода, одновременно контролируйте чтобы сохранялся зазор между ободом и крюком монтажного инструмента

8.5.8 Переведите рычаг монтажного инструмента в нерабочее положение. Опускайте зажимное устройство с колесом, пока шина не будет прижата к платформе. Переместите зажимное устройство влево, чтобы обеспечить достаточно пространства для снятия внутренней камеры. Выньте внутреннюю камеру и поднимите колесо обратно.

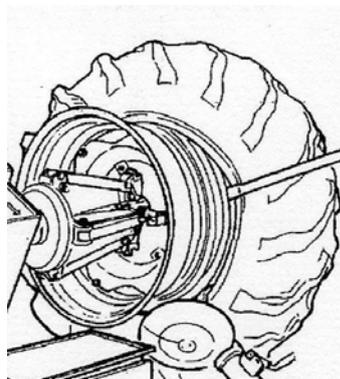
### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию D.**

8.5.9 Переместите рычаг монтажного инструмента в положение работы с внутренней стороной колеса, поверните крюк монтажного инструмента на 180° и опустите рычаг в рабочее положение. Вставьте крюк монтажного инструмента между ободом и бортом и перемещайте его, пока борт не окажется рядом с краем обода (лучше всего делать это при вращающемся колесе).

8.5.10 Отведите обод примерно на 4 - 5 см от крюка монтажного инструмента, при этом борт шины не должен с него соскользнуть.

**Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.5.11 Переместите монтажный инструмент так, чтобы контрольная метка на съемнике оказалась примерно на 3 см внутри обода. Вставьте монтажную лопатку между ободом и бортом справа от устройства (Рисунок 23).



**Рисунок 23**

8.5.12 Сориентируйте зажимное устройство с колесом так, чтобы край обода находился примерно в 5 мм от крюка монтажного инструмента. Проверните колесо, нажимая на монтажную лопатку, пока шина полностью не сойдёт с обода, одновременно контролируйте чтобы сохранялся зазор между ободом и крюком монтажного инструмента

**ОСТОРОЖНО!**

**На этом этапе выполнения работ присутствует риск падения шины при отделении с обода. Убедитесь, что в рабочей зоне нет посторонних лиц.**

8.5.13 Монтаж



8.5.14 Если обод был снят, наденьте его обратно, как описано в разделе «Закрепление колеса».

8.5.15 Нанесите на оба борта и обод шиномонтажную пасту (смазку), рекомендованную производителем шины и присоедините монтажную трубку к внешнему краю обода в его наивысшей точке (Рисунок 19).

**Убедитесь, что монтажная трубка крепко закреплена на ободе.**

**Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.5.16 Поместите шину на платформу и опустите зажимное устройство (убедитесь, что монтажная трубка находится в наивысшей точке). Расположите шину на ободе чтобы борт шины располагался за монтажной трубкой

8.5.17 Поднимите обод и поверните его против часовой стрелки примерно на 15 - 20 см. Шина будет находиться в наклонном положении

8.5.18 Переместите рычаг монтажного инструмента в положение работы с внутренней стороны колеса, поверните крюк монтажного инструмента на 180° и опустите рычаг в рабочее положение.

**Перенесите стойку управления на рабочую позицию D.**

8.5.19 Сориентируйте крюк (съёмник) монтажного инструмента при этом зацепив борт шины, пока контрольная метка на крюке не окажется на одной линии с внешним краем обода с зазором примерно в 5 мм от него.

**Перенесите стойку управления на рабочую позицию С.**

8.5.20 Перейдите к внешней стороне колеса и визуально проверьте точное положение крюка монтажного инструмента. Отрегулируйте его, если необходимо. Затем проверните зажимное устройство **по часовой стрелке**, пока монтажная струбцина не окажется в самой нижней точке (на 6 ч). К этому моменту борт шины будет смонтирован, снимите монтажную струбцину.

**Перенесите стойку управления на рабочую позицию D.**

8.5.21 Выведите крюк монтажного инструмента из зацепления с бортом шины.

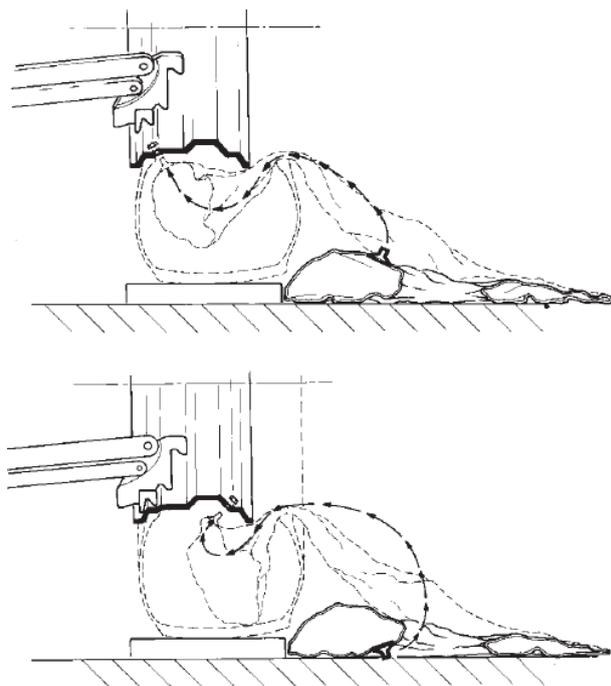
8.5.22 Переведите рычаг монтажного инструмента в нерабочее положение. Переведите его в положение работы с внешней стороной шины и сориентируйте крюк монтажного инструмента по направлению к внешнему борту шины (поверните 180°).

**Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.5.23 Проверните зажимное устройство, пока отверстие под вентиль камеры не окажется внизу.

8.5.24 Опустите консоль зажимного устройства, пока шина не будет прижата к платформе. Переместите зажимное устройство влево, чтобы обеспечить достаточно пространства для того, чтобы вставить внутреннюю камеру.

**Примечание:** отверстие вентиля может оказаться в асимметричном (внутреннем) положении относительно центра обода. В таком случае вставьте внутреннюю камеру согласно рисунку 24 .



**Рисунок 24**

Вставьте вентиль камеры в отверстие и закрепите его стопорным кольцом или гайкой.

8.5.25 Поместите камеру в монтажный ручей обода. Добейтесь равномерного распределения камеры по внутренней части обода, для этого постепенно проворачивайте зажимное устройство по часовой стрелке.

8.5.26 Поворачивайте устройство, пока вентиль не окажется внизу (на 6 ч).

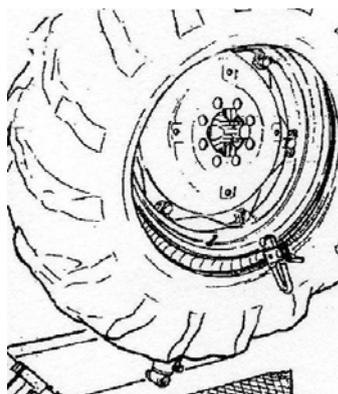
8.5.27 Немного накачайте камеру (до тех пор, пока на ней не расправятся все складки), чтобы не повредить её при монтаже внешнего борта шины.

8.5.28 Присоедините к вентилю удлинитель и снимите стопорное кольцо или фиксирующую гайку.

*Примечание: Цель этой операции – ослабить вентиль, чтобы его не вырвало при монтаже внешнего борта шины.*

**Перенесите стойку управления на рабочую позицию С.**

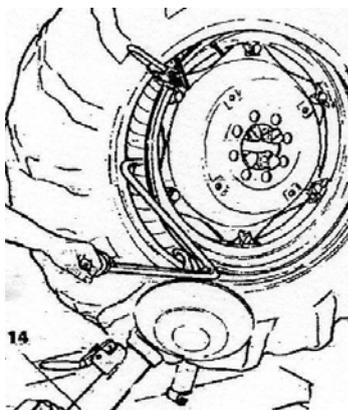
8.5.29 Снова поднимите колесо и прикрепите монтажную струбцину на внешней поверхности обода примерно в 20 см правее вентиля (Рисунок 25).



**Рисунок 25**

8.5.30 Проверните зажимное устройство пока зажим не окажется на 9 ч.

8.5.31 Переместите рычаг монтажного инструмента в рабочее положение (поз. 14, Рисунок 26)



**Рисунок 26**

8.5.32 Переведите крюк монтажного инструмента, пока контрольная метка на крюке не окажется рядом с внешним краем обода, примерно в 5 мм от него.

8.5.33 Немного проверните зажимное устройство по часовой стрелке, пока не сможете вставить рычаг отжима борта с/х шин в предназначенное для него углубление (Рисунок 26). **Этот рычаг поставляется под заказ.**

8.5.34 Оттяните назад этот рычаг отжима – это направит борт в монтажный ручей обода. Продолжайте поворачивать рычаг, пока шина не будет полностью смонтирована на ободе.

8.5.35 Снимите монтажную трубку. Аккуратно выведите крюк монтажного инструмента из зацепления с бортом шины, вращение зажимного устройства против часовой стрелки поможет облегчить эту операцию.

8.5.36 Переведите рычаг монтажного инструмента в нерабочее положение.

8.5.37 Опускайте консоль зажимного устройства, пока колесо не опустится на платформу.

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.5.38 Когда колесо опустится на платформу, убедитесь, что вентиль находится точно по центру отверстия в ободе и не имеет перекосов. Если нет, слегка проверните зажимное устройство с колесом, чтобы скорректировать положение. Зафиксируйте вентиль с помощью стопорного кольца или фиксирующей гайки и снимите надставку.

8.5.39 Полностью сведите захваты зажимного устройства. Поддерживайте колесо, чтобы оно не упало.

### **ОПАСНО!**

***Данное действие может быть исключительно опасным. Делайте это вручную только в том случае, если вы уверены, что можете удерживать колесо в равновесии.***

При работе с крупногабаритными и тяжёлыми шинами следует использовать подходящее подъёмное устройство.

## **8.6 Колёса с разъёмным (разрезным) кольцом**

### **Отжим борта и демонтаж**

8.6.1 Закрепите колесо на зажимном устройстве, как описано ранее, и убедитесь, что из него выпущен воздух.

#### **Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.6.2 Опустите рычаг монтажного инструмента (поз. 14, Рисунок 27) в рабочее положение для внешней стороны колеса, убедитесь в его надёжной фиксации на

каретке.

8.6.3 Установите диск к закраине обода как можно ближе к бортовому кольцу шины (Рисунок 28).

Проворачивайте зажимное устройство с колесом и одновременно перемещайте диск монтажного инструмента по контуру борта шины рядом с кольцом, добиваясь отделения борта шины от обода (примечание: нанесите шиномонтажную пасту диск монтажного инструмента, осуществляя эту операцию).

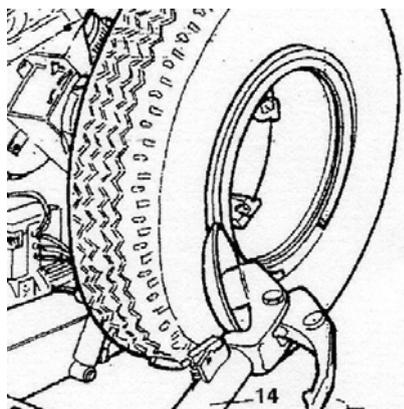


Рисунок 27

**ОСТОРОЖНО!** Если в шине имеется внутренняя камера, будьте очень аккуратны при проведении работ, немедленно остановите продвижение диска монтажного инструмента, как только борт шины отойдет, чтобы не повредить вентиль и внутреннюю камеру.

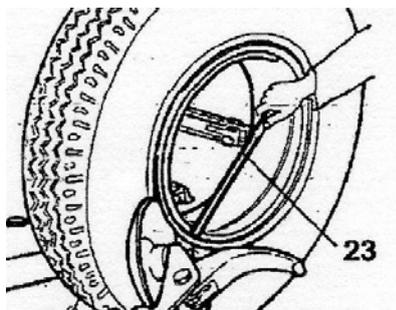
8.6.4 Повторите эту процедуру, но на этот раз поместите диск монтажного инструмента вплотную к разъёмному кольцу (Рисунок 28), пока высвобождается стопорное кольцо. Извлеките его с помощью специальной малой монтажной лопатки (поз. 23, Рисунок 28). Если вышеописанная операция не удалась, подцепите монтажной лопаткой разъёмное кольцо, в образовавшийся зазор разместите диск монтажного инструмента, аккуратно вращая колесо по или против часовой стрелки добейтесь демонтажа разъёмного кольца.

**ОПАСНО!**

**В момент проведения операции по демонтажу разъёмного кольца до момента его освобождения не находитесь напротив внешней стороны колеса.**

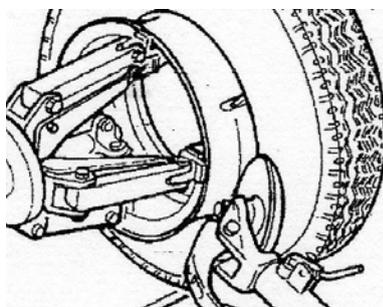
8.6.5 Извлеките разъёмное кольцо.

8.6.6 Переведите рычаг монтажного инструмента в положение для работы с внутренней часть колеса, сориентируйте диск монтажного инструмента по направлению к борту шины.



**Рисунок 28**

8.6.7 Вращая колесо и регулируя положение колеса перемещением вверх/вниз консоли зажимного устройства, постепенно осуществляйте процесс отжима борта шины, аккуратно продвигая поверхность отжимного диска как можно ближе к бортовому кольцу шины, добейтесь отделения внутреннего борта шины продвиньте его примерно до середины обода. (Рисунок 29).



**Рисунок 29**

8.6.8 Переведите рычаг устройства отжима борта в нерабочее положение.

8.6.9 Опустите зажимное устройство, чтобы колесо коснулось платформы.

**Перенесите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.6.10 Перемещайте зажимное устройство влево, если колесо оснащено камерой, освободите достаточное пространство между ободом и шиной для того чтобы освободить вентиль и достать камеру. Продолжайте перемещение зажимного устройства влево, пока шина полностью не сойдёт с обода.

**Монтаж**

**Переместите стойку управления на рабочую позицию В.**

8.6.11 Переведите рычаг монтажного инструмента в нерабочее положение. Если обод был снят с зажимного устройства, установите его как описано в разделе «Закрепление колеса».

Если в колесе имеется внутренняя камера, установите обод так, чтобы отверстие под вентиль находилось внизу (положение на б ч).

8.6.12 Нанесите на оба борта и обод шиномонтажную пасту (смазку), рекомендованную производителем шины.

8.6.13 Разместите шину на платформе напротив обода, перемещая агрегаты шиномонтажного станда, добейтесь размещения шины на ободу, пока обод не окажется полностью внутри шины.

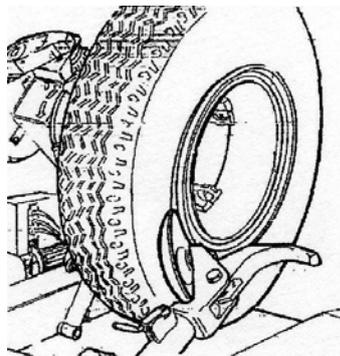
8.6.14 Переведите рычаг монтажного инструмента к внешней поверхности колеса и опустите его в рабочее положение так, чтобы диск был обращён к колесу.

**ОСТОРОЖНО!**

**Если в шине имеется внутренняя камера, вдвиньте вентиль внутрь, чтобы не повредить его.**

*Примечание: если шина посажена на обод в недостаточной мере, двигайте устройство до тех пор, пока борт шины не окажется рядом с диском монтажного инструмента. Перемещайте диск вперёд (поворачивая зажимное устройство), пока шина не будет насажена полностью.*

8.6.15 Поместите разъёмное кольцо на обод и затем вставьте стопорное кольцо с помощью диска, как показано на Рисунке 30



**Рисунок 30**

8.6.16 Переведите монтажный инструмент в нерабочее положение и одновременно сведите захваты зажимного устройства. Поддерживая колесо, снимите его с платформы шиномонтажного станда.

**ОПАСНО!**

**Данное действие может быть исключительно опасным. Делайте это вручную только в том случае, если вы уверены, что можете удерживать колесо в равновесии.**

При работе с крупногабаритными и тяжёлыми шинами следует использовать подходящее подъёмное устройство.

**ОПАСНО!**

**Не производите операцию накачивания колеса, пока оно находится на зажимном устройстве.**

**Накачивание шины опасно и должно производиться только когда колесо снято со станда и помещено в защитную клетку для накачки колёс .**

## **9. Техническое обслуживание**

### **9.1 Общие указания**

9.1.1 Регулярное обслуживание в соответствии с требованиями РЭ является основой надежного функционирования станда. Нарушение условий обслуживания и эксплуатации может стать источником опасности для персонала и причиной потери работоспособности.

9.1.2 К техническому обслуживанию станда допускается персонал, изучивший настоящее РЭ, инструкцию по технике безопасности при работе со стандом, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей и допуск для работы с гидрооборудованием.

9.1.3 При техническом обслуживании станда необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 6.

9.1.4 Сроки проведения регламентных работ приведены для случая односменной работы.

9.1.5 В процессе эксплуатации станда следует содержать в чистоте.

9.1.6 Загрязненные поверхности шкафа силового, стойки, кожухов, наружных поверхностей элементов станда очищать ветошью, увлажненной водой с растворенным в ней синтетическим моющим средством, а затем протирать насухо. Необходима ежедневная уборка грязи и пыли с территории, окружающей станда.

9.1.7 Запрещается при удалении жировых пятен и грязи применять органические растворители, ацетон, сильнодействующие кислоты и основания, повреждающие целостность защитных покрытий станда.

### **9.2 Техническое обслуживание станда и его составных частей**

9.2.1 Техническое обслуживание электродвигателей необходимо проводить согласно действующим рекомендациям и инструкциям по монтажу и эксплуатации трехфазных асинхронных двигателей.

9.2.2. Техническое обслуживание гидроаппаратуры необходимо проводить согласно паспортам, инструкций и руководств по эксплуатации соответствующих элементов гидроаппаратуры.

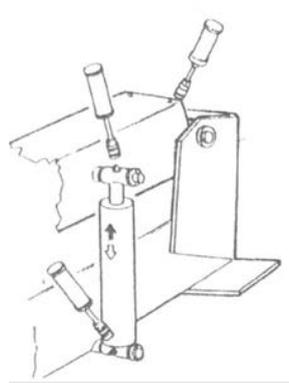
9.2.3. Ежедневно проводить визуальный осмотр станда и стойки управления, очистку загрязненных наружных поверхностей.

9.2.4 Еженедельно проводить:

- чистку зажимного устройства;
- чистку и смазку направляющей станины, штанги каретки, вала инструмента

монтажа;

- набивку смазки через масленку инструмента монтажа (до появления смазки на торцевых поверхностях скольжения);
- набивку смазки (Рисунок 32) через масленки цилиндра подъема и ось качания рычага (до появления смазки на торцевых поверхностях скольжения). Используйте антифрикционную смазку «Литол-24» или его заменители;
- визуальную проверку герметичности и уровня масла гидрооборудования.



**Рисунок 32**

#### 9.2.5 Ежемесячно проводить:

- проверку заземляющих проводников и подтяжку заземляющих зажимов;
- удаление пыли из шкафа;
- контроль смазки в подшипнике скольжения механизма зажима, через отверстие (закрытое пробкой) в рычаге. При необходимости произвести до набивку смазки, такой же смазкой, как и в червячном редукторе;
- осмотр и подтяжку контактных соединений;
- контроль уровня масла в редукторе;
- контроль натяжения клиноременной передачи.

#### 9.2.6 Один раз в три месяца:

- производить подтяжку крепежа;
- производить проверку отсутствия повреждений на деталях из изоляционных материалов в шкафу силовом и в стойке управления.

**ОСТОРОЖНО!**

**Утилизация отработанного масла должна происходить в соответствии с действующим законодательством.**

**ОСТОРОЖНО!**

**Если станок загорится, для устранения горения**

**используйте только порошковый огнетушитель или огнетушитель с CO<sub>2</sub>.**

*Примечание: во время перемещения рычага монтажного инструмента, может иметь место небольшой механический люфт.*

## 10 Возможные неисправности и способы их устранения

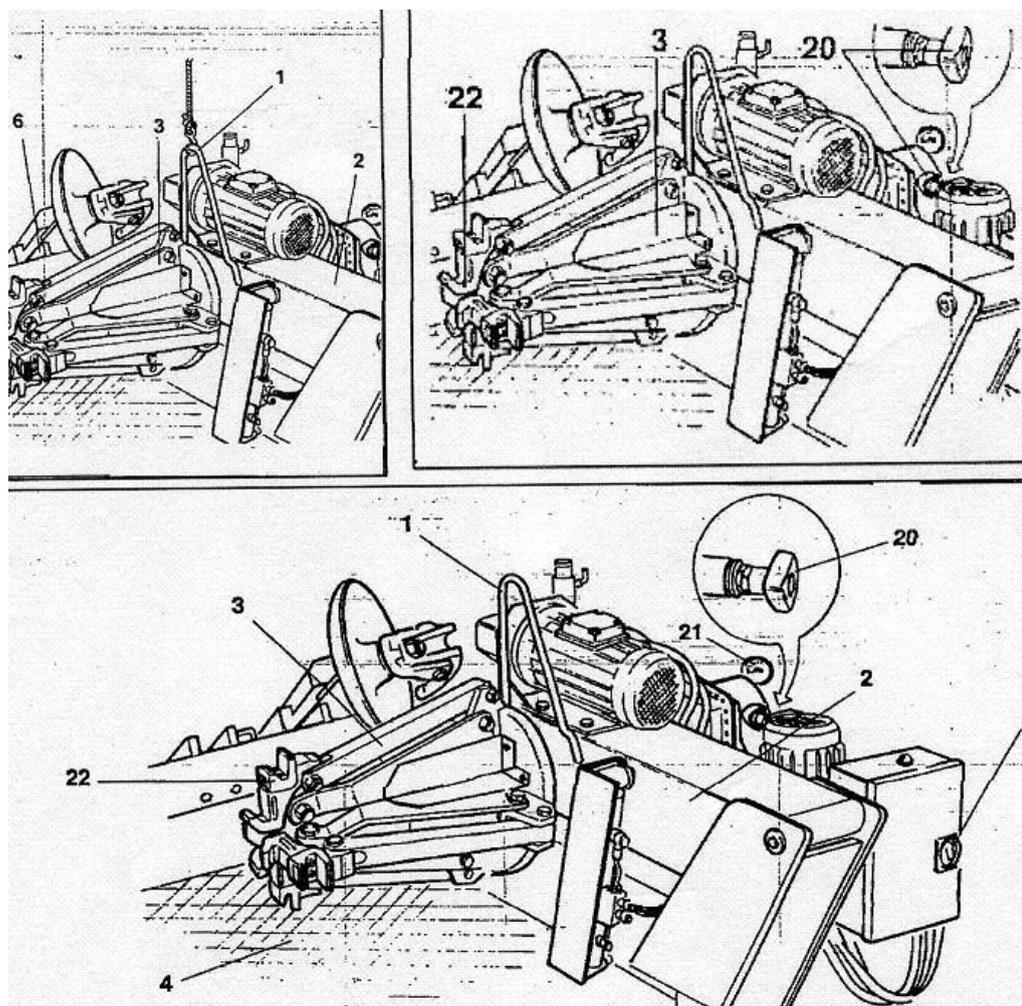
10.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

**Таблица 3**

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
При включении стенда, не горит индикаторная лампа «Сеть»	Отсутствует питающее напряжение Неисправна индикаторная лампа или предохранитель Неисправен трансформатор Отказ мостового выпрямителя	Устранить неисправность питающей сети Заменить лампу или предохранитель Заменить трансформатор Заменить диодный мост
Индикаторная лампа горит, гидростанция не включается	Нажата кнопка аварийного выключения Неисправен электродвигатель Сгорел предохранитель Неисправен трансформатор	Провернуть кнопку для авторазблокировки Заменить электродвигатель Заменить предохранитель Заменить трансформатор
Индикаторная лампа горит, гидростанция работает, стенд не реагирует на команды с ПУ (нет индикации на катушках распределителей)	Неисправен джойстик ПУ	Заменить джойстик ПУ
Индикаторная лампа горит, гидростанция работает, стенд не реагирует на команды с ПУ (есть индикация на катушках распределителей)	Неправильное направление вращения электродвигателя гидростанции Заклинивание золотника гидрораспределителя	Изменить направление поменяв местами фазы L1 и L2 Разблокировать золотник гидрораспределителя(-ей) кнопкой ручного управления (11.4)
Индикаторная лампа горит, электродвигатель вращения зажимного устройства не включается	Нажата кнопка аварийного выключения Неисправен электродвигатель Сгорел предохранитель Неисправен трансформатор	Провернуть кнопку для авторазблокировки Заменить электродвигатель Заменить предохранитель Заменить трансформатор
Гидростанция работает, показания давления на манометре ниже $13 \pm 5\%$ МПа	Недостаточный уровень масла в гидросистеме Давление в системе не отрегулировано	Произвести доливку масла в бак гидростанции Отрегулировать перепускной клапан гидростанции
В процессе монтажа/демонтажа, при нажатой педали вращения происходит неравномерное (с остановками) вращение монтируемого колеса	Недостаточное натяжение ремней на шкивах Проскальзывание обода на лапках механизма зажима Чрезмерный момент сопротивления вращению	Произвести очистку шкивов и натяжение ремней Отрегулировать давление в гидросистеме Устранить нарушение технологи монтажа/демонтажа
Гидростанция работает, рычаг устройства зажима колеса, после подъема или опускания не фиксируется (медленно опускается)	Неисправность гидрозамка системы подъема/опускания рычага	Разобрать, промыть, устранить неисправность
Гидростанция работает, после закрепления обода давление в гидросистеме падает	Неисправность гидрозамка механизма зажима Износ-повреждение манжет(-ы) поворотного узла	Разобрать, промыть, устранить неисправность Заменить манжеты в поворотном узле из комплекта ЗИП

## 11 Транспортирование и хранение

11.1 Транспортирование упакованного станка должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ23170-78 для условий транспортирования с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов (ТУ)» и «Общими специальными правилами перевозки грузов» (тарифное руководство 4-М). При транспортировании самолетом станок должен быть размещен в отапливаемом герметизированном отсеке.



**Рисунок 37**

На станке типа предусмотрена петля (поз. 1, Рисунок 37), с помощью которой можно перемещать станок. Для перемещения выполните следующие действия:

- 1) Опустите до конца держатель поворотной платформы (поз. 2);
- 2) Полностью закройте захваты зажимного устройства (поз. 3);
- 3) Подведите диск, высвобождающий борт колеса, вплотную к подъёмной петле (поз. 1), т.е. почти на 20 см, при этом поворотный рычаг (поз.6) должен быть закрыт в рабочее положение;

4) Протяните сквозь подъёмную петлю ремень (шириной не менее 60 мм и достаточной длины для того, чтобы крюк ремня оказался выше уровня шиномонтажного станка);

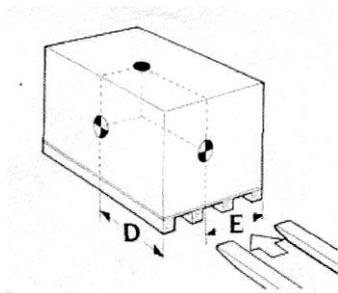
5) Посредством специального кольца сведите концы ремня вместе и поднимите станок за ремень с помощью достаточно мощного подъёмника.

Затем станок следует упаковать в деревянный контейнер с палеттой, предварительно накрыв защитной пластиковой упаковкой.

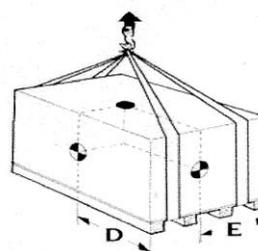
Прежде чем перемещать станок, проверьте, сопоставимы ли его масса и центр масс с подъёмным оборудованием, которое вы намереваетесь использовать.

Для перемещения упакованного шиномонтажного станка вставьте вилки подъёмника в каналы в основании палетты (Рисунок 38). Если вы перемещаете станок с помощью крана или лебёдки (Рисунок 39), применяйте надёжные стропы или канаты.

Масса станка при транспортировке составляет 900 кг.



**Рисунок 38**



**Рисунок 39**

11.2 Стенд до введения в эксплуатацию должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя, а также при длительных перерывах в работе (более 30 суток), стенд должен хранить в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55°С и относительной влажности до 98 % при температуре плюс 25°С (условия хранения 5 по ГОСТ 15150-69). В хранилищах не должно быть паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных веществ, вызывающих коррозию металлов и повреждение изоляционных материалов.

11.3 Не допускается хранить стенд выше срока консервации указанного в настоящем РЭ. При необходимости хранения свыше срока консервации стенд следует распаковать, провести осмотр и подвергнуть переконсервации.

Если станок должен храниться в течение долгого времени (3 – 4 месяца), вам необходимо:

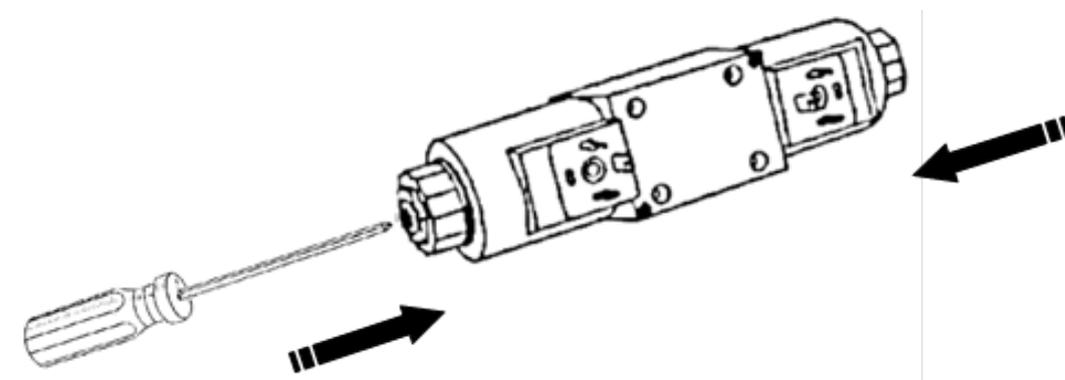
1) Закрывать захваты зажимного устройства, опустить рычаг вниз в рабочее положение.

2) Отсоединить станок ото всех источников электропитания.  
3) Смазать все детали станка, которые в случае высыхания могут быть повреждены:

- зажимное устройство;
- отверстие рычага монтажного инструмента;
- направляющие каретки;
- рычаг монтажного инструмента.

4) Опустошить резервуары с маслом/гидравлической жидкостью и оберните станок защитным пластиковым полотнищем, чтобы защитить оборудование от проникновения пыли во внутренние рабочие компоненты.

11.4 После долгого периода хранения и/или транспортировки станка может потребоваться разблокировка золотников гидрораспределителей кнопкой ручного управления. Для этого при помощи подручного инструмента (например крестовой отвёртки) нажатием с торца клапана на его сердцевину (Рисунок 40) попеременно с двух сторон добиваемся свободного его перемещения.



**Рисунок 40**

## 12 Отметка о продаже

12.1 Станок шиномонтажный ШМГ-2, заводской № \_\_\_\_\_

12.2 С требованиями безопасности, рекомендациями по условиям эксплуатации, хранения, транспортирования станка ознакомлен и согласен, претензий к внешнему виду и комплектности не имею:

Подпись покупателя: \_\_\_\_\_

Подпись продавца: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

М.П.

### 13 Гарантии изготовителя

13.1 Станок шиномонтажный ШМГ-2 изготовлен в соответствии с ТУ4577-058-95335915-2010 (АО «ГАРО-Трейд»).

13.2 Торговая организация гарантирует соответствие станка требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий его эксплуатации, хранения, транспортирования.

13.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи станка потребителю, но не более 14 месяцев со дня отгрузки торговой организацией (АО «ГАРО-Трейд»). Дата продажи или отгрузки определяется по товарно-транспортной накладной.

13.4 Потребитель теряет право на гарантийное обслуживание в случае несоблюдения требований, изложенных в настоящем РЭ.

13.5 При отказе в работе или неисправности станка в период гарантийного срока, потребителем должен быть составлен рекламационный акт и направлен в адрес АО «ГАРО-Трейд».

13.6 В акте должно быть указано: модель, заводской номер изделия, дата изготовления и дата продажи. Кроме этого, акт должен содержать наиболее полные сведения о характере неисправности и моменте ее возникновения, указывается наименование предприятия-потребителя, его адрес и номер контактного телефона. Акт должен быть утвержден руководителем предприятия-потребителя и заверен печатью.

13.7 При несоблюдении указанного порядка составления акта АО «ГАРО-Трейд» рекламаций не принимает.

По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться на АО «ГАРО-Трейд», находящееся по адресу:

173003 Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, 64.

e-mail: [911@garotrade.ru](mailto:911@garotrade.ru)

<https://www.garotrade.ru/>

По вопросам поставки обращаться:

Телефон: 8 (800) 350-53-53

market@garotrade.ru

Дополнительная информация по размещению сервисной сети в регионах РФ и организации обслуживания продукции АО «ГАРО-Трейд» содержится на сайте [www.garotrade.ru](http://www.garotrade.ru).

## Приложение А

- Монтажная струбцина для фиксации борта – 1 шт:



**Рисунок А.1**

- Монтажная лопатка большая – 1 шт:



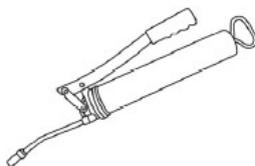
**Рисунок А.2**

- Монтажная лопатка – 1 шт:



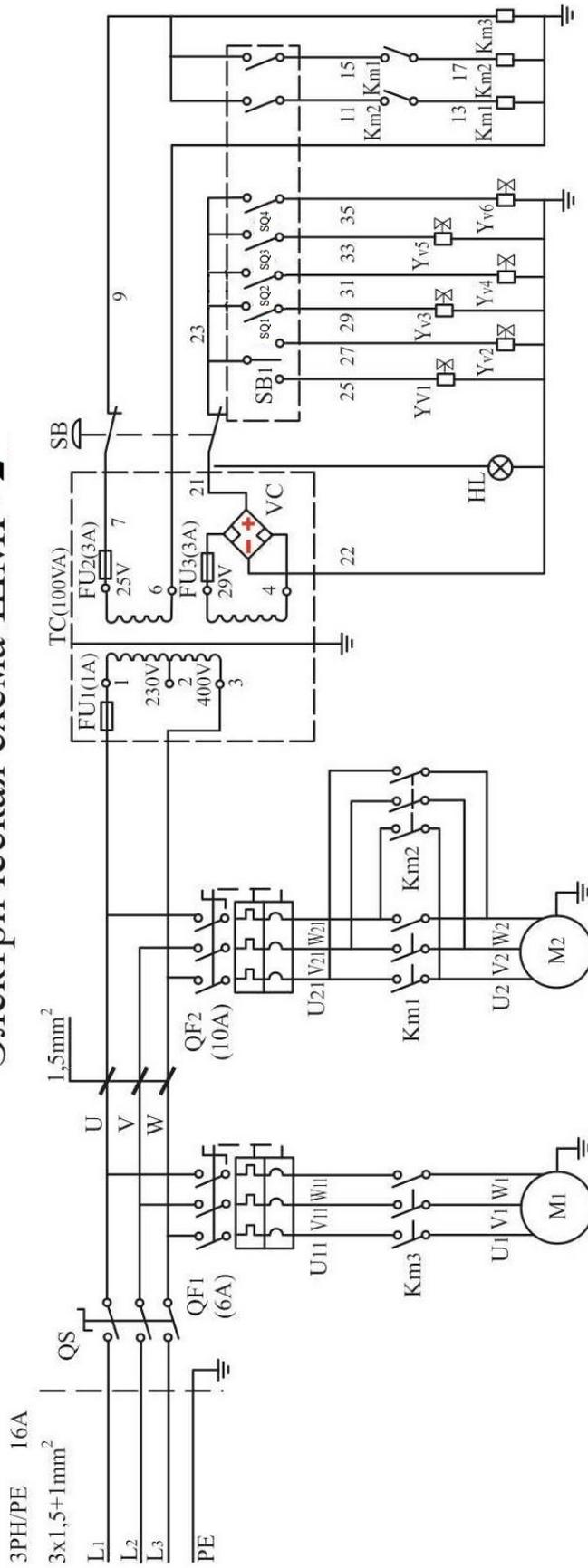
**Рисунок А.3**

- Шприц нагнетатель смазки –  
1 шт.



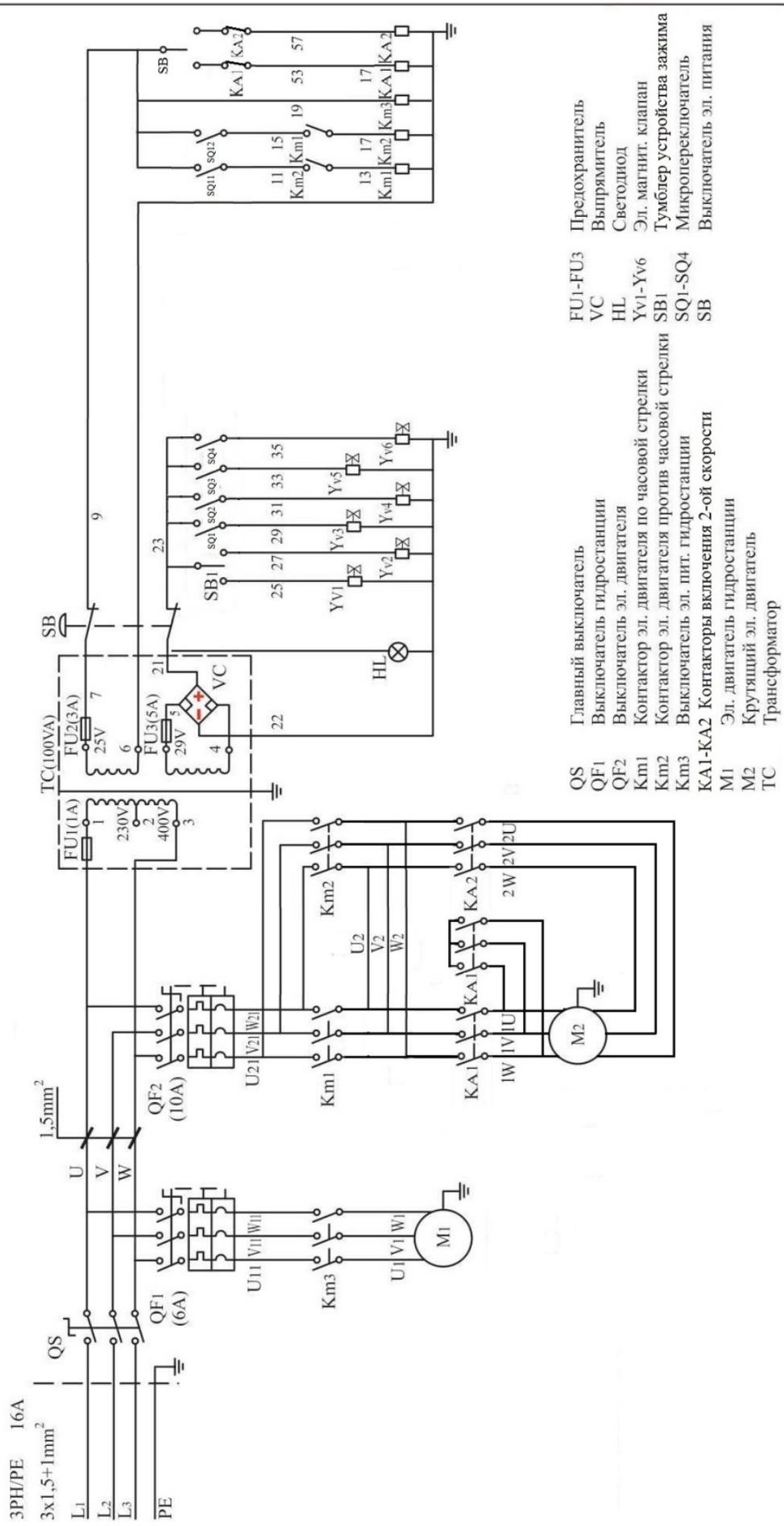
**Рисунок А.4**

## Электрическая схема ШМГ-2



- |     |  |         |                           |
|-----|--|---------|---------------------------|
| QS  | Главный выключатель                            | FU1-FU3 | Предохранитель            |
| QF1 | Выключатель гидростанции                       | VC      | Выпрямитель               |
| QF2 | Выключатель эл. двигателя                      | HL      | Светодиод                 |
| Kм1 | Контактор эл. двигателя по часовой стрелке     | Yv1-Yv6 | Эл. магнит. клапан        |
| Kм2 | Контактор эл. двигателя против часовой стрелки | SB1     | Тумблер устройства зажима |
| Kм3 | Выключатель эл. пит. гидростанции              | SQ1-SQ4 | Микропереключатель        |
| M1  | Эл. двигатель гидростанции                     | SB      | Выключатель эл. питания   |
| M2  | Крутящий эл. двигатель                         |         |                           |
| TC  | Трансформатор                                  |         |                           |

## Электрическая схема ШМГ - 2 двухскоростной



- |         |  |         |                           |
|---------|--|---------|---------------------------|
| QS      | Главный выключатель                            | FU1-FU3 | Предохранитель            |
| QF1     | Выключатель гидростанции                       | VC      | Выпрямитель               |
| QF2     | Выключатель эл. двигателя                      | HL      | Светодиод                 |
| Kм1     | Контактор эл. двигателя по часовой стрелки     | Yv1-Yv6 | Эл. магнит. клапан        |
| Kм2     | Контактор эл. двигателя против часовой стрелки | SB1     | Тумблер устройства зажима |
| Kм3     | Выключатель эл. пит. гидростанции              | SQ1-SQ4 | Микропереключатель        |
| KA1-KA2 | Контакты включения 2-ой скорости               | SB      | Выключатель эл. питания   |
| M1      | Эл. двигатель гидростанции                     |         |                           |
| M2      | Крутящий эл. двигатель                         |         |                           |
| TC      | Трансформатор                                  |         |                           |

