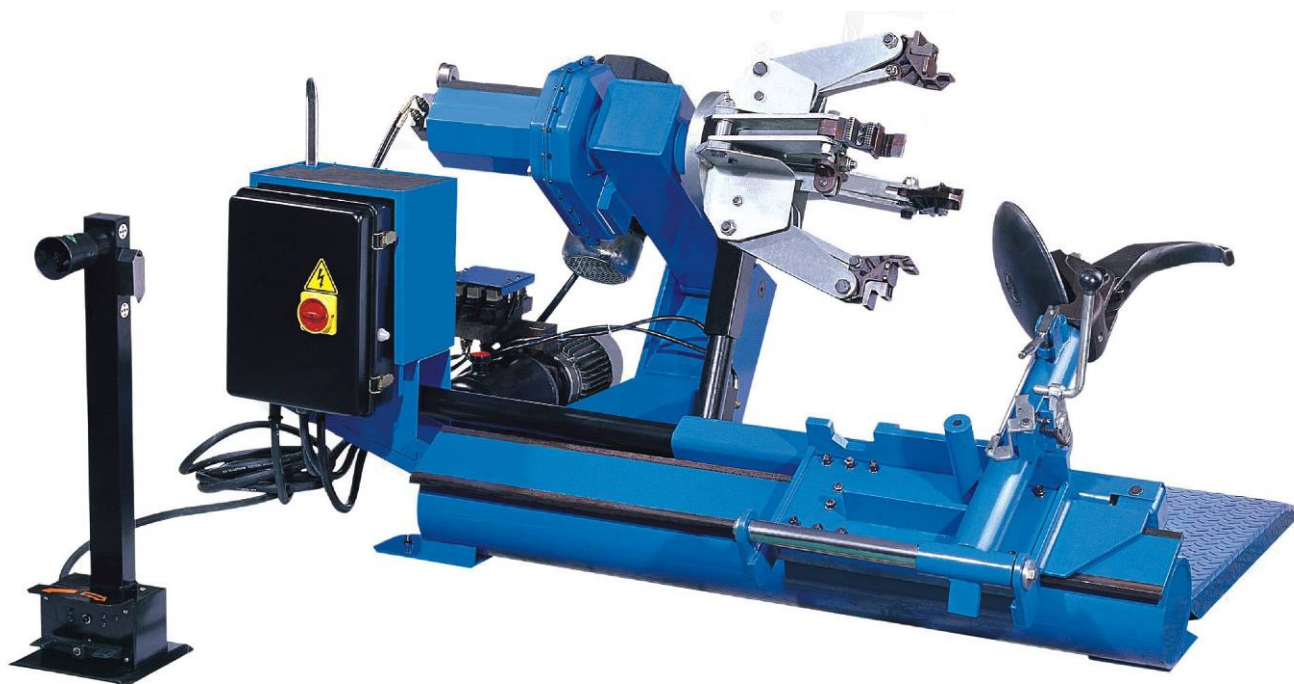


АО «ГАРО-Трейд»

EAC



СТЕНД ШИНОМОНТАЖНЫЙ ГРУЗОВОЙ ШМГ-1Н

Руководство по эксплуатации

ШМГ1Н.00.00.000 РЭ

Содержание

1	Общие положения	4
2	Основные технические характеристики.....	5
3	Комплектность	6
4	Устройство и работа стенда	6
5	Маркировка	10
6	Меры безопасности.....	11
7	Подготовка стенда к использованию	14
8	Использование стенда.....	19
9	Техническое обслуживание	36
10	Возможные неисправности и способы их устранения.....	38
11	Транспортирование и хранение	39
12	Отметка о продаже.....	42
13	Гарантии изготовителя	43

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 стенда

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:	1600 мм (63")
Максимальная ширина колеса в сборе:	680 мм (27")
Диаметр обода колеса:	от 14" до 26"

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 стенда 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 50°C;
- относительная влажность до 90% при температуре плюс 20°C (до 50% при температуре 40°C);
- атмосферное давление от 75,6 до 106,7 кПа (от 525 до 800 мм рт. ст.);
- содержание пыли в воздухе помещения составляло не более 10 мг/м³;
- 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 стенда соответствует требованиям Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011 (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 –кратковременно, не более.....	10 20
2.1.3 Максимальная потребляемая мощность электрооборудования, кВт, не более.....	4,0 (4,5*)
2.1.4 Максимальный диаметр колеса в сборе, мм	1600
2.1.5 Максимальная ширина колеса в сборе, мм	680**
2.1.6 Минимальный диаметр отверстия диска колеса, мм	900
2.1.7 Скорость вращения шпинделя, об/мин	6 – 8 (15-16)***
2.1.8 Уровень акустического давления (при работе), дБ, не более.....	70
2.1.9 Габаритные размеры станда, мм, не более: – длина – ширина – высота	2100 1740 1300
2.1.10 Масса нетто (брутто), кг, не более	520 (650)

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

2.3 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-1Н	ШМГ1Н.00.00.000	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	ШМГ1Н.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 трубочина 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 демонтаже и монтаже резиновой шины на колесо, обод которого жестко зафиксирован, с возможностью управляемого вращения. Монтаж и демонтаж шины производится с помощью специального инструмента – монтажного диска и крюка-съемника. Для облегчения монтажа и демонтажа шины на колесо 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 стенда имеется переносная стойка управления 6.

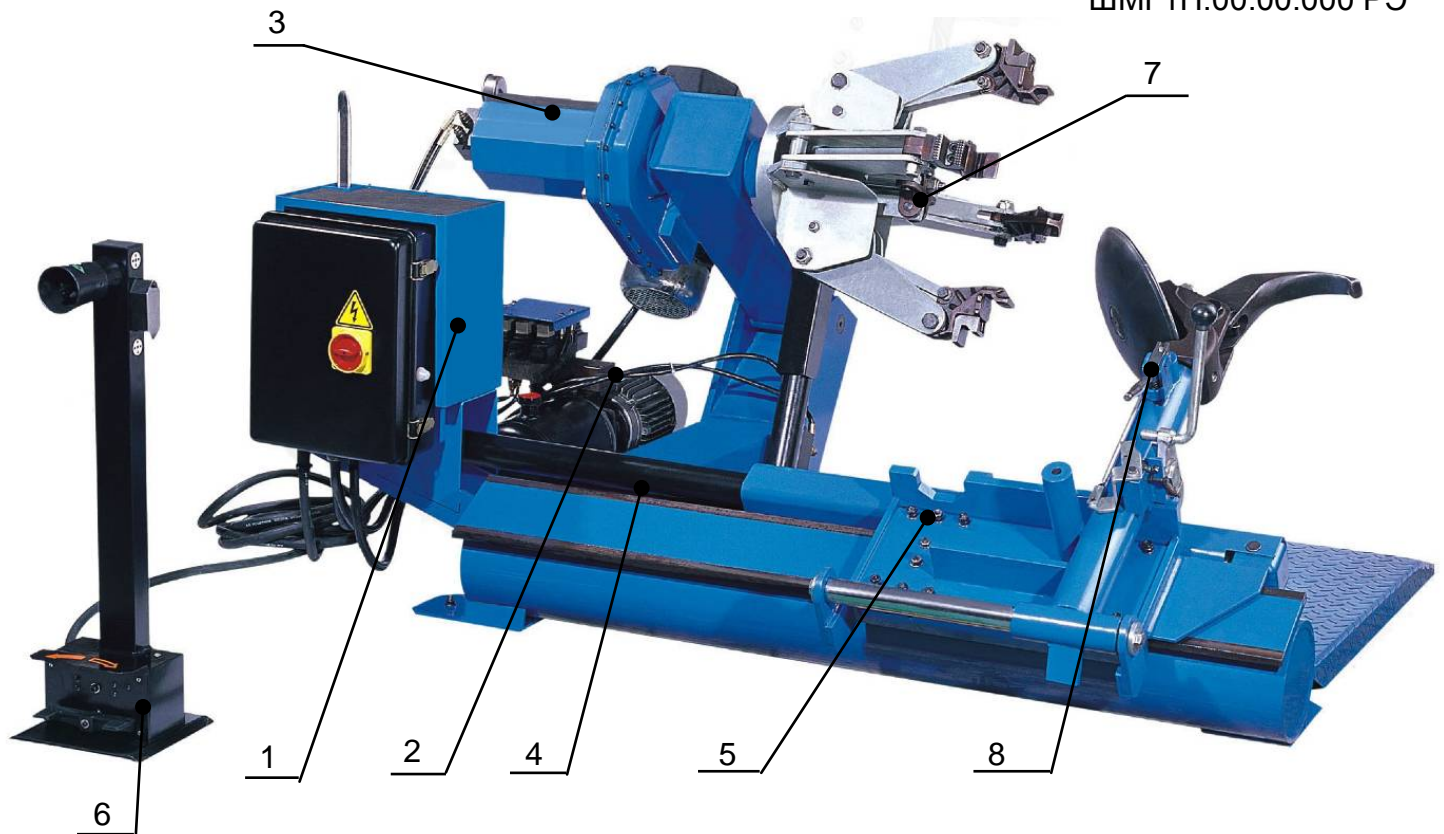


Рисунок 1. Стенд шиномонтажный грузовой

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

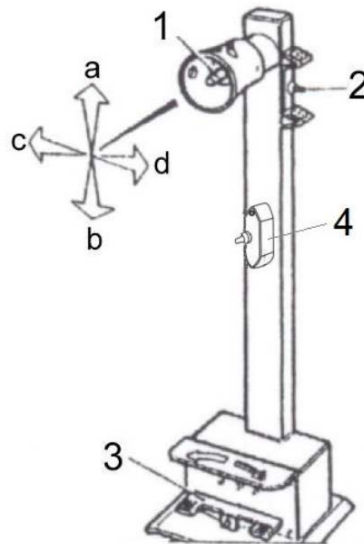


Рисунок 2. Стойка управления


- 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 «д» 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 выключатель 1, предназначенный для включения и выключения электропитания, он обеспечивает защиту стенда от короткого замыкания, а также тепловую защиту электродвигателей. Пускатели, установленные внутри шкафа, предназначены для включения вращения шпинделя в нужном направлении. Трансформатор, установленный внутри шкафа, преобразует входное напряжение в 24В для цепей управления. Выпрямительный мост преобразует переменное напряжение 24В в постоянное, для управления гидрораспределителями.

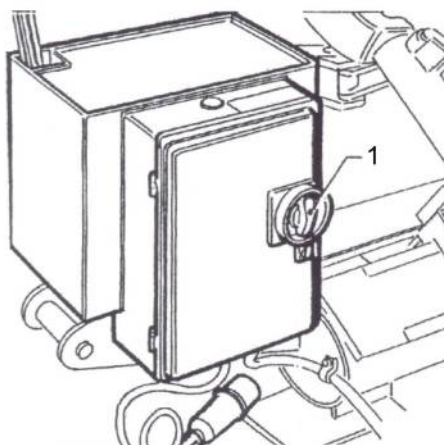


Рисунок 3. Шкаф силовой

4.2.4 Гидростанция (Рисунок 4) является составной частью гидрооборудования стенда, куда входят наряду с ней: гидроцилиндры зажима, перемещения каретки и рычага, а также рукава высокого давления, фитинги и т.д..

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 7 л. Должно применяться чистое масло (класс чистоты не ниже 12 по ГОСТ 17216-71).

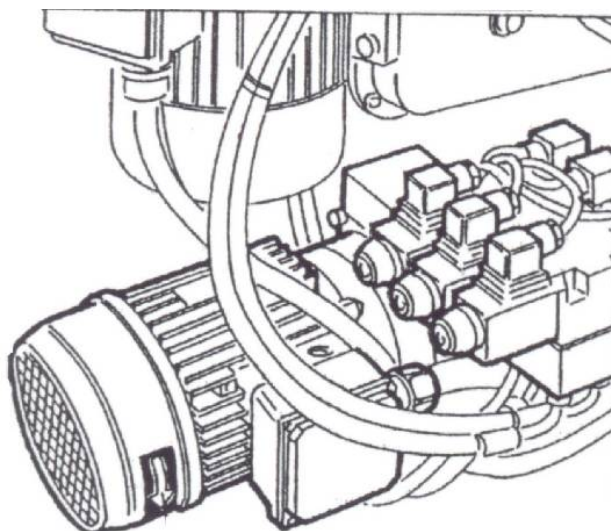


Рисунок 4. Гидростанция

4.2.7 Манометр, установленный в линии гидроцилиндра зажима, показывает величину давления в цилиндре (колесо зажато), в процессе монтажа-демонтажа давление должно оставаться стабильным, не менее 20 минут.

4.2.8 Станина представляет собой сварную несущую конструкцию, имеющую две направляющие (для перемещения по ним кареток монтажного инструмента и консоли зажимного устройства).

4.2.9 Каретка 5 (Рисунок 1) предназначена для закрепления в необходимом положении рычага инструмента монтажа 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.

4.2.10 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 съемника-крюка 18. На консоли имеется рукоятка 19 смены инструмента (например, для установки дополнительного бескамерного ролика).

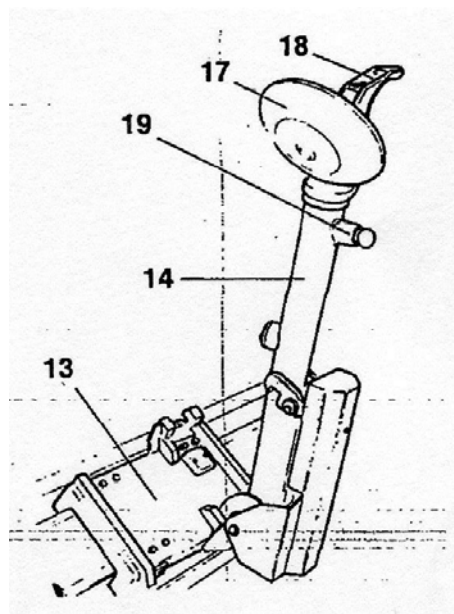


Рисунок 5. Монтажный инструмент

4.2.11 Зажимное устройство 7 (Рисунок 1), представляет собой сварную конструкцию, в подшипниках скольжения которой установлен (с возможностью вращения) шпиндель, на переднем торце которого закреплена чашка, несущая четырехзвенный параллелограммный механизм зажима обода. Внутренняя полость шпинделя является гильзой гидроцилиндра (двухстороннего действия), на конце штока которого закреплены шайба и крестовина. При перемещении штока происходит перемещение втулок и осей, следовательно, сведение и разведение лапок.

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

- Трансол 100;
- Трансол 200;
- Shell Ossagol V 000.

Примерный объем смазки: 800гр ÷ 900гр. (с добавлением небольшого количества трансмиссионного масла 150-200 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 консоли зажимного устройства (сверху):**

1) товарный знак (логотип), условное обозначение изделия «ШМГ-1Н»;

– **на табличке закрепленной, на боковой стенке шкафа силового:**

1) условное обозначение изделия «ШМГ-1Н»;

2) напряжение, частота, потребляемая мощность (380В, 50Гц, 3,5 кВт);

3) серийный номер и год изготовления

– **на транспортной таре:**

1) условное обозначение изделия «ШМГ-1Н»

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

6 Меры безопасности

6.1 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;

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

6.1.2 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 стэнда от электрической сети производится выключателем в шкафу силовом.

6.2.7 Меры, обеспечивающие защиту от травмирования движущимися частями.

6.2.8 Клиноремённая передача закрыта защитным кожухом.

6.2.9 На гидроцилиндрах в линиях подъёма 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 стэнд, на полу по периметру стэнда на расстоянии 1 м должна быть нанесена предупредительная разметка – черно-желтая полоса шириной 250мм под углом 45°

6.3 Меры безопасности при эксплуатации стэнда:

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 Стэнд должен быть закреплён за лицом, ответственным за его эксплуатацию.

6.3.3 Стэнд должен быть закреплён на полу и заземлён 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 стэнда.

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 стэнд, 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 стэнде 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.

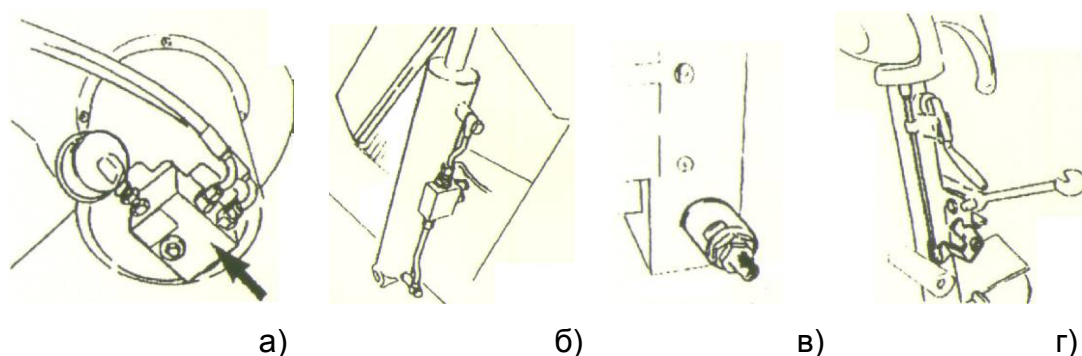


Рисунок 6. Встроенные средства безопасности

6.5 Меры безопасности в случаях, когда стенд не используется

6.5.1 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.

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

7 Подготовка стенда к использованию

7.1 Распаковка

7.1.1 Транспортирование стенда к месту монтажа должно производиться при помощи вилочного погрузчика с вилками

7.1.2 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 Рисунке 7 и 8.

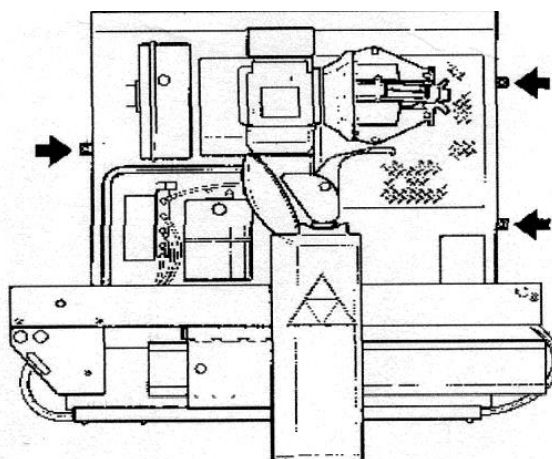


Рисунок 7

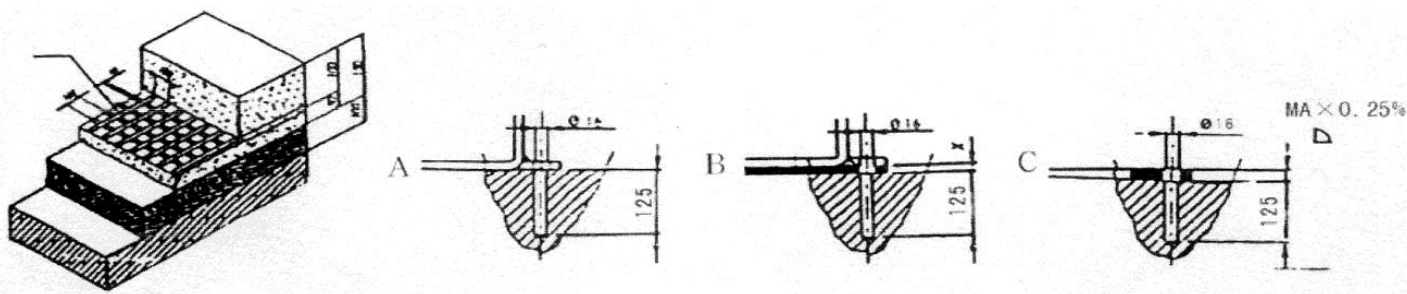


Рисунок 8

ВНИМАНИЕ!

Запрещается эксплуатация станка во взрывоопасной атмосфере.

7.3 Требования к рабочему месту

Станок при установке занимает пространство максимум 2100 мм х 1740 мм. Минимально необходимое расстояние до стен показано (Рисунок 9). Убедитесь, что потолок в помещении для установки шиномонтажного станка не менее 3 м.

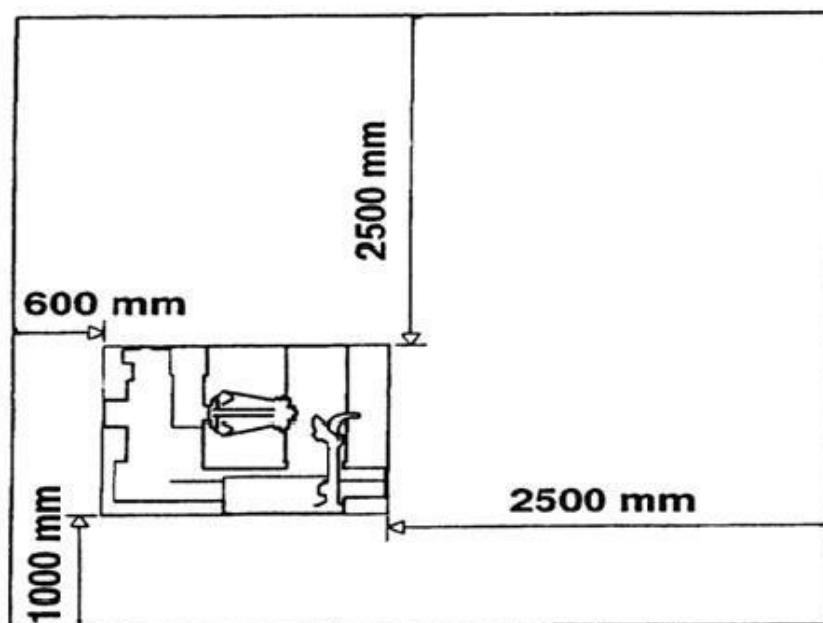


Рисунок 9. Схема размещения станда

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;

- кабеля электропитания должны быть не менее $3 \times 1,5 \text{ мм}^2 + 1,5 \text{ мм}^2$; 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 20А.

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 станда.

7.5.3 Если станд 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 станда в процессе сушки не должна превышать плюс 80°C.

	Опасность защемления тела между консолью зажимного устройства и станиной шиномонтажного станка
	Опасность защемления тела между консолью зажимного устройства и монтажным инструментом
	Опасность сдавливания частей тела в ходе движения рычага монтажного инструмента
	На финальном этапе снятия покрышки с обода колеса, существует опасность падения покрышки, убедитесь, что в рабочей зоне вокруг шиномонтажного станка нет никаких посторонних лиц
	Опасность нанесения травмы оператору при смене положения диск/крюк монтажного инструмента
	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.

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

7.6.3 Подать питание от внешнего источника в силовой шкаф.

7.6.4 Включить выключателем питание силовой части стенда, убедиться, что направление вращения электродвигателя гидростанции совпадает с направлением стрелки на кожухе (Рисунок 10), что гидростанция работает в рабочем направлении.

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 $13 \pm 0,65$ 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.

7.6.5 Проверить надежность фиксации кронштейна каретки во всех двух положениях, перемещая его вручную по штанге и фиксируя с помощью зацепа.

7.6.6 Проверить надежность фиксации инструмента монтажа в кронштейне в обоих положениях.

7.6.7 Перевести рычаг в нижнее положение.

8 Использование стенда

8.1 Общие положения.

8.1.1 На стенде 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 стенде, но не дает права допуска к работе на нем.

8.1.2 Во время установки, закрепления, монтажа и демонтажа колес с последующим снятием их со стенда стенд может обслуживаться как одним оператором, так и двумя – при работе с колесами массой более 100 кг.

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

8.1.4 Поступающие для монтажа элементы колеса должны быть все одного типоминнала, целостными без изъянов.

8.2 Порядок работы

8.2.1 Закрепление колес

8.2.1.1 Перед установкой колеса на мостик каретка должна занимать исходное (крайнее правое) положение, кронштейн с инструментом монтажа на каретке должен занимать крайнее правое исходное (вертикальное) положение, лапки механизма зажима должны быть сведены.

8.2.1.2 Установку на мостик тяжелых колес следует проводить двум операторам, используя дополнительные грузоподъемные устройства.

ВНИМАНИЕ!

Закрепляя колеса, убедитесь, что зажимы правильно расположены на ободе с тем, чтобы предотвратить падение колеса.

Для больших и тяжелых колес необходимо использовать соответствующее подъемное устройство.

8.2.1.3 В зависимости от вида колес (камерные, бескамерные, дисковые, бездисковые, с неразъемным и разъемным ободом, с ручьем, симметричным или несимметричным относительно закраин обода) закрепление их на стенде различно:

– колеса с разъемным ободом должны устанавливаться разборной частью наружу (Рисунок 11);

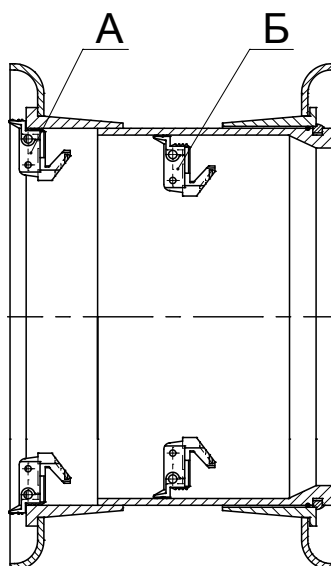
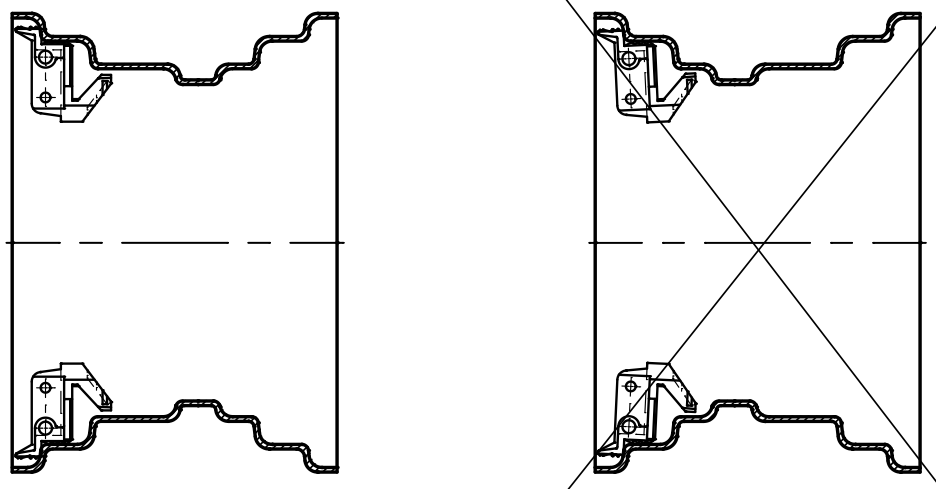


Рисунок 11

– колеса с неразъемным ободом и несимметричным расположением ручья должны закрепляться так, чтобы ручей был ближе к внешней стороне обода (Рисунок 12);

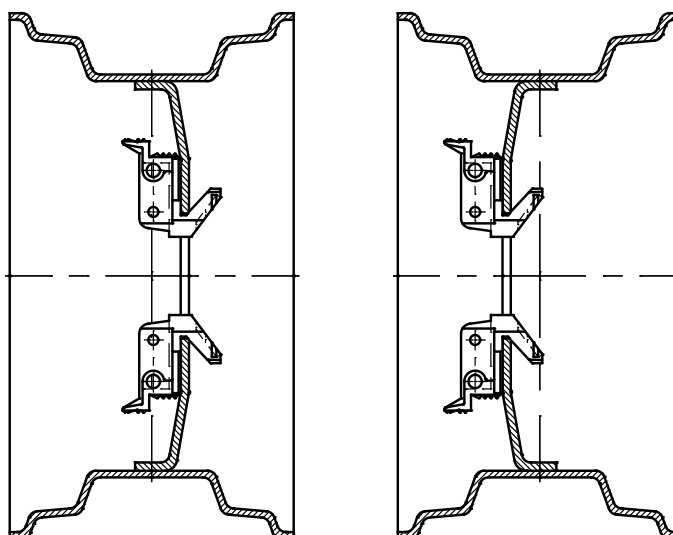


правильно

неправильно

Рисунок 12

– колеса с неразъемным ободом и симметричным расположением ручья в зависимости от ширины обода и вида (камерные, бескамерные) могут закрепляться следующим образом (Рисунок 13);



Вариант 1

Вариант 2

Рисунок 13

– бездисковые колеса необходимо закреплять за внутренние цилиндрические поверхности обода А, Б (Рисунок 11). Предпочтительнее закрепление с торцевым базированием колеса по торцам А (Рисунок 11);

Наиболее надежным креплением для дисковых колес является закрепление за центральное отверстие диска В (Рисунок 13, Рисунок 14), так как автоматически

происходит и радиальное и торцевое базирование колеса. Для дисковых колес с максимальной шириной шины или близкой к ней и с большим вылетом диска может возникнуть необходимость крепления колеса за внутреннюю цилиндрическую поверхность обода А, Б (**Рисунок**);

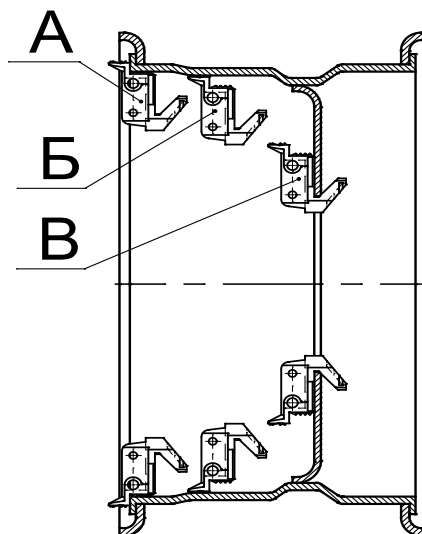


Рисунок 14

При закреплении колеса за внутреннюю цилиндрическую поверхность Б обода без торцевого базирования (**Рисунок**) обратить внимание на установку колеса в процессе закрепления, обеспечивая торцевое биение закраин обода минимальным. Так как в процессе разведения лапок давление в гидросистеме составляет 1...2 МПа, то в момент соприкосновения лапок с ободом усилие закрепления колеса еще мало. В этот момент нужно отпустить тумблер «РАЗЖИМ», приподнять колесо над мостиком. Вручную слегка покачивая колесо убедиться, что оно закреплено. Включить вращение колеса и приблизительно оценить торцевое биение закраины обода. Затем нужно перевести инструмент монтажа в правое рабочее положение «диск», подвести тарелку и поднять колесо до создания небольшого торцевого зазора между тарелкой и закраиной обода. Включив вращение колеса, по изменению зазора можно более точно оценить величину торцевого биения закраины. Убедившись, что биение приемлемо (минимально) для дальнейшей работы, прекратить вращение колеса, включить тумблер «РАЗЖИМ» до полного закрепления колеса.

8.2.1.4 Перед закреплением колеса необходимо определить его тип и вариант закрепления его на стенде.

ВНИМАНИЕ!

Всегда помните, что самая безопасная фиксация – на центральном фланце.

Порядок закрепления колеса:

- колесо, ориентированное должным образом, закатить на мостик;
- переместить мостик (с колесом) к механизму зажима;
- совместить ось зажимного устройства с осью колеса на мостике;

- переместить еще немного мостик (с колесом) к зажимному устройству до совмещения торцевых базовых поверхностей колеса и лапок;
- начать открытие лапок, при этом контролируя совпадение осей механизма зажима и колеса (ось механизма зажима должна немного выше (5...10 мм) оси колеса);
- продолжить разведение лапок до полного открытия.

Колесо повиснет над мостиком с зазором 5...10 мм. В случае если ось зажимного устройства окажется ниже оси колеса, то нагрузка зажима через колесо передастся на мостик, что НЕДОПУСТИМО.

8.2.1.5 После полной фиксации колеса в зажиме, необходимо убедиться: 1. в надежности его фиксации; 2. визуалью по манометру проверить давление на манометре, оно стабильно и не уменьшается. Отвести каретку в исходное положение.

8.2.2 Демонтаж шин колес

8.2.2.1 В процессе демонтажа шин необходимо строго соблюдать последовательность процесса, приемы работы с инструментом, виды смазки и другие требования, необходимые по технологии монтажа-демонтажа шин данного типа колеса и инструкции по технике безопасности при работе на электрогидравлических стендах.

8.2.2.2 Перед демонтажем необходимо убедиться, что нет избыточного давления в шине, а у камерных колес вентиль свободен для перемещения в отверстии обода.

8.2.2.3 Обязательной операцией при демонтаже шин колес с неразборным ободом является отжим обоих бортов шины от бортовых закраин обода и сталкивание оснований бортов шины с посадочных полок обода в его ручей. У камерных колес необходимо постоянно контролировать положение вентиля и во время предпринимать действия к недопущению его повреждения в процессе всех операций демонтажа.

8.2.2.4 В процессе отжима и сталкивания бортов в ручей необходимо обильно смазывать освобождающиеся поверхности обода, основания бортов и сами борта шины специальной смазкой, рекомендованной производителем шин (смазка не должна содержать воду, углеводороды и силикон).

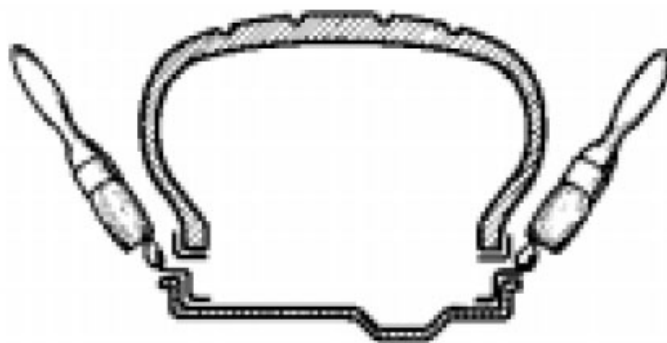


Рисунок 15

Во избежание травматизма смазку шины и обода необходимо производить без вращения колеса на стенде.

8.2.2.5 Для отжима внешнего борта шины необходимо перевести инструмент монтажа в правое рабочее положение «диск», при помощи джойстика на стойке управления подвести диск к колесу, переместить закрепленное колесо на такую высоту, чтобы между краем диска и закраиной обода был зазор 5...10 мм. Включив вращение колеса (по часовой стрелке), медленным периодическим перемещением каретки в сторону шины начать отжим борта (Рисунок 16).

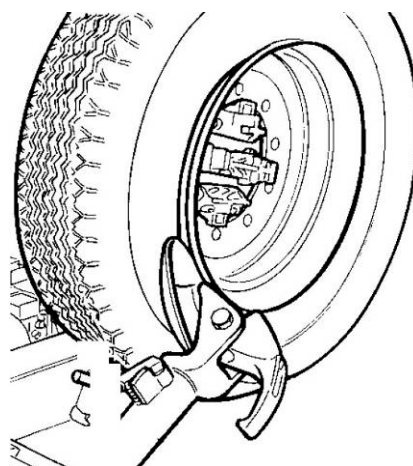


Рисунок 16

По мере отжима борта шины от закраины обода и перемещения основания борта шины по посадочной полке обода необходимо периодически корректировать высоту оси колеса, чтобы между краем диска и поверхностью обода сохранялся зазор 5...10 мм.

Диск не должен касаться обода.

Чем больше сопротивление шины («жесткая» резина или крепкое «сваривания» шины к ободу), тем меньшие должны быть периодические перемещения каретки в процессе отжима.

В случае очень крепко «приварена» шина рекомендуется проводить ее отжим в статике: без вращения колеса подводим диск, продавливаем до отрыва (отжима) борта, отводим каретку немного обратно, проворачиваем колесо на 10...20° и снова подводим диск. Повторяем данные действия до полного отрыва шин от закраины по всей окружности колеса.

После перемещения борта шины в ручей необходимо еще раз убедиться в наличии обильной смазки (в ручье, на посадочной полке, закраине обода, на основании и на самом борте шины), так как наличие смазки необходимо для дальнейшего демонтажа шины. Инструмент монтажа перевести в исходное положение.

8.2.2.6 Для отжима внутреннего борта шины необходимо перевести инструмент монтажа в левое исходное положение, в зависимости от ширины шины переместить

каретку влево так, чтобы, при переводе инструмента в рабочее положение «диск», зазор между бортом шины и диском составлял 5...10 мм.

Провести отжим внутреннего борта аналогично отжиму внешнего борта (см. Рисунок 17).

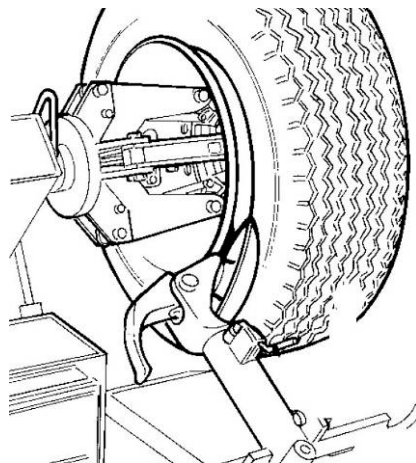


Рисунок 17

8.2.2.7 Колеса с неразборными ободами с бескамерными и широкопрофильными шинами (достаточно «мягкими» шириной примерно до 13 дюймов) можно демонтировать при помощи диска (Рисунок 18). После отжима внешнего борта (п. 8.2.2.6) проводится отжим внутреннего борта. После сталкивания его в ручей и нанесения обильной смазки продолжить (при том же вращении шпинделя) периодическую подачу диска вправо, переталкивая сначала внешний, а затем и внутренний борта шины через закраину обода.

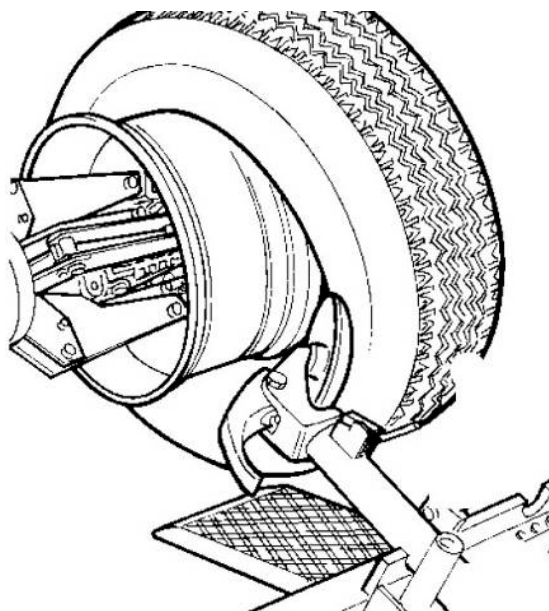


Рисунок 18

Успешное сталкивание и внешнего и внутреннего бортов шины через закраину обода происходит, если в данный момент соответствующий борт на противоположной стороне обода находится в ручье (Рисунок 19).

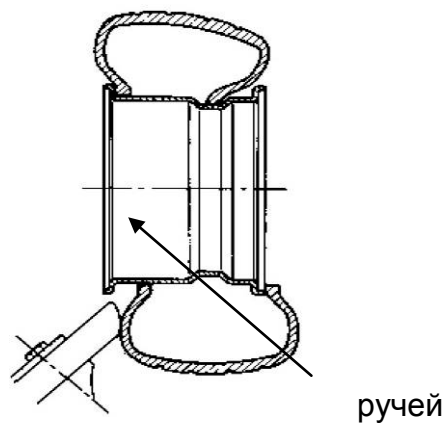


Рисунок 19

8.2.2.8 Демонтаж шин колес (дорожно-строительных, сельскохозяйственных машин и тракторов) с неразборными ободьями с бескамерными и широкопрофильными шинами (достаточно “жесткими” шириной более 13 дюймов) рекомендуется производить при помощи крюка и монтажной лопатки.

После отжима внутреннего борта с посадочной полки и сталкивания наружного борта в монтажный ручей, а также нанесения очень обильной смазки на поверхности: ручья, внешней посадочной полки и закраины обода, а также на основание внешнего борта и сам борт шины инструмент монтажа необходимо перевести в правое рабочее положение крюка. Полированные поверхности крюка нужно также покрыть смазкой.

Осторожно, периодическим перемещением каретки влево вводить носок крюка внутрь шины, пока основание внешнего борта шины не перескочит через носок. При перемещении крюка всегда соблюдать (корректировкой положения оси колеса) зазор 3...5 мм между тыльной (обращенной к ободу) стороной крюка и наружными поверхностями обода. Крюк не должен касаться обода.

После этого натянуть крюком борт шины, подняв ось колеса на 3...5 мм, и начать аккуратно периодическое перемещение крюка вправо (наружу из шины), соблюдая зазор 5...8 мм между тыльной стороной крюка и наружными поверхностями обода, до тех пор, пока середина носка крюка не окажется над закраиной обода. При этом борт шины в зоне крюка оттягивается его «носом» наружу за закраину обода. В щель, между основанием борта шины и закраиной обода, справа от крюка, вставить лопатку монтажную и, опираясь о закраину, вывернуть наружу борт шины (Рисунок 20) и держать лопатку в таком положении. Вращая колесо против часовой стрелки, придерживая поворачивающуюся лопатку, пока борт шины сойдет с бортовой закраины обода настолько, что уже не сможет самостоятельно выскользнуть обратно. Убрать монтажную лопатку, и продолжить вращение колеса, пока борт шины не будет полностью демонтирован.

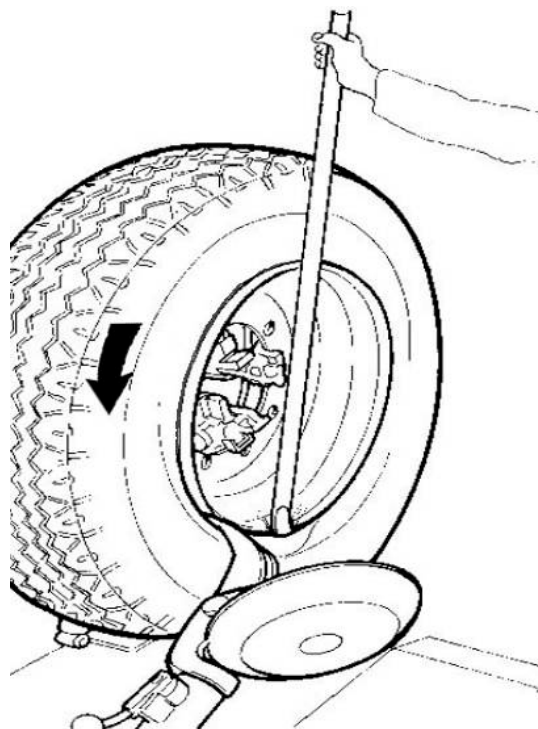


Рисунок 20

Правильное снятие борта шины через закраину обода происходит, когда в момент съема этот борт на противоположной от крюка стороне обода находится в ручье (Рисунок 21).

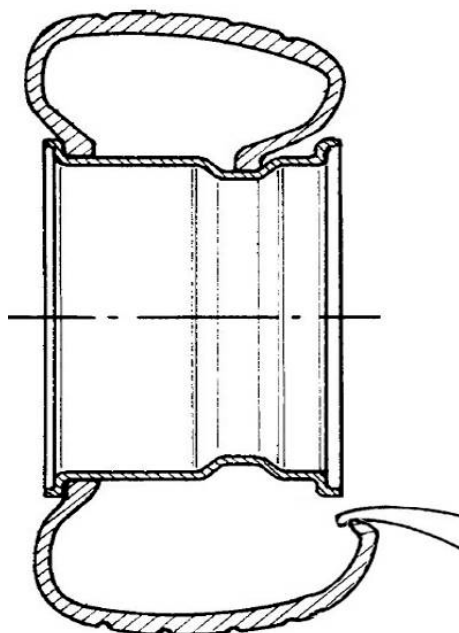


Рисунок 21

Перевести инструмент монтажа в левое рабочее положение диск, при вращении колеса перемещением каретки вправо сдвинуть внутренний борт в монтажный ручей и перевести инструмент в исходное положение. Шина оказывается висящей, опираясь сверху внутренним бортом на впадину ручья.

Для камерных шин повернуть колесо вентилем вниз, вручную оттянуть нижний край висящей шины (насколько возможно) вправо, подвести под него мостик, опустить колесо вниз до упора шины в мостик и передвинуть еще мостик немного вправо (для создания

максимального зазора между внешней стороной диска колеса и внешним бортом шины внизу). В этом положении вытянуть наружу нижнюю часть камеры (с вентиляем), переместить немного мостик (с нижним краем шины) влево и опустить колесо еще вниз (для создания зазора вверху). Вытянуть наружу оставшуюся часть камеры.

Для демонтажа внутреннего борта шины (убедившись в достаточном количестве смазки на поверхностях шины и обода) нужно перевести инструмент монтажа в левое рабочее положение крюк, осторожно, периодическим перемещением каретки вправо вводить носок крюка внутрь шины так глубоко, пока основание внутреннего борта шины не перескочит через носок (Рисунок 22). При перемещении крюка всегда соблюдать (корректировкой положения оси колеса) зазор 3...5 мм между тыльной (обращенной к ободу) стороной крюка и наружными поверхностями обода. Крюк не должен касаться обода.

Правильное снятие борта шины через закраину обода происходит, если в этот момент борт на противоположной от крюка стороне обода находится в ручье.

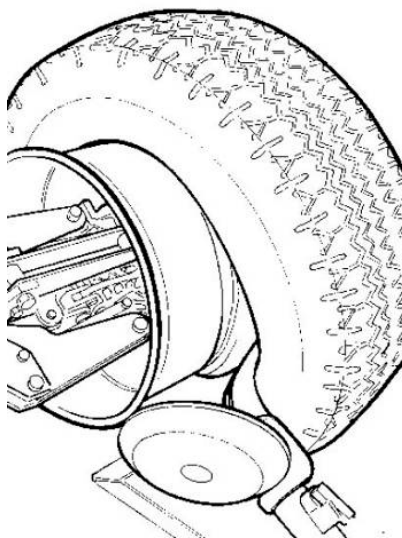


Рисунок 22

Продолжить (без вращения колеса) периодическое перемещение крюка вправо соблюдая зазор 3...5 мм между тыльной стороной крюка и наружными поверхностями обода, до тех пор, пока весь носок крюка не окажется за внешней бортовой закраиной обода. В зазор, между основанием борта шины и закраиной обода, слева от крюка, вставить монтажную лопатку. Опираясь о закраину, вывернуть наружу борт шины (Рисунок 23) продолжая удерживать лопатку в таком положении, вращать колесо против часовой стрелки пока борт шины сойдет с бортовой закраины обода настолько, что уже не сможет самостоятельно соскочить обратно. Убрать монтажную лопатку, и продолжить вращение колеса, пока борт шины не будет полностью демонтирован. В последний момент перед сваливанием шины с обода прекратить вращение и придержать шину руками, предохранив от падения на бок.

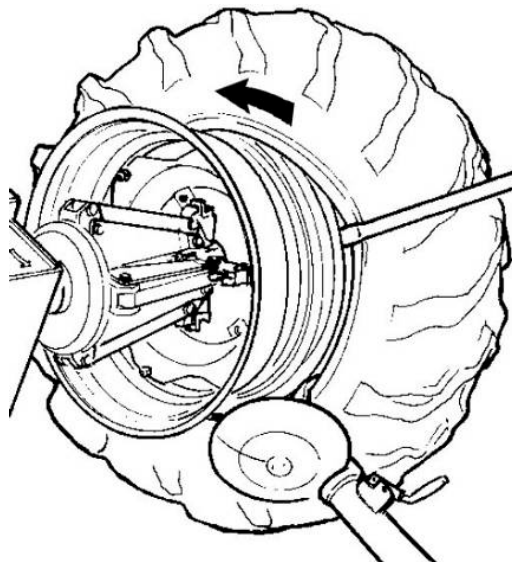


Рисунок 23

Освободив шину от крюка, откатить ее из рабочей зоны, перевести инструмент монтажа в исходное положение, подвести мостик под колесо, и опустить его на мостик до создания зазора в 10...20 мм (между мостиком и колесом), произвести разжим (сведение лапок) колеса для его снятия со станда. После полного сведения лапок каретку (с колесом на мостике) перевести в исходное положение.

8.2.2.9 Колеса с разъемным ободом имеют различную конструкцию и могут иметь два, три, четыре и даже пять съемных элементов, но все они имеют замочное кольцо, которое удерживает остальные съемные элементы на ободе.

После штатного (см. п. с 8.2.2.2 по 8.2.2.5) отжима внешнего борта необходимо сдвинуть к ободу съемные элементы для создания зазора между ними и замочным кольцом. С помощью монтажной лопатки (Приложение А), нужно отжать конец замочного кольца из замочной канавки обода до создания зазора между торцом обода и кольцом 10...12 мм. Инструмент монтажа перевести в рабочее положение «диск», ввести край диска в полученный зазор, вынуть лопатку монтажную, включить вращение колеса против часовой стрелки (Рисунок 24) и начать съем замочного кольца.

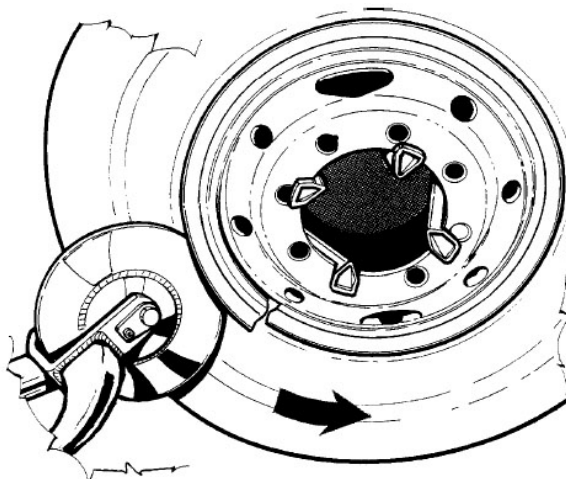


Рисунок 24

На время съема замочного кольца должны быть обеспечены меры безопасности.

После освобождения замочного кольца прекратить вращение колеса, перевести инструмент монтажа в левое рабочее положение «диск», вручную демонтировать остальные съемные элементы обода и начать штатный отжим внутреннего борта шины, перейдя дальше к демонтажу шины аналогично п. 8.2.2.7.

В случае возникновения затруднений при демонтаже шины диском, возможно проведение демонтажа аналогично п. 8.2.2.8.

8.2.2.10 Ввиду большого многообразия колес и шин различной “жесткости” наряду с указанными способами демонтажа возможны как различные комбинации указанных элементов демонтажа, так и другие способы демонтажа.

8.2.3 Монтаж шин колес

8.2.3.1 В процессе монтажа необходимо строго соблюдать последовательность процесса, приемы работы с инструментом, виды смазки и другие требования, необходимые по технологии монтажа-демонтажа данного типа колеса и инструкции по технике безопасности при работе на электрогидравлических стендах.

8.2.3.2 Перед монтажом поверхность обода (бортовые закраины, посадочные полки, ручей), основания бортов и сами борта шин необходимо обильно смазать смазкой (см. Рисунок 15), рекомендованной производителем шин.

8.2.3.3 Колеса с неразборными ободьями с бескамерными и широкопрофильными шинами (достаточно “мягкими” шириной примерно до 13 дюймов) можно монтировать при помощи диска.

Закатить шину на мостик и переместить ее к диску колеса, закрепленному должным образом на стенде, при этом инструмент монтажа должен находиться в правом исходном положении «Диск». Откорректировать высоту положения диска колеса так, чтобы сверху внешняя бортовая закраина его была ниже основания внутреннего борта шины. Переместить шину вплотную к колесу, вручную задвинуть сверху внутренний борт шины за внешнюю закраину обода и приподнять колесо, чтобы шина повисла на нем. Каретку отвести вправо, перевести инструмент монтажа в рабочее положение, подвести диск к шине, так чтобы между закраиной обода и краем диска был зазор 10...15 мм, повернуть немного колесо против часовой стрелки так, чтобы напротив диска находилось место пересечения основания внутреннего борта шины и внешней бортовой закраины колеса, переместить диск влево настолько, чтобы в указанной зоне внутренний борт шины перескочил закраину, включить вращение колеса по часовой стрелке до полного одевания внутреннего борта шины.

Для шин с более “жесткими” бортами нужно закрепить сверху на внешней бортовой закраине обода колеса монтажный струбцины для фиксации борта и провести вышеуказанные действия (Рисунок 25).

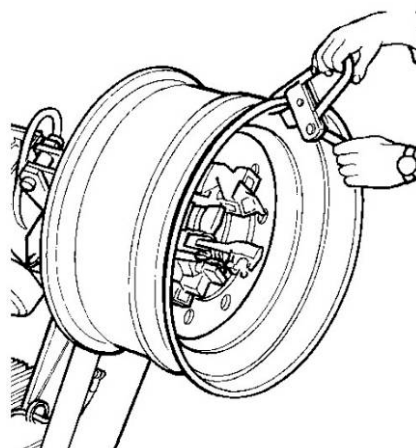


Рисунок 25

После монтажа внутреннего борта шины на обод для камерных шин, необходимо перевести инструмент монтажа в исходное положение и приступить к монтажу камеры. Колесо повернуть вентиляльным отверстием вниз, подвести под шину мостик, опустить колесо вниз до упора шины в мостик, мостик (вместе с нижней частью шины) сдвинуть вправо (создав большой зазор для размещения камеры), уложить нижнюю часть камеры (см. Рисунок 26), вентиль заправить в вентиляльное отверстие, колесо опустить еще немного ниже (для создания зазора в верхней части), уложить по бокам и вверху шины оставшуюся часть камеры. Уложив камеру, приподнять колесо над мостиком и немного подкачать шину, чтобы она расправилась и не защемлялась при дальнейшем монтаже.

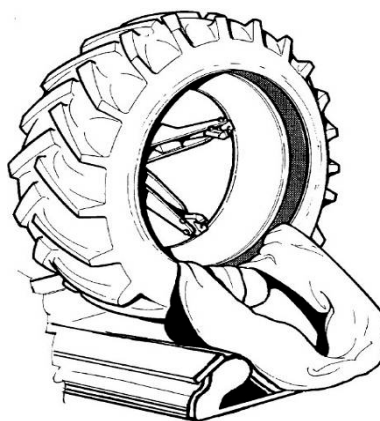


Рисунок 26

Для монтажа внешнего борта шины нужно закрепить снизу (правее вентиля на 150...200 мм) на внешней бортовой закраине обода колеса монтажный зажим (нижняя часть внешнего борта висящей на колесе шины находится внутри обода за монтажным зажимом). Необходимо перевести инструмент монтажа в правое рабочее положение «диск», подвести его к ободу колеса, с зазором 10...15 мм. Переместить диск влево так,

чтобы ее рабочая плоскость (плоскость касания с бортом шины) заходила за плоскость внешней бортовой закраины обода на 3...8 мм. Вращать колесо против часовой стрелки, пока борт шины соскользнет в обод через бортовую закраину, выключить вращение до подхода монтажного зажима к диску.

8.2.3.4 Монтаж шин колес (дорожно-строительных, сельскохозяйственных машин и тракторов) с неразборными ободами с бескамерными и широкопрофильными шинами (достаточно «жесткими» шириной более 13 дюймов) нужно производить при помощи крюка.

На внешней бортовой закраине обода колеса, закрепленного должным образом на стенде, (инструмент монтажа при этом должен находиться в левом исходном положении «крюк») нужно закрепить сверху монтажный струбцину (Рисунок 25), закатить шину на мостик и переместить ее к колесу. Откорректировать высоту положения обода так, чтобы монтажный зажим был ниже основания внутреннего борта шины (в верхней точке); переместить шину вплотную к колесу, вручную надеть сверху внутренний борт шины за монтажный зажим и приподнять колесо, чтобы шина повисла на ободу колеса. Каретку отвести влево, перевести инструмент монтажа в рабочее положение, чтобы между закраиной обода и тыльной стороной крюка был зазор 3...5 мм; перемещать каретку вправо, пока носок крюка не зайдет вправо за внешнюю бортовую закраину обода (Рисунок 27). Вручную надвинуть внутренний борт висящей шины на крюк, чтобы его носок оказался внутри шины; перемещать каретку влево, пока середина носка крюка не окажется над внешней закраиной обода. При этом борт шины в зоне крюка оттягивается его носком внутрь за закраину обода. Вращать колесо против часовой стрелки, пока борт шины соскользнет в обод через бортовую закраину, выключить вращение до подхода монтажного зажима к крюку. По окончании монтажа внутреннего борта перевести инструмент монтажа в правое исходное положение «крюк».

Монтаж камеры (для камерных шин) производить согласно п. 8.2.3.5. указанному ниже.

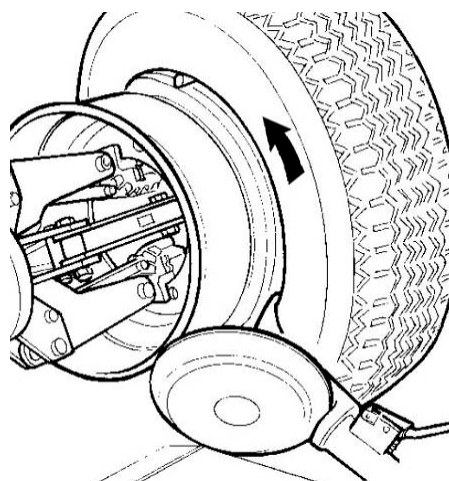


Рисунок 27

Для монтажа внешнего борта шины повернуть колесо так, чтобы вентиль оказался внизу. На 150...200 мм правее вентиля на внешней бортовой закраине обода колеса нужно закрепить монтажный зажим (Рисунок 28).

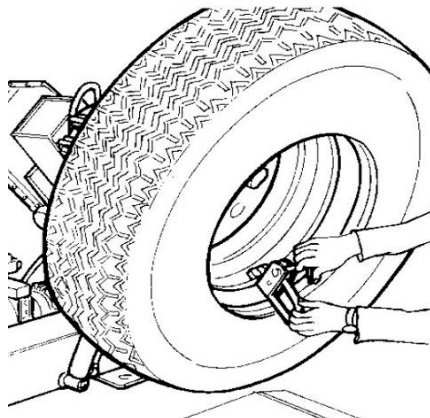


Рисунок 28

Повернуть колесо по часовой стрелке, пока монтажный зажим не окажется в положении «9 часов».

Перевести инструмент монтажа в правое рабочее положение «крюк», подвести его к колесу, при этом положение оси колеса должно быть таким образом, чтобы между закраиной обода и тыльной стороной крюка был зазор 3...5 мм; затем переместить каретку влево, пока его носок не зайдет внутрь шины за внешнюю бортовую закраину обода на 60...70 мм, включить вращение колеса по часовой стрелки и вращать колесо до тех пор, пока внешний борт шины не наденется на обод (Рисунок 29). Вращение прекратить до подхода монтажного зажима к крюку.

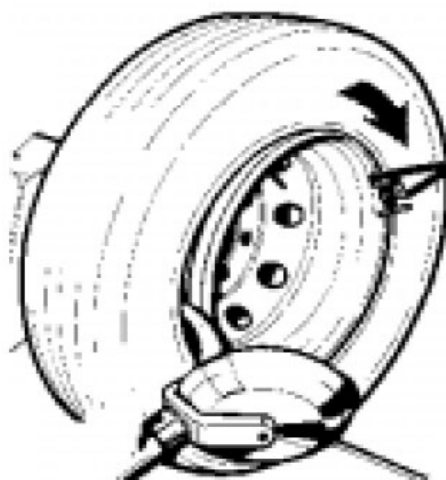


Рисунок 29

Монтаж будет успешным, если в момент нахождения монтажного зажима напротив крюка основание борта шины в зоне монтажного зажима будет находиться в ручье (Рисунок 30).

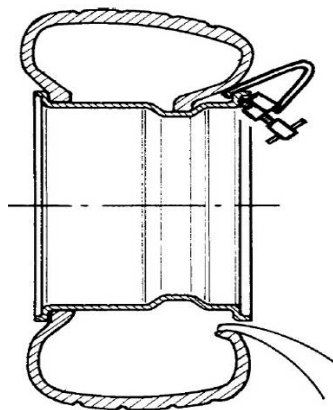


Рисунок 30

8.2.3.5 Монтаж шин, как камерных так и бескамерных, на колеса с разъемным ободом (ввиду их многообразия и различной “жесткости” шин) может производиться различными способами с использованием диска или крюка.

Колесо, ориентированное должным образом, закатить на мостик, переместить к механизму зажима и закрепить в соответствии с п. 8.2.1.3. Вернуть мостик в исходное положение, закатить на него шину, переместить ее к колесу, откорректировать положение колеса, чтобы его ось совпадала с осью шины или была чуть-чуть пониже, малыми периодическими перемещениями каретки влево начать заталкивание шины на обод (ранее указанные поверхности обода и шины должны быть обильно смазаны); в процессе заталкивания (для облегчения его процесса) возможен небольшой периодический поворот на $10...15^\circ$ колеса в разные стороны. В случае возникновения затруднений перемещения шины по ободу необходимо продолжить заталкивание при помощи диска: приподнять колесо, отвести каретку вправо, перевести инструмент монтажа из исходного в правое рабочее положение «диск», подвести диск к колесу, откорректировать положение колеса так, чтобы зазор между ободом и краем диска составлял $5...10$ мм и периодическим перемещением диска влево при вращении колеса (против часовой стрелки) заталкивать шину на обод. Возможно заталкивание шины диском в статике: без вращения колеса подвод диска, местный нажим борта, отвод каретки, поворот колеса на $10...20^\circ$, без вращения колеса подвод диска и т.д.

Монтаж камерных шин (в зависимости от их типоразмера и конструкции обода) можно производить аналогично п. 8.2.3.2 или же монтировать шину с уже установленной в нее камерой (немного подкаченной). В первом случае колесо (для монтажа камеры) устанавливается вентиляльным отверстием вниз, в другом – вентиляльным отверстием вверх.

Внешний борт шины необходимо протолкнуть дальше за край обода, чтобы освободить место для установки съемных элементов обода, которые устанавливаются вручную. Замочное кольцо одним концом установить в замочную канавку обода,

придерживать монтажной лопаткой, подвести диск, откорректировать положение колеса так, чтобы краем тарелки прижать этот конец кольца в замочной канавке, начать вращение колеса до тех пор, пока все кольцо под действием диска не заскочит в замочную канавку обода (см. Рисунок 31).

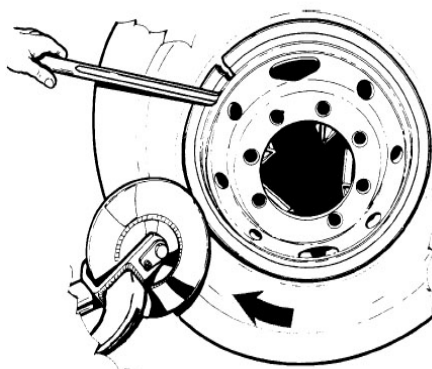


Рисунок 31

На время установки замочного кольца должны быть обеспечены меры безопасности.

8.2.4 Перед установкой колеса на мостик, каретку необходимо перевести в исходное положение (крайнее правое), инструмент монтажа должен быть зафиксирован в кронштейне, а кронштейн с инструментом переведен в нейтральное (вертикальное) положение.

8.2.5 Установку на мостик тяжелых колес следует проводить двум операторам, используя дополнительные грузоподъемные устройства.

8.2.6 Перед закреплением конкретного колеса необходимо определить его тип и закрепить соответственно в том положении и на тех поверхностях лапок, которые определены технологией монтажа-демонтажа для данного типа колеса.

ВНИМАНИЕ!

Закрепляя колеса, убедитесь, что зажимы правильно расположены на ободе с тем, чтобы предотвратить падение колеса.

Для больших и тяжелых колес необходимо использовать соответствующее подъемное устройство.

8.2.7 После закрепления любого колеса (или колеса в сборе) нужно убедиться в надежности его закрепления и визуально по манометру проверить, что давление (не ниже 13 МПа) стабильно, не падает.

8.2.8 В процессе монтажа-демонтажа каждого конкретного типа колеса необходимо строго соблюдать последовательность процесса, приемы работы с инструментом, виды смазки и другие требования, необходимые по технологии монтажа-демонтажа данного типа колеса и инструкции по технике безопасности при работе на электрогидравлических стендах.

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 станд 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 станд.

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;

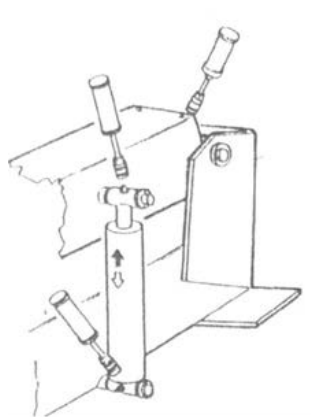


Рисунок 32

- визуальную проверку герметичности и уровня масла гидрооборудования;

9.2.5 Ежемесячно проводить:

- проверку заземляющих проводников и подтяжку заземляющих зажимов;
- осмотр и подтяжку контактных соединений;
- 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;

Внимание: смешивание различных смазок (масел) между собой запрещается.

- 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 CO₂.

10 Возможные неисправности и способы их устранения

10.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице.

Таблица

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
При включении станда, 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.

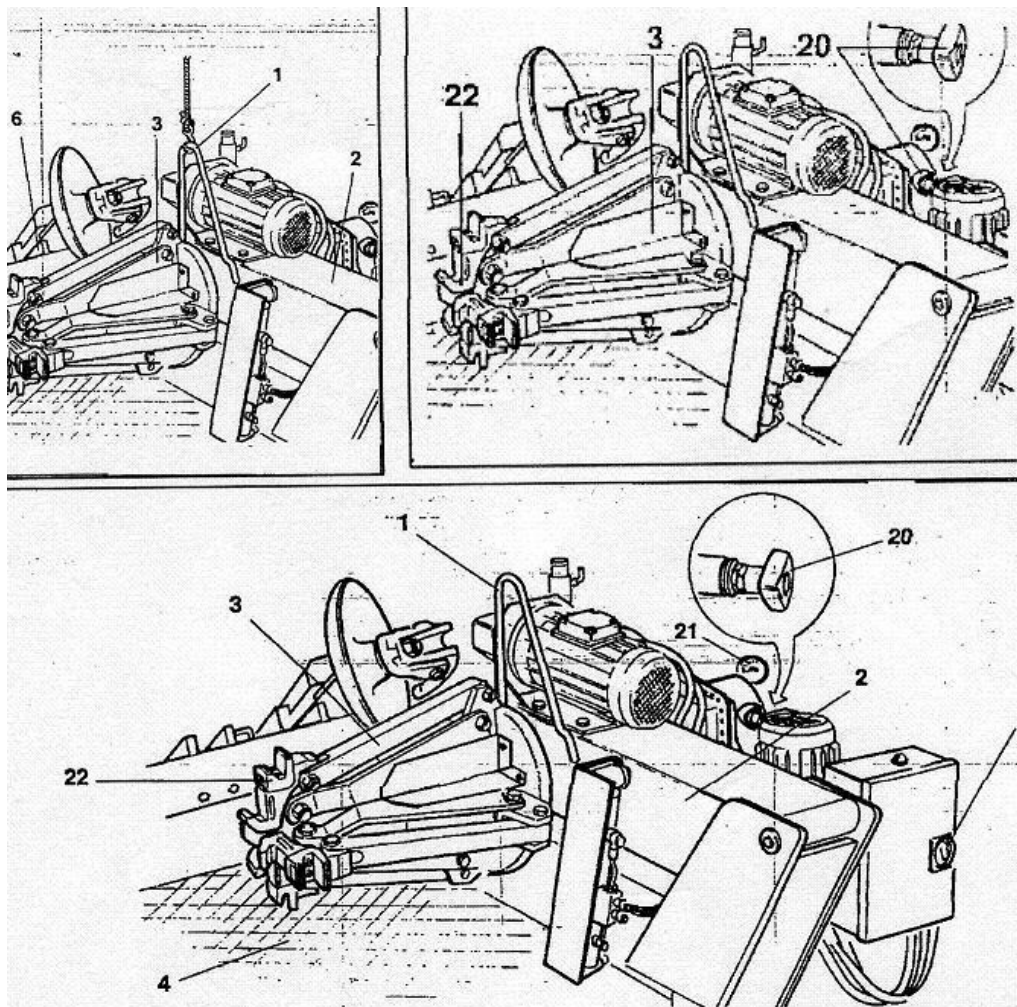


Рисунок 33

На станке типа предусмотрена петля (поз. 1, Рисунок 33), 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 подъемной петле (поз. 1), т.е. почти на 20 см, при этом поворотный рычаг (поз.6) должен быть закрыт в рабочее положение;
- 4) Протяните сквозь подъемную 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 34). Если вы перемещаете станок с помощью крана или лебёдки (Рисунок 35), применяйте надёжные стропы или канаты.

Масса станка при транспортировке составляет 650 кг.

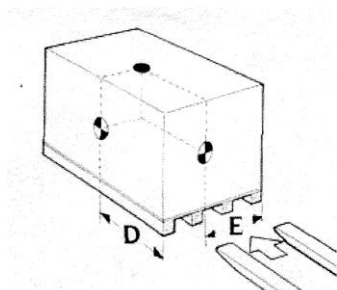


Рисунок 34

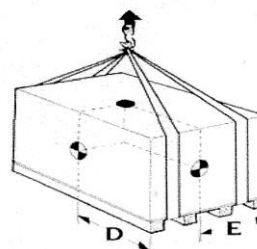


Рисунок 35

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.

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.

11.3 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 36) попеременно с двух сторон добиваемся свободного его перемещения.

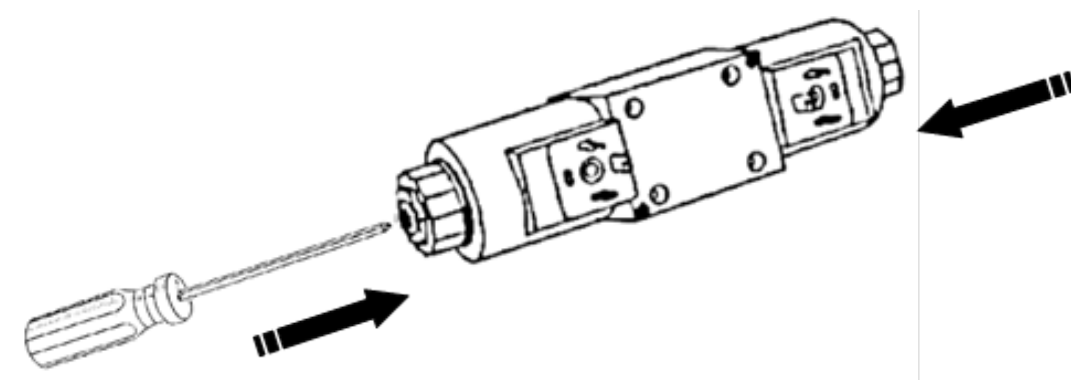


Рисунок 36

12 Отметка о продаже

12.1 Станок шиномонтажный ШМГ-1Н, 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-1Н 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

<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.

Приложение А

Монтажная струбцина для фиксации борта – 1 шт:

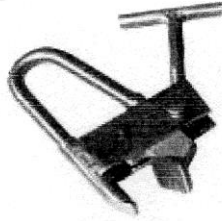


Рисунок А.1

Монтажная лопатка большая – 1 шт:



Рисунок А.2

Монтажная лопатка – 1 шт:



Рисунок А.3

Шприц нагнетатель смазки – 1 шт.

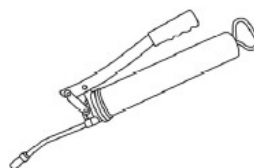
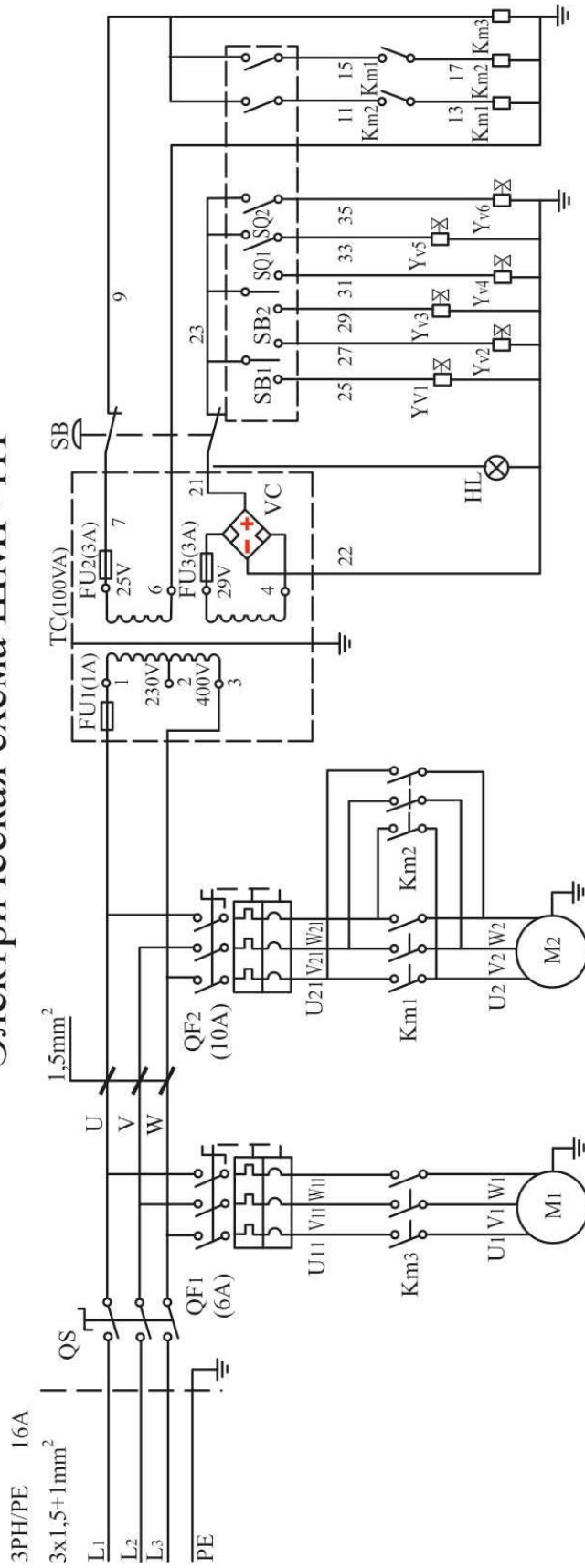


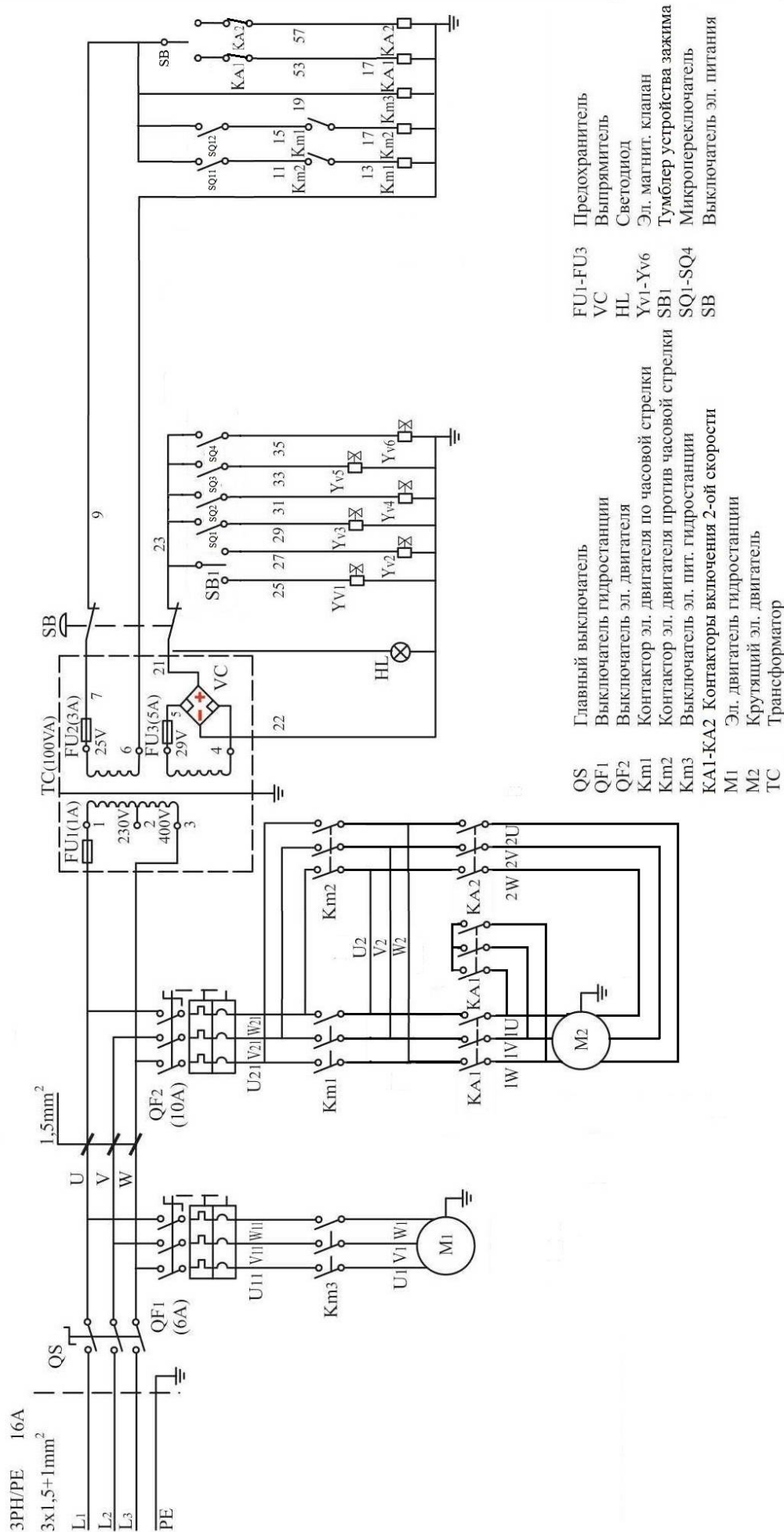
Рисунок А.4

Электрическая схема ШМГ-1Н



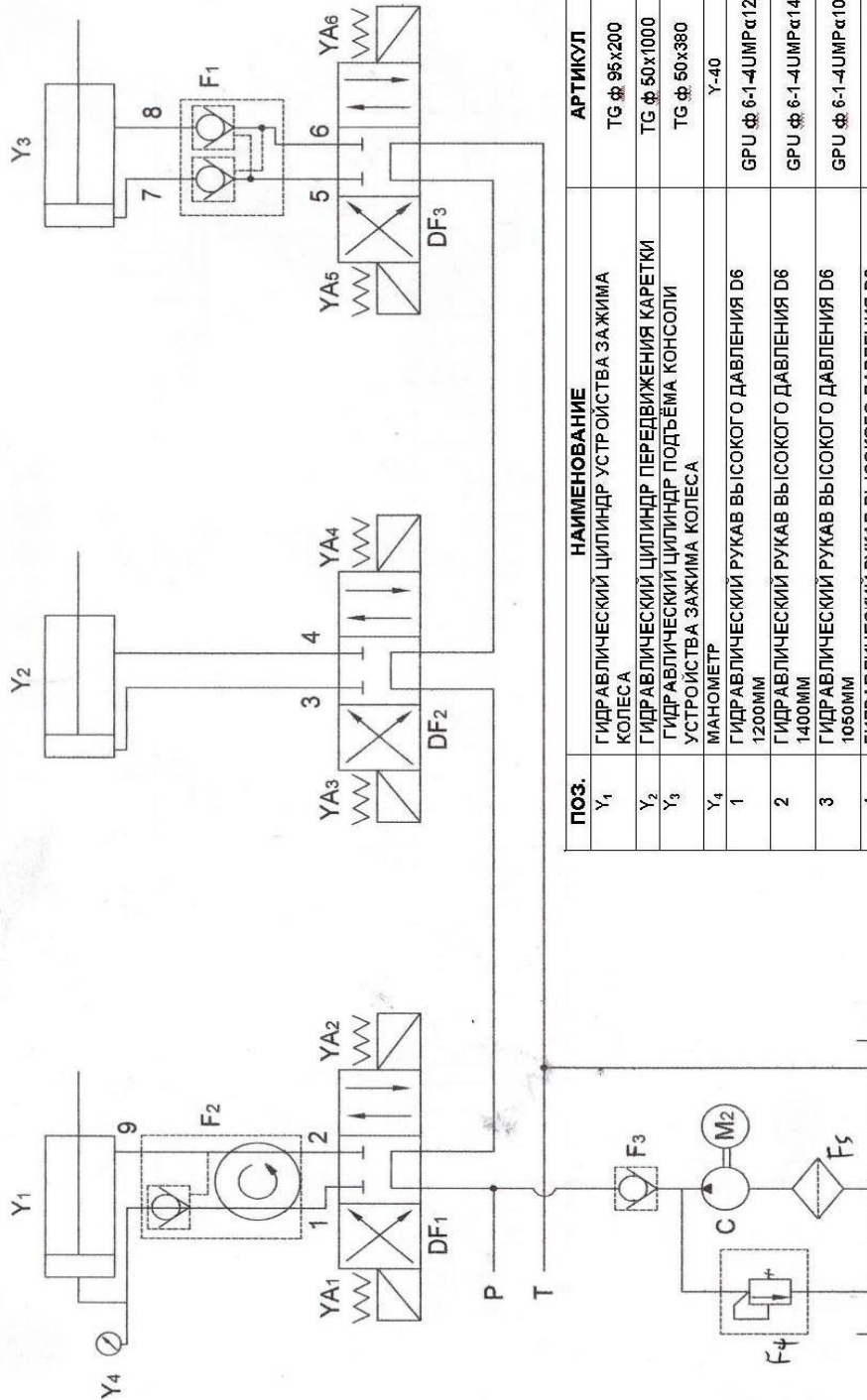
- | | | | |
|-----|--|---------|-------------------------|
| QS | Главный выключатель | FU1-FU3 | Предохранитель |
| QF1 | Выключатель гидростанции | VC | Выпрямитель |
| QF2 | Выключатель эл. двигателя | HL | Светодиод |
| Km1 | Контактор эл. двигателя по часовой стрелки | Yv1-Yv6 | Эл. магнит. клапан |
| Km2 | Контактор эл. двигателя против часовой стрелки | SB1-SB2 | Коммутатор |
| Km3 | Выключатель эл. пит. гидростанции | SQ1-SQ2 | Кнопочный выключатель |
| M1 | Эл. двигатель гидростанции | SQ3-SQ4 | Микропереключатель |
| M2 | Крутящий эл. двигатель | SB | Выключатель эл. питания |
| TC | Трансформатор | | |

Электрическая схема ШМГ-1Н 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 | | |

Гидравлическая схема ШМГ-1Н



Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	Артикул	КОЛИЧ.
Y ₁	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР УСТРОЙСТВА ЗАЖИМА КОЛЕСА	TG ф 95x200	1
Y ₂	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР ПЕРЕДВИЖЕНИЯ КАРЕТКИ	TG ф 50x1000	1
Y ₃	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР ПОДЪЕМА КОНСОЛИ УСТРОЙСТВА ЗАЖИМА КОЛЕСА	TG ф 50x380	1
Y ₄	МАНОМЕТР	Y-40	1
1	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ D6 1200MM	GRU ф 6-1-4UMPRα1200	1
2	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ D6 1400MM	GRU ф 6-1-4UMPRα1400	1
3	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ D6 1050MM	GRU ф 6-1-4UMPRα1050	1
4	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ D6 1700MM	GRU ф 6-1-4UMPRα1700	1
5	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ D6 775MM	GRU ф 6-1-4UMPRα775	1
6	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ D6 1040MM	GRU ф 6-1-4UMPRα1040	1
7-8	ФИТИНГ УДЛИНЁННЫЙ M12*86 «ВАНЮ»	TG ф 12x86	2
9	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ D8 220MM	TG ф 8x220	1
M ₂	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	Y-90L4	1
F ₁	ГИДРОЗАМОК	TGF-Y86	1
F ₂	РОТАЦИОННАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ МУФТА	TGF-HJ4	1
F ₃	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН	LSSF-DC6C	1
F ₄	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН	LSSF-YL4-C	1
F ₅	ФИЛЬТР	LSSL-M18	1
DF ₁ -DF ₃	ГИДРОАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ	D6-02-3C60-D2	3
C	ШЕСТЕРЁНОЧНЫЙ НАСОС	СВК-3.5	1
P	КОНТУР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ		1
T	ОБРАТНЫЙ КОНТУР СБРОСА ДАВЛЕНИЯ		1