



**ШИНОМОНТАЖНЫЙ СТЕНД
«Мастер»
ДЛЯ КОЛЕС ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

Модель ГШС-515

Руководство по эксплуатации



MT20

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.MT20.B08319

Срок действия с 27.09.2007 по 26.09.2010

7514998

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11MT20
Некоммерческая организация "Фонд поддержки потребителей"-
ОС "МАДИ-ФОНД"
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д.64, т. 155-04-45, 155-07-78

ПРОДУКЦИЯ

Шиномонтажные стенды "Мастер" для колес легковых и грузовых автомобилей, принадлежности и аксессуары к ним (см. приложение), серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

45 7742

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р 51151-98 (п.п. 3.1.2, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.5, 3.2.6, 3.3.1, 3.3.3, 3.4.1-3.4.4, 3.6.1, 3.7.2, 3.7.3, 3.7.6-3.7.8, 4.5.1, 4.5.2, 4.5.8)

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПО "Компания СИВИК",
644076, г. Омск, пр. Космический 109А

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО НПО "Компания СИВИК",
644076, г. Омск, пр. Космический 109А

НА ОСНОВАНИИ

- протокола испытаний № 07/1128/Г от 04.09.2007 испытательной лаборатории ИЛ "СМ-ТЕСТ" (рег. № РОСС RU.0001.21.MP23);
- сертификата ISO 9001 № РОСС RU.ИС93.К00029 от 23.01.2007, выданного ОССК "М-ТЕСТ" (рег. № РОСС RU.0001.13ИС93)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Маркировка продукции производится знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92



Руководитель органа

подпись

А.М. Иванов

инициалы, фамилия

Эксперт

подпись

В.В. Гаевский

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ

1694707

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № **РОСС RU .MT20. В 08319**

Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия

код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		

Шиномонтажные станды "Мастер", моделей:
КС-302; КС-302А/18; КС-302А/20; КС-302А/22; КС-302А/24;
КС-302А/22 PRO; КС-302А/24 PRO;
ГШС-515; ГШС-515А; ГШС-515В;
Комплектующие и аксессуары для шиномонтажных стандов
"Мастер";
Лапка разбортовочная;
Бортрасширители, моделей: КС-017, КС-116;
Автоматизированные системы, модели Air PRO-5 для накачки шин
легковых автомобилей;
Автоматизированные системы, модели Air PRO-10 для накачки
шин грузовых автомобилей;
Защитная сетка для накачки колес грузовых автомобилей КС-115;
Ванна шиномонтажная КС-013



Руководитель органа

Эксперт


подпись


подпись

А.М. Иванов

инициалы, фамилия

В.В. Гаевский

инициалы, фамилия

СОДЕРЖАНИЕ:

СОДЕРЖАНИЕ:	4
1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	5
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	5
4. ОПИСАНИЕ СТЕНДА	6
5. МОНТАЖ.....	7
5.1. Подсоединение электроприборов	7
5.2. Установка предохранителей	7
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	8
7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	9
8. ЗАКРЕПЛЕНИЕ КОЛЕСА	9
9. ОТРЫВ ПОКРЫШКИ ОТ ДИСКА.....	10
10. ДЕМОНТАЖ БЕСКАМЕРНОЙ ШИНЫ	10
11. МОНТАЖ БЕСКАМЕРНОЙ ШИНЫ	11
12. ДЕМОНТАЖ КАМЕРНОЙ ШИНЫ	12
13. МОНТАЖ КАМЕРНОЙ ШИНЫ	13
14. ДЕМОНТАЖ ШИНЫ С ЗАМКОВЫМ КОЛЬЦОМ	14
15. МОНТАЖ ШИНЫ С ЗАМКОВЫМ КОЛЬЦОМ	15
16. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
17. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	16
18. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	16

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Стенд шиномонтажный ГШС 515, в дальнейшем по тексту «стенд», предназначен для монтажа и демонтажа всех типов шин грузовых автомобилей.

Любое другое использование является неправильным и неразумным, то есть нерациональным и не рекомендуемым.

Перед монтажом и пуском обслуживающий персонал должен ознакомиться с настоящим руководством.

Стенд может применяться в различных автотранспортных предприятиях, станциях технического обслуживания автомобилей и шиномонтажных мастерских.

Стенд предназначен для работы при температуре окружающего воздуха от +10 до +35°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Диаметр диска	14" - 26"
Максимальная масса колеса, кг	1300
Максимальная ширина колеса, мм	780
Максимальный диаметр колеса, мм	1500
Электродвигатель гидростанции, кВт	1.5
Электродвигатель гидравлического зажима, кВт	1.5
Питание	380В, 50Гц
Давление в гидравлической системе, bar	0-130
Габаритные размеры, мм	2000x1500x750
Сила разрыва края, с внутренней и внешней стороны, кг	1500
Масса стенда, кг	498
Уровень шума, дБА	70

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
1. Шиномонтажный стенд в сборе	1	
2. Пульт управления в сборе со стойкой	1	
3. Монтажка	1	
4. Клипер	1	
5. Руководство по эксплуатации	1	

4. ОПИСАНИЕ СТЕНДА

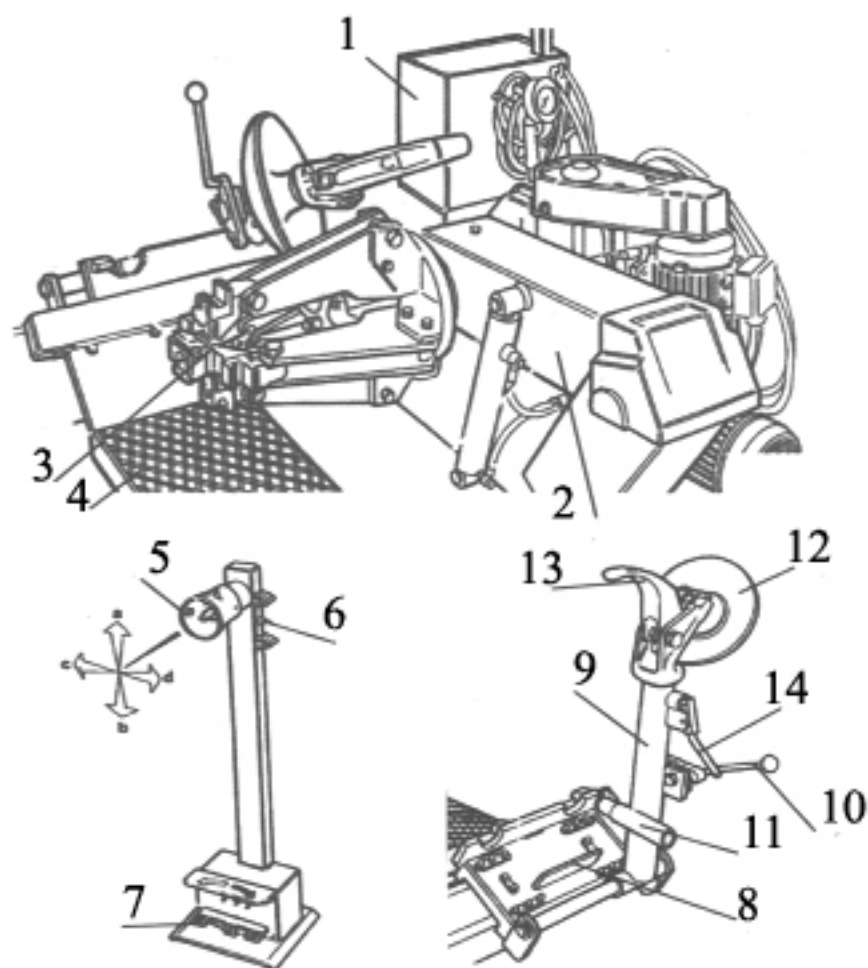


Рисунок 1

- 1.- Электрошкаф (рисунок. 4)
- 2.- Подъемная штанга
- 3.- Гидравлический зажим
- 4.- Подставка для поддержки шины
- 5.- Тумблер управления подъемной штангой
- 6.- Тумблер управления захватами
- 7.- Педаль управления вращения шины
- 8.- Подвижная каретка
- 9.- Монтажная штанга
- 10.- Рукоятка фиксатора
- 11.- Амортизатор
- 12.- Тарельчатый диск
- 13.- Монтажная лапка
- 14.- Фиксатор монтажной головки

5. МОНТАЖ

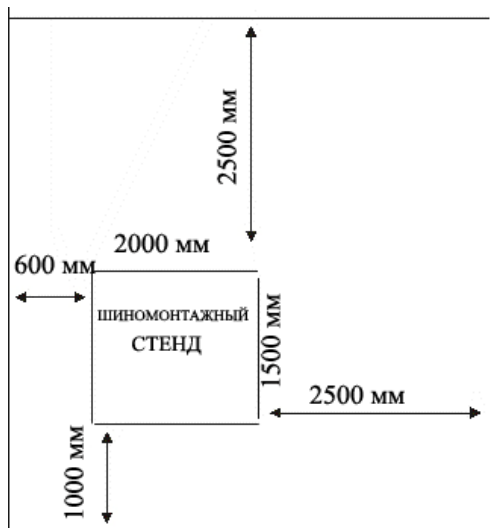


Рисунок 2

На основании действующих условий безопасности труда выбрать безопасную площадь. При монтаже необходимо стенд устанавливать так, чтобы было удобно оператору при эксплуатации (рисунок 2).

ВНИМАНИЕ!

Строго запрещается использовать стенд под открытым небом

ВНИМАНИЕ!

Когда вес демонтируемой шины превышает 1000кг, стенд необходимо закрепить анкерными болтами. Если наклон относительно горизонтальной поверхности более 0.25%, необходимо подложить.

5.1. Подсоединение электроприборов

- Место монтажа должно быть дополнительно оснащено эффективной защитной замкнутой цепью заземления.
- Система энергоснабжения должна дополнительно иметь автоматический выключатель, 30А.
- Подсоединить шиномонтажный стенд к источнику питания, проверить работу гидростанции, совпадает ли направление вращения электродвигателя с направлением стрелки. Если направление вращения не совпадает направлением стрелки, необходимо поменять два фазных провода (рис 3)

ВНИМАНИЕ!

Если электродвигатель вращается в обратном направлении в течение нескольких секунд, возможно, его перегорание

Электродвигатели имеют соответствующие автоматы перегрузки, которые находятся в электрошкафу.(рисунок. 4)

5.2. Установка предохранителей

380V-3PH-50/60HZ	Электрическое напряжение
10А	Реле гидравлического управления
16А	Контактор электродвигателя

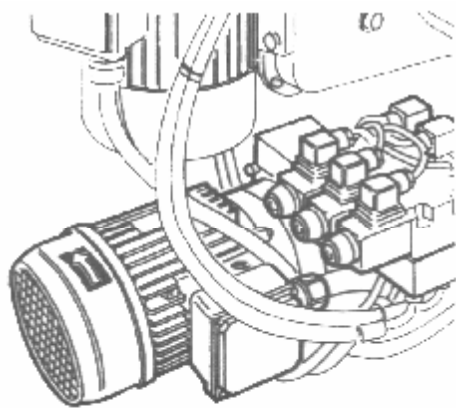


Рисунок 3

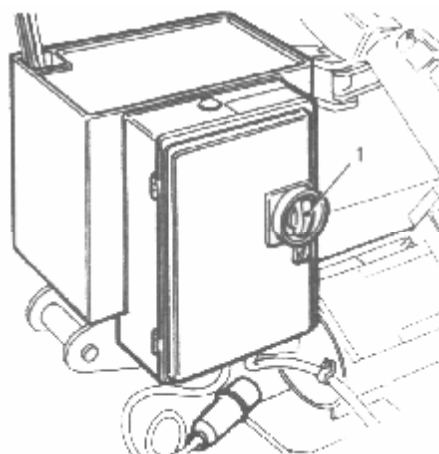


Рисунок 4

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Перед использованием шиномонтажного станда необходимо провести пробный запуск, внимательно проверить, является ли работа нормальной и точной. Проверяя работу станда, раскрыть и закрыть зажимы колеса, поднять монтажную штангу и оставить в нерабочем положении. С помощью педалей (рисунок 1 п.7) проверить вращение зажимов колеса. Гидравлический зажим может вращаться согласно направлению, указанному стрелкой: по часовой стрелке и против часовой стрелки. Перемещая тумблер управления (рисунок 1 п.5), подъемный рычаг может двигаться в направлениях: вверх - вниз, влево – вправо. При включении тумблера управления зажимов вверх (рисунок 1 п.6), гидравлический зажим автоматически раскрывается. При включении тумблера управления зажимов вниз, гидравлический зажим автоматически закрывается.

ВНИМАНИЕ!

Все выше описанные работы необходимо производить, когда монтажная штанга установлена в нерабочее положение.

ВНИМАНИЕ!

При движении подъемного рычага вверх, вниз, а также при раскрывании и закрывании зажима, можно получить травму, поэтому необходимо работать вдали, за пределами диапазона движения.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К работе на стенде допускается персонал, изучивший настоящее руководство, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с особенностями его работы и эксплуатации.

Эксплуатация стенда должна производиться в соответствии с требованиями “Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок” РД 153-34.0-03.150-00.

Нельзя класть различные предметы на шиномонтажный стенд во избежание получения травм. Во время работы обращайтесь внимание на безопасность, не надевайте слишком свободную одежду, галстуки, цепи, кольца, часы; этими предметами при работе легко зацепиться.

Обслуживание стенда должно проводиться только после отключения его от сети.

Любое переоснащение или изменение в конструкции стенда, которое не было разрешено предприятием, освобождает последнее от ответственности за возможные последствия.

ВНИМАНИЕ!

При аварийной остановке шиномонтажного стенда - выключить электропитание

8. ЗАКРЕПЛЕНИЕ КОЛЕСА

Данный стенд подходит для шин 14''-26'' с центральным отверстием обода колеса: минимальный 120 мм, максимальный 700 мм. Так как существуют разные виды дисков колес, то способы их закрепления так же не одинаковы. (рис. 5)

Шину в вертикальном положении поставить на подставку для поддержки шины, завести гидравлический зажим внутрь диска. Зажать шину и обод, вывести в рабочую зону.

ВНИМАНИЕ!

Тяжёлые виды шин или шины большого размера должны устанавливаться с помощью грузоподъемных механизмов, во избежание нанесения травм.

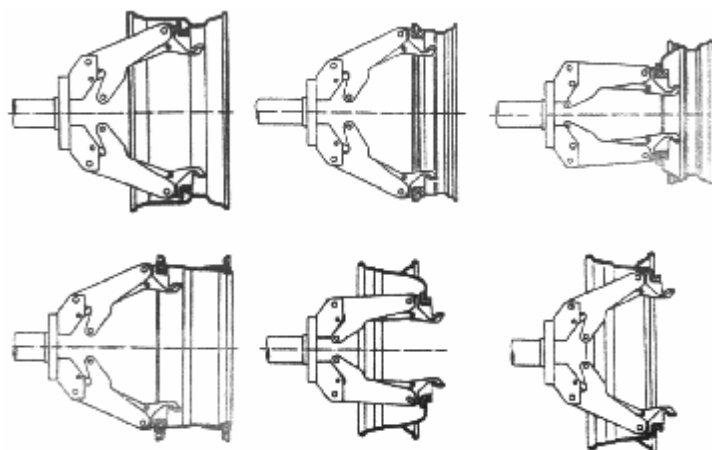


Рисунок 5

9. ОТРЫВ ПОКРЫШКИ ОТ ДИСКА

9.1. Проверить, точно ли зафиксирована монтажная штанга в подвижной каретке.

9.2. Убедиться, что шина уже закреплена и стравлен воздух.

9.3. При помощи тумблера управления отрегулировать тарельчатый диск стенда так, чтобы тарельчатый диск очень плотно опёрся на борт шины.

9.4. Педалью управления вращать шину, одновременно с этим двигая тарельчатый диск стенда к боку шины.

9.5. Отделить край шины от обода, для удобства в работе край шины намазать смазкой (рисунок 6)

9.6. Установить тарельчатый диск с другой стороны колеса.

9.7. Вновь повторить вышеописанную работу, как только достигли другого бока шины монтажную штангу вывести из рабочей зоны (рисунок 7).

ВНИМАНИЕ!

Необходимо быть предельно осторожными, есть опасность зажатия пальцев между шиной и инструментами.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы предупредить возможную опасность, при работе с внешним ободом вращайте в правую сторону, а при работе с внутренним ободом вращайте в левую.

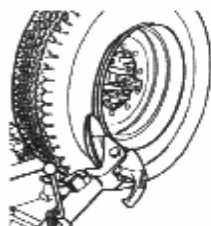


Рисунок 6

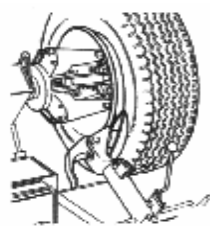


Рисунок 7

10. ДЕМОНТАЖ БЕСКАМЕРНОЙ ШИНЫ

10.1. Монтажную штангу поднять до нерабочего положения, подвинуть её до наружного края шины. Установить монтажную лапку прямо напротив шины, в противном случае, можно вывести из строя фиксирующий рычаг.

10.2. Тумблером управления отрегулировать положение между монтажной лапкой и шиной, таким образом, что бы он оказался между шиной и ободом. При этом, вставляя, подцепить шину.

10.3. Провернуть шину вниз, чтобы проконтролировать зацепление закраины шины с монтажной лапкой.

10.4. Подвинуть лапку наружу до внешней стороны борта обода, (можно использовать монтировку, чтобы отделить край шины от обода) (рис.8).

10.5. Вращать колесо против часовой стрелки до тех пор, пока закраина шины полностью не отделится от обода (рисунок 9).

10.6. Монтажный диск завести с внутренней боковины шины. Шину целиком снять (рисунок 10).

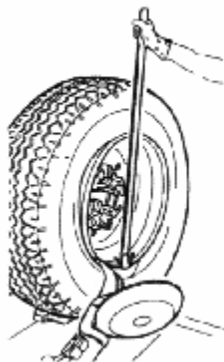


Рисунок 8

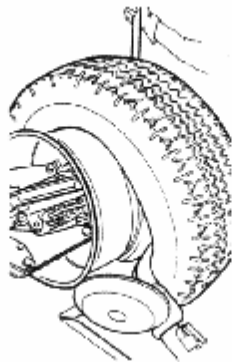


Рисунок 9

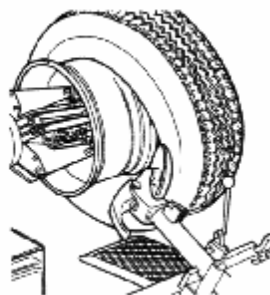


Рисунок 10

11. МОНТАЖ БЕСКАМЕРНОЙ ШИНЫ

11.1. Убедиться, что диск колеса уже плотно зажат в гидравлическом зажиме.

11.2. Смазать обод колеса, и оба края шины.

11.3. Прикрепить клипер на внешнем крае обода в самой высокой точке (рис.11)

11.4. Шину поставить на опорную подставку. Опуская подъемную штангу, отрегулировать высоту. Одну сторону шины положить на обод с уже закрепленным на нем клипером, (убедиться, что клипер находится в самой высокой точке).

11.5. Поднять диск и шину, при этом провернуть по часовой стрелке 15-20 мм. Проверить посадку.

11.6. Тумблером управления выставить монтажную лапку к внешнему краю обода колеса на расстоянии 5мм. Закраину шины надеть на лапку

11.7. Вращением по часовой стрелке клипер установить в самую нижнюю точку, за это время внутренняя боковина шины должна встать на место (рисунок 12)

11.8. Снять клипер с обода колеса.

11.9. Подвижную каретку передвинуть на внешнюю сторону шины, закрепить положение.

11.10. Клипер укрепить на внешней стороне обода, при этом провернуть до верха монтажной лапки (монтажная лапка должна находиться лицевой стороной к шине) (рисунок 13).

11.11. Закраину шины надеть на лапку. Установить монтажную лапку так, чтобы она оказалась между шиной и ободом на расстоянии 5 мм от обода, вращать шину по часовой стрелке до того, как клипер окажется в самой низкой точке, что позволит встать внешнему краю шины на место.

11.12. Снять клипер, шину опустить на опорную подставку, ослабить зажим, осторожно вынуть шину. Предотвратите выкатывание шины, обратите внимание на безопасность.

ВНИМАНИЕ!

Когда шина находится в гидравлическом зажиме, строго запрещается производить накачку воздухом

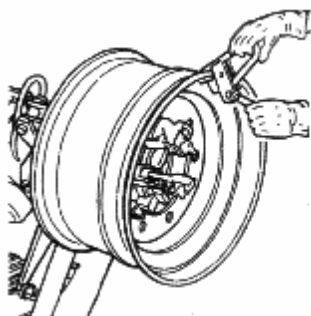


Рисунок 11

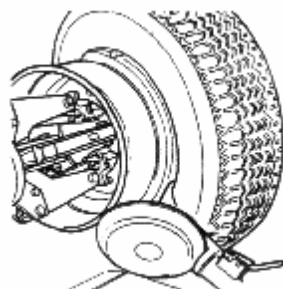


Рисунок 12

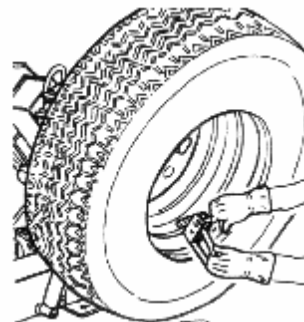


Рисунок 13

12.ДЕМОНТАЖ КАМЕРНОЙ ШИНЫ

ВНИМАНИЕ!

При стравливании воздуха из шины, выкрутите золотник из вентиля

Далее следуйте ранее описанной инструкции для бескамерных шин шаг за шагом.

ВНИМАНИЕ!

В момент, когда происходит резкое отделение края шины, необходимо остановить движение монтажного диска, чтобы избежать порчи вентиля

12.1. Монтажную штангу установить к внешней стороне колеса и зафиксировать местоположение.

12.2. Отрегулировать положение подъёмной штанги; выставить лапку между краем шины и ободом на 3 см. Закраину шины с помощью монтажки надеть на лапку (рисунок 14)

12.3. Выдвинуть наружу монтажную лапку, предупреждая отделение шины от монтажной лапки.

12.4. Вращать против часовой стрелки, пока край шины полностью не отсоединится.

12.5. Монтажную штангу вывести из рабочего положения, опустить шину, медленно двигайте опорный держатель с шиной наружу, что бы оставить свободное пространство для извлечения камеры.

12.6. Извлечь камеру.

12.7. Монтажную штангу установить к внутренней стороне колеса и зафиксировать местоположение, Закраину шины надеть на лапку, перемещать монтажную штангу до наружного края шины (рисунок 15)

12.8. Вращать шину, пока она полностью не отсоединится.

ВНИМАНИЕ!

Когда шина отделяется от обода, колесо может упасть. Убедитесь в безопасности, будьте внимательны.



Рисунок 14

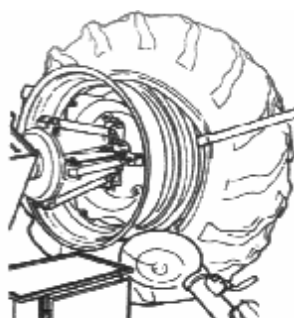


Рисунок 15

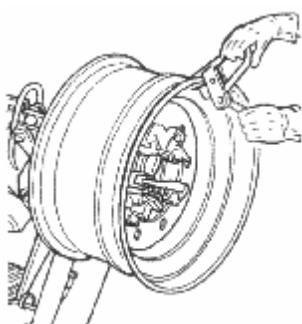


Рисунок 16

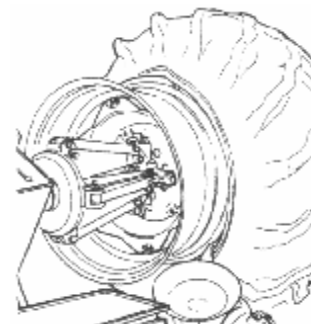


Рисунок 17

13. МОНТАЖ КАМЕРНОЙ ШИНЫ

13.1. Обод колеса зажать в гидравлический зажим, при этом смазать шину и обод.

13.2. На внешней стороне в самой высокой точке обода установить клипер, убедиться, что клипер установлен прочно (рис. 16)

13.3. Поставить шину на опорную подставку, опуская подъёмную штангу, поддерживайте клипер в наивысшей точке, позволяя клиперу зацепить одну сторону шины.

13.4. Подвесив, поднять обод шины, поверните на 15-20 см, (шина может самостоятельно пойти на перекося).

13.5. Монтажную лапку подвинуть до внутренней стороны обода, зацепить одну сторону шины.

13.6. Вращать шину по часовой стрелке до тех пор, пока клипер не достиг самой низкой точки; когда край шины установится, снять клипер (рис. 17)

13.7. При вращении шины, место отверстия под вентиль оставить в нижней части обода колеса.

13.8. Опустить подъёмную штангу, дать шине коснуться подставки, опорную подставку медленно двигать наружу, оставляя свободное пространство для установки камеры.

13.9. Вращать колесо по часовой стрелке, камеру вставить в желоб обода.

13.10. Наполнить камеру небольшим количеством воздуха (следить, чтобы не было слишком много складок).

13.11. Приподнять шину, установив клипер в наивысшей точке, расположить вентиль на расстоянии 20 см вправо от клипера, поворачивать колесо по часовой стрелке, пока клипер не дойдёт до положения «9 часов»

13.12. Переместить подвижную каретку так, чтобы расстояние между монтажной лапкой и ободом было 5 мм.

13.13. Вращать колесо по часовой стрелке до тех пор, пока шина полностью не встанет на обод.

13.14. Проверить, точность установки вентиля в отверстии.

13.15. Если не совпадает, опустить колесо на подставку, слегка повернуть ось колеса и отрегулировать местоположение.

13.16. Осторожно ослабить зажим, извлечь шину.

14. ДЕМОНТАЖ ШИНЫ С ЗАМКОВЫМ КОЛЬЦОМ

14.1. Как и в выше описанных случаях, колесо необходимо закрепить, убедившись при этом, что из шины стравлен воздух.

14.2. Тарельчатый диск расположить точно против шины, зафиксировать его, при этом промазать шину.

14.3. Вращать колесо, одновременно с этим постепенно двигать вперёд тарельчатый диск по краю профиля колеса. Достигнув прессового кольца, полностью отсоединить край колеса (необходима смазка). Если шина камерная – осторожно. Если вдруг край шины резко сорвался, надо немедленно остановиться, чтобы избежать повреждения вентиля и камеры (рисунок 18).

14.4. При помощи монтажки поддеть край кольца, вытянуть до верхнего края шины, затем тарельчатым диском поддеть, подтянуть, вращать против часовой стрелки ось колеса, пока прессовое кольцо не снимется (рисунок 19).

14.5. Вентиль извлечь из диска (чтобы избежать разрывов при демонтаже камеры).

14.6. Тарельчатый диск установить к другой стороне колеса, отделить шину от обода (рисунок 20)

14.7. Опустить подъёмную штангу, поставить колесо на подставку, шина полностью снимется.

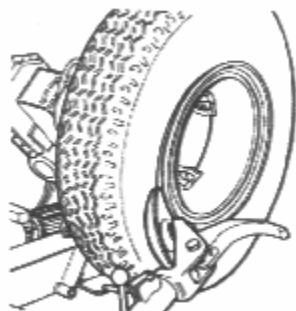


Рисунок 18

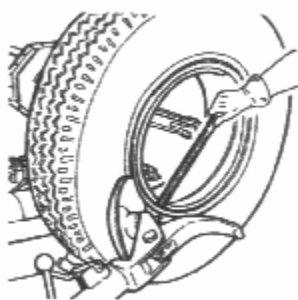


Рисунок 19

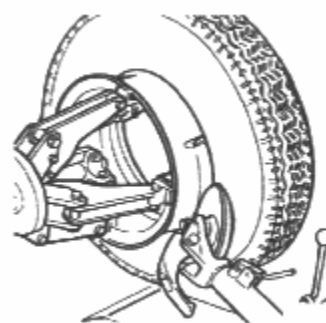


Рисунок 20

15. МОНТАЖ ШИНЫ С ЗАМКОВЫМ КОЛЬЦОМ

15.1. Закрепить обод колеса, отверстие для вентиля установить в нижней части, шину и обод смазать.

15.2. Передвинуть наружу опорную подставку колеса, поставить шину.

15.3. Переместить подставку прямо до совмещения края колеса и шины.

15.4. Передвинуть монтажную штангу к внешней стороне, тарельчатый диск развернуть к колесу, упереться на боковину шины, вращая колесо, одновременно с этим подталкивать тарельчатый диск

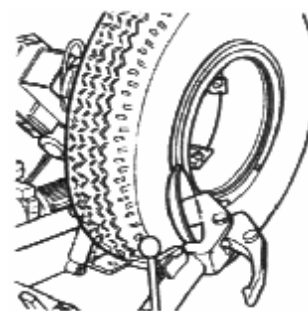


Рисунок. 21

15.5. Замокное кольцо поставить на край шины, с помощью тарельчатого диска, установить кольцо (рисунок 21)

15.6. Монтажную штангу установить в нерабочее положение, опустить колесо, ослабить зажим, передвинуть подставку, аккуратно вынуть колесо.

16. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание станда является необходимым условием нормальной работы и выполняется на месте его установки обслуживающим персоналом, ознакомленным с настоящим руководством по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

Работы, связанные с техническим обслуживанием и устранением неисправностей следует производить на станде, отключенном от сети питания

Необходимо регулярно тщательно промывать соляной кислотой нижеследующие детали, при этом производить смазку:

16.1. Полз подвижной каретки.

16.2. Поперечную ось монтажной штанги.

16.3. Во вращающуюся ось подъёмной штанги необходимо регулярно добавлять масло.

16.4. Регулярно проверять уровень масла, а также давление в гидравлическом цилиндре. В редуктор необходимо регулярно добавлять 320 # нигрола, уровень масла валик с червяком наполовину.

16.5. Проверять натяжение ремня электродвигателя, если необходимо отрегулировать, (снимите пластмассовую защитную крышку).

Хранение:

Если предполагается не использовать станок долгое время (3-4 месяца) необходимо обеспечить надлежащим образом хранение:

- опустить подъёмную штангу,
- отключить источник питания,
- смазать все трущиеся детали.

17. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу станда шиномонтажного ГШС 515 при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок гарантии 12 месяцев со дня продажи станда, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Предприятие-изготовитель рассматривает претензии по работе станда шиномонтажного ГШС 515 при наличии «Руководства по эксплуатации», печати продавца, а так же при наличии полной комплектации изделия. В случае утери «Руководства по эксплуатации», гарантийный ремонт вышедшего из строя станда не производится, и претензии не принимаются.

Предприятием ведется постоянная работа по повышению качества и надежности выпускаемых изделий. В связи с этим, предприятие оставляет за собой право в процессе производства вносить изменения в конструкцию и технологическую характеристику изделия, не ухудшающие качества изделия.

Предприятие производитель не несет ответственности за поломки, вызванные неправильной эксплуатацией станда.

18. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станд шиномонтажный ГШС-515,

заводской номер _____.

Станд изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Ответственный за приемку _____

М.П. Дата выпуска _____ 200__ г.

Дата продажи _____ 200__ г.

Адрес изготовителя: 644076, г. Омск, Проспект Космический, 109

ООО НПО «Компания СИВИК»

Тел.: (3812) 58-74-18, 57-74-19, 57-74-20

Е-mail: sivik@sivik.ru

www.sivik.ru