



# ШИНОМОНТАЖНЫЙ СТАНОК КС-404А ПРО



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**EAC**



**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ .....</b>	<b>5</b>
<b>3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ГРАНИЦЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3 ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЮ .....</b>	<b>6</b>
<b>4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>7</b>
<b>6 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....</b>	<b>8</b>
<b>7 УСТРОЙСТВО СТАНКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....</b>	<b>12</b>
<b>7.1 УСТРОЙСТВО СТАНКА .....</b>	<b>12</b>
<b>7.2 РАСПАКОВКА СТАНКА .....</b>	<b>12</b>
<b>7.3 УСТАНОВКА СТАНКА .....</b>	<b>13</b>
<b>7.4 СБОРКА СТАНКА .....</b>	<b>14</b>
<b>7.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ .....</b>	<b>23</b>
<b>7.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕТИ .....</b>	<b>23</b>
<b>8 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>25</b>
<b>9 РАБОТА СТАНКА .....</b>	<b>27</b>
<b>9.1 РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ЗАЖИМНЫХ КУЛАЧКОВ .....</b>	<b>27</b>
<b>9.2 ОТРЫВ ШИНЫ ОТ ДИСКА .....</b>	<b>29</b>
<b>9.3 ДЕМОНТАЖ ШИНЫ .....</b>	<b>30</b>
<b>9.4 МОНТАЖ ШИНЫ .....</b>	<b>36</b>
<b>9.5 НАКАЧИВАНИЕ КОЛЕСА .....</b>	<b>39</b>

<b>10 НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ .....</b>	<b>39</b>
<b>11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>40</b>
<b>11.1 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....</b>	<b>41</b>
<b>11.2 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....</b>	<b>41</b>
<b>11.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРА-РЕГУЛЯТОРА .....</b>	<b>43</b>
<b>11.4 ОБСЛУЖИВАНИЕ МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ .....</b>	<b>44</b>
<b>11.5 РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖНОЙ ГОЛОВКИ .....</b>	<b>45</b>
<b>11.6 РЕГУЛИРОВКА ЗАЖИМА ФИКСАТОРА МОНТАЖНОЙ ГОЛОВКИ .....</b>	<b>45</b>
<b>11.7 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ОТКИДЫВАНИЯ МОНТАЖНОЙ КОЛОННЫ .....</b>	<b>46</b>
<b>11.8 РЕГУЛИРОВКА ОСИ РЫЧАГА ОТРЫВА БОРТА .....</b>	<b>47</b>
<b>11.9 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ .....</b>	<b>48</b>
<b>12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....</b>	<b>48</b>
<b>12.1 ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>48</b>
<b>12.2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....</b>	<b>49</b>
<b>12.3 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ .....</b>	<b>49</b>
<b>13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....</b>	<b>49</b>
<b>14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....</b>	<b>50</b>
<b>14.1 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ .....</b>	<b>51</b>
<b>14.2 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ .....</b>	<b>52</b>

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Автоматический шиномонтажный станок КС-404А Про (далее - станок) предназначен для монтажа и демонтажа шин легковых автомобилей с посадочным диаметром от 12" до 30".

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

К работе на станке допускаются лица, изучившие настоящий документ, прошедшие инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с особенностями его работы и эксплуатации.

Станок должен быть заземлён в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ). Заземление станка происходит автоматически при подключении штепсельной вилки к сетевой розетке. Поэтому при установке станка необходимо проверить наличие и исправность защитного заземления в сетевой розетке.

Эксплуатация станка должна производиться в соответствии с ГОСТ Р 51350-00 (МЭК 61010-1-90) и требованиями "Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок" РД 153-34.0-03.150-00.

**ВНИМАНИЕ!** В станке имеется напряжение, опасное для жизни. Эксплуатация станка со снятой боковой панелью не допускается!

### 2.2 ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

При возникновении экстремальных ситуаций на шиномонтажном участке выключить питающее напряжение станка. Далее действовать в соответствии с инструкциями по охране труда и технике безопасности, действующими на предприятии.

## 3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данное руководство по эксплуатации предназначено для мастеров автосервиса (операторов), а также специалистов по сервисному обслуживанию данного оборудования.

Руководство по эксплуатации считается неотъемлемой частью оборудования и должно сопровождать его в течение всего срока эксплуатации.

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации перед использованием оборудования, поскольку оно содержит важную информацию о:

- Безопасности персонала
- Безопасности оборудования
- Безопасности обслуживаемых автомобилей

Производитель не несет ответственности за возможный ущерб, причиненный жизни и здоровью людей, повреждение оборудования и иные происшествия, вызванные нарушением инструкций, указанных в данном руководстве по эксплуатации.

Только специально обученный персонал ДИЛЕРОВ или СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ, авторизованных производителем, имеет право осуществлять операции по транспортировке, монтажу, наладке, настройке, калибровке, а также операции по обслуживанию, ремонту, капитальному ремонту, демонтажу станка.

Производитель не несет ответственности за причинение возможного ущерба людям, транспорту или иному имуществу в случае, если вышеуказанные операции были осуществлены неавторизованными специалистами, а также при нарушении правил эксплуатации оборудования.

По всем вопросам, связанным с техническим обслуживанием и не рассмотренным в данном руководстве по эксплуатации, обращайтесь к Дилеру, у которого было приобретено данное оборудование, или в сервисный отдел Производителя.

Ежемесячное и ежегодное техническое обслуживание оборудования или устранение неисправностей рекомендуется выполнять в Авторизованных Сервисных Центрах SIVIK. Техники компании SIVIK являются высококвалифицированными специалистами и знакомы с самой последней информацией по обслуживанию благодаря техническим бюллетеням, рекомендациям по техническому обслуживанию и специальным программам по обучению.

### 3.1 ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Запрещается эксплуатация станка операторами, не ознакомленными с данным руководством по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации считается неотъемлемой частью оборудования и должно быть передано новому владельцу в случае его перепродажи.

Актуальные версии Руководств по эксплуатации можете найти на сайте [sivik.ru](http://sivik.ru).

### 3.2 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ГРАНИЦЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

При подготовке данного руководства по эксплуатации были приложены все усилия для того, чтобы гарантировать точность приведенной информации. Однако, любая информация, содержащаяся в данном руководстве, не дополняет и не модифицирует условия соглашения, на основании которого данный станок был приобретен, а также не расширяет границы ответственности производителя перед клиентом.

### 3.3 ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЮ

Производителем были предприняты все усилия для того, чтобы удостовериться в полноте, достоверности и актуальности информации, содержащейся в данном руководстве по эксплуатации. Производитель не несет ответственности за ошибки, возникшие при составлении данного руководства, и сохраняет за собой право в любое время вносить изменения, связанные с улучшением продукта.

## 4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Идентификационная информация по данному станку указана на информационной табличке.

		<a href="http://www.sivik.ru">www.sivik.ru</a>
Стенд шиномонтажный		
Модель	КС-404А Про	
Электродвигатель	380В/50Гц/3Ф	
Рабочее давление	10 Бар (145 psi)	
Мощность	0,8/1,1 кВт	
Масса	293 кг	
Дата производства		
Серийный номер		
		

Используйте данную идентификационную информацию при заказе запасных частей, а также в случае контакта с производителем. Снятие данной информационной таблички строго запрещено.

Допускаются незначительные модификации и изменения внешнего вида оборудования, вследствие чего данный станок может иметь особенности, отличные от указанных в данном руководстве по эксплуатации.

## 5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Тип станка	Автоматический
Диаметр зажимаемых колесных дисков:	
- при захвате снаружи	от 12 до 28 дюймов
- дисков при захвате изнутри	от 14 до 30 дюймов
Диаметр шин обслуживаемых колес, мм, не более	1200
Ширина шин обслуживаемых колес, мм, не более	450
Напряжение питания:	
- КС-404 А Про 380 В	380 В~, 3ф, 50 Гц
Потребляемая мощность, кВт, не более:	
- КС-404 А Про 380 В	скорость I – 0,8 скорость II – 1,1
Частота вращения поворотного стола, об/мин	7/14
Рабочее давление воздуха, бар	10
Сила сжатия отжимного цилиндра, кгс, не менее	3200
Давление воздуха в системе подкачки колес, бар, не более	3,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	1750
- ширина	1280
- высота	1970
Масса, кг, не более	293
Рабочие условия эксплуатации - закрытые отапливаемые помещения по виду УХЛ по ГОСТ 15150 со следующим уточнением:	
- температура окружающего воздуха, °С	+10 ÷ +35
- верхний предел относительной влажности воздуха	80
Срок службы, лет	5




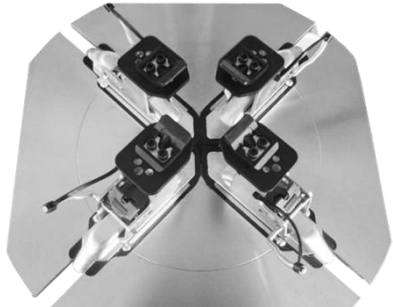
## 6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

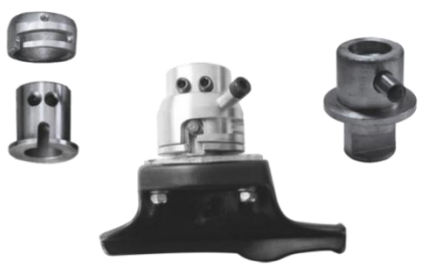
№ П/п	Наименование	Кол. шт.
1	Шиномонтажный станок	1
2	Колонна монтажная	1
3	Кронштейн монтажной колонны	1
4	Отжимная лопатка с рычагом	1
5	Пружина	1
6	Крышка фиксатора вертикального рычага	1
7	Монтажная лопатка	1
8	Защитная накладка на зажимные кулачки	4
9	Накладка защитная для монтажной головки	5
10	Накладка защитная для отжимной лопатки	1
11	Упор резиновый	1
12	Емкость для шиномонтажной пасты	1
13	Держатель емкости для шиномонтажной пасты	1
14	Пружина рычага отжимной лопатки	1
15	Защитная крышка кронштейна монтажной колонны	1
16	Упорная крышка вертикального рычага монтажной колонны	1
17	Блок подкачки	1
18	Винт М6х20	4
19	Шайба 6х12	4
20	Кисть	1
21	Накладка защитная для монтажной головки	5
22	Ролик монтажной головки	1
23	Шайба дистанционная 1,0 мм	1
24	Шайба дистанционная 1,5 мм	1
25	Шайба дистанционная 2,0 мм	1



Рисунок 1

Дополнительные опции*			
№ П/п	Наименование	Кол. шт.	Примечание
1	УВ-1 Вспомогательное устройство для монтажа и демонтажа борта шины без использования монтировки	1	

<p>2</p>	<p>ВН-1 Внешняя взрывная накачка</p>	<p>1</p>	
<p>3</p>	<p>РВ-1 Вспомогательное устройство для работы с низкопрофильными шинами</p>	<p>1</p>	
<p>4</p>	<p>УС1-2002216 Мотоциклетная монтажная головка</p>	<p>1</p>	
<p>5</p>	<p>УФ1-2001001 Комплект зажимов для работы с мотоколесами</p>	<p>1</p>	

6	<p>1. Модифицированный зажим монтажной головки. Позволяет быстро переключаться между различными типами колес.</p> <p>2. YCQ-2009511 Адаптер для быстросменной монтажной головки</p> <p>3. YCQ-2008999 Адаптер для стальной головки</p> <p>4. YCQ-2007801 Пластиковая накладка для работы с литыми дисками</p>	1	
---	---	---	---

\*Не входят в стандартную комплектацию. Стоимость уточняйте на сайте [sivik.ru](http://sivik.ru)

## 7 УСТРОЙСТВО СТАНКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

### 7.1 УСТРОЙСТВО СТАНКА



Рисунок 1

1 – колонна демонтная, 2 – кулачок зажимной, 3 – головка монтажная, 4 – устройство подкачки с манометром, 5 – штанга, 6 – штанга горизонтальная, фиксатор положения демонтной колонны, 7 – кнопка управления цилиндром отрыва борта, 8 – щипцы, 9 – лопатка отжимная, 10 – упор резиновый, 11 – лопатка монтажная, 12 – педаль управления цилиндром отрыва борта, демонтной колонной, 13 – педаль управления зажимными кулачками, 14 – педаль управления поворотом стола, 15 – педаль управления откидной демонтной колонной, 16 – стол поворотный, 17 – кнопка фиксации штанги.

### 7.2 РАСПАКОВКА СТАНКА

**7.2.1** Разогнуть зажимные скобы на поддоне, снять упаковочную коробку. При распаковке необходимо следить за тем, чтобы не повредить станок распаковочным инструментом.



Рисунок 2

**7.2.2** После распаковки провести наружный осмотр станка с целью выявления повреждений, которые могли произойти при транспортировке, ознакомиться с технической документацией, приложенной к станку, и проверить наличие принадлежностей согласно комплекту поставки.



Рисунок 3

### 7.3 УСТАНОВКА СТАНКА

Установить станок на ровное жесткое основание. Для удобного использования и технического обслуживания станка, рекомендуется размещать его на расстоянии не менее 500 мм от ближайшей стены.

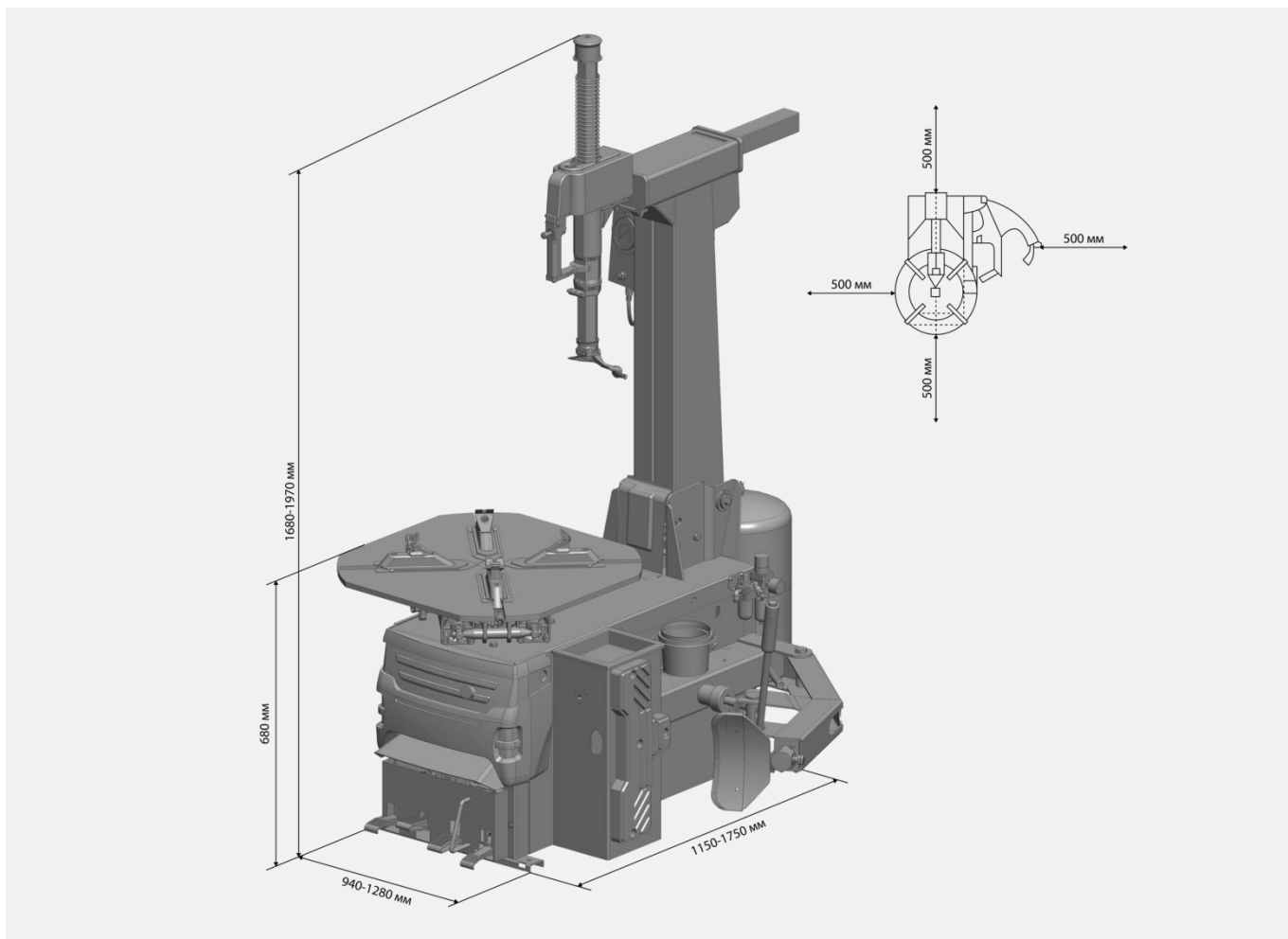


Рисунок 4

## 7.4 СБОРКА СТАНКА

7.4.1 Снять с кронштейна ось колонны и ограничительную шпильку (см. Рисунок 5).



Рисунок 5

**ВНИМАНИЕ!** При последующей сборке соблюдать очередность размещения шайб на оси колонны.

**7.4.2** Установить центрирующие шайбы в отверстия на кронштейне колонны.

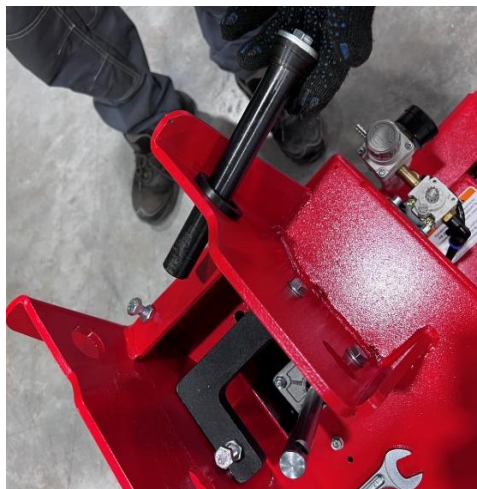


Рисунок 6

**7.4.3** Подготовить ось колонны к установке. Для этого установить с одной стороны оси болт, плоскую шайбу и конусную шайбу (см. Рисунок 6).

**7.4.4** Поднять колонну и удерживая ее наклоненной назад (не надавливая на шток поршня пневмоцилиндра откидывания колонны) завести в кронштейн. Закрепить колонну, установив ось колонны через центрирующие и конусные шайбы.

**ВНИМАНИЕ!** Для этого этапа сборки требуется 2 человека или специальное подъемное оборудование.



Рисунок 7

**7.4.5** Установить коническую шайбу, нанести резьбовой герметик на болт и зафиксировать ось колонны. Затянуть болты на оси с усилием 60 Н.



Рисунок 8

**7.4.6** Вытянуть до упора шток поршня пневмоцилиндра откидывания колонны. Снять крепежный винт с конца штока поршня.



Рисунок 9

**7.4.7** Установить и затянуть шпильку с усилием, не превышающим 10 Н.



Рисунок 10

**ВНИМАНИЕ!**

*Слишком сильная затяжка гаек на шпильке может повлечь за собой деформацию кронштейна. Изгиб стенок кронштейна может послужить причиной рывков при откидывании колонны или полного ее заклинивания.*

**7.4.8** Присоединить шток поршня к колонне. Затянуть винт на штоке поршня пневмоцилиндра откидывания колонны с усилием 30 Н.

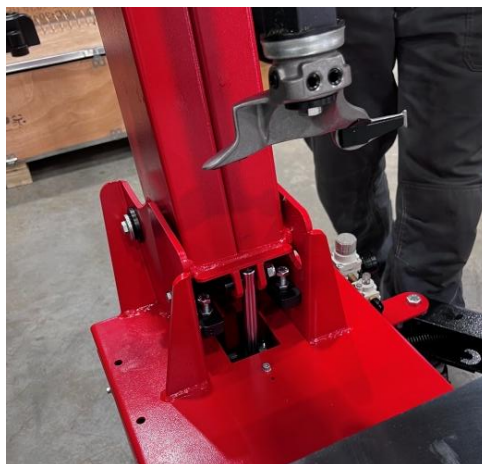


Рисунок 11

**7.4.9** Подключить черную пневматическую трубку к верхнему фитингу на задней стенке корпуса станка.



Рисунок 12

**7.4.10** Ослабить винт на торце вертикального рычага монтажной колонны и, поддерживая рычаг рукой, снять транспортировочную пластину.

**ВНИМАНИЕ!** Опасность травмирования рук.



Рисунок 13

**7.4.11** Надеть пружину на вертикальный рычаг монтажной колонны. Сжав пружину, установить упорную крышку на торец рычага. Зафиксировать крышку винтом.



Рисунок 14

**7.4.12** Снять верхнюю гайку на оси фиксатора вертикального рычага монтажной колонны.

**7.4.13** Установить пластиковую крышку на фиксатор вертикального рычага монтажной колонны. Убедиться, что крышка свободно лежит на верхней пластине фиксатора и не мешает работе узлов станка. Закрепить крышку на оси фиксатора гайкой.

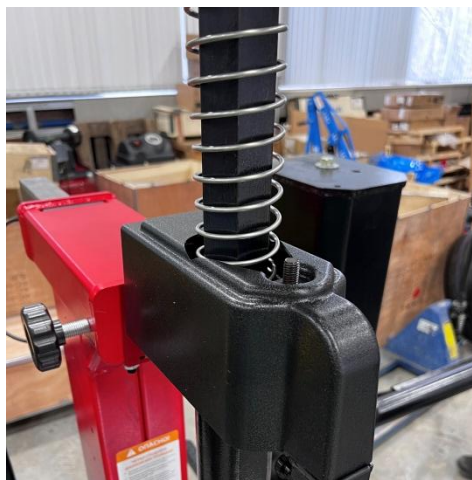


Рисунок 15

**7.4.14** Установить блок подкачки на боковой части монтажной колонны. Подключить пневматическую трубку к нижнему фитингу на задней стенке корпуса станка.



Рисунок 16

**7.4.15** Установить пластиковую защитную крышку на кронштейн монтажной колонны.



Рисунок 17

**7.4.16** Снять самоконтрящуюся гайку со штока цилиндра отрыва борта.



Рисунок 18

**7.4.17** Установить резиновый демпфер на шток цилиндра отрыва борта. Протолкнуть шток через направляющую в рычаге отжимной лопатки. Накрутить самоконтрящуюся гайку на шток.

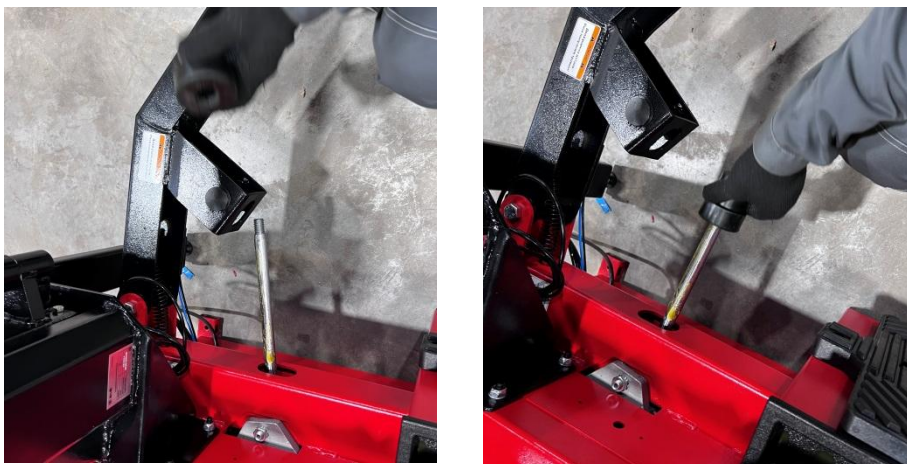


Рисунок 19

**7.4.18** Зацепить одну сторону пружины за фиксирующий болт в кронштейне, а другую сторону – за фиксирующий болт в рычаге отжимной лопатки.



Рисунок 20

**7.4.19** Установить держатель и емкость для шиномонтажной пасты.



Рисунок 21

**7.4.20** Установить защитные накладки на зажимные кулачки



Рисунок 22

## 7.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

**ВНИМАНИЕ!** Станок питается от электрической сети переменного тока с напряжением 380 В, это напряжение опасно для человека! Подключение к электрической сети должно выполняться квалифицированным специалистом в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ)!

Для электрического подключения открыть корпус электрической вилки (силовой штепсельный разъем) и подсоединить маркированные провода (РЕ, L1, L2, L3).



Рисунок 23

## 7.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕТИ

**7.6.1** Подключить шланг магистрали сжатого воздуха к станку через штуцер G1/4, 8мм.





Рисунок 24

**ВНИМАНИЕ!** После подачи давления, в зависимости от положения педалей возможно резкое перемещение зажимных кулачков и монтажной колонны

**7.6.2** Выполнить регулировку давления сжатого воздуха в пневматической системе станка. Для этого поднять колпачок регулятора вверх и, плавно вращая регулятор, установить давление равным 10 бар по показаниям манометра на блоке подготовки воздуха. Заблокировать регулятор давления, опустив колпачок (см. Рисунок 25).

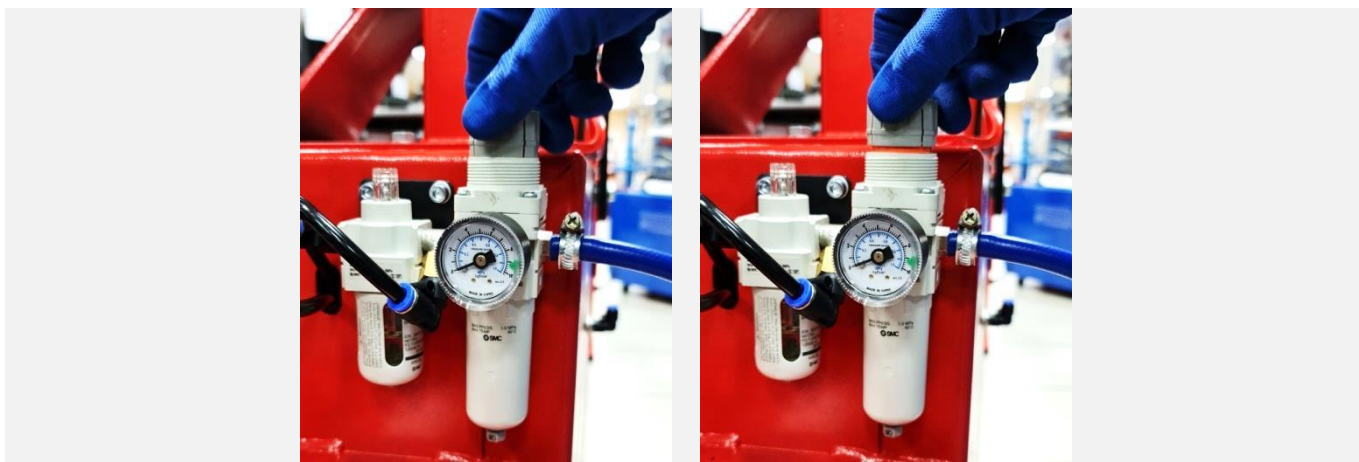




Рисунок 25

## 8 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

**8.1** Подключить станок к электрической и пневматической сетям.

**8.2** Нажать педаль вращения стола и убедиться, что поворотный стол станка вращается по часовой стрелке. Если поворотный стол вращается в обратную сторону, то необходимо поменять местами два любых фазных провода в электрической вилке (см. Рисунок 26).

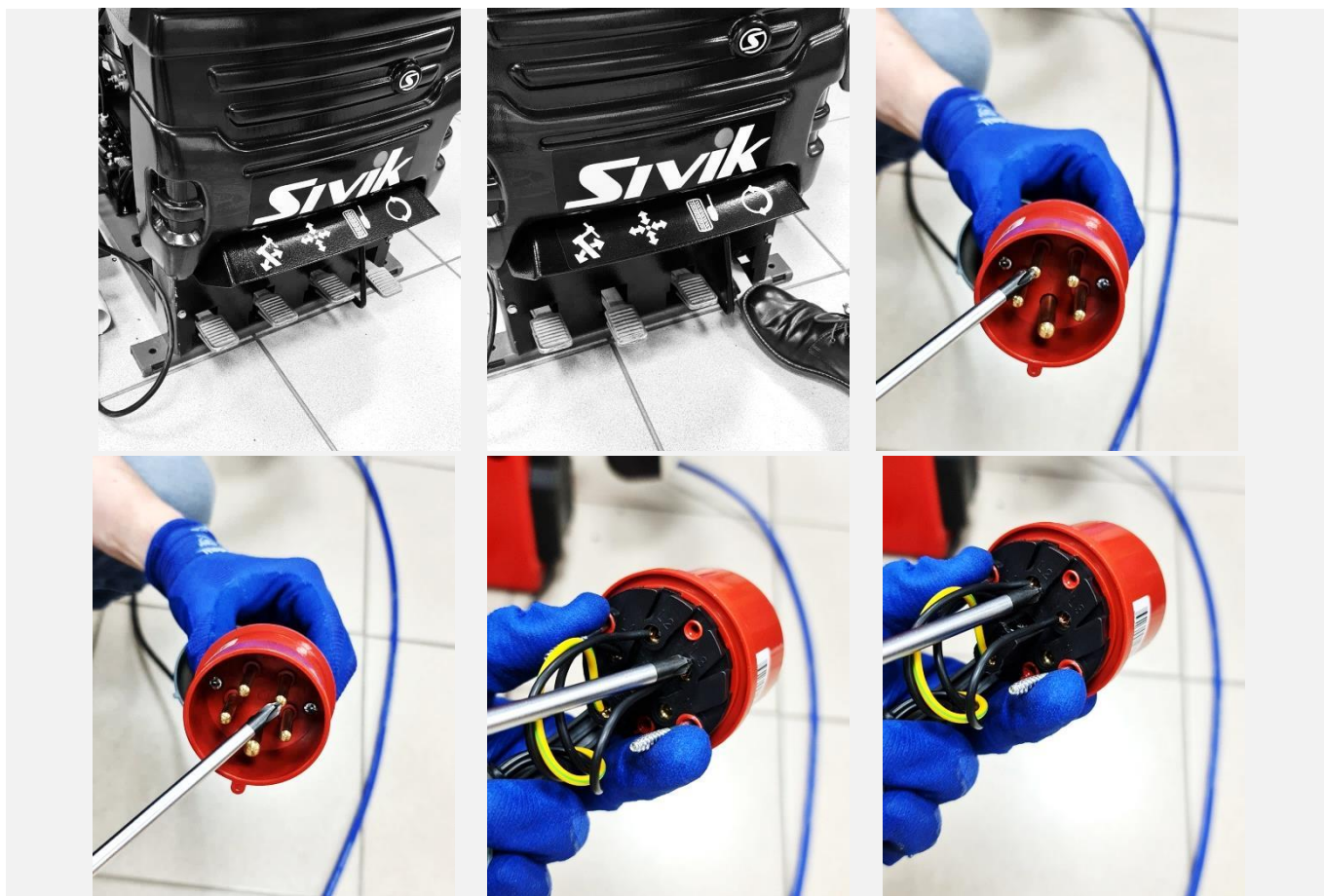


Рисунок 26

**8.3** Нажать педаль управления отжимной лопаткой. Шток цилиндра отжима борта должен втягиваться в корпус станка, когда педаль нажата, и выдвигаться наружу, когда педаль отпущена.



Рисунок 27

**8.4** Нажать на педаль управления зажимными кулачками. При первом нажатии на педаль, кулачки должны раздвигаться. При втором нажатии – зажимные кулачки должны двигаться навстречу друг другу к центру поворотного стола.



Рисунок 28

**8.5** Нажать на педаль управления монтажной колонной. При первом нажатии на педаль колонна должна откинуться назад до упора. При втором нажатии на педаль, колонна должна вернуться в исходное вертикальное положение.

В случае необходимости, выполнить регулировку скорости откидывания монтажной колонны.

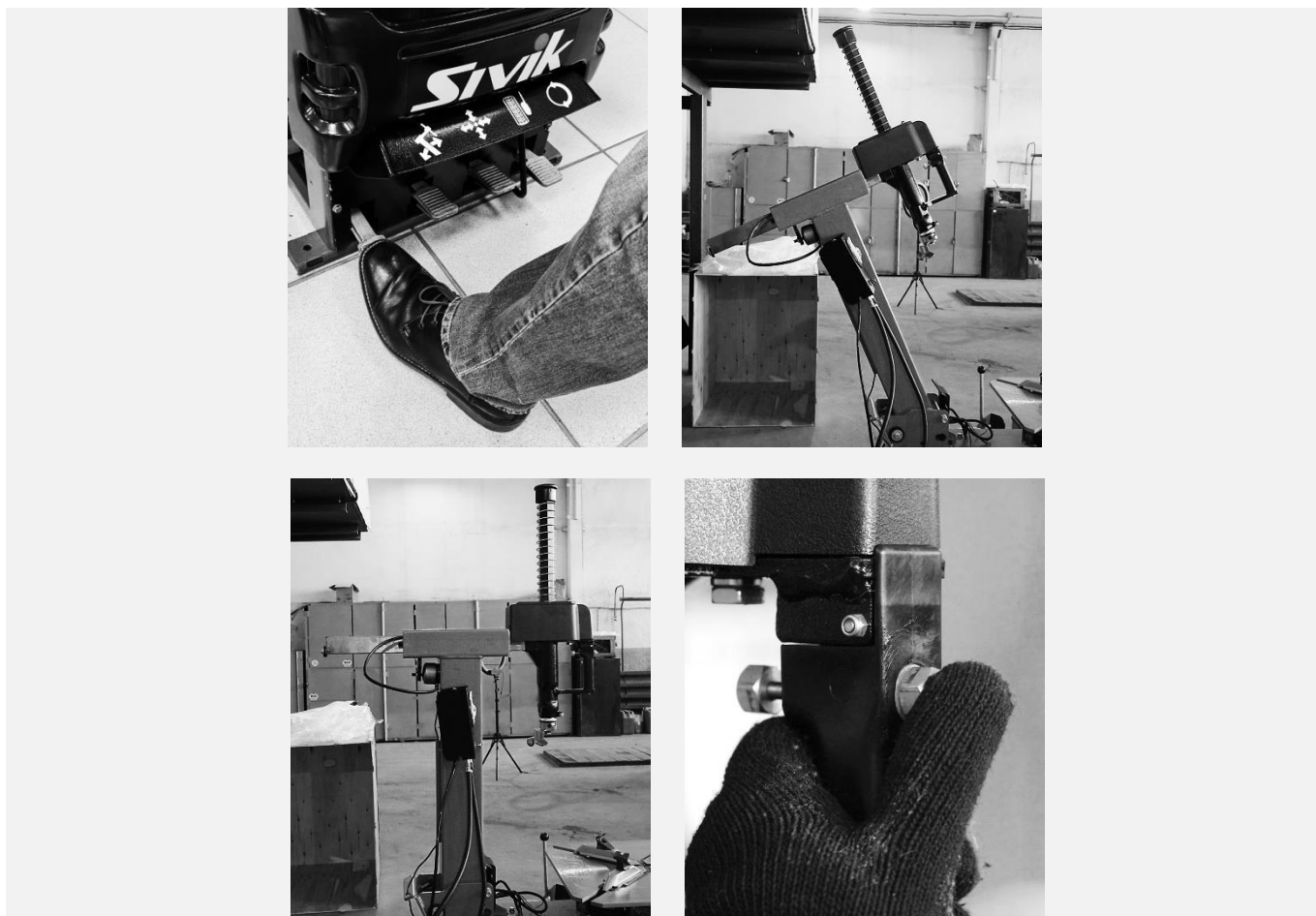


Рисунок 29

## 9 РАБОТА СТАНКА

### 9.1 РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ЗАЖИМНЫХ КУЛАЧКОВ

Зажимные кулачки могут быть установлены в три различных положения.

Положение зажимного кулачка	Диаметр зажимаемого диска	
	Зажим снаружи	Зажим изнутри
Минимальное	12" – 26"	14" – 28"
Среднее	13" – 27"	15" – 29"
Максимальное	14" – 28"	16" – 30"

На предприятии-изготовителе зажимные кулачки установлены в среднее положение.

В зависимости от условий работы данную настройку можно изменить, переустановив кулачки (см. Рисунок).

Порядок переустановки:

- Открутить болт (а) с помощью шестигранного гаечного ключа HEX, 8 мм. Снять зажимы (b) и ползун (с).

- Совместить отверстие ползуна (с) с нужным отверстием направляющей ползуна (d).
- Закрепить зажим болтом (а).

**ВНИМАНИЕ!** Чтобы обеспечить равномерную фиксацию колеса на поворотном столе необходимо все 4 зажимных кулачка установить в одинаковое положение.

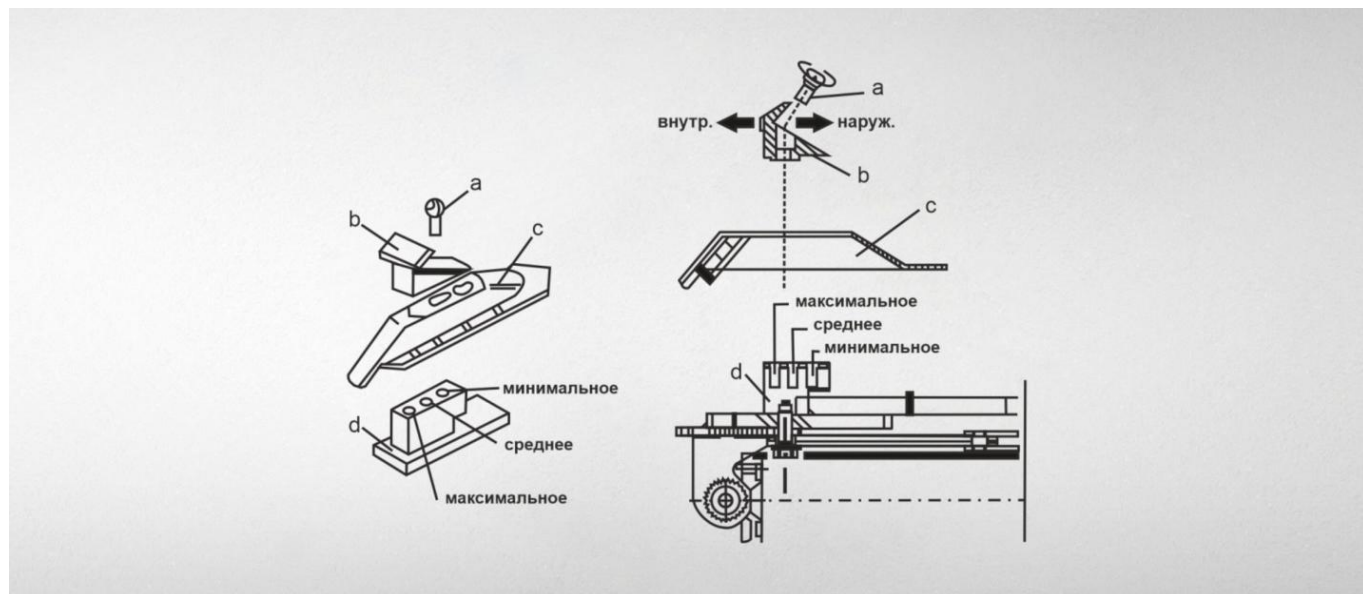


Рисунок 30





Рисунок 31

**ВНИМАНИЕ!** Необходимо подтянуть болты крепления зажимных кулачков и ползунов поворотного стола после первых 20 дней эксплуатации станка!

## 9.2 ОТРЫВ ШИНЫ ОТ ДИСКА

**ВНИМАНИЕ!** Перед началом отжима шины необходимо:

- полностью удалить воздух из шины;
- удалить все балансировочные грузы с диска;
- свести зажимные кулачки к центру поворотного стола.

Отжим шины выполнять с предельной осторожностью. Нажатие на отжимную педаль приводит к быстрому перемещению отжимной лопатки. В зоне действия лопатки существует опасность травмирования! Необходимо следить, чтобы руки или ноги не оказались зажатыми между шиной и отжимным устройством.

Неаккуратное использование лопатки отжима борта может привести к повреждению деталей и узлов обслуживаемого колеса!

Плотно прижать боковину шины к резиновому упору на корпусе станка.

Вручную подвести отжимную лопатку к борту шины на расстояние около 1 см от закраины диска.

**ВНИМАНИЕ!** Лопатка не должна касаться диска!

Плавно нажав на педаль (см. Рисунок 34) привести в действие цилиндр отрыва борта и сдвинуть борт шины с посадочной полки внутрь диска.

При необходимости повернуть колесо и повторить операцию, пока борт шины не будет полностью отжат от диска с обеих сторон колеса.

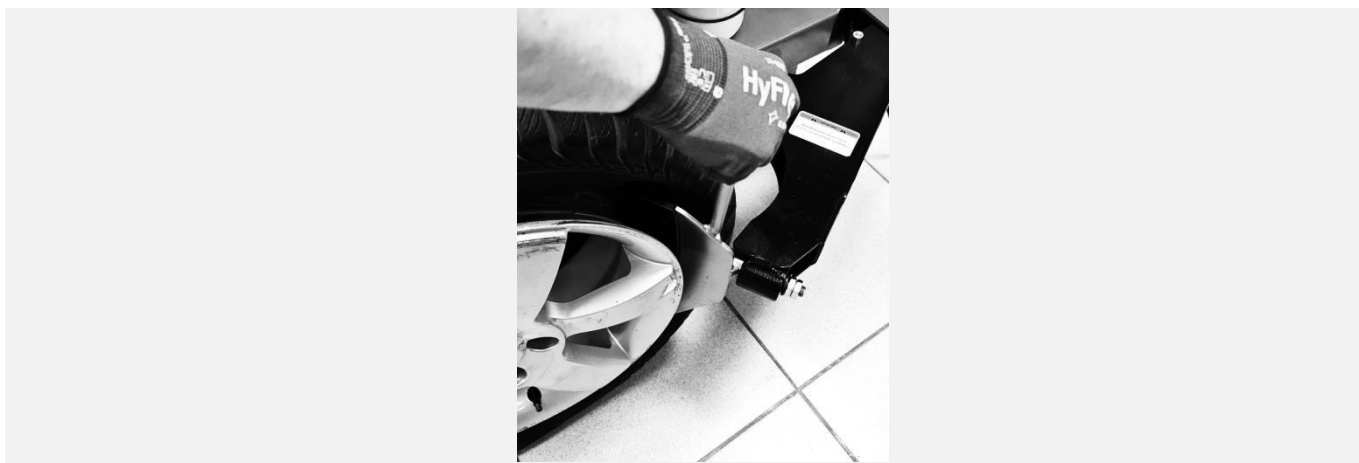


Рисунок 32

### 9.3 ДЕМОНТАЖ ШИНЫ

**9.3.1** Нанести на борта шины специальную пасту или иную смазку, предназначенную для монтажа шин. При отсутствии пасты возможно повреждение шины.

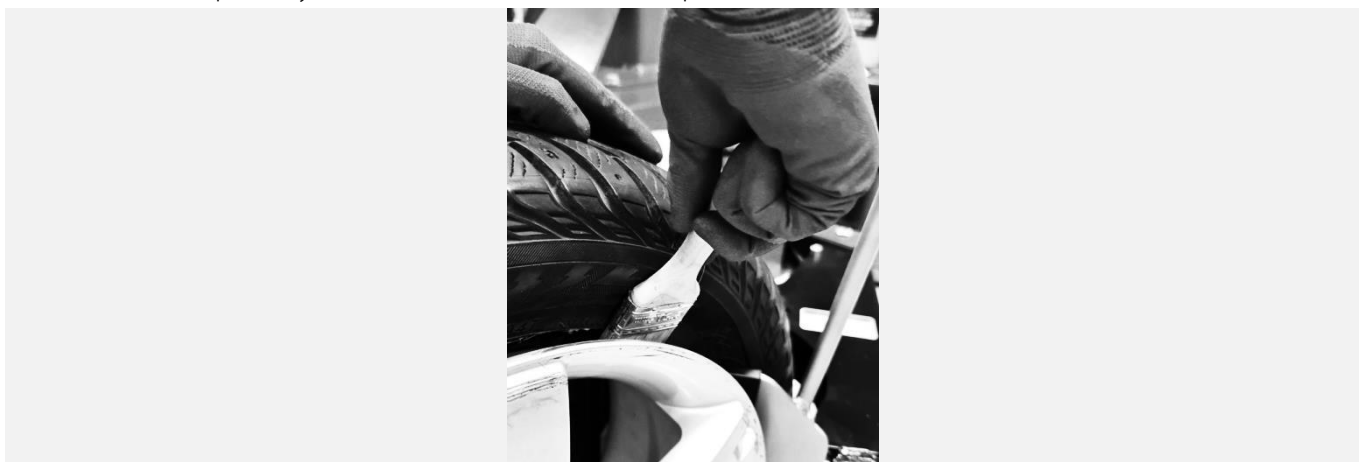


Рисунок 33

**9.3.2** Перевести монтажную головку в верхнее положение, нажав кнопку фиксатора монтажной головки. Откинуть монтажную колонну, нажав (см. Рисунок 37).

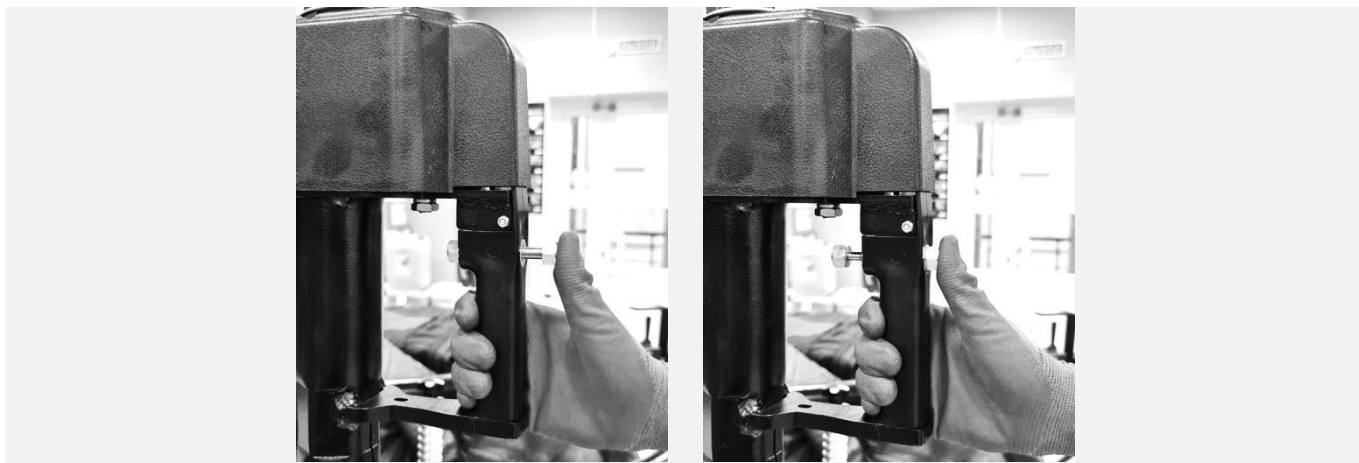


Рисунок 34



Рисунок 35

### 9.3.3 Закрепить колесо на поворотном столе.

Зажим диска снаружи.

- Максимально развести зажимные кулачки, нажав педаль управления зажимными кулачками (см. Рисунок 38).

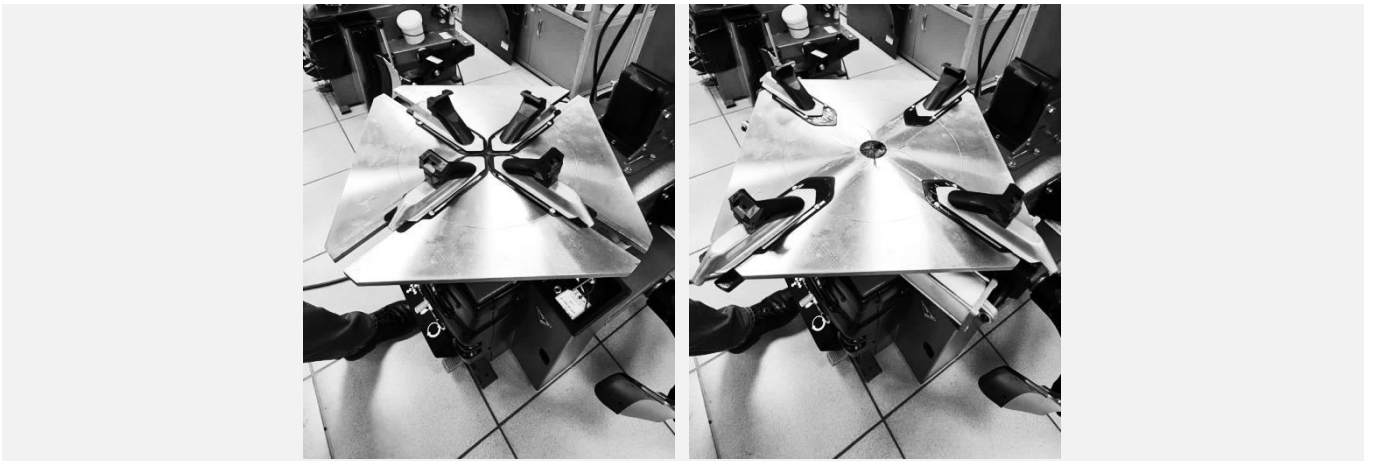


Рисунок 36

- Плавное нажатие педали управления зажимными кулачками до среднего положения, сведя зажимные кулачки таким образом, чтобы насечка на поворотном столе примерно соответствовала диаметру колеса, промаркированному на ползуне кулачка (см. Рисунок 39).

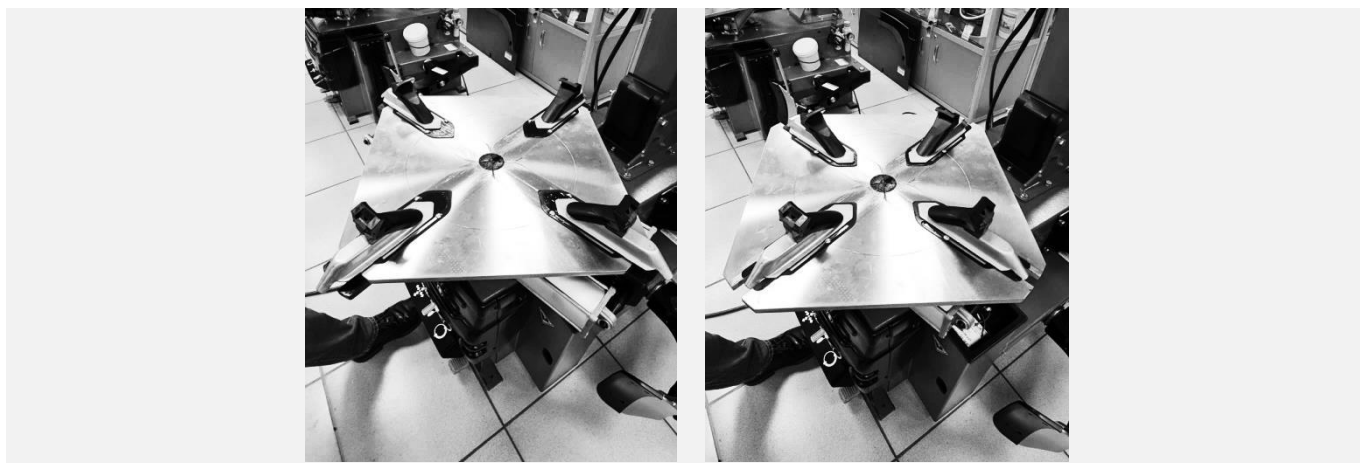


Рисунок 37

- Положить колесо на поворотный стол и прижать диск рукой вниз. Нажать педаль управления зажимными кулачками до упора для закрепления колеса.



Рисунок 38

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание травмы старайтесь, чтобы руки не находились под колесом.

Зажим диска изнутри:

- Свести зажимные кулачки к центру поворотного стола, нажав педаль управления зажимными кулачками (см. Рисунок ). Положить колесо на поворотный стол таким образом, чтобы все зажимные кулачки оказались внутри диска.

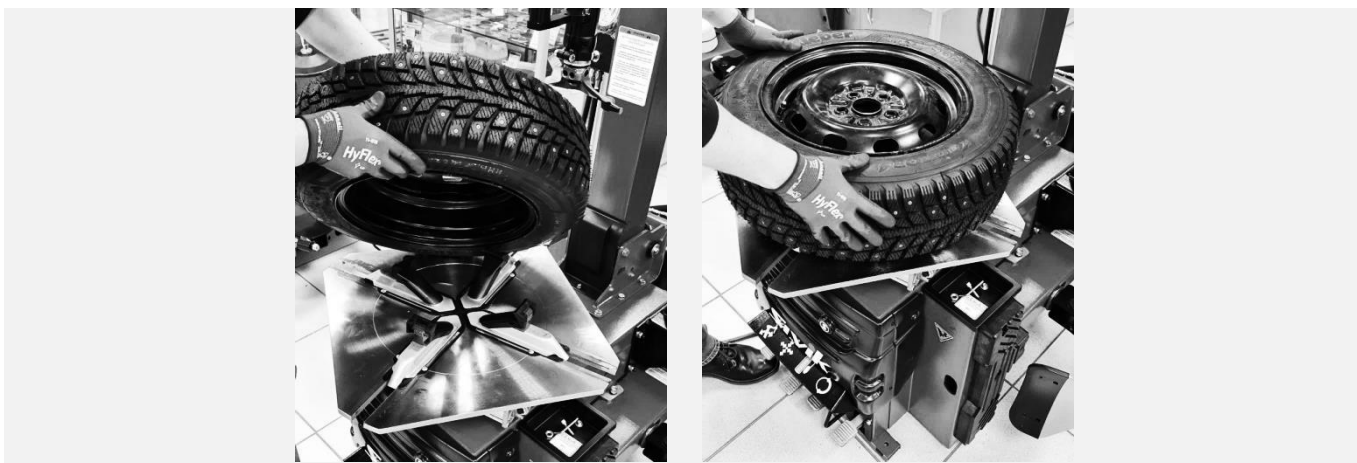


Рисунок 39

- Развести зажимные кулачки, нажав педаль управления зажимными кулачками (см. Рисунок 42).

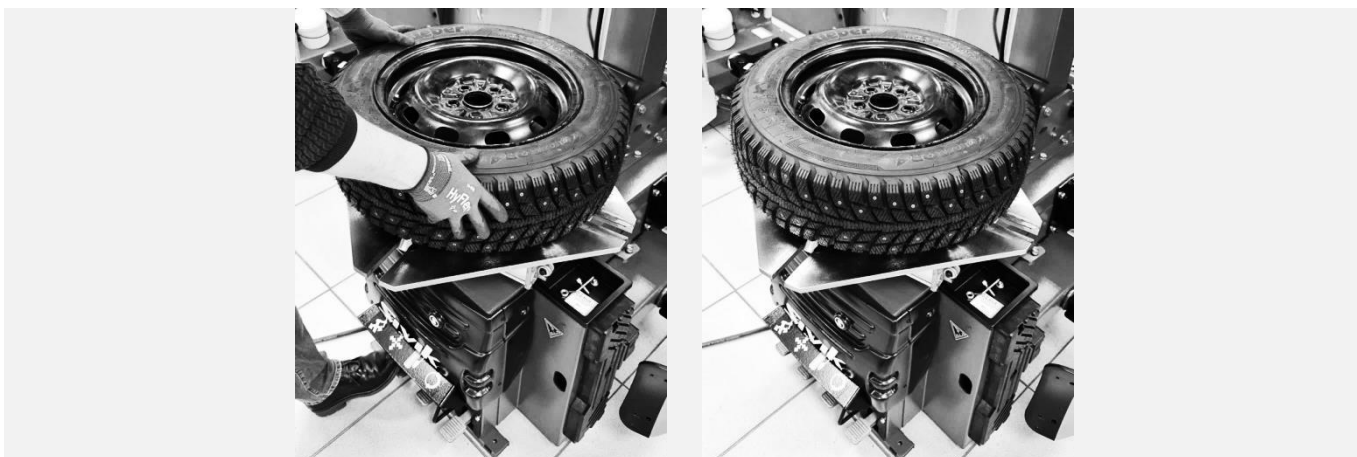


Рисунок 40

**ВНИМАНИЕ!** Перед продолжением работы необходимо убедиться, что колесо надежно закреплено на поворотном столе зажимными кулачками.

**9.3.4** Повернуть закрепленное на станке колесо так чтобы вентиль оказался примерно на 10 см впереди монтажной головки.

**9.3.5** Перевести монтажную головку в рабочее положение:

- Перевести монтажную колонну в рабочее вертикальное положение, нажав на педаль управления монтажной колонной (см. Рисунок 41).



Рисунок 41

**ВНИМАНИЕ!** Никогда не держите руки на колесе во время перемещения монтажной колонны! Существует опасность травмирования монтажной головкой при возврате колонны.

- Опустить монтажную головку вниз и потянув ручку фиксатора монтажной головки на себя подвести головку к диску до касания закраины диска (см. Рисунок 42).



Рисунок 42

- Зафиксировать положение монтажной головки, нажав кнопку фиксатора (см. Рисунок 43). При этом монтажная головка автоматически отодвинется на расстояние около 2 мм от закраины диска.

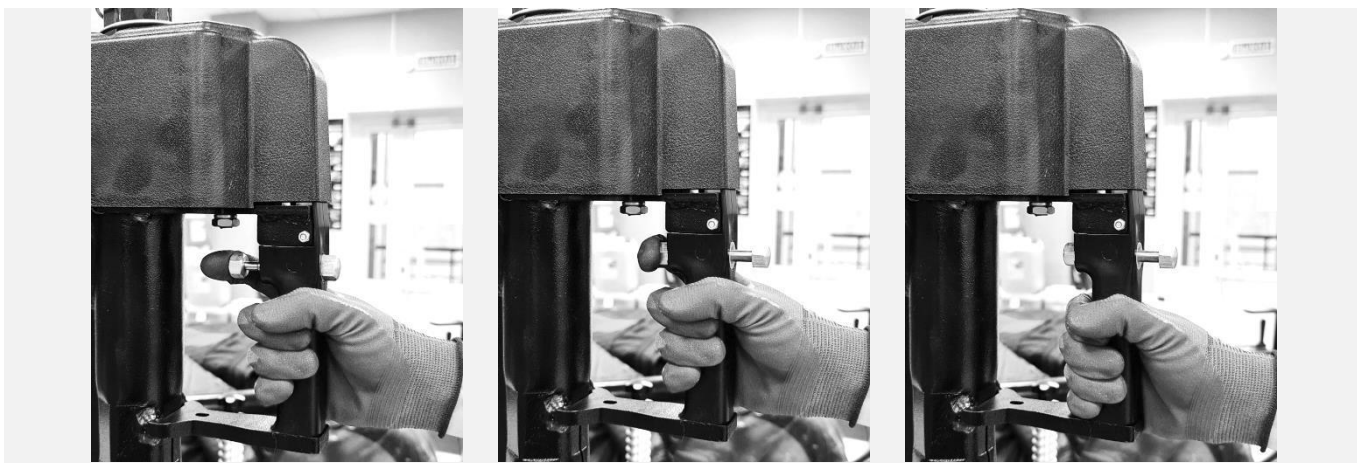


Рисунок 43

**9.3.6** Поднять верхний борт шины над монтажной головкой с помощью монтажной лопатки.



Рисунок 44

Для того чтобы облегчить подъем, необходимо надавить на верхний борт шины с противоположной стороны относительно монтажной головки и вдавить его в монтажный ручей диска.

**9.3.7** Снять шину с диска. Для снятия верхнего борта шины необходимо выполнить следующие операции:

- Нажать на педаль для запуска вращения поворотного стола.
- Нажимая на монтажную лопатку и удерживая ее на монтажной головке, продолжать вращать поворотный стол пока часть борта шины не окажется над диском.
- Убрать монтажную лопатку и продолжать вращать поворотный стол.

Во время демонтажа необходимо следить за тем, чтобы часть шины напротив монтажной головки находилась в монтажном ручье. Старайтесь избегать чрезмерного натяжения шины.

**ВНИМАНИЕ!** Руки и другие части тела держите от вращающегося стола как можно дальше, так как существует опасность их захватывания. Ручные украшения, цепи, браслеты, слишком свободная одежда недопустимы при работе со станком, так как являются потенциальным источником опасности!

В случае камерных шин, извлечь камеру, перед началом снятия нижнего борта шины. Снятие нижнего борта шины выполняется в той же последовательности.

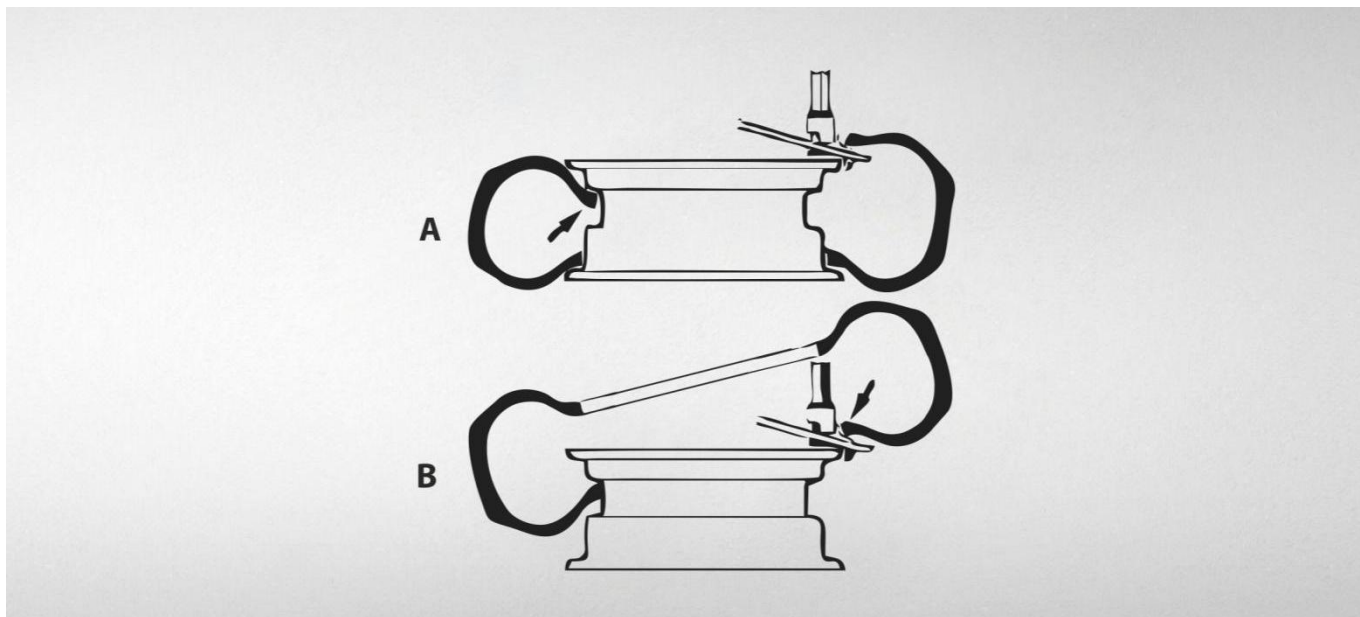


Рисунок 45

**9.3.8** Отвести монтажную головку от диска, нажав на педаль управления монтажной колонной. При этом отпустить зажим фиксатора монтажной головки не требуется.

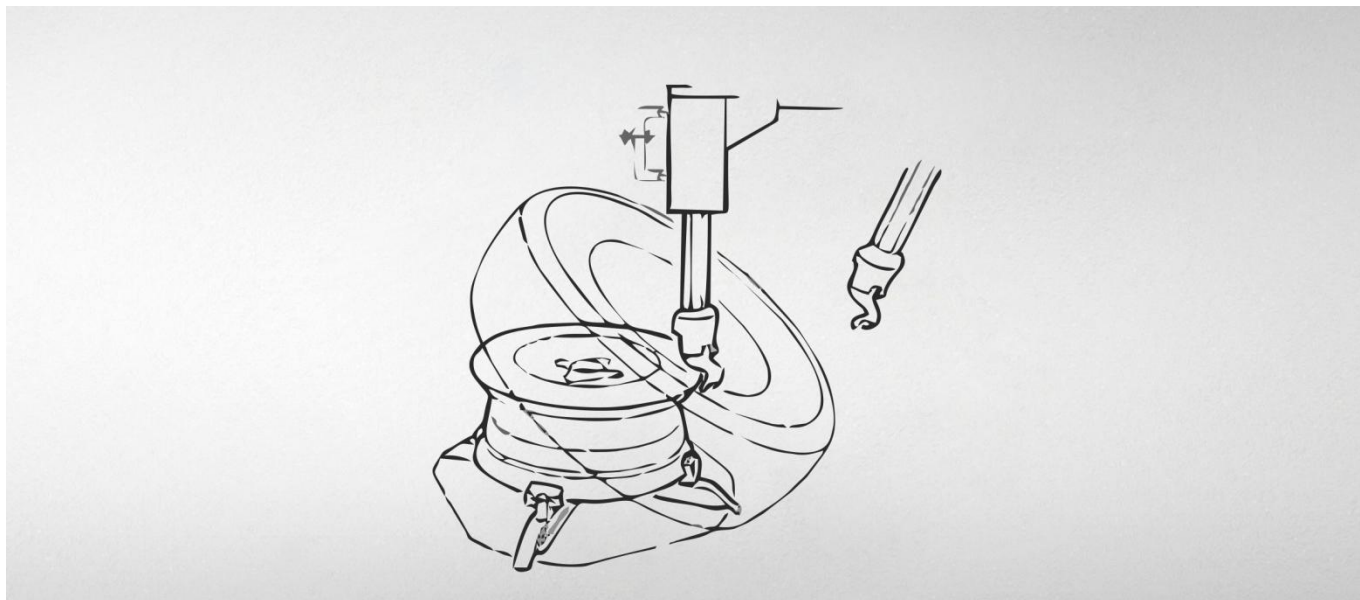


Рисунок 46

## 9.4 МОНТАЖ ШИНЫ

**ВНИМАНИЕ!** Чтобы избежать взрыва шины в процессе накачки колеса необходимо удостовериться в исправном состоянии шины и диска до начала монтажа:

- Убедитесь в отсутствии повреждений корда шины. При обнаружении дефектов монтаж производить запрещается.
- Удостоверьтесь в отсутствии вмятин и деформаций на закраине диска.
- Убедитесь, что размер борта шины точно совпадает с размером обода. Если нет возможности измерить диаметры, проводить монтаж шины нельзя.

**9.4.1** Выполнить монтаж нижнего борта шины в следующей последовательности:

- Повернуть монтажный стол таким образом, чтобы вентиль на диске располагался примерно напротив монтажной головки.
- Установите шину на диск под углом (см. Рисунок 47) и, нажав педаль, перевести монтажную колонну в рабочее положение.

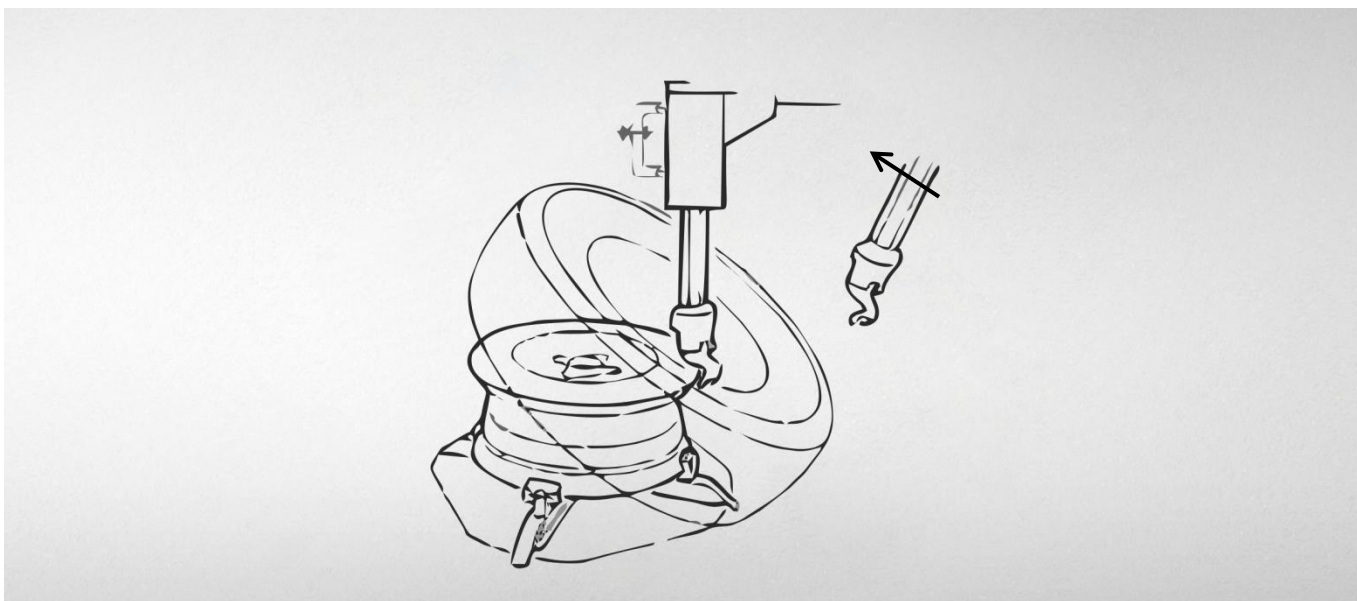


Рисунок 47

- Проверить настройку положения монтажной головки относительно диска (см. п. 45) и при необходимости выполнить ее регулировку.
- Расположите шину таким образом, чтобы нижний борт шины выходил из-под монтажной головки вверх и занимал свое место на нижней закраине обода.

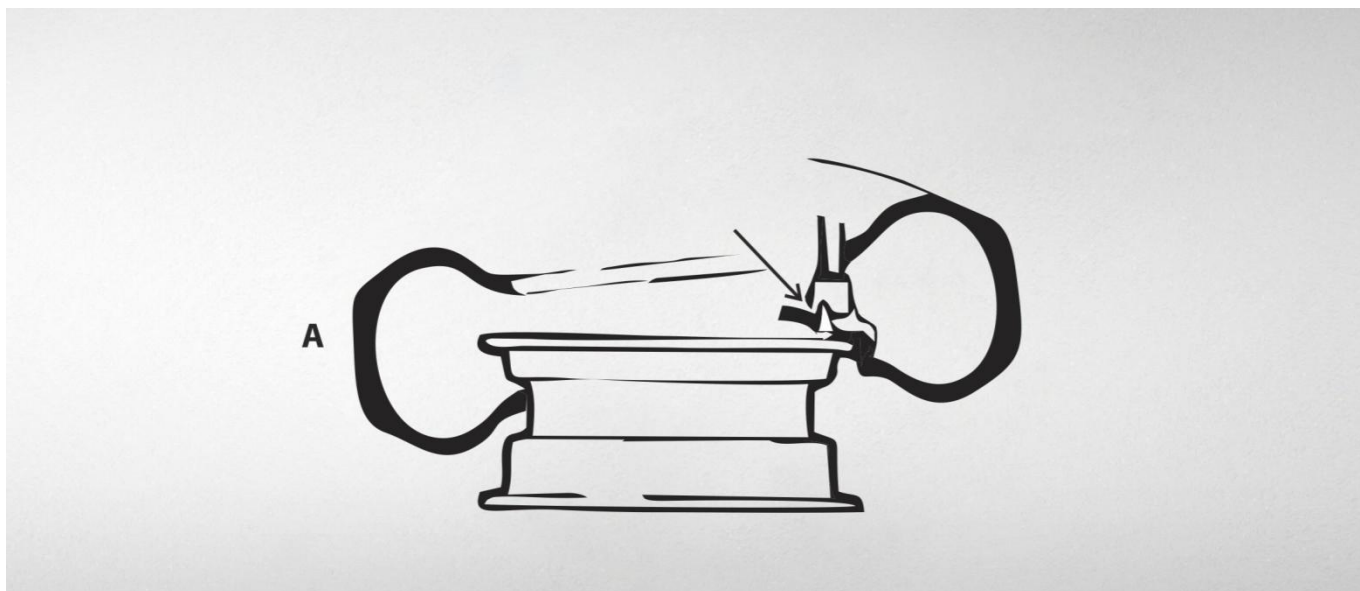


Рисунок 48

- Запустить вращение поворотного стола нажатием педали. Во время монтажа, следить за правильным перемещением борта, при нарушении положения борта поправить его вручную и продолжать работу, пока весь борт шины не установится на закраину обода диска.

В случае камерных шин, вставить камеру после монтажа нижнего борта шины.

**9.4.2** Выполнить монтаж верхнего борта шины в следующей последовательности:

- Расположить шину таким образом, чтобы борт шины выходил из-под монтажной головки вверх и занимал свое место на направляющей закраине обода.

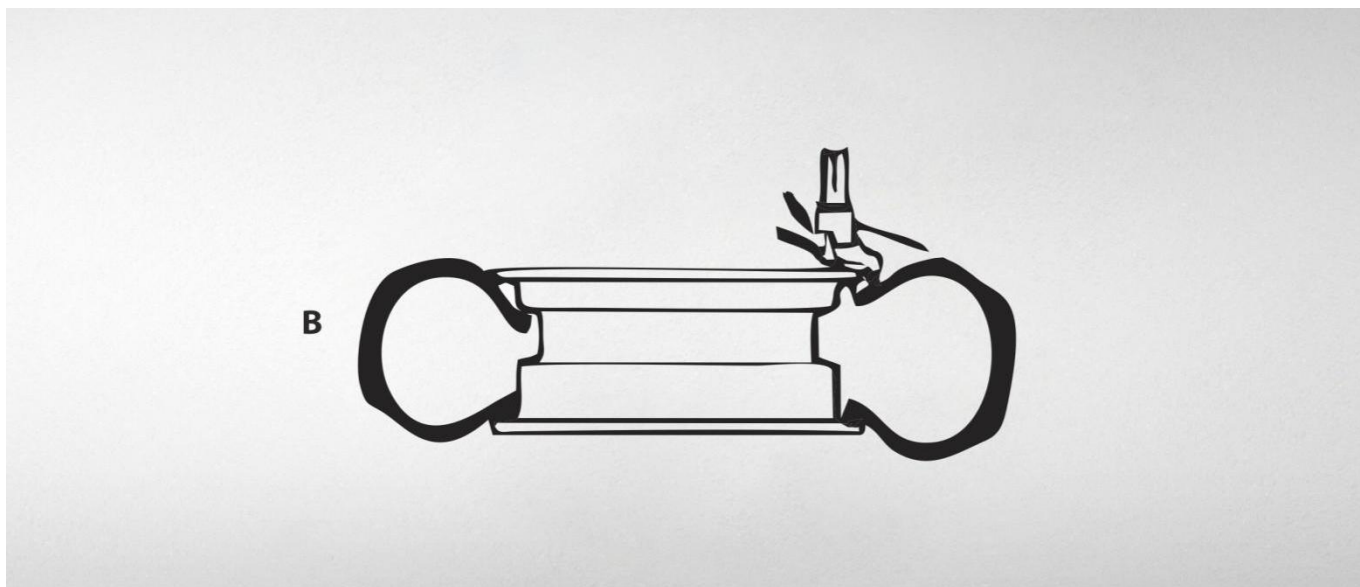


Рисунок 49

- Запустить вращение поворотного стола нажатием педали. После монтажа части борта длиной примерно 10 – 15 см на закраине обода, остановить вращение поворотного стола и надавить

на установленную часть борта, так чтобы борт вошел в монтажный ручей диска, и натяжение борта оставалось низким.

- Продолжить вращение поворотного стола до тех пор, пока шина не будет полностью надета на диск.

### 9.5 НАКАЧИВАНИЕ КОЛЕСА

Накачку шины следует производить воздушной магистралью в следующем порядке:

- Присоединить штуцер воздушной магистрали накачки к вентилю шины.
- Еще раз убедиться, что диаметры шины и диска совпадают.
- Убедиться, что закраины диска и борт шины хорошо смазаны пастой. При необходимости добавить пасту.
- Накачку проводить в несколько приемов, каждый раз проверяя давление.

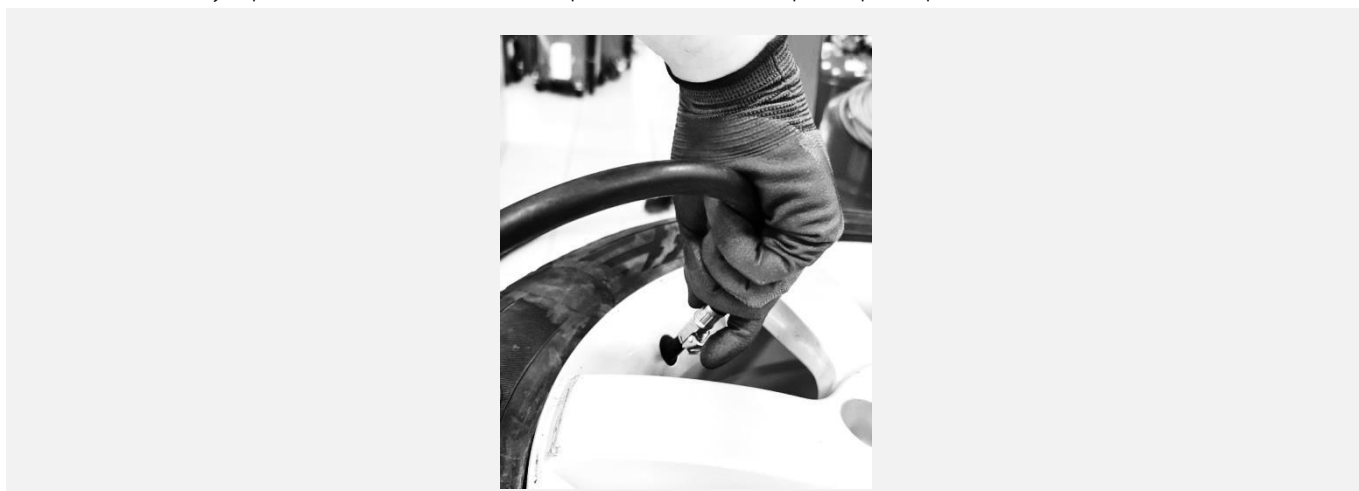


Рисунок 50

#### **ВНИМАНИЕ!** Взрывоопасно!

Давление подводимого для накачки воздуха не должно превышать 3,5 бар.

Если для накачки требуется более высокое давление, колесо необходимо снять с поворотного стола и поместить в специальную клетку для накачки.

НИКОГДА не превышайте рекомендуемое значение давления воздуха.

При накачке колеса старайтесь стоять и держать руки как можно дальше от станка.

Накачку следует выполнять только специально обученному персоналу.

## 10 НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Описание неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Поворотный стол не вращается	Разрыв приводного ремня	Заменить и натянуть ремень в соответствии с п. 11.9
	Повреждение переключателя реверса	Обратиться в сервисную службу
	Отсутствует питание	Проверить сетевой шнур и напряжение в розетке
Поворотный стол вращается только в одну сторону	Повреждение переключателя реверса	Обратиться в сервисную службу

Зажимные кулачки не обеспечивают надежную фиксацию колеса на поворотном столе	Неправильная регулировка положения зажимных кулачков	Отрегулировать положение зажимных кулачков в соответствии с п. 9.1
	Неисправен цилиндр привода зажимных кулачков	Обратиться в сервисную службу
Колонна откидывается и возвращается в рабочее положение слишком быстро или слишком медленно	Неправильная регулировка скорости откидывания колонны	Отрегулировать скорость откидывания колонны в соответствии с п. 11.7
Слабое усилие на отжимной лопатке	Повреждение уплотнения поршня цилиндра отрыва борта	Обратиться в сервисную службу

## 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

**ВНИМАНИЕ!** Работы, связанные с техническим обслуживанием и устранением неисправностей, следует производить на станке, отключенном от сети электропитания (вынуть вилку из электрической розетки) и пневматической сети (отключить подачу сжатого воздуха). Для сброса давления из пневматической сети станка необходимо выполнить 3-4 полных хода цилиндра отрыва борта.

Для очистки станка запрещено пользоваться чистящими средствами, содержащими абразивные материалы. Не допускается попадание пыли и влаги внутрь станка.

Не допускается попадание на станок агрессивных растворителей, содержащих ацетон и толуол.

**ВНИМАНИЕ!** В течение гарантийного срока разборка станка потребителем не допускается.

Периодическое техническое обслуживание оборудования или устранение неисправностей рекомендуется выполнять в Авторизованных Сервисных центрах или сертифицированных сервисных центрах SIVIK. Техники компании SIVIK являются высококвалифицированными специалистами и знакомы с самой последней информацией по обслуживанию благодаря техническим бюллетеням, рекомендациям по техническому обслуживанию и специальным программам по обучению.

**ВНИМАНИЕ!** Производитель станка не несет ответственности за неисправности и ущерб, возникшие в результате использования запасных деталей от другого производителя, либо по причине изменения устройств безопасности станка.

## 11.1 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Узел	Тип масла/смазки/рабочей жидкости	Заправочный объем, л
Ось монтажной колонны Ось рычага отжимной лопатки Шарнир отжимной лопатки	Промышленная консистентная смазка Литол-24 или его аналог	–
Маслораспылитель	Масло индустриальное И-40А	0,1
Направляющие ползунов зажимных кулачков Вертикальный рычаг монтажной колонны Горизонтальный рычаг монтажной колонны	Проникающая аэрозольная смазка	–

Редуктор заправлен смазкой на предприятии-изготовителе и не требует обслуживания в течение всего срока эксплуатации станка.

**ВНИМАНИЕ!** Производитель станка не несет ответственности за неисправности и ущерб, вызванные применением иных смазочных материалов.

## 11.2 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 11.2.1 Еженедельный уход за станком (У-1).

Станок необходимо содержать в чистоте. По возможности ежедневно, но не реже одного раза в неделю очистить поворотный стол с применением дизельного топлива.

### 11.2.2 Ежемесячный уход за станком (У-2).

По возможности один раз в неделю, но не реже одного раза в месяц выполнить следующие работы:

- смазать направляющие ползунов зажимных кулачков



Рисунок 51

- смазать горизонтальный и вертикальный рычаги монтажной колонны



Рисунок 52

- смазать ось монтажной колонны

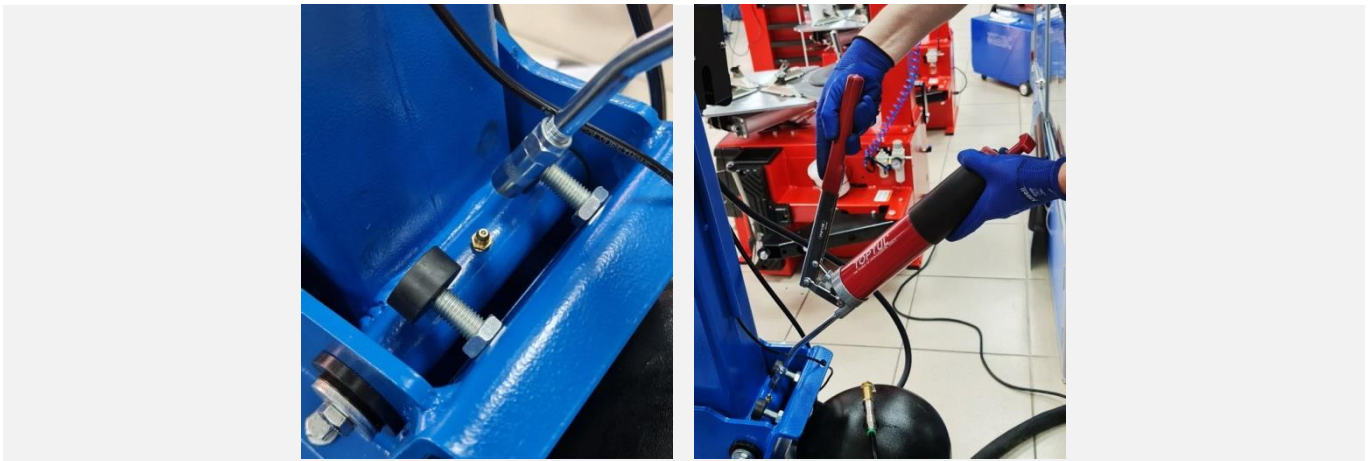


Рисунок 53

- смазать ось шарнира отжимной лопатки

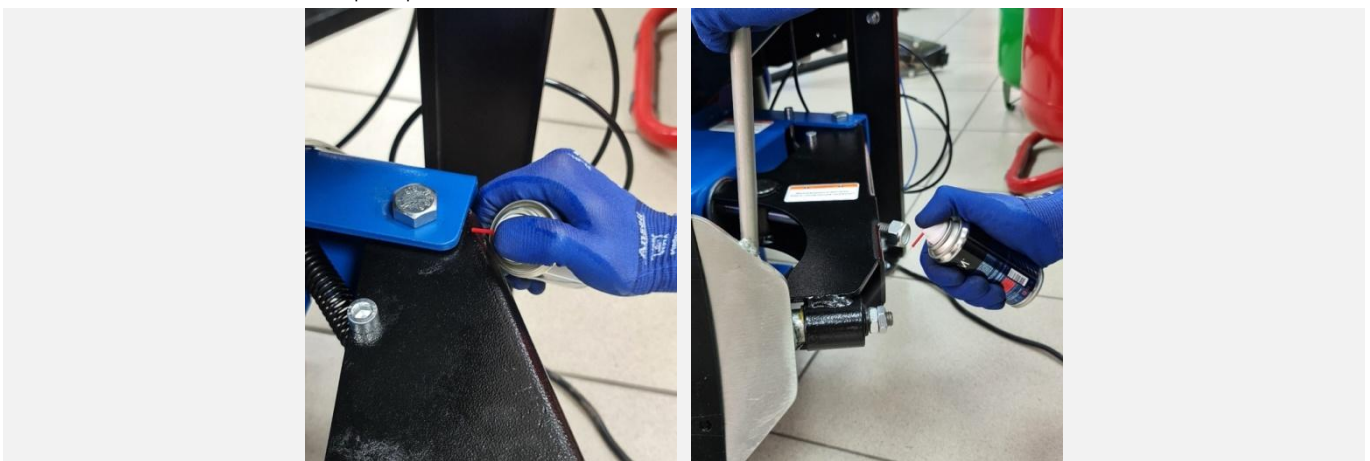


Рисунок 54

- выполнить обслуживание фильтра-регулятора (см. п. 9.3).

**11.2.3** Сезонное техническое обслуживание (ТО-1). Два раза в год должны проводиться следующие работы:

- Работы, включенные в еженедельный и ежемесячный уход за станком (см. п.11.2.1 и 11.2.2);
- Обслуживание маслораспылителя;
- Регулировка скорости откидывания монтажной колонны;
- Регулировка положения монтажной головки;
- Обслуживание приводного ремня;
- Обслуживание пневматических глушителей;
- Регулировка оси рычага отрыва борта (см. п.9.8);
- Регулировка зажима фиксатора монтажной головки (см. п. 0)

#### 11.2.4 Технологическая карта обслуживания шиномонтажного станка КС-404А ПРО

Технологическая операция	Пункт РЭ	У-1	У-2	ТО-1
Очистка поворотного стола	0	+	+	+
Смазка направляющих ползунов зажимных кулачков	0	+	+	+
Смазка оси монтажной колонны	0	+	+	+
Смазка вертикального рычага монтажной колонны	0	-	+	+
Смазка горизонтального рычага монтажной колонны	0	-	+	+
Смазка шарнира оси отжимной лопатки	0	-	+	+
Обслуживание фильтра-регулятора	11.3	-	+	+
Обслуживание маслораспылителя	0	-	-	+
Регулировка скорости откидывания монтажной колонны	0	-	-	+
Регулировка положения монтажной головки	0	-	-	+
Обслуживание приводного ремня	0	-	-	+
Регулировка оси рычага отрыва борта	0	-	-	+
Регулировка зажима фиксатора монтажной головки	11.6	-	-	+

### 11.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРА-РЕГУЛЯТОРА

**11.3.1** При достижении конденсатом уровня на 10 мм ниже фильтрующего элемента, необходимо выполнить его слив. Для этого повернуть сливную пробку на дне стакана (см. Рисунок 57) и дождаться полного вытекания конденсата.



Рисунок 55

**11.3.2** Протереть корпус фильтра-регулятора снаружи мягкой ветошью.

#### **11.4 ОБСЛУЖИВАНИЕ МАСЛОРАСПЫЛИТЕЛЯ**

**11.4.1** Проверить уровень масла в маслораспылителе. Если уровень масла ниже маркировки (см. Рисунок ), то следует добавить масло:

**ВНИМАНИЕ!** Перед добавлением масла необходимо сбросить избыточное давление в стакане маслораспылителя. В противном случае остатки масла и сжатый воздух будут выходить неконтролируемо. Возможно разбрызгивание масла.

- Открутить стакан маслораспылителя.
- Заполнить стакан для масла индустриальным маслом И-40А.
- Установить стакан маслораспылителя на место в обратном порядке.

**11.4.2** Проверить объем подаваемого масла. На три-четыре полных хода (туда и обратно) поршня цилиндра отжима борта в пневматическую систему станка должна поступать одна капля масла.

В случае необходимости выполнить регулировку объема подаваемого масла с помощью поворота регулятора (см. Рисунок 56 ).



Рисунок 56

**11.4.3** Для очистки протереть корпус маслораспылителя снаружи мягкой ветошью.

### 11.5 РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ МОНТАЖНОЙ ГОЛОВКИ

Регулировка выполняется в следующей последовательности (см. Рисунок 57):

- Установить колесный диск на поворотный стол;
- Подвести монтажную головку к диску;
- Ослабить фиксирующий винт 1;
- Отрегулировать положение монтажной головки винтами 2;
- Зафиксировать монтажную головку на вертикальном рычаге винтом 1.

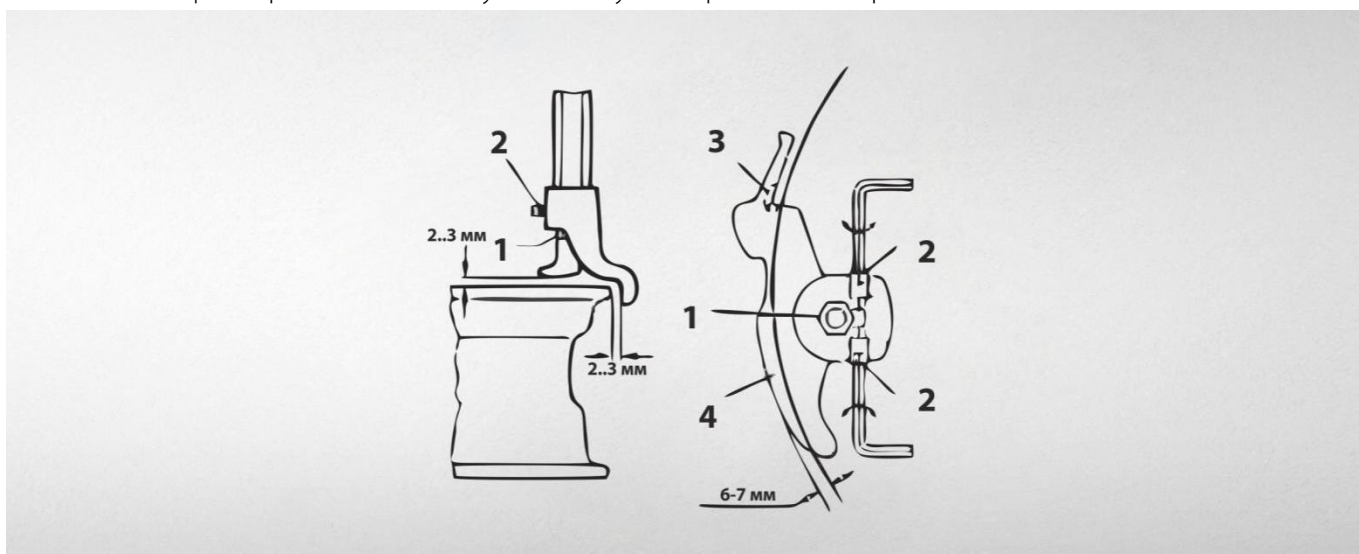


Рисунок 57

### 11.6 РЕГУЛИРОВКА ЗАЖИМА ФИКСАТОРА МОНТАЖНОЙ ГОЛОВКИ

После упора монтажной головки в диск, при нажатии на кнопку фиксатора монтажной головки, она должна автоматически отойти от диска на расстояние от 2.0 до 3.0 мм (см. Рисунок ). Если монтажная головка не отходит на требуемое расстояние или вертикальный шестигранный рычаг фиксируется ненадежно, необходимо выполнить регулировку:

- Снять крышку фиксатора.
- Отрегулировать ход стопорной пластины с помощью гаек (см. Рисунок 58).

- Установить крышку фиксатора.



Рисунок 58

## 11.7 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ОТКИДЫВАНИЯ МОНТАЖНОЙ КОЛОННЫ

### 11.7.1 Снять левую боковую панель:

- Снять монтажные клипсы с пластиковой накладки;
- Выкрутить саморез и снять боковую пластиковую накладку;
- Выкрутить четыре винта и снять левую боковую панель корпуса станка.

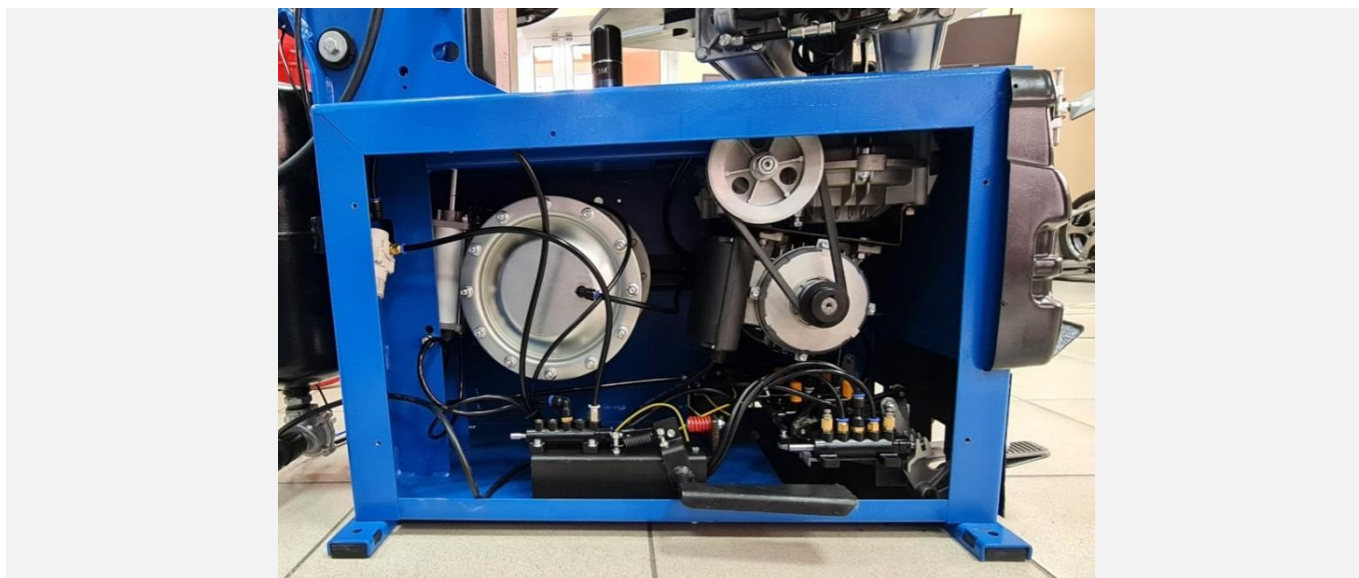


Рисунок 59

**11.7.2** Поворачивая пневмодроссель с глушителем, расположенный на пневматическом распределителе, управляющим движением монтажной колонны (см. Рисунок 60), установить требуемую скорость (плавность) откидывания и возврата в рабочее положение монтажной колонны.

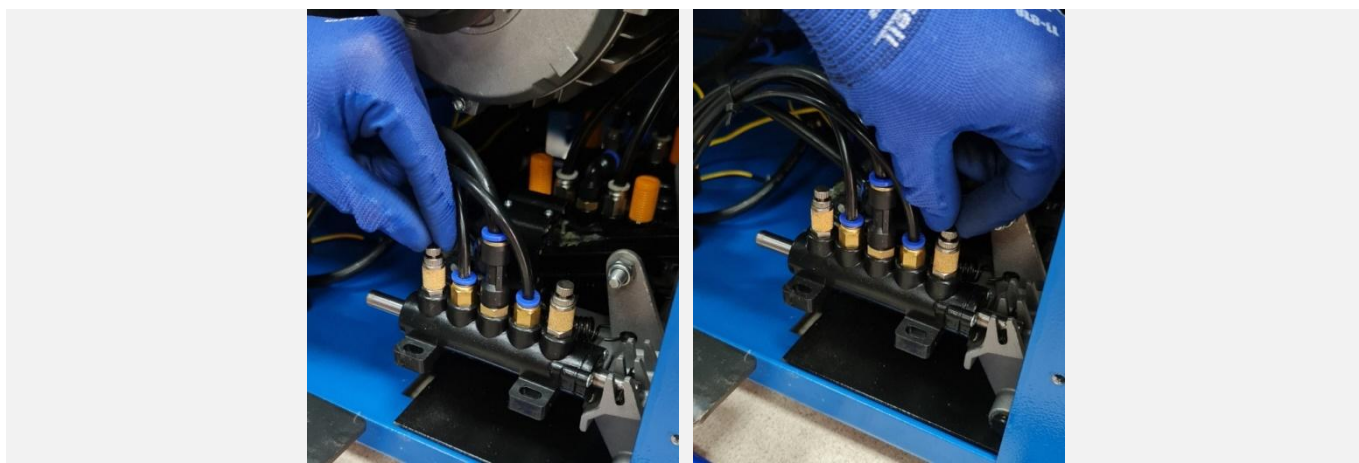


Рисунок 60

**ВНИМАНИЕ!** При перемещении монтажной колонны в крайние положения не допускается резких ударов в упорные ограничители.

**11.7.3** Установить левую боковую панель и пластиковую накладку на корпус станка.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатация станка со снятой боковой панелью не допускается!

### **11.8 РЕГУЛИРОВКА ОСИ РЫЧАГА ОТРЫВА БОРТА**

Если рычаг отрыва борта провисает или обладает заметным люфтом в вертикальной плоскости, необходимо затянуть гайку на оси до устранения люфта.

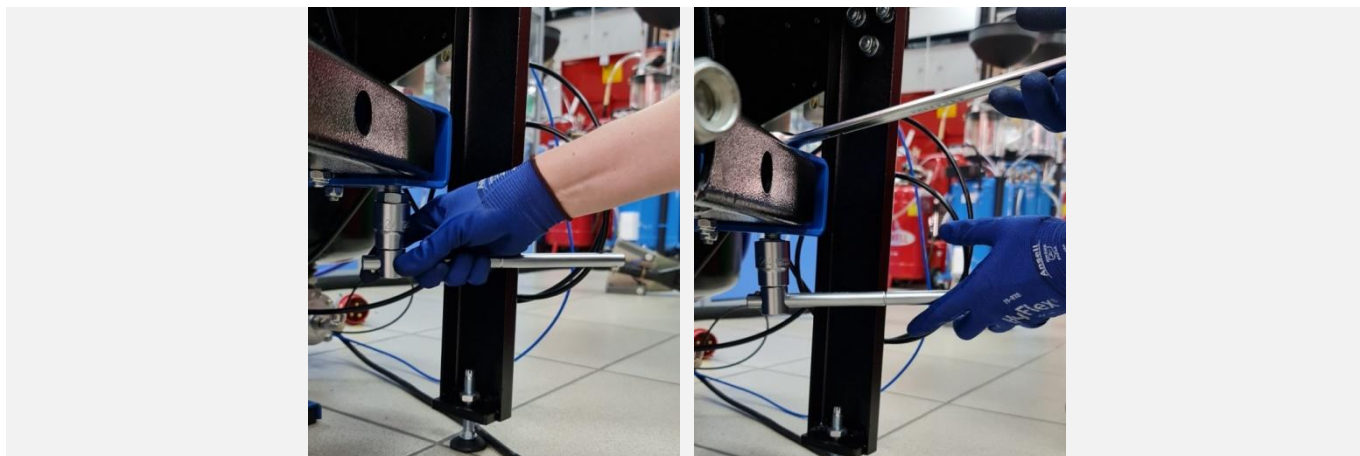


Рисунок 61

### 11.9 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Если поворотный стол вращается медленно или подтормаживает при нагрузке, то необходимо отрегулировать натяжение приводного ремня в следующем порядке:

- Отключить станок от электрической сети
- Снять левую боковую панель и пластиковую накладку (см. п. 9.7.1)
- Открутив контргайку, вращая специальный регулировочный болт отрегулировать натяжение приводного ремня (см. Рисунок 62).
- Законтрить регулировочный болт контргайкой.
- Установить боковую панель и пластиковую накладку.



Рисунок 62

## 12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

### 12.1 ХРАНЕНИЕ

При сроке хранения до одного месяца станок должен находиться в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от +10 до +35 °С, относительной влажности не более 80% при температуре +25°С. В воздухе не должно быть примесей, вызывающих коррозию.

В случае невозможности создания вышеуказанных условий, станок должен храниться в упаковке изготовителя или полностью ей соответствующей.

Длительное хранение станка на срок более 1 месяца допускается в закрытом помещении (хранилище) с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -50 до +50°С и относительной влажности не более 90% при температуре окружающего воздуха +20 °С без конденсации влаги. Срок хранения не более 6 месяцев.

## **12.2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

**12.2.1** Станок в упаковке допускается транспортировать любым видом закрытого транспорта, в том числе и воздушным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

**12.2.2** Погрузка, крепление и перевозка станка в транспортных средствах должна осуществляться в соответствии с действующими правилами перевозок грузов на соответствующих видах транспорта, причем погрузка, крепление и перевозка устройств железнодорожным транспортом должна производиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» и «Правилами перевозок грузов».

**12.2.3** Условия транспортирования станка в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69 при перевозках сухопутным и воздушным транспортом и при морских перевозках в трюмах.

## **12.3 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

После окончания срока эксплуатации станок утилизируется по правилам, принятым на предприятии Потребителя.

## **13 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Гарантируется нормальная работа шиномонтажного станка КС-404А ПРО при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания.

Изготовитель имеет право не поддерживать гарантию в случаях несвоевременного прохождения технического обслуживания, либо выполнения обслуживания не сертифицированным сервисным центром.

Следующие комплектующие являются расходными материалами и не подлежат замене по гарантии:

- головка монтажная;
- кулачки зажимные;
- пластина фрикционная кулачка зажима;
- накладки пластиковые на кулачки зажимные и головку монтажную;
- накладка упора отрыва борта;
- ремень клиновой приводной.

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 ущерб, вызванный неправильной эксплуатацией станка.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня продажи, но не более 30 месяцев со дня отгрузки предприятием-производителем. Срок службы устройства - 5 лет.

## **14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

В случае неисправной работы станка, поломки, износа какой-либо детали или сборочной единицы ранее указанного гарантийного срока, заказчик должен предъявить заводу изготовителю акт рекламации и прекратить до согласования с ним эксплуатацию станка.

Акт должен быть составлен в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта при участии лиц, возглавляющих предприятие и при участии представителей сторонней организации, проводившей монтаж станка.

Акт направляется предприятию-изготовителю не позднее двадцати дней с момента его составления.

В акте должны быть указаны:

- модель станка;
- заводской номер;
- год выпуска;
- вид дефекта;
- время и место появления дефекта, обстоятельства и предполагаемые причины.

В случае вызова представителя предприятия-изготовителя заказчик обязан предъявить станок в смонтированном и укомплектованном виде.

При несоблюдении указанного порядка предприятие-изготовитель претензии не принимает.

Срок рассмотрения претензий – 10 дней с момента получения предприятием-изготовителем акта рекламации.

Рекламации следует направлять по адресу:

644076, г. Омск, проспект космический, 109/2,

ООО НПО «Компания СИВИК»

тел/факс: коммерческая служба +7 (3812) 951797

сервисная служба +7 (3812) 409111, 8-800-1000-276

E-mail: [service@sivik.ru](mailto:service@sivik.ru)      [www.sivik.ru](http://www.sivik.ru)

**14.1 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ***Сведения о рекламациях*

<b>№ И ДАТА РЕКЛАМАЦИИ</b>	<b>КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РЕКЛАМАЦИИ</b>	<b>МЕРЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ- ИЗГОТОВИТЕЛЕМ</b>

**14.2 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ**

*Лист регистрации технического обслуживания  
автоматического шиномонтажного станка  
КС-404А Про зав. № \_\_\_\_\_*

<b>ДАТА</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ЗАМЕРЫ, ИСПЫТАНИЯ, СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ)</b>	<b>ВИД И СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b>	<b>Ф.И.О. ОТВЕТСТВЕННОГО ЛИЦА</b>
•			

**Изготовитель**

Sino-Italian Taida (Yingkou) Garage Equipment Co., Ltd

**Импортер**

ООО "Сервис-Арсенал"

**Адрес**

Китай, East of Lunan Government, Yingkou-115000

**Адрес**

644076, г. Омск,  
ул. Пр-т Космический, 109

Продукция изготовлена в соответствии с:  
ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"