



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Серия SPS/E-BS1201 Серия SPS/E-BR1201

Закрепочная швейная машина  
с электронным управлением  
(Структура машины)

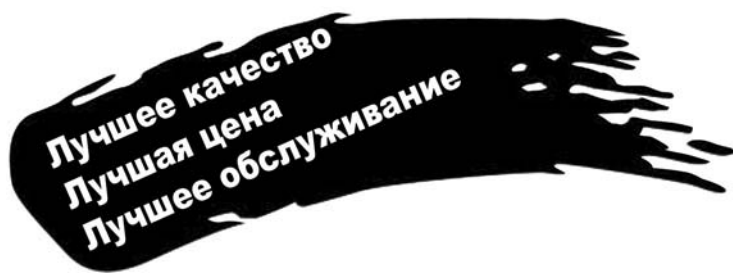


- 1) Для максимально упрощенного использования машины, пожалуйста, прочтите внимательно настоящее руководство.
- 2) Храните данное руководство для справки в случае нарушения функционирования машины или ее поломки.

SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

MME-070104





1. Благодарим вас за покупку нашего изделия. На основе высокой квалификации и богатого профессионального опыта в производстве промышленных швейных машин компания SUNSTAR будет производить промышленные швейные машины с наиболее разнообразными функциями, отличными эксплуатационными характеристиками, высокой производительностью, повышенным сроком службы и усовершенствованным дизайном, удовлетворяя потребностям пользователей.
2. Пожалуйста, прочтите внимательно данное руководство по эксплуатации перед использованием машины. Используйте машину по назначению, чтобы задействовать все ее эксплуатационные характеристики.
3. Технические характеристики машины могут изменяться производителем без предварительного упоминания с целью улучшения производительности машины.  
Данное изделие разработано, изготовлено и продается как промышленная швейная машина. Его следует использовать только в промышленных целях.



SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

# Содержание

<b>1) Тип машины и технические характеристики.....</b>	<b>6</b>
<b>2) Правила техники безопасности.....</b>	<b>7</b>
2.1) Наклейка с указанием предостережения или предупреждения .....	7
2.2) Доставка машины.....	8
2.3) Установка машины.....	9
2.4) Эксплуатация машины .....	9
2.5) Ремонт и техническое обслуживание машины .....	10
2.6) предупреждающих надписей .....	10
2.7) Расположение предупреждающих надписей .....	11
<b>3) Сборка .....</b>	<b>12</b>
3.1) Наименование частей машины .....	12
3.1.1) Наименование частей машины .....	12
<b>4) Установка машины .....</b>	<b>13</b>
4.1) Среда установки машины.....	13
4.2) Электрические условия установки .....	13
4.3) Установка стола машины .....	13
4.4) Установка машины .....	14
4.5) Как установить стол (тип ВА) .....	16
4.6) Установка вспомогательных частей.....	18
4.6.1) Установка крышки мотора .....	18
4.6.2) Установка предохранительной пластины .....	18
4.6.3) Установка стойки для нити .....	18
<b>5) Эксплуатация машины.....</b>	<b>19</b>
5.1) Подача смазочного масла .....	19
5.2) Игла .....	20
5.2.1) Установка иглы .....	20
5.3) Нить .....	20
5.3.1) Прокладывание верхней и нижней нити .....	20
5.3.2) Установка/извлечение шпульного колпачка .....	21
5.3.3) Регулирование натяжения нити .....	21
5.3.4) Намотка нижней нити .....	22
5.3.5) Регулирование положения колесика приспособления для намотки нити... 22	
5.4) Работа педали .....	22
5.4.1) Работа педали.....	22
5.4.2) Работа педали Типа НА.....	22
5.5) Впуск сжатого воздуха и регулирование	
пневматического давления (Тип НА) .....	23
5.6) Регулирование держателя верхней нити (Дополнительного) .....	23

<b>6) Техническое обслуживание и текущий ремонт .....</b>	<b>24</b>
6.1) Регулирование высоты подъема игловодителя .....	24
6.2) Регулирование иглы и челнока .....	24
6.3) Регулирование шестерни нижнего вала и привода качающегося вала (BS- выполняющего пол-оборота) .....	25
6.4) Регулирование пружины на верхней стороне челнока (BS- выполняющего пол-оборота) .....	25
6.5) Регулирование высоты подъема прижимной лапки .....	26
6.6) Регулирование частей высвобождения нити .....	26
6.6.1) Установка положения пластинки выпуска нити.....	26
6.6.2) Установка положения ограничителя выпуска нити.....	26
6.6.3) Регулирование открывания диска нитенаправителя.....	27
6.7) Регулирование деталей, связанных с обдувателем .....	28
6.8) Регулирование деталей, связанных с приспособлением обрезки нити .....	28
6.8.1) Установка положения кулачка .....	28
6.8.2) Регулирование винта кулисы стопора .....	29
6.8.3) Установка вала приспособления обрезки нити.....	29
6.8.4) Настройка положения кулисы стопора .....	29
6.8.5) Настройка положения соленоида приспособления обрезки нити.....	30
6.8.6) Регулирование подвижного и неподвижного ножей .....	30
6.9) Регулирование объема намотанной нити на шпульке .....	31
6.10) Регулирование устройства ручного шкива .....	31
6.11) Установка и пригонка мотора с прямым приводом .....	32
6.12) Установка исходной точки на оси X-Y.....	32
6.12.1) Установка исходной точки на оси X.....	32
6.12.2) Установка исходной точки на оси Y.....	33
6.13) Подача смазочного масла.....	33
6.13.1) Лист регулярной проверки .....	33
6.13.2) Подача смазочного масла .....	34
6.13.3) Метод подачи смазочного масла.....	34
6.13.4) Консистентная смазка .....	35
6.14) Очистка .....	36
6.15) Обращение с отработанным маслом.....	36
<b>7) Причины неисправностей и их устранение .....</b>	<b>37</b>

## Тип машины и технические характеристики



Тип	Серия SPS/E-BS1201	Серия SPS/E-BR1201
Применение	H (тяжелые материалы), M (обычные материалы), L (легкие материалы), K (трикотаж)	
Границы шитья (X,Y)	X: 40 мм, Y: 30 мм (макс.)	
Скорость шитья	3200 ст/мин (макс.)	
Длина стежка	0.1 – 12.7 мм	
Игла	DPx17#19, DPx5#16, DPx5#14, DPx5#11	
Челнок	Стандартный качающийся челнок	2 x вращающийся челнок
Высот подъема прижимной лапки	До 17 мм (используется шаговый мотор)	
Приспособление для обрезки нити	Электронного соленоидного типа	
Система подачи ткани	R- метод (используется шаговый мотор)	
Кол-во вводимых стежков	До 10 000 стежков	
Кол-во вводимых шаблонов (образцов)	До 99 шаблонов (по умолчанию: 32 шаблона)	
Устройство памяти	P-ROM	
Мотор	500 Вт с прямым приводом сервомотор переменного тока	
Мощность	Свободное напряжение (110/220 В)	

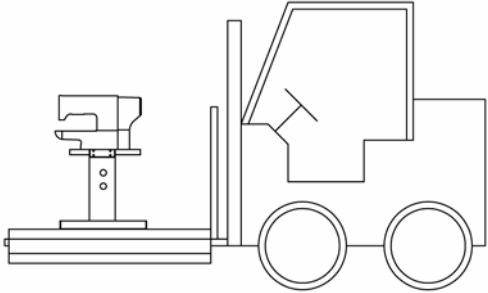
## Правила техники безопасности

### 2.1) Наклейки с указанием предостережения или предупреждения

Наклейки с указанием предостережения или предупреждения подразделяются на **Опасность**, **Предупреждение** и **Предостережение**. Несоблюдение правил безопасности может привести к телесным травмам или повреждениям машины.


№	Категория	Значение
 <b>Предостережение</b>	<b>Caution</b> <b>Предупреждение</b>	Если обращаться с машиной неправильно, пользователи могут получить травму, либо произойдет поломка машины.
 <b>Предупреждение</b>	<b>Warning</b> <b>Предостережение</b>	Неправильное обращение с машиной может привести к смерти или тяжелым травмам пользователей.
 <b>Опасность</b>	<b>Danger</b> <b>Опасность</b>	Неправильное обращение с машиной может привести к смерти или тяжелым травмам пользователей, так как степень опасности достаточно велика.

## 2.2) Доставка машины


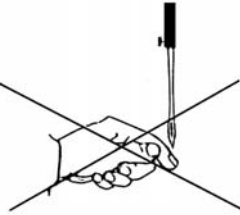
Знак	Описание
 <b>Опасность</b>  <p>Людам запрещено стоять около машины, а также около машины не должно быть никаких препятствий.</p>	<p>Доставку машины должен осуществлять персонал, который хорошо знаком с инструкциями и правилами техники безопасности. Следует соблюдать следующие правила техники безопасности:</p> <p><b>2.2.1) Доставка вручную</b> Когда персонал перемещает машину, он должен надевать специальную обувь и крепко удерживать машину с левой и правой сторон.</p> <p><b>2.2.2) Доставка на вилочном погрузчике</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Вилочный погрузчик должен быть достаточно большим, чтобы он мог выдерживать вес швейной машины и перевозить ее.</li><li>2) Используйте поддон для поднятия машины. Установите центр тяжести машины (центр между левой и правой сторонами) на вилы погрузчика и аккуратно поднимайте машину.</li></ol>  
 <b>Предупреждение</b>	<p>Сохраняйте равновесие машины при ее выгрузке с помощью вилочного погрузчика или крана, чтобы предотвратить деформацию машины или оградить людей от опасности.</p> 





### 2.3) Установка машины

 <p><b>Предостережение</b></p>	<p>В зависимости от места, в котором устанавливается машина, может происходить нарушение функций, поломка или прочие повреждения. Надлежащее место установки машины должно отвечать следующим условиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Стенд или стол, на который устанавливается машина, должен быть достаточно прочным, чтобы выдерживать вес машины (см. табличку с заводскими характеристиками).</li> <li>2) Пыль и влага являются причинами загрязнения и эрозии машины. Пожалуйста, устанавливайте кондиционер и осуществляйте регулярный уход за машиной.</li> <li>3) Устанавливайте машину в такое место, где она не будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей (если в течение долгого времени машина будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, это может привести к выцветанию или деформации).</li> <li>4) Обеспечьте свободное пространство вокруг машины. Установите машину на расстоянии не менее 50 см от левой, правой и задней сторон машины до стены, чтобы было достаточно места для технического обслуживания машины.</li> <li>5) Опасность взрыва: Чтобы предотвратить возможность взрыва, незамедлительно остановите машину, если в воздухе содержатся воспламеняющиеся материалы.</li> <li>6) Освещение: Машина не оснащена осветительными приборами. Когда это необходимо, устанавливайте соответствующее освещение.</li> <li>7) Опасность опрокидывания: Не устанавливайте машину на неустойчивом стенде или столе. При опрокидывании машины можно получить травму или она может быть серьезно повреждена. Если машина внезапно остановилась, или на нее было оказано какое-либо внешнее воздействие, вероятно, произошло опрокидывание машины.</li> </ol>
---	--





### 2.4) Эксплуатация машины

 <p><b>Предупреждение</b></p> 	<p>Знаки <b>предостережения</b> и <b>безопасности</b> наносят на корпус машины, чтобы подчеркнуть необходимость соблюдения указаний, касающихся безопасности. При работе со швейной машиной необходимо соблюдать следующие указания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Перед тем, как включать электропитание, внимательно прочитайте данное руководство полностью и в полной мере осмыслите функционирование машины.</li> <li>2) Используйте подходящую для работы одежду. Длинные волосы, ожерелья, браслеты или свободные рукава могут затягиваться машиной во время работы. Используйте обувь, не скользящую по полу.</li> <li>3) Проверьте рабочее пространство машины до начала ее работы, чтобы определить, достаточно ли оно размера.</li> <li>4) Во время работы на машине руки и голову следует держать подальше от частей машины, от соприкосновения с которыми, могут произойти несчастные случаи (игла, челнок, рычаг нитепритягивателя, шкив и т.д.).</li> <li>5) Во время работы машины не снимайте с нее предохранительную крышку, которая защищает шкив и вал, в целях безопасности пользователя.</li> <li>6) Перед тем как разбирать распределительную коробку, например, блок управления, отключите источник электропитания и убедитесь в том, что выключатель переведен в положение «выкл.».</li> <li>7) Проверьте, чтобы выключатель электропитания был переведен в положение «выкл.», когда верхний вал вращается вручную.</li> <li>8) Устанавливайте машину, когда происходит замена иглы или при продевании нити или при проведении проверки машинки после шитья.</li> <li>9) Соблюдайте предосторожность, выполняя указанные ниже инструкции, иначе может произойти повреждение машины, нарушение нормальной работы и поломка: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Не оставляйте посторонние предметы на столе швейной машины.</li> <li>– Не используйте искривленную иглу или иглу с поврежденным кончиком.</li> <li>– Используйте прижимную лапку, подходящую для условий работы.</li> </ul> </li> </ol>
--	--

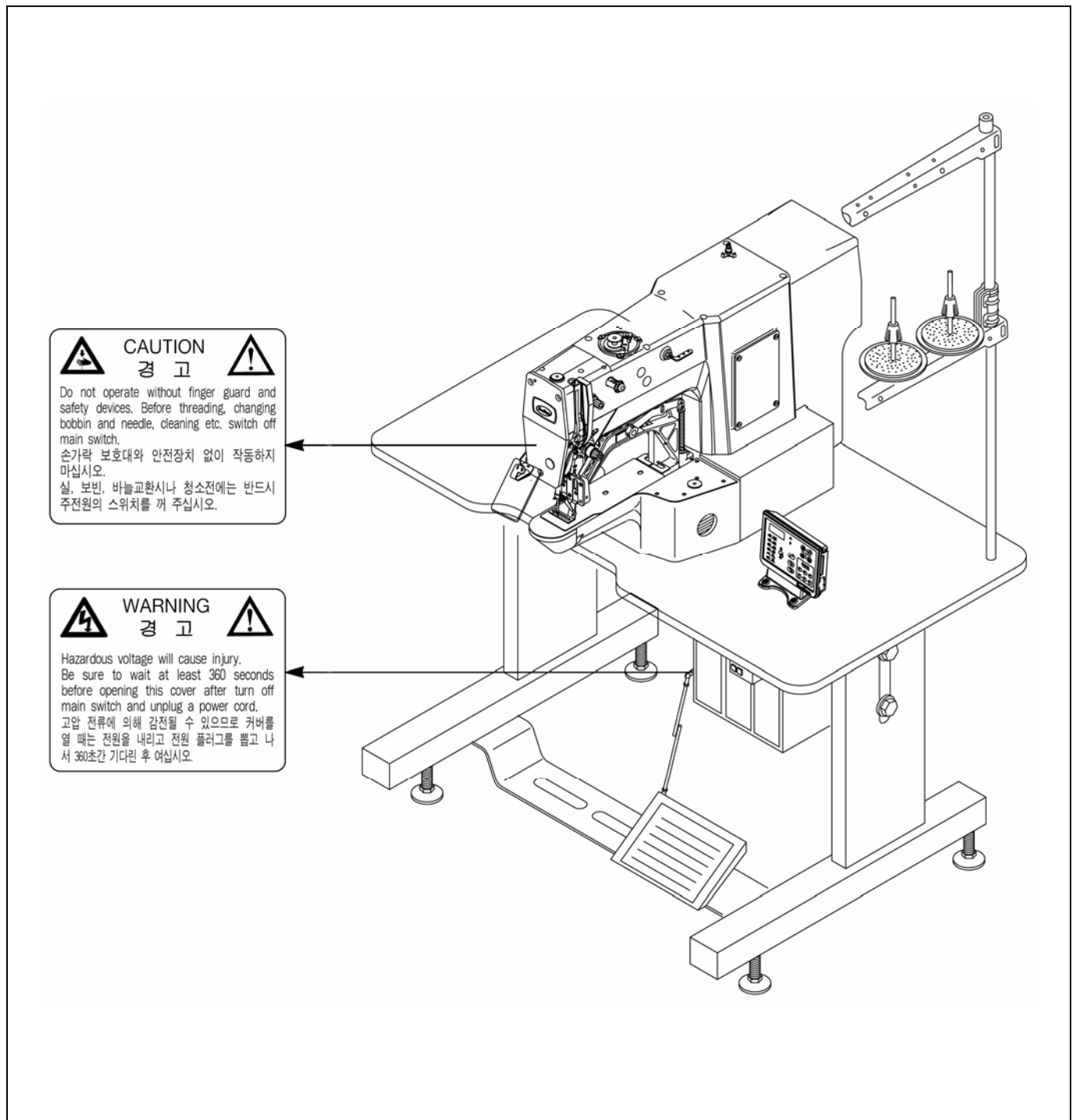
## 2.5) Ремонт и техническое обслуживание машины

 <p><b>Опасность</b></p>	<p>В случае необходимости проведения ремонта, выполнять его должны только уполномоченные инженеры, специально подготовленные компанией SunStar и прошедшие специальный курс обучения.</p> <p>1) Перед тем, как приступить к очистке или ремонту машины, отключите ее от источника электропитания. Подождите 4 минуты, пока машина полностью отключится.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Для полного отключения мотора трансмиссионного вала и коробки привода X, Y требуется 10 мин после отключения источника электропитания.</p> </div> </div> <p><b>Предостережение</b></p> </div> <p>2) Запрещается изменять характеристики и детали без предварительной консультации с компанией SunStar. Такие изменения могут угрожать безопасности работы машины.</p> <p>3) В случае ремонта или замены частей машины необходимо использовать детали, изготовленные компанией SunStar.</p> <p>4) По окончании ремонта установите все предохранительные крышки обратно на машину.</p>
---	---

## 2.6) Тип предупреждающих надписей

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p><b>CAUTION</b> 경고</p> </div>  </div> <p>Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc. switch off main switch. 손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오. 실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.</p> <p><b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b></p> </div>	<p>Не работайте на машине без защитных устройств для пальцев и предохранительных устройств. Перед продеванием нити, заменой шпульки и иглы и очисткой отключайте электропитание машины.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p><b>WARNING</b></p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px; font-size: small;"> <p>Injury may be caused by winding. Be sure to turn off the power before cleaning, lubricating, adjusting or repairing.</p> </div> </div> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> </div>	<p>Высокое напряжение станет причиной травмы. Подождите, как минимум, 360 сек после того, как источник электропитания будет отключен, а шнур питания выдернут из розетки, если необходимо открыть крышку.</p>

## 2.7) Расположение предупреждающих надписей

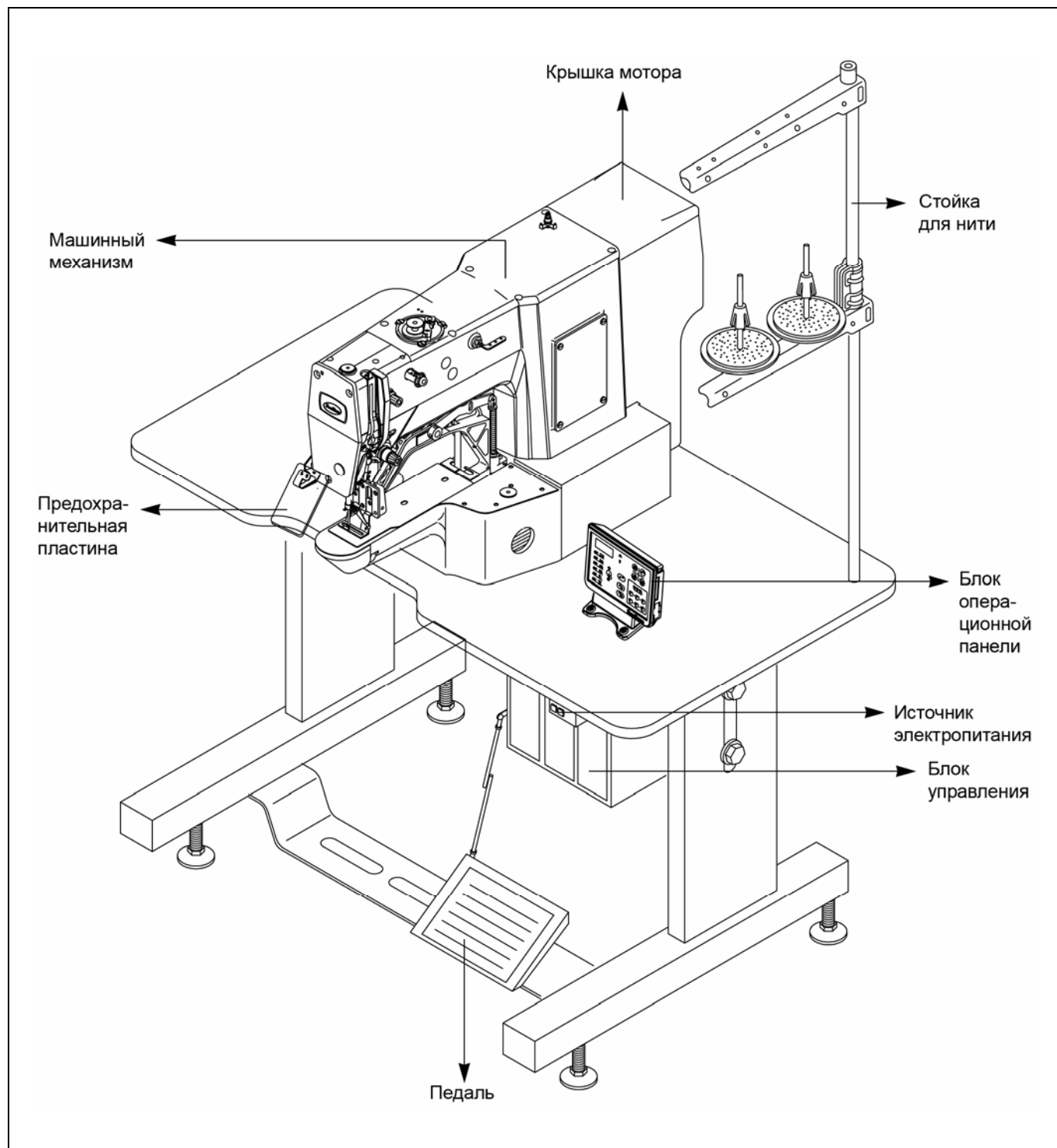


# 3

## Сборка

### 3.1) Наименование частей машины

#### 3.1.1) Наименование частей машины



## Установка машины

### 4.1) Среда установки

- 1) Не используйте машину, если напряжение на 10% превышает номинальное напряжение, чтобы избежать несчастных случаев, причиной которых может стать неправильная работа.
- 2) Проверьте давление в пневматических устройствах, например, в пневмоцилиндре, чтобы избежать несчастных случаев, причиной которых может стать неправильная работа.



**Предупреждение**

Для обеспечения правильной работы машины соблюдайте условия установки, определенные в руководстве по эксплуатации. В противном случае, могут возникнуть непредвиденные ошибки в работе.

- 3) Рабочая температура: 0°C – 40°C (32° – 104° по Фаренгейту)
- 4) Температура хранения: -25°C – 55°C (-13° – 131° по Фаренгейту)
- 5) Рабочая влажность – Относительная влажность: 45% - 85%

### 4.2) Электрические условия установки



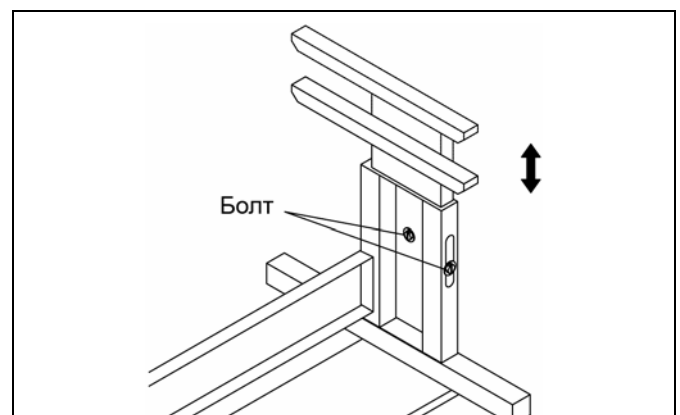
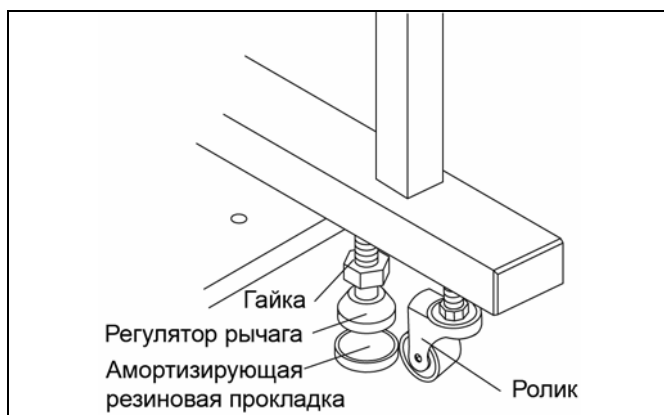
**Опасность**

Применяемое напряжение электропитания должно быть в пределах 10% от номинального напряжения.

- 1) Напряжение электропитания
  - Применяемое напряжение электропитания должно быть в пределах  $\pm 10\%$  от номинального напряжения.
  - Применяемая частота сети должна быть в пределах  $\pm 1\%$  от номинальной частоты (50/60 Гц).
- 2) Электромагнитные помехи
  - Не включайте швейную машину в одну розетку с приборами с сильным магнитным полем или высокой частотой. Их следует устанавливать подальше друг от друга.
- 3) Будьте осторожны, не проливайте воду и кофе на блок управления и мотор.
- 4) Не допускайте падения блока управления и мотора.

### 4.3) Установка стола

- 1) Закрепление стола
  - Вставьте амортизирующую резиновую прокладку в регулятор уровня и поднимите ее, чтобы ролик двигался свободно.
  - После установки стола затяните гайку, чтобы зафиксировать регулятор уровня.
- 2) Регулирование высоты стола
  - Используйте болты, поставляемые вместе со столом, чтобы отрегулировать высоту стола, чтобы пользователи могли удобно работать.



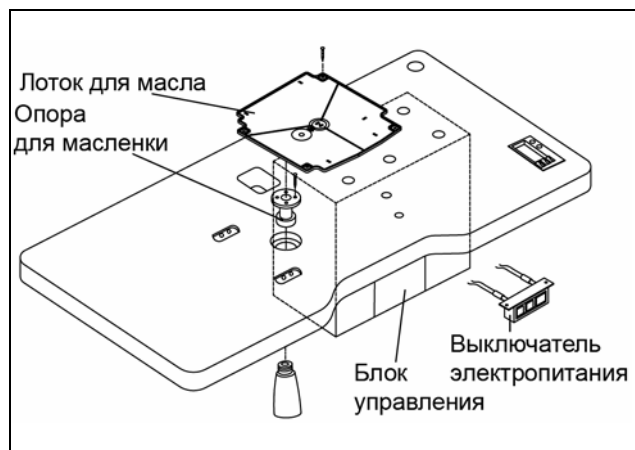


Предостережение

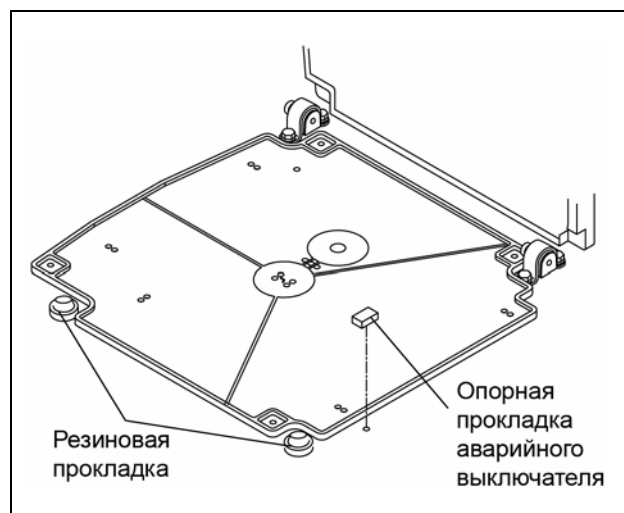
В целях предотвращения несчастных случаев устанавливать машину или перемещать ее должны не менее двух человек.

#### 4.4) Установка машины

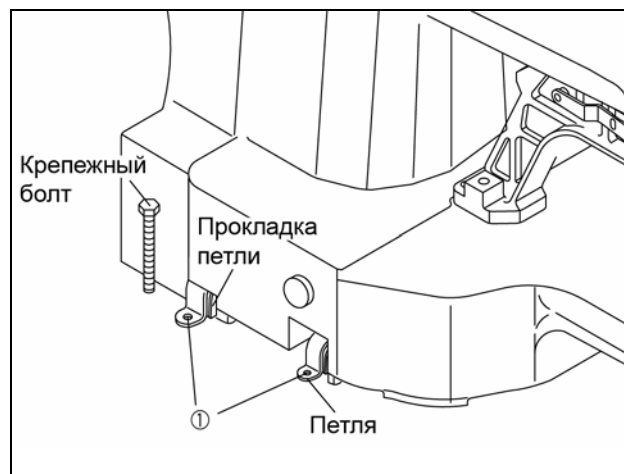
- 1) Установите на столе опору для масленки, лоток для отработанного масла, блок управления и выключатель электропитания.



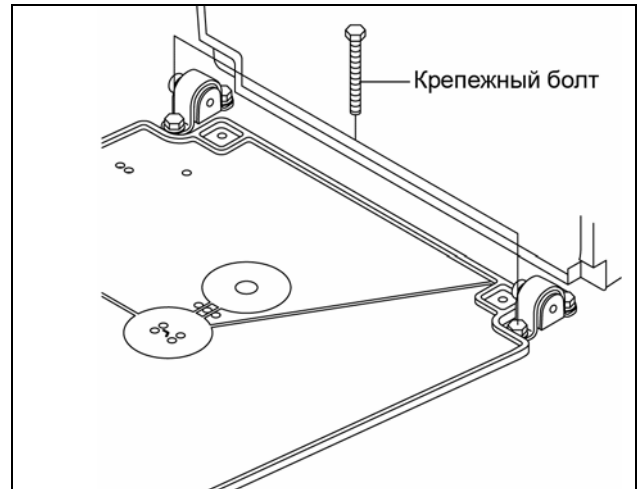
- 2) Установите резиновую прокладку на станине и опорную прокладку аварийного выключателя, чтобы предотвратить вибрацию машины и шумы.



- 3) Для фиксации машины прикрепите к станине шарнир и прокладку петли и установите их на столе, используя крепежные болты.



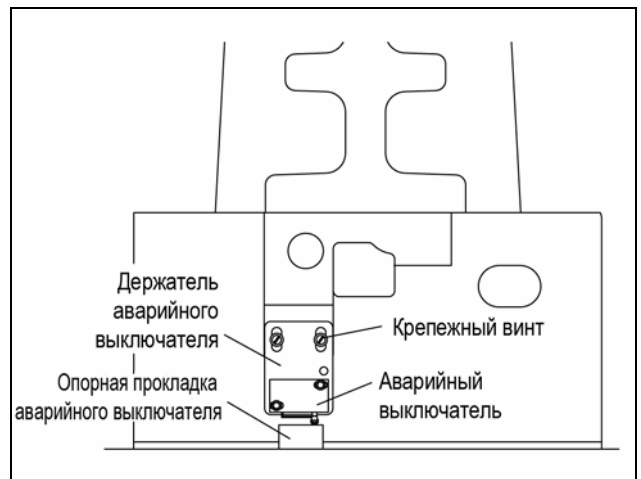
- 4) Так как машина была собрана не полностью, осторожно опустите ее на пол, вставьте в петлю болт, а затем надежно закрепите ее на столе.



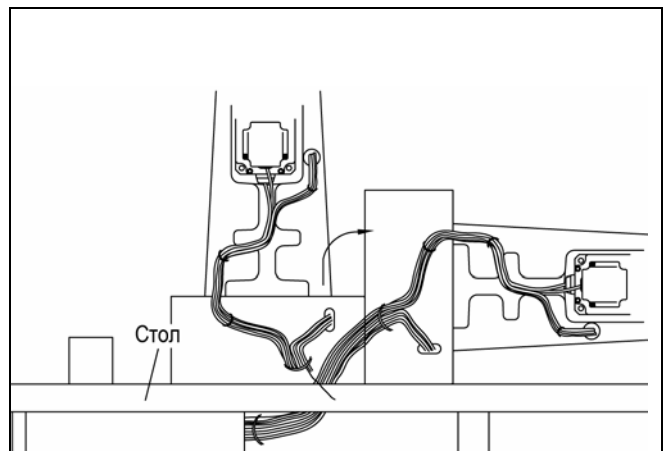
**Предостережение**

В целях предотвращения несчастных случаев устанавливать машину или перемещать ее должны не менее двух человек.

- 5) Установите на швейной машине аварийный выключатель и держатель аварийного выключателя, а затем отрегулируйте положение аварийного выключателя. Убедитесь в том, что установленный аварийный выключатель работает должным образом.

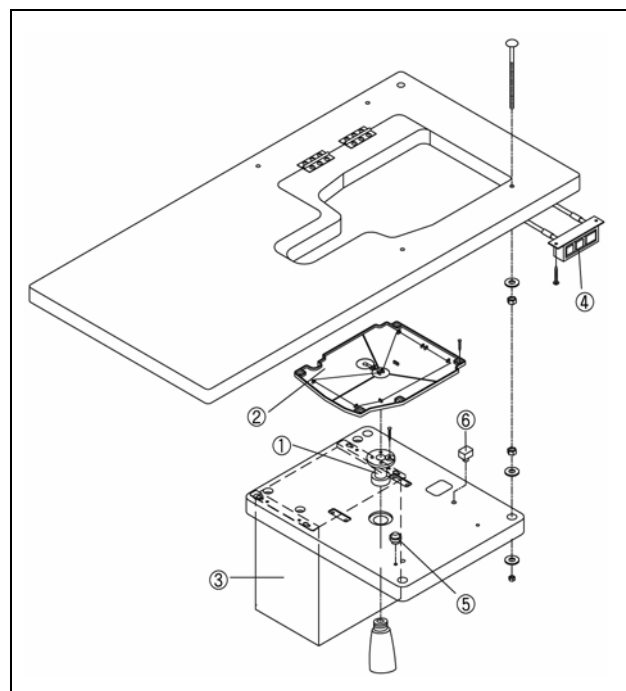


- 6) Подсоедините кабель между машиной и блоком управления и закрепите кабели под столом так, как показано на рисунке (Устанавливайте кабель соответствующей длины с учетом высоты подъема машины).

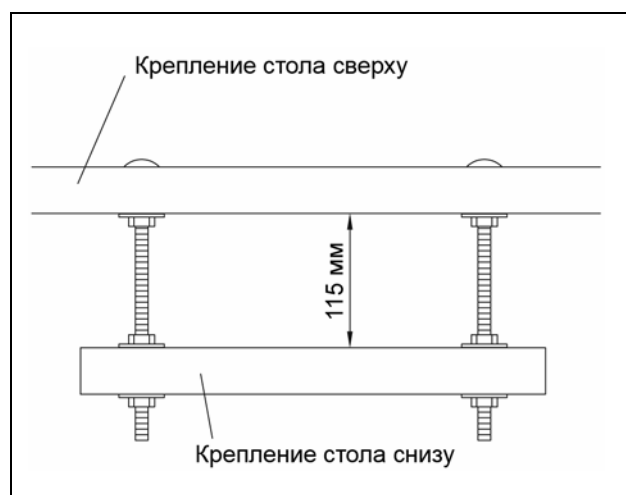


#### 4.5) Как установить стол (тип ВА)

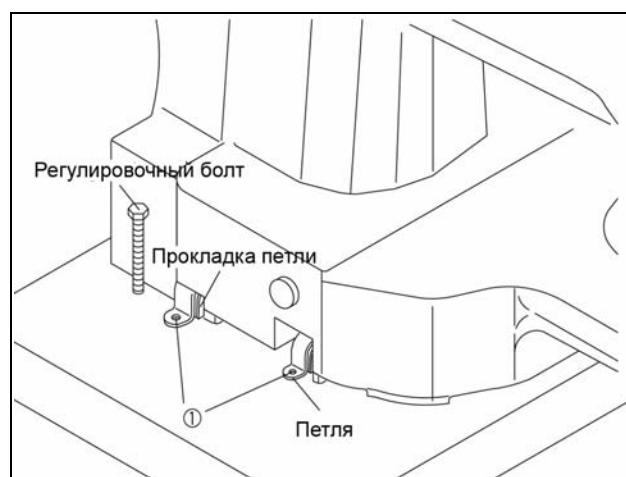
- 1) Закрепите опору масляного контейнера ①, масляный лоток ② и блок управления ③ на столе (снизу).
- 2) Закрепите на столе (сверху) сетевой выключатель ④.
- 3) Установите на столе (снизу) резиновую прокладку ⑤.
- 4) Установите на столе (снизу) опорную резиновую прокладку ⑥.




- 5) Закрепите стол (сверху) и (снизу), как показано на рисунке (на высоте 115 мм).



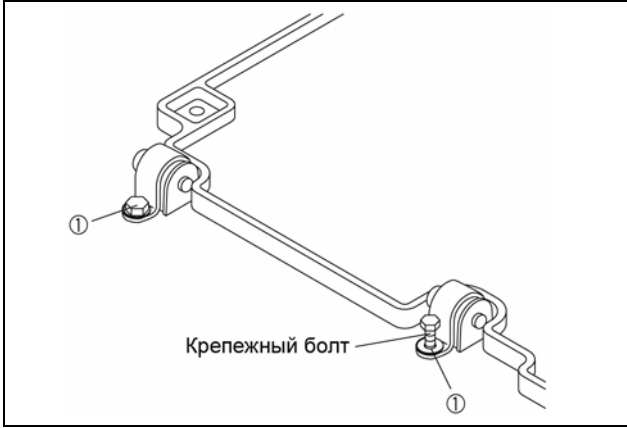
- 6) На станине установите петлю и прокладку, и вставьте регулировочный болт в отверстие ①. Затем затяните его на столе (снизу) так, как изображено на рисунке.






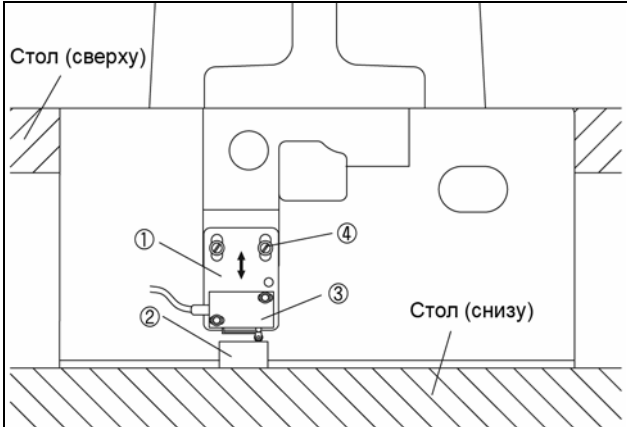
 <b>Опасность</b>	<p>В целях предотвращения несчастных случаев перемещать машину должны не менее двух человек.</p>
---	--

- 7) Откройте место расположения петли на столе (сверху) и поднимите швейную машину. Вставьте крепежный болт в отверстие петли ① и закрепите его на столе.

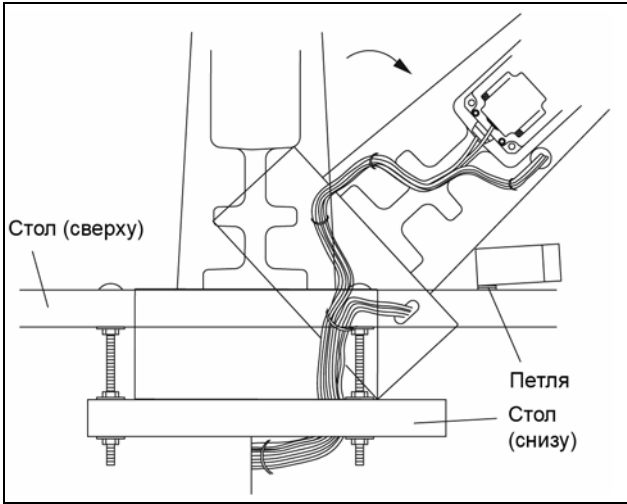


 <b>Опасность</b>	<p>Машина собрана не полностью, поэтому, когда поднимаете ее, будьте осторожны, чтобы избежать возникновения несчастного случая.</p>
---	--

- 8) Установите на станине держатель аварийного выключателя ① так, как показано на рисунке. Выполните перемещение держателя аварийного выключателя в направлении «вверх-вниз» с целью регулирования положения опорной резиновой прокладки ② так, чтобы она плотно прижимала аварийный выключатель ③, и после этого затяните крепежный винт ④.



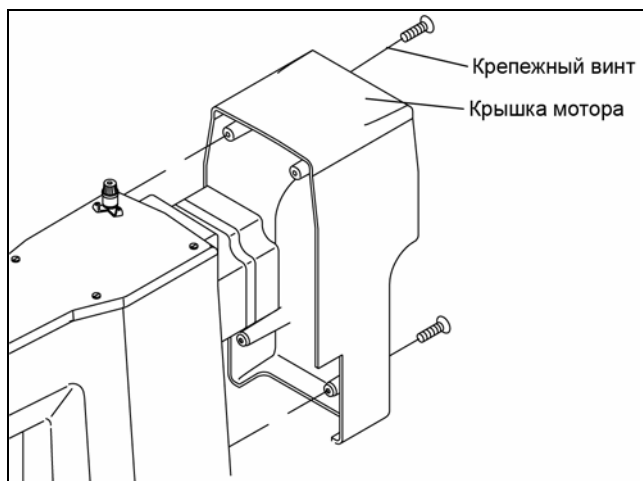
- 9) Подсоедините кабель между машиной и блоком управления и закрепите кабели под столом так, как показано на рисунке (Когда будете поднимать машину для фиксирования кабеля, установите длину кабеля с учетом высоты подъема машины)



## 4.6) Установка вспомогательных частей

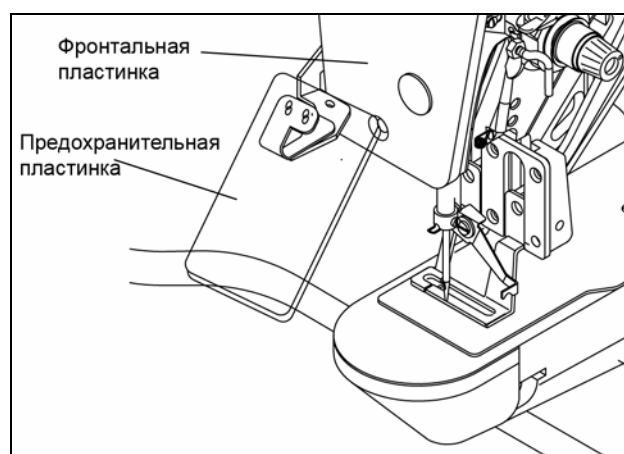
### 4.6.1) Установка крышки мотора

Установите крышку мотора на задней стороне машины, используя четыре крепежных винта (4ЕА, малого размера).



### 4.6.2) Установка предохранительной пластинки

К головке машины прикрепите предохранительную пластинку.

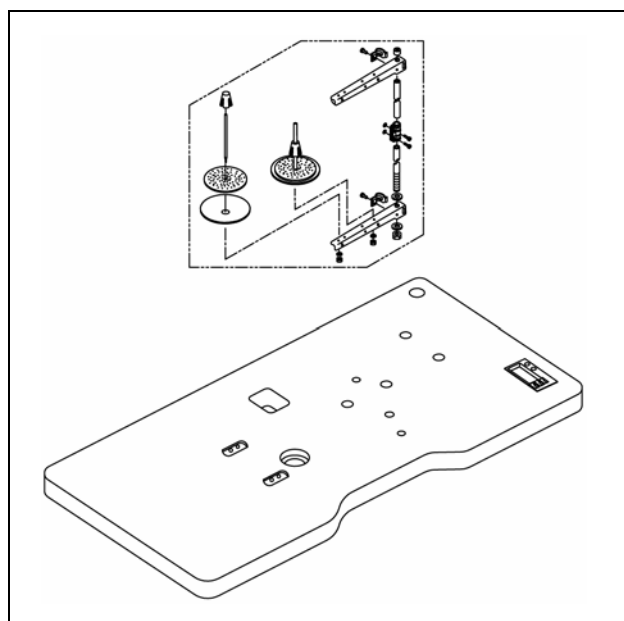


**Предостережение**

Для гарантии безопасности перед тем, как использовать машину, устанавливайте сначала предохранительную пластинку.

### 4.6.3) Установка стойки для нити

Соберите стойку для нити и установите ее на столе. Правильно отрегулируйте ее положение.



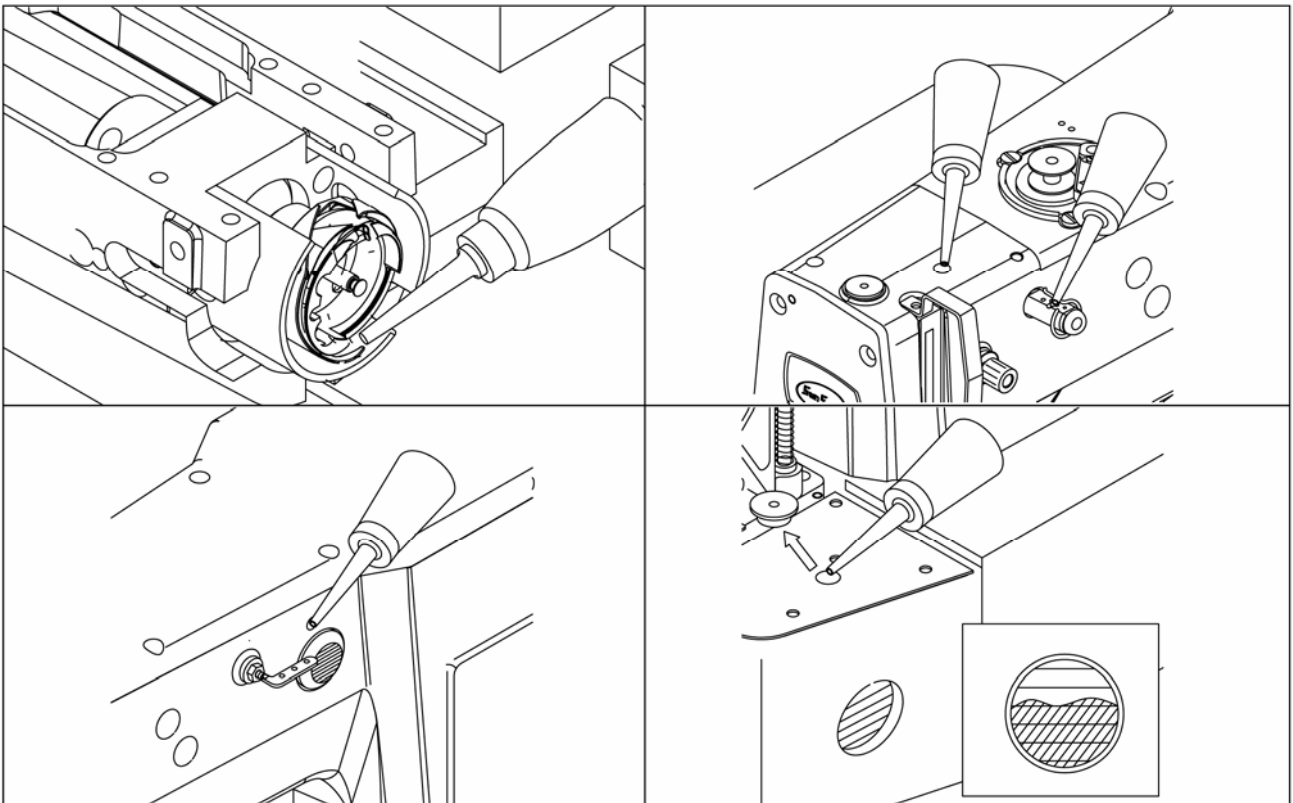
# 5

## Эксплуатация машины

### 5.1) Подача смазочного масла

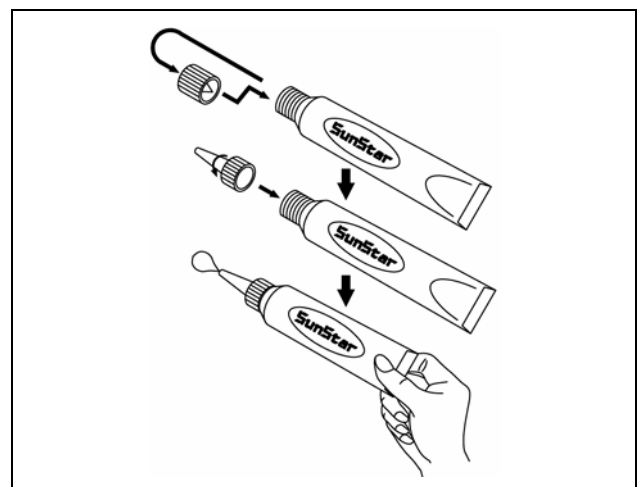
#### 5.1.1) Обеспечение подачи смазочного масла

- После выполнения на швейной машине первых операций проверьте оставшийся объем смазочного масла через специальное окошко и если смазочного масла недостаточно, добавьте его до нужного объема.



#### 5.1.2) Обеспечение подачи консистентной смазки

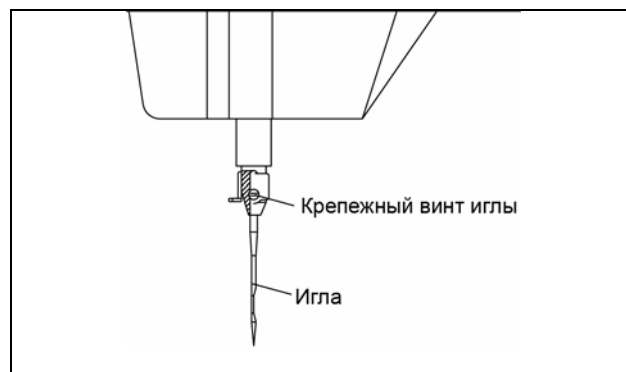
Нанесите оригинальную консистентную смазку фирмы SunStar на соответствующие части машины.



## 5.2) Игла

### 5.2.1) Установка иглы

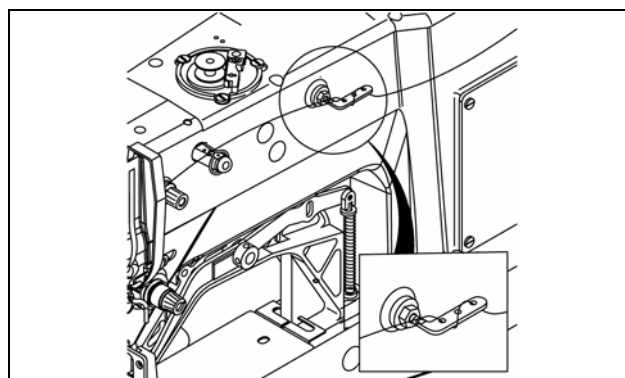
Ослабьте винт крепления иглы. Вставляйте иглу длинной бороздкой вперед до тех пор, пока ее верхняя часть не коснется верхней части отверстия, и с помощью крепежного винта закрепите ее.



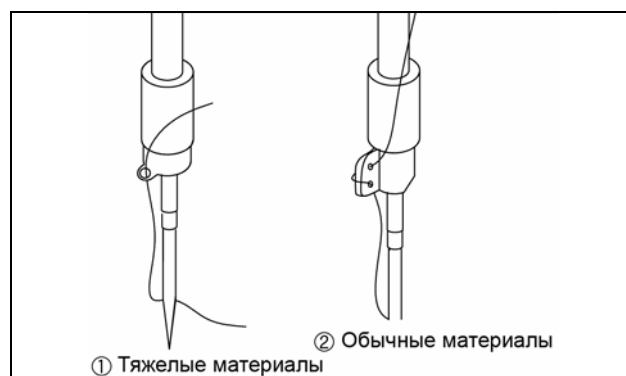
## 5.3) Нить

### 5.3.1) Прокладывание верхней и нижней нити

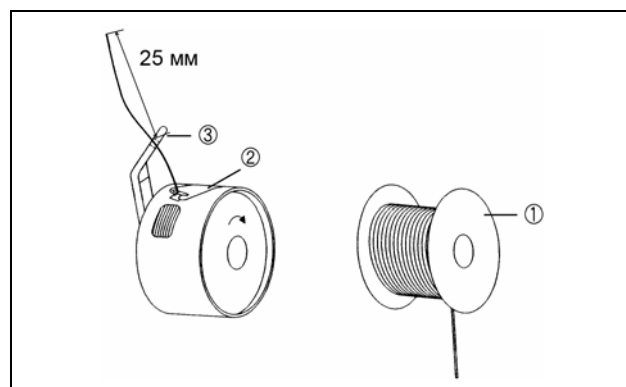
- 1) Расположение верхней нити: рычаг нитепритягивателя установите в наивысшее положение и проложите нить через основное и вспомогательное устройство регулировки нити.



- 2) Прокладывание нити  
Перед тем, как проложить нить, установите рычаг нитепритягивателя в наивысшем положении. Для тяжелых материалов прокладывают нить так, как показано на рисунке ①, а для обычных и легких материалов, а также трикотажа прокладывают нить так, как показано на рисунке ②.



- 3) Прокладывание нижней нити  
Вставьте шпульку в шпульный колпачок. Проденьте нить в прорезь ① для нити и пропустите ее через пружину ② пластины для регулирования натяжения нити.

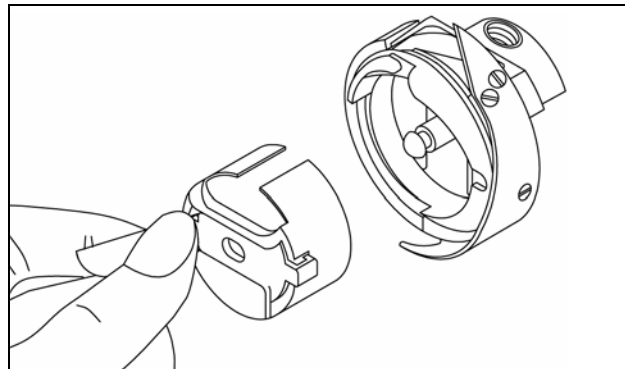


**Предостережение**

Шпульный колпачок вставляют таким образом, чтобы шпулька вращалась в направлении по часовой стрелке, если смотреть сзади.

### 5.3.2) Установка/извлечение шпульного колпачка

Откройте крышку челнока и протолкните шпульку в челнок, при этом, не отпускайте держатель шпульки, пока не услышите щелчок.



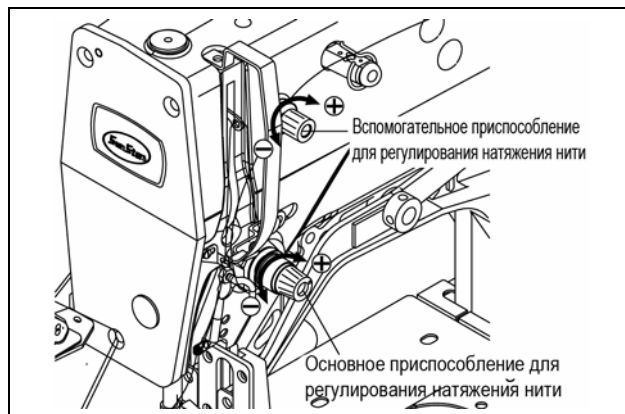
**Предостережение**

Если шпульный колпачок и челнок расположены неправильно, нить может запутываться, или шпульный колпачок может выталкиваться во время работы машины. Перед тем, как приступить к работе на машине, убедитесь, что шпульный колпачок полностью вставлен в челнок.

### 5.3.3) Регулирование натяжения нити

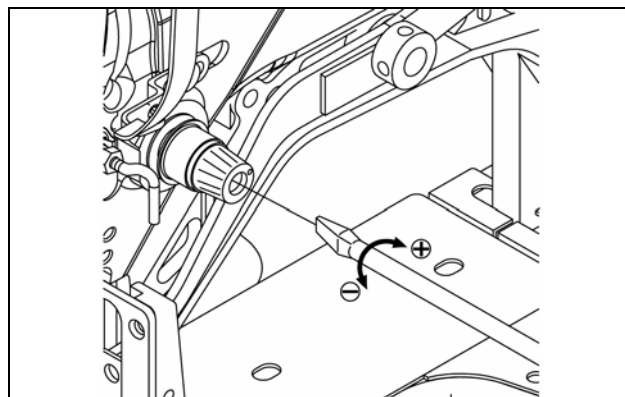
- 1) Регулирование натяжения верхней нити  
Поверните гайки основного и вспомогательного приспособлений для регулирования натяжения в направлении по часовой стрелке, чтобы усилить натяжение верхней нити. Если повернуть их против часовой стрелки, то натяжение станет слабее.

Натяжение нити следует регулировать в зависимости от условий шитья, включая швейные материалы, нити, количества стежков и прочие условия шитья.



- 2) Регулирование натяжения пружины нитепритягивателя

Отрегулируйте натяжение пружины нитепритягивателя с помощью болта, имеющегося на валу основного приспособления для регулировки нити. При вращении по часовой стрелке натяжение пружины нитепритягивателя усиливается, и наоборот. (Стандартный диапазон перемещения составляет 6 – 8 мм, а стандартное натяжение – 30 – 50 г).

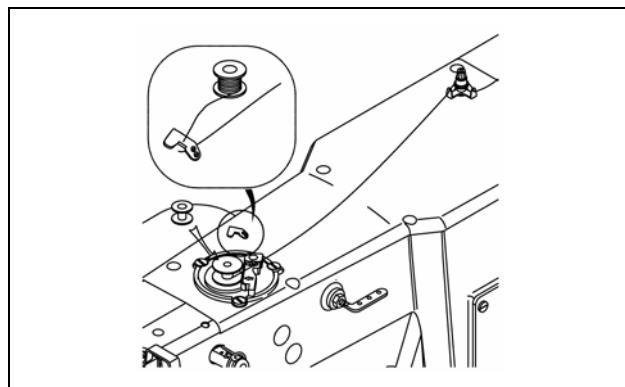


- 3) Регулирование натяжения нижней нити  
Если винт регулирования натяжения на шпульном колпачке поворачивать по часовой стрелке, натяжение нижней нити будет увеличиваться. Если винт регулирования натяжения на шпульном колпачке поворачивать в направлении против часовой стрелки, натяжение нижней нити будет уменьшаться.



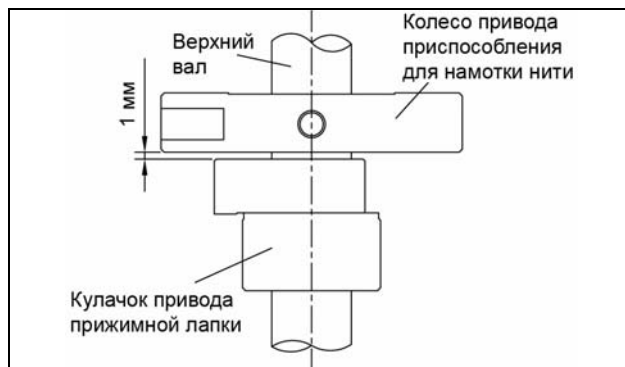
#### 5.3.4) Намотка нижней нити

- 1) Нажмите кнопку SELECT (ВЫБРАТЬ) на пульте операционного управления.
- 2) Установите шпульку на вал приспособления для намотки нити в основании приспособления, которое прикреплено к верхнему колпачку.
- 3) Соедините рычаг приспособления для намотки нити со шпулькой и нажмите на педаль, чтобы запустить машину.
- 4) Когда рычаг приспособления для намотки нити отделится от шпульки, отрежьте шпульную нить с помощью лезвия в приспособлении для намотки нити.



#### 5.3.5) Регулирование положения колеса привода приспособления для намотки нити

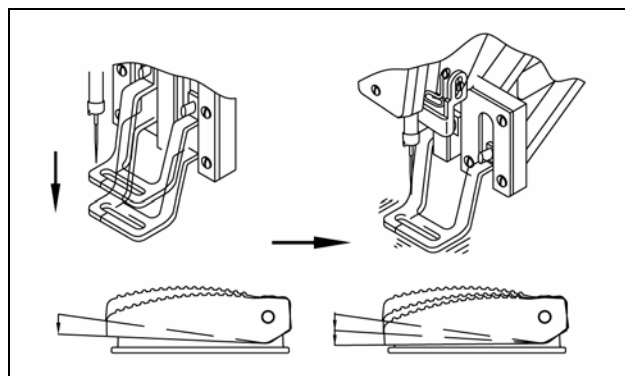
Отрегулируйте положение колеса привода приспособления для намотки нити, чтобы оно располагалось на расстоянии 1 мм от кулачка привода прижимной лапки, и после завершения регулировки затяните крепежный винт.



### 5.4) Работа педали

#### 5.4.1) Работа педали

- 1) Установите педаль в наиболее удобное для работы положение.
- 2) Нажмите на переключатель педали один раз, и прижимная лапка опустится. Если вы отпустите педаль, то прижимная лапка поднимется снова.
- 3) Если вы нажмете на переключатель педали дважды, произойдет пуск шитья. По завершении шитья прижимная лапка поднимется.



#### 5.4.2) Работа педали Типа HA

- 1) Модель машины SPS/E-BR1201HA-20 ("все в одном" при работе прижимной лапки)  
Способ работы педали такой же, как и у закрепочной машины электронного типа.
- 2) Модель машины SPS/E-BR1201HA-22 (работа прижимной лапки раздельного типа)  
Используйте правую педаль, чтобы управлять движением правой прижимной лапки вверх и вниз.
- 3) Нажмите ногой на левую педаль, управлять движением левой прижимной лапки, а также включением и выключением швейной машины.
  - Шаг 1: Регулирование движения левой прижимной лапки
  - Шаг 2: Запуск швейной машины (при условии, что регулировка правой прижимной лапки завершена).
- 4) Информацию о том, как изменить параметр настройки педали раздельного типа см. на стр. 18 Руководства по электрическому и электронному обеспечению.



## 5.5) Впуск сжатого воздуха и регулирование пневматического давления (Тип HA)



**Предостережение**

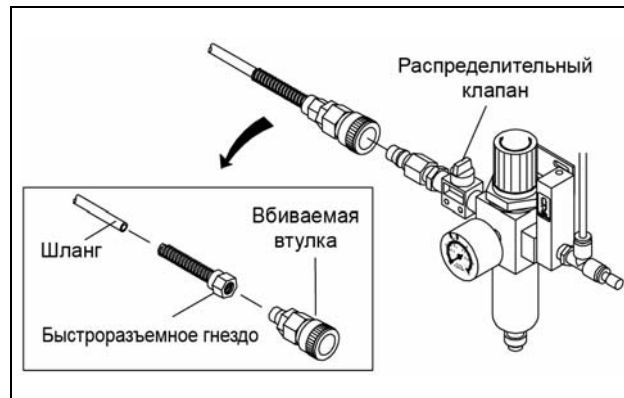
В целях предотвращения возникновения несчастного случая во время регулировки всегда отключайте электропитание машины.

### 5.5.1) Подключение трубки для сжатого воздуха

- Включите быстроразъемную вилку, прикрепленную к столу, в быстроразъемное гнездо, когда сжатый воздух поступает в машину.
- Откройте распределительный клапан, чтобы впустить поток сжатого воздуха.

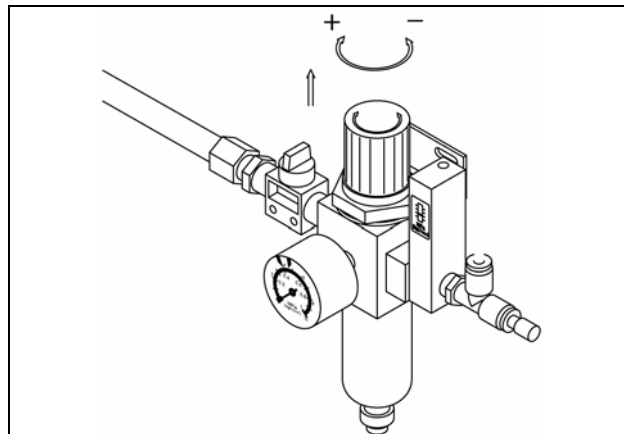
#### [Примечание]

После того, как распределительный клапан закрывается после использования, оставшийся воздух выходит автоматически, а давление оставшегося воздуха устанавливается на 0 МПа (0 кгф/см<sup>2</sup>).



### 5.5.2) Регулирование пневматического давления

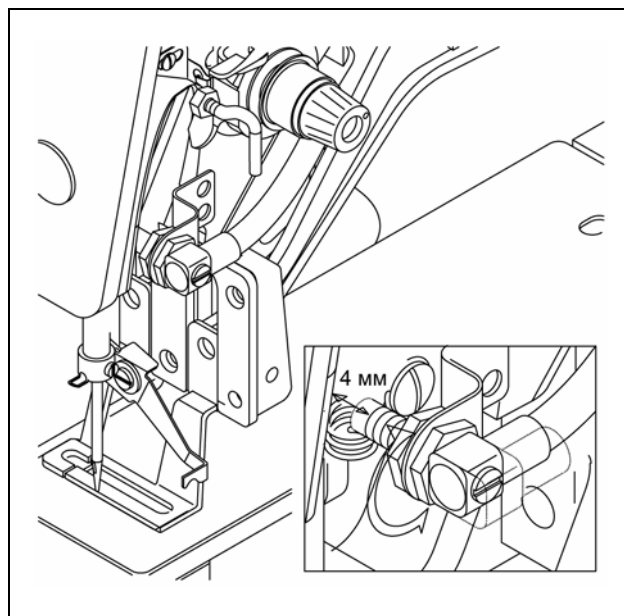
Вытащите регулировочную кнопку, имеющуюся на верхней части регулятора фильтра и поверните ее по часовой стрелке. Давление воздуха увеличится, и наоборот. Таким же образом отрегулируйте давление до соответствующего уровня 0.49 – 0.54 МПа (5 – 5.5 кгф/см<sup>2</sup>). После этого верните кнопку в первоначальное положение.



## 5.6) Регулирование держателя верхней нити (дополнительного)

### 5.6.1) Регулирование зажимного приспособления верхней нити

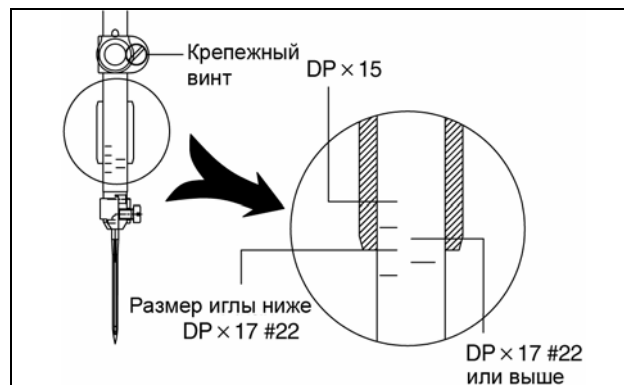
- Проверьте, расположены ли шарнир штыревого цилиндра держателя и колпачок посередине дорожки для верхней нити.
- Если нет, ослабьте два крепежных винта шарнир цилиндра штифта держателя и отрегулируйте положение так, чтобы шарнир цилиндра и колпачок располагались посередине. По завершении регулировки туго затяните крепежные винты.
- Стандартное расстояние между краем колпачка шарнира и рычагом составляет 4 мм.
- Чтобы отрегулировать вышеуказанное расстояние, ослабьте две гайки. По завершении регулировки туго затяните оба крепежных винта.



## Техническое обслуживание и текущий ремонт

### 6.1) Регулирование высоты подъема игловодителя

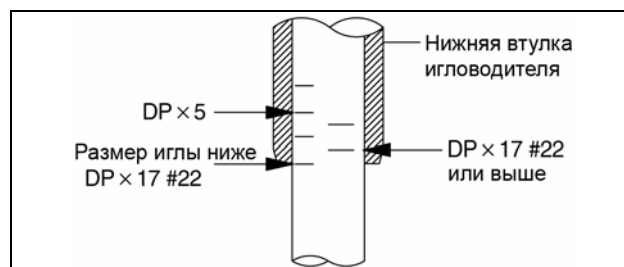
Установите игловодитель в самом низком положении и ослабьте винты на держателе игловодителя. Определите верхнюю пробивную (перфорированную) метку в соответствии со спецификацией иглы, которую будете использовать, и отрегулируйте так, чтобы она коснулась нижней части втулки игловодителя. По окончании регулирования туго затяните крепежный винт на держателе.



### 6.2) Регулирование иглы и челнока

#### 6.2.1) Челнок, выполняющий полный оборот

Определите верхнюю пробивную (перфорированную) метку для иглы, применяемой во время поднятия игловодителя из самого нижнего положения. Отрегулируйте ее так, что она совмещалась с нижней частью втулки



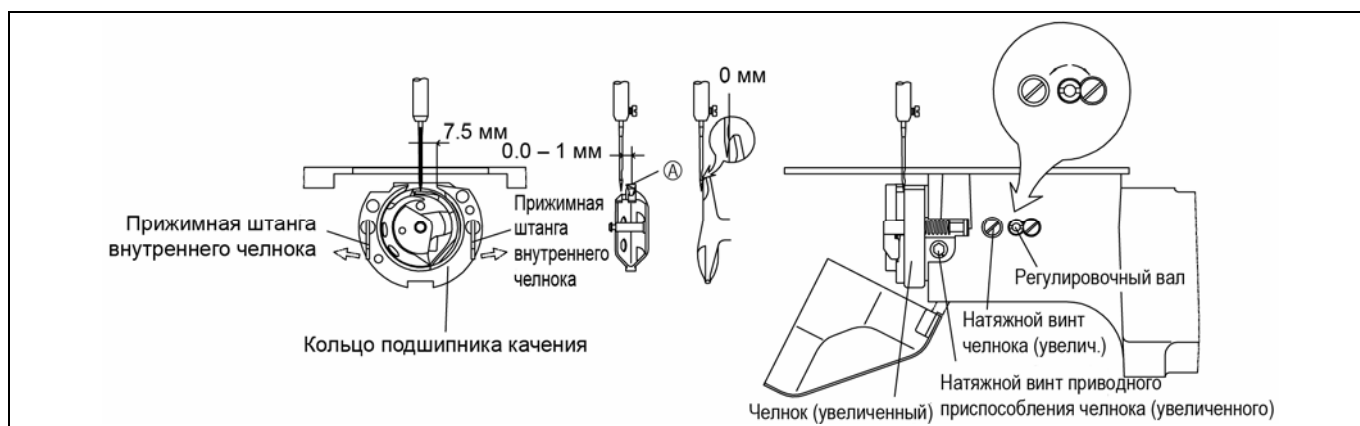
#### 6.2.2) Челнок, выполняющий пол-оборота

- Ослабьте винт привода челнока и откройте прижим внутреннего челнока на левой и правой стороне. И затем снимите с челнока подшипник качения (увеличенного).
- Совместите носик челнока с центром иглы. Для предотвращения изгиба иглы фронтальная секция привода челнока должна касаться иглы. Затем затяните крепежный винт.
- Ослабьте крепежные винты челнока (увеличенного). Поверните вправо и влево вал регулировки увеличенного челнока и отрегулируйте переднее и заднее положения челнока, чтобы установить расстояние иглой и носиком челнока (увеличенного), равное 0.05 – 1 мм.
- После регулировки переднего и заднего положений челнока (увеличенного) установите расстояние между иглой и челноком (увеличенным), равное 7.5 мм, регулируя направление вращения челнока (увеличенного), и затем затяните крепежный винт увеличенного челнока.



**Предостережение**

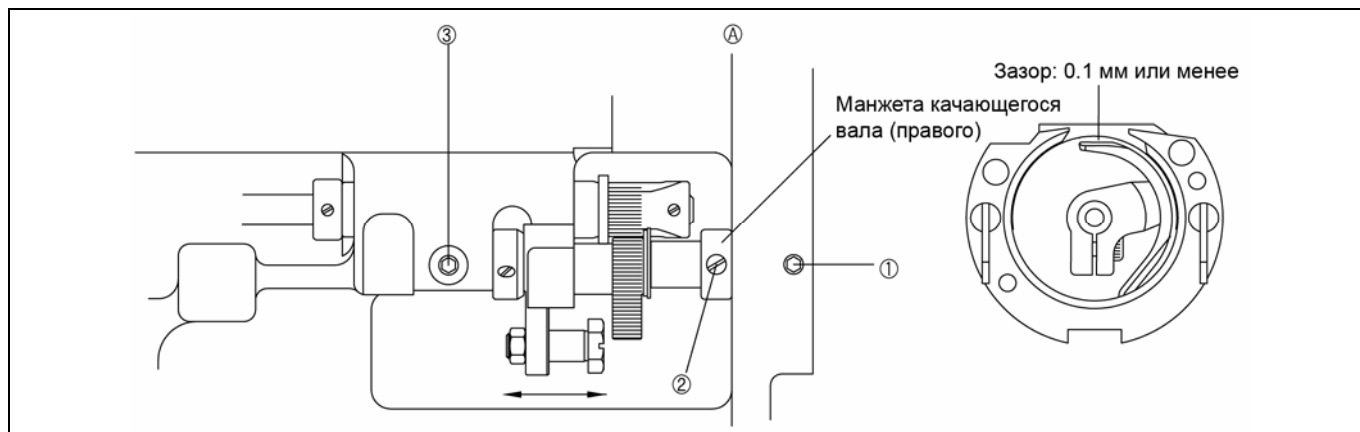
В целях предотвращения возникновения несчастного случая отрегулируйте работу челнока (увеличенного), после чего затяните крепко каждый крепежный винт.





### 6.3) Регулирование шестерни нижнего вала и качающегося вала (BS – выполняющего пол-оборота)

- Ослабьте крепежные винты ①, ② и ③.
- Поверните верхний вал и переместите шестерню качающегося вала в направлении, указанном стрелкой, чтобы определить положение, при котором шестерня будет работать плавно без какой-либо нагрузки.
- Прижмите манжету качающегося вала (правого) к передней части станины (A) и затяните винт манжеты ②.
- Поверните манжету качающегося вала (правого) в направлении, указанном стрелкой, когда он тесно прижат к передней части станины (A), чтобы определить место, в котором привод ролика может вращаться плавно при наличии зазора в 1 мм или менее.

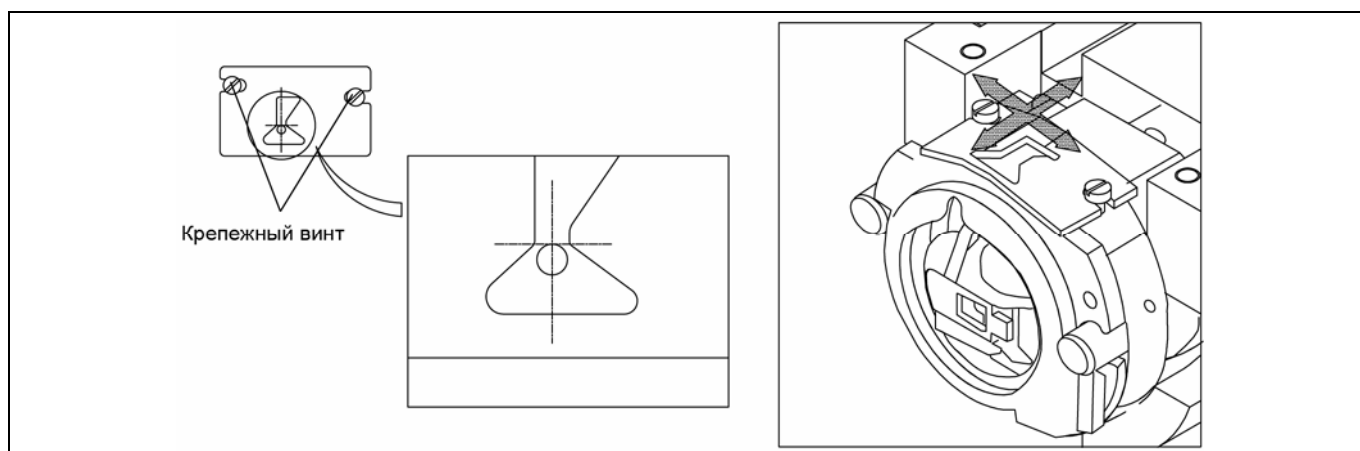


**Предостережение**

- 1) Если качающаяся шестерня расположена неправильно, машина не будет работать.
- 2) При наличии слишком широкого зазора во время работы машины могут возникать шумы. При слишком малом зазоре работа машины может быть нарушена.

### 6.4) Регулирование пружины на верхней стороне челнока (BS – выполняющего пол-оборота)


- Снимите нижнюю пластину подачи и игольную пластинку, чтобы произвести регулирование пружины на верхней стороне челнока.
- Ослабьте винт, который закрепляет пружину на верхней стороне челнока. Установите верхнюю часть пружины посередине задней части иглы на ширине, показанной на рисунке. Затем затяните верхнюю часть пружины челнока.



**Предостережение**

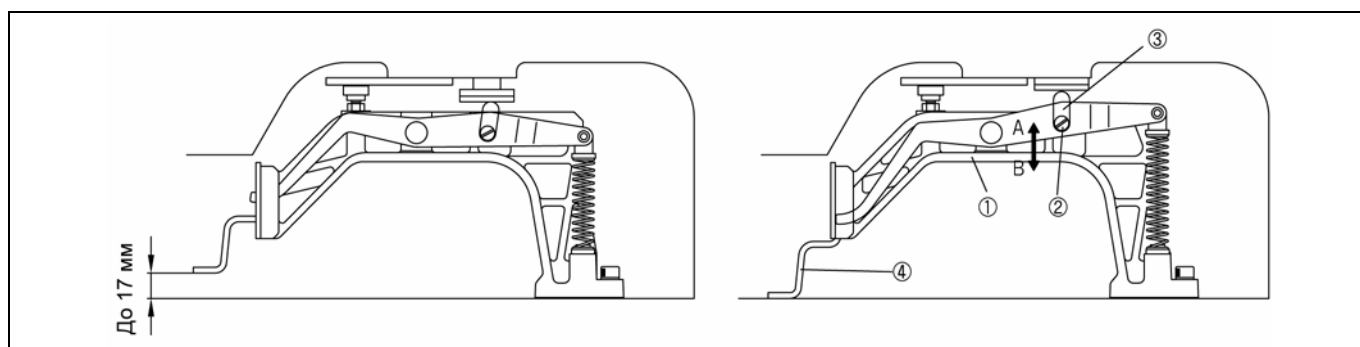
Если возле бороздки пружины на верхней стороне челнока имеются царапины или шероховатости, то может приводить к обрыву и расщеплению нити. Для предотвращения этого проверьте состояние пружины.

## 6.5) Регулирование высоты подъема прижимной лапки

 <b>Предостережение</b>	По окончании регулирования высоты подъема прижимной лапки туго затяните каждый крепежный винт. В противном случае, если прижимная лапка закреплена ненадежно, это может привести к нарушению работы машины.
---	---

### 6.5.1) Для обычных, тяжелых, легких материалов и трикотажа

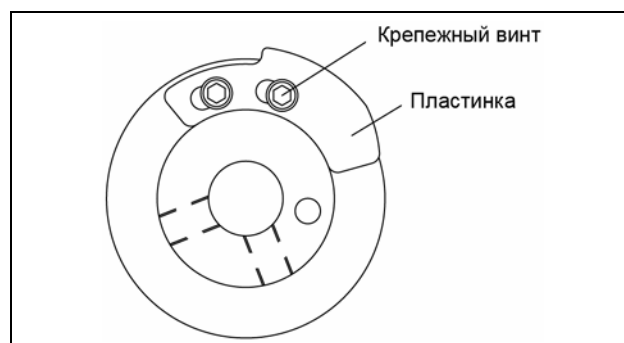
- Ослабьте винты ② пластины, регулирующей подъем рычага, справа и слева консоли механизма подачи ①, и поднимите регулировочную пластину ③ в направлении А. После этого высота подъема прижимной лапки ④ увеличится. Если регулировочную пластину ③ опустить в направлении В, то высота подъема прижимной лапки ④ уменьшится. По завершении регулирования высоты подъема прижимной лапки ④ туго затяните каждый крепежный винт ② на пластине, регулирующей подъем рычага.




## 6.6) Регулирование частей выпуска нити

### 6.6.1) Установка положения пластинки выпуска нити


Переместите бороздку так, чтобы крепежные винты соприкоснулись с правой стороной отверстий на пластинке и затяните пластинку, используя крепежные винты.

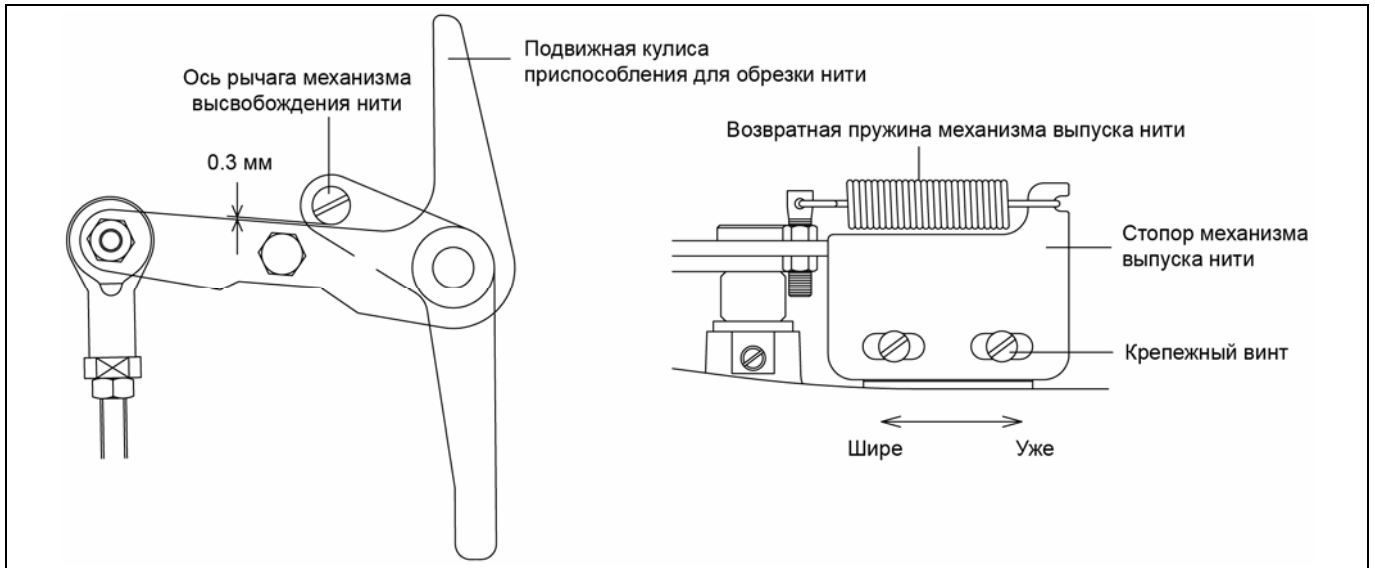


 <b>Предостережение</b>	Если пластинка расположена неправильно, то остаток нити может быть слишком коротким и неравномерным. При запуске шитья нить может выскакивать из иглы.
---	--

### 6.6.2) Установка положения ограничителя выпуска нити

- Снимите пружину возврата механизма высвобождения нити.
- Ослабьте крепежный винт стопора механизма высвобождения нити и отрегулируйте расстояние между подвижной кулисой приспособления для обрезки нити и осью рычага механизма высвобождения нити, равное 0.3 мм.
- Если стопор механизма высвобождения нити толкнуть вправо, расстояние между подвижной кулисой приспособления для обрезки нити и осью рычага механизма высвобождения нити уменьшится. И наоборот, если стопор механизма высвобождения нити толкнуть влево, то расстояние между подвижной кулисой приспособления для обрезки нити и осью рычага механизма высвобождения нити увеличится.
- Установите возвратную пружину механизма высвобождения нити.

 <b>Предостережение</b>	Чтобы предотвратить несчастные случаи, используйте соответствующие инструменты для сборки и разборки возвратной пружины механизма высвобождения нити.
---	---



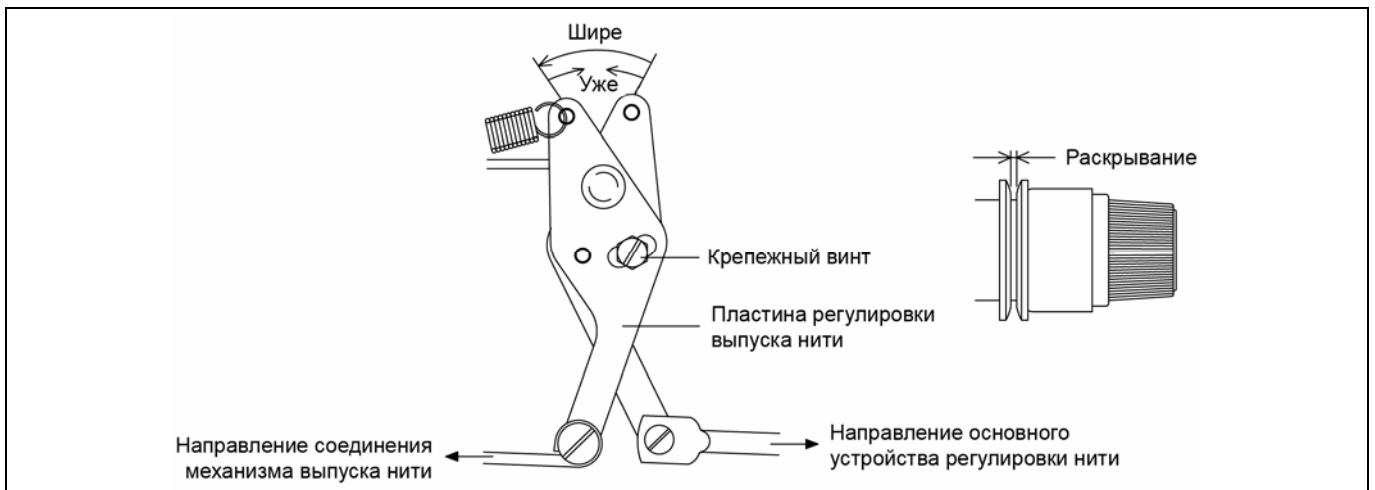
### 6.6.3) Регулирование открывания диска нитенаправителя

- Ослабьте крепежный винт пластины, регулирующей выпуск нити.
- Выполните операцию по обрезке нити, чтобы открыть диск нитенаправителя.
- Отрегулируйте раскрытие диска нитенаправителя на величину 0.6 – 0.8 мм для обычных материалов и 0.8 – 1 мм – для тяжелых материалов, соответственно.  
Если угол между пластины регулировки выпуска нити больше, чем нужно, то величина раскрытия диска нитенаправителя увеличивается.  
Если угол между пластинами уже необходимого, то величина раскрытия уменьшается.
- По завершении регулирования, затяните крепежные винты.



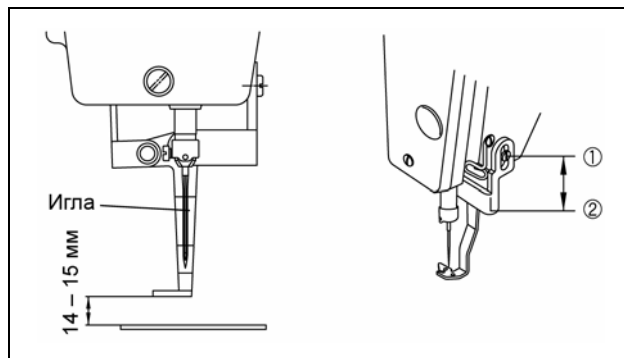
**Предостережение**

Если раскрытие отрегулировано неправильно, то остаток нити может быть слишком коротким и неравномерным. Диск нитенаправителя не должен быть полностью закрытым.

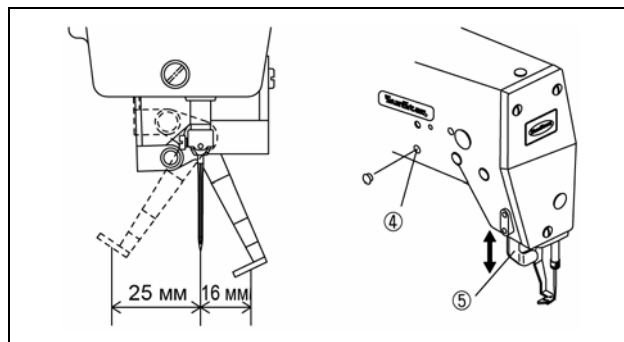


### 6.7) Регулирование деталей, связанных с обдувателем

- Ослабьте крепежный винт ② на пластины основания обдувателя.
- Совместите вертикально иглу с обдувателем в центре. Отрегулируйте пластину основания обдувателя, перемещая ее вверх-вниз, чтобы установить расстояние между игольной пластинкой ① и обдувателем, равное 14-15 мм. По завершении регулирования затяните крепежный винт ②.



- Ослабьте крепежный винт ④ на соединительной части обдувателя.
- Отрегулируйте соединительную часть обдувателя ⑤, перемещая его вверх-вниз, чтобы установить расстояние между центром иглы и обдувателем, равное 25 мм, когда обдуватель перемещается на максимальную ширину. По завершении регулирования затяните крепежный винт ④.



**Предостережение**

Если обдуватель расположен неправильно, то во время работы он может удариться о прижимную лапку или иглу, или он может работать с нарушением.

### 6.8) Регулирование деталей, связанных с приспособлением для обрезки нити

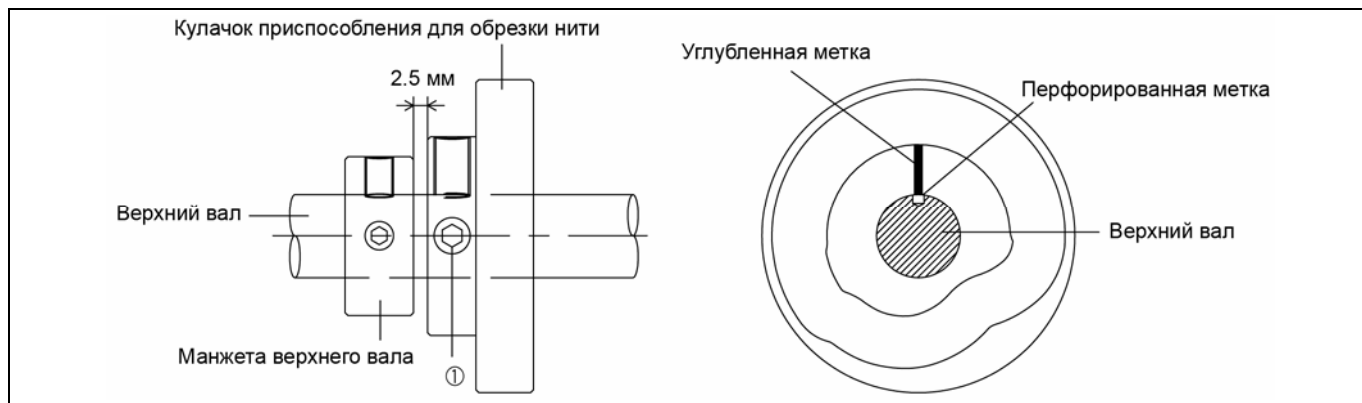
#### 6.8.1) Установка положения кулачка

Установите расстояние между манжетой верхнего вала и кулачком приспособления для обрезки нити, равное 1.7 мм. Определите местоположение кулачка приспособления для обрезки нити там, где углубленная метка кулачка совмещается с перфорированной меткой верхнего вала. По завершении регулировки затяните крепежный винт ①.



**Предостережение**

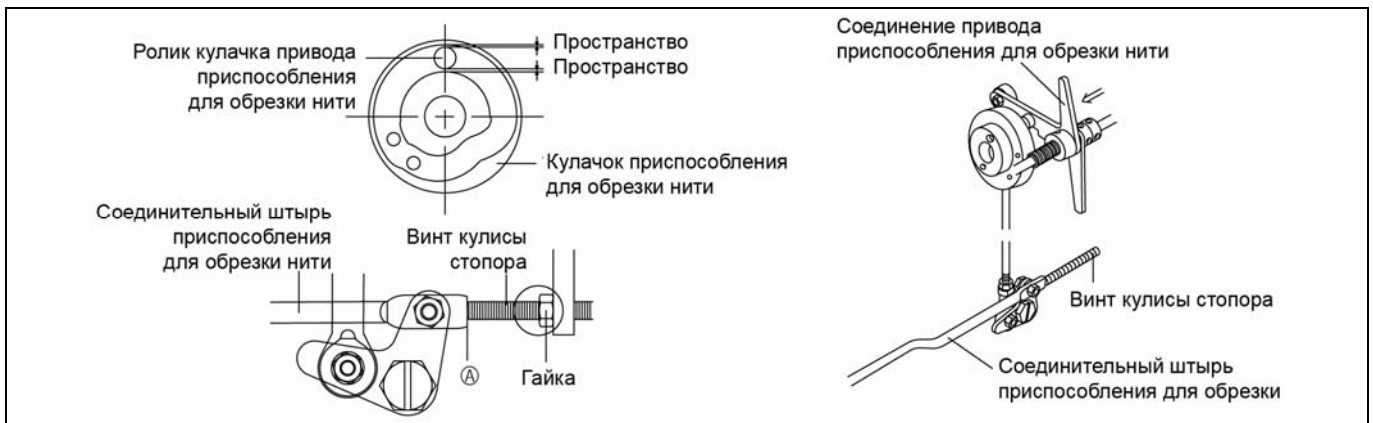
Если приспособление для обрезки нити расположено неправильно, то операция по обрезке нити может быть нарушена или части могут сталкиваться друг с другом, издавая звук.



### 6.8.2) Регулирование винта кулисы стопора

- В то время, когда игловодитель находится в самом низком положении, толкните подвижную кулису в направлении кулачка привода приспособления для обрезки нити в пределах его рабочей зоны. И проверьте, есть ли пространство между роликом кулачка привода приспособления для обрезки нити и его обоими краями.
- В то время, когда ролик кулачка привода приспособления для обрезки нити вставлен в рабочую часть кулачка, отрегулируйте оба края соединительного винта стопора, что он касался А соединительного штыря стопора и затем затяните винт.

 <b>Предостережение</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Если между роликом кулачка приспособления для обрезки нити и его обоими краями пространства недостаточно, то обрезка нити не будет выполняться соответствующим образом или части будут сталкиваться друг с другом во время обрезки нити или при запуске шитья.</li> <li>2) Если соединительный винт стопора расположен неправильно, то приспособлению для обрезки нити потребуется больше времени для возврата в первоначальное положение и первый стежок может быть плохо выполнен.</li> </ol>
----------------------------	---



### 6.8.3) Установка вала приспособления для обрезки нити

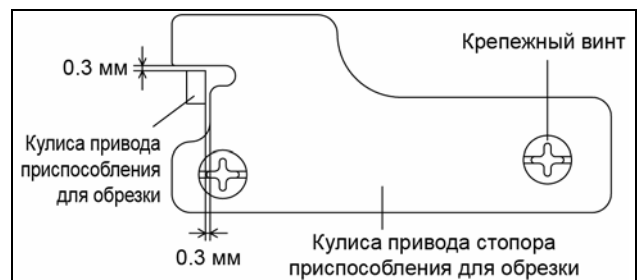
- Ослабьте крепежный винт кулисы привода приспособления для обрезки нити и крепежный винт манжеты вала приспособления для обрезки нити.
- Отрегулируйте так, чтобы поперечный разрез вала приспособления для обрезки нити был совмещен с секцией А машинного механизма.
- Затяните крепежный винт.



 <b>Предостережение</b>	<p>При неправильном установленном положении может нарушиться работа приспособления для обрезки нити или части могут сталкиваться друг с другом, издавая звук.</p>
----------------------------	---

### 6.8.4) Настройка положения кулисы стопора


- Когда приспособление для обрезки нити бездействует, ослабьте крепежный винт кулисы привода приспособления для обрезки и установите расстояние между кулисой привода приспособления для обрезки и его пластинкой, равное 0.3 мм.



 <b>Предостережение</b>	<p>При неправильном установленном положении может нарушиться работа приспособления для обрезки нити или части могут сталкиваться друг с другом, издавая звук.</p>
----------------------------	---

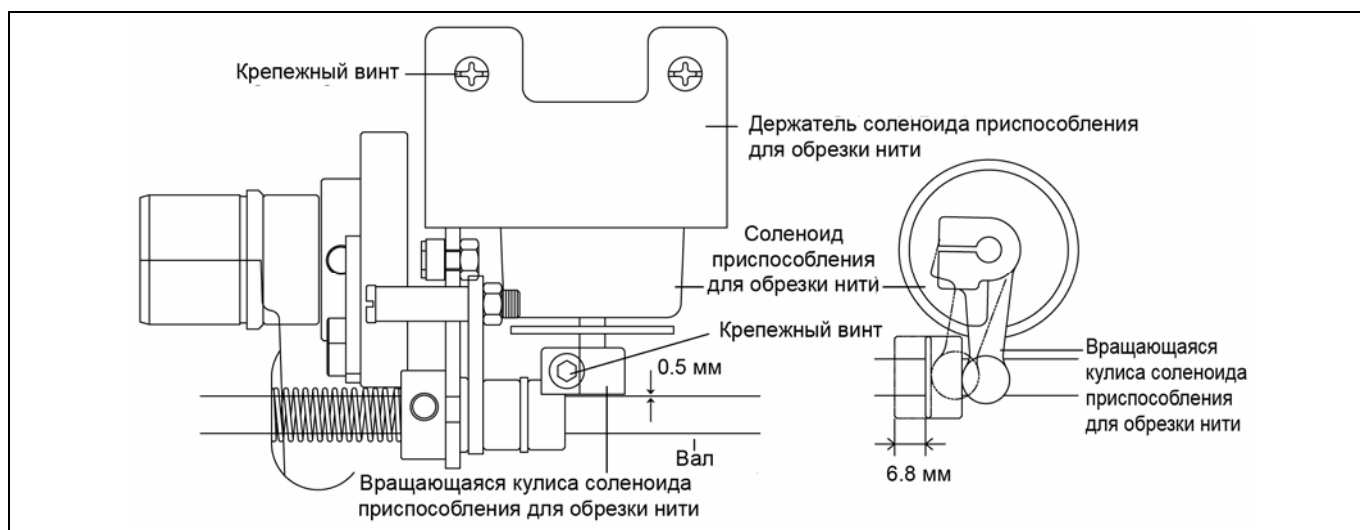
### 6.8.5) Настройка положения соленоида приспособления для обрезки нити

- Ослабьте крепежный винт на держателе соленоида приспособления для обрезки нити и установите расстояние между валом приспособления для обрезки нити и вращающейся кулисой соленоида, равное 0.5 мм. По окончании настройки затяните крепежный винт.
- Ослабьте крепежный винт на вращающейся кулисе соленоида и подвиньте рукой вращающуюся кулису соленоида приспособления для обрезки нити в направлении манжеты вала приспособления для обрезки нити на расстояние 6.8 мм (в направлении, указанном стрелкой). По окончании настройки затяните крепежный винт.
- Когда вращающаяся кулиса соленоида возвращается в первоначальное положение, проверьте, перемещается ли также манжета вала приспособления для обрезки нити.




**Предостережение**

Если положение отрегулировано неправильно, то для возврата приспособления для обрезки нити в исходное положение может потребоваться больше времени или может быть нарушена синхронизация выпуска нити, что в результате приведет к ухудшению состояния шитья.



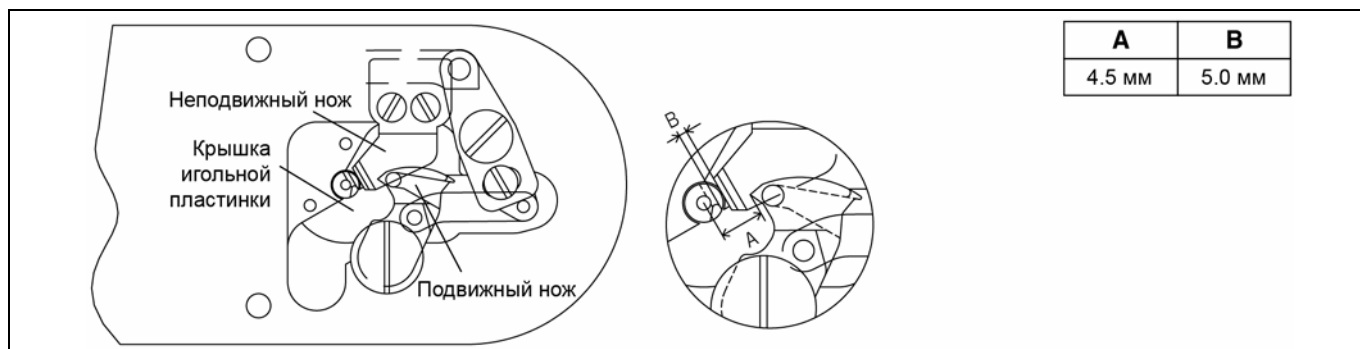
### 6.8.6) Регулирование подвижного и неподвижного ножей

- Когда игловодитель остановится в наивысшем положении, с помощью регулировочного винта отрегулируйте расстояние (А) между точкой отделения нити подвижного ножа и отверстием игольной пластинки, как показано на рисунке в таблице.
- Отрегулируйте расстояние (В) между неподвижным ножом и крышкой игольной пластинки в соответствии с таблицей, используя крепежный винт на неподвижном ноже.
- По окончании регулирования проверьте положение ножей, выполнив операцию по обрезке нити вручную.



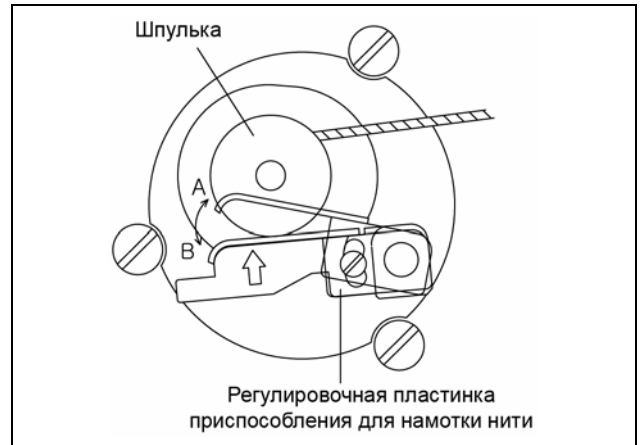
**Предостережение**

При неправильно установленном положении может произойти нарушение работы приспособления для обрезки нити или остаток нити будет короче, чем это требуется.

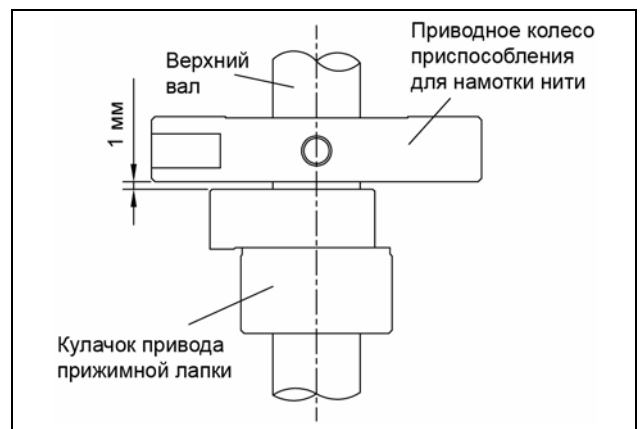


### 6.9) Регулирование объема намотанной нити на шпульке

Для регулирования объема намотанной нити на шпульке используют начальное положение регулировочной пластинки приспособления для намотки нити. Если объем намотанной нити превышен, ослабьте крепежный винт на регулировочной пластинке приспособления для намотки нити и поверните его в направлении А. И наоборот, если объем намотанной нити недостаточен, винт поворачивают в направлении В.

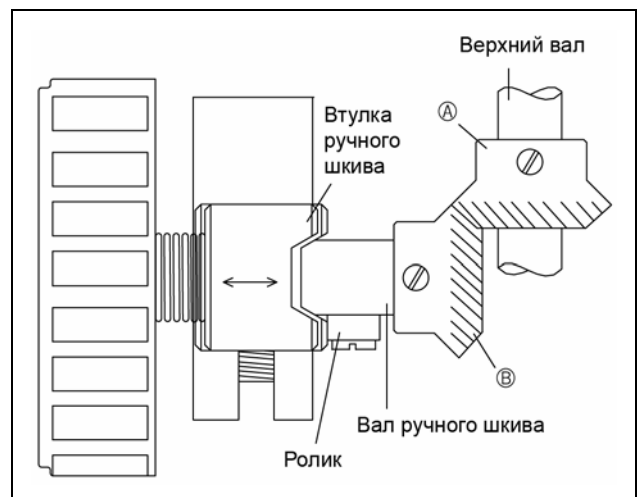


- Установите колесо приспособления для намотки нити на расстоянии 1 мм от кулачка привода прижимной лапки и затяните крепежный винт.



### 6.10) Регулирование устройства ручного шкива

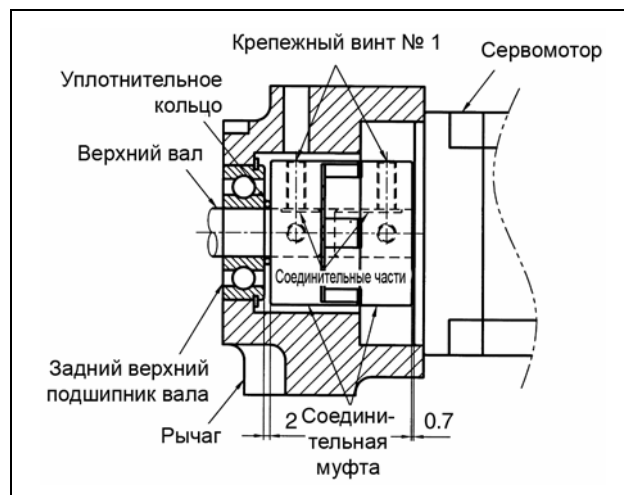
- 1) Отрегулируйте так, чтобы шестерня ручного шкива (В) соприкасалась с краем вала ручного шкива, после этого затяните крепежный винт.
- 2) Обеспечьте должный зазор между шестерней (А), которая соединена с верхним валом, и шестерню (В), соединенную с валом ручного шкива, и затем затяните крепежный винт.
- 3) Когда ролик касается края втулки ручного шкива, чтобы уменьшить зазор между шестерней (А) и шестерней (В), передвиньте втулку влево и вправо.



## 6.11) Установка и пригонка мотора с прямым приводом

### 6.11.1) Сборка соединительной муфты

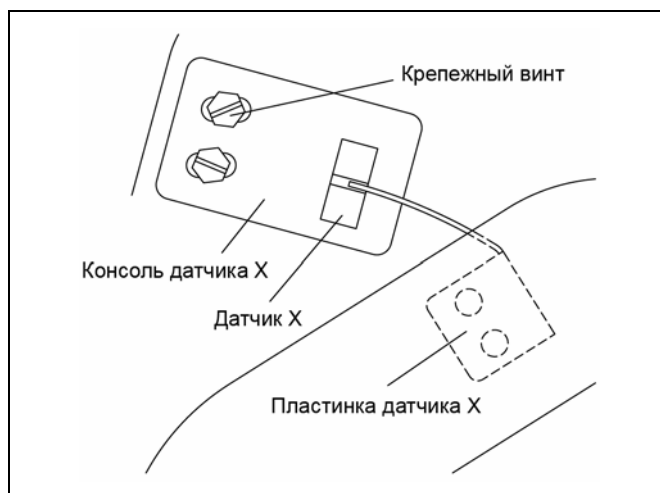
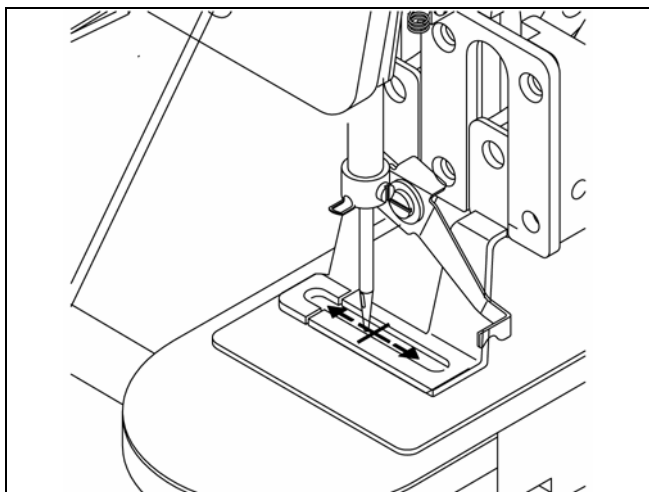
- Сборка соединительной муфты сервомотора  
При установке соединительной муфты на сервомоторе осторожно соедините крепежные винты с соединительными частями, отрегулируйте расстояние между муфтой и сервомотором, чтобы оно составляло 0.7 мм, и затем туго затяните винты.
- Сборка муфты на верхнем валу  
Присоединяя муфту к верхнему валу, осторожно соедините крепежный винт с соединительными частями верхнего вала, установите зазор 2 мм между уплотнительным кольцом подшипника и муфтой, и затяните крепежный винт муфты.



## 6.12) Установка исходной точки на оси X-Y

### 6.12.1) Установка исходной точки на оси X

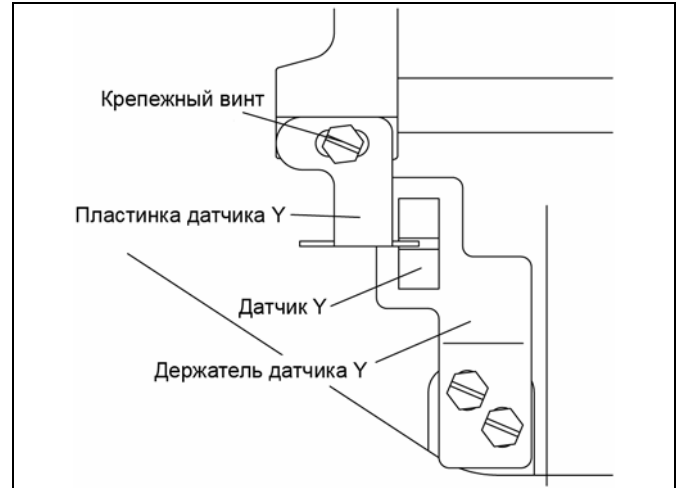
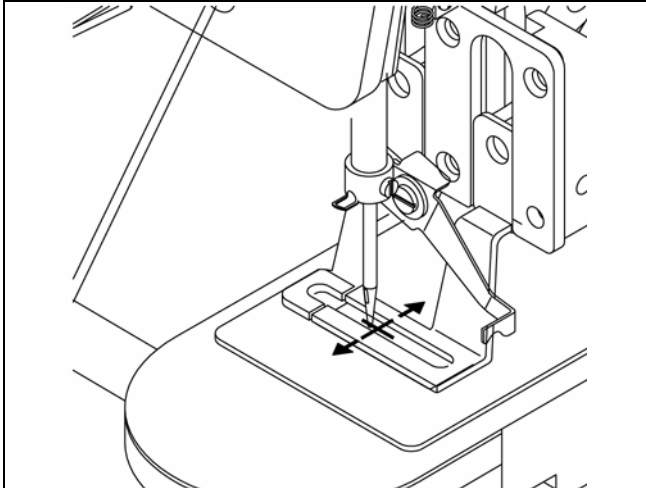
- 1) Снимите крышку (левую) станины
- 2) Переместите консоль механизма подачи так, чтобы центр верхней пластины подачи располагался в центре оси направления X.
- 3) Ослабьте крепежный винт пластинки датчика X, подвиньте пластинку подачи X к центру датчика и затем затяните крепежный винт с помощью отвертки.





### 6.12.2) Установка исходной точки на оси Y

- 1) Снимите крышку станины (правую).
- 2) Установите расстояние между рычагом подачи Y и краем станины, равное 24 мм.
- 3) Переместите верхнюю пластину подачи к центру в направлении оси Y и обеспечьте расстояние, равное 24 мм.
- 4) Ослабьте крепежный винт пластинки датчика Y. Переместите край пластинки датчика Y к центру датчика и затяните крепежный винт с помощью гаечного ключа.



### 6.13) Подача смазочного масла



- 1) При проведении ремонта или технического обслуживания соблюдайте правила безопасности, касающиеся работы машины или электричества.
- 2) До начала проведения технического обслуживания убедитесь, что источник электропитания отключен.

#### 6.13.1) Лист регулярной проверки

- 1) Выполните очистку и смазку частей, которым требуется регулярная проверка, и добавьте консистентную смазку для обеспечения необходимой работы машины.
- 2) Проверьте натяжение каждого приводного ремня.
- 3) Если не проводить регулярной проверки машины, то могут возникать следующие проблемы:
  - Ненормальное истирание подвижных частей в сырых условиях вследствие недостаточного смазывания и впрыскивания консистентной смазки;
  - Неправильная работа машины вследствие скапливания на подвижных частях пыли и посторонних веществ.



- 1) Если имеет место нарушение работы или неправильная работа машины по причине отсутствия регулярной проверки машины (очистки и добавления смазочного масла), то компания SunStar не несет за это ответственности.
- 2) Периодичность очистки машины зависит от условий использования машины и окружающей среды.

### 6.13.2) Подача смазочного масла

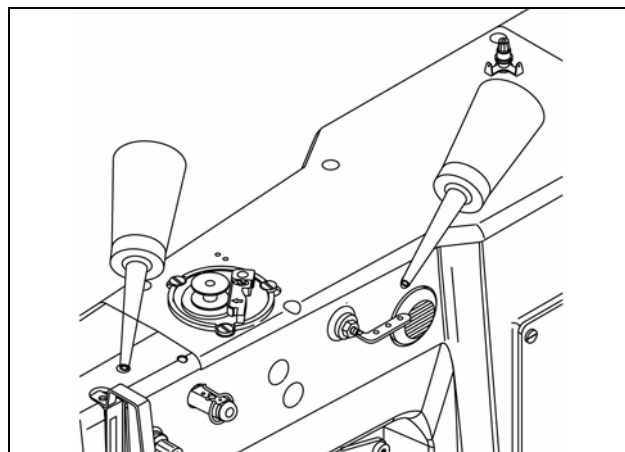
#### 1) Тип смазочного масла

№	Тип смазочного масла	Нанесение на части
1	Масло S/M	Машинный механизм, станина, челнок
2	Силиконовое масло	Резервуар для силиконового масла
3	Консистентная смазка	Прижимная пластинка

### 6.13.3) Метод подачи смазочного масла

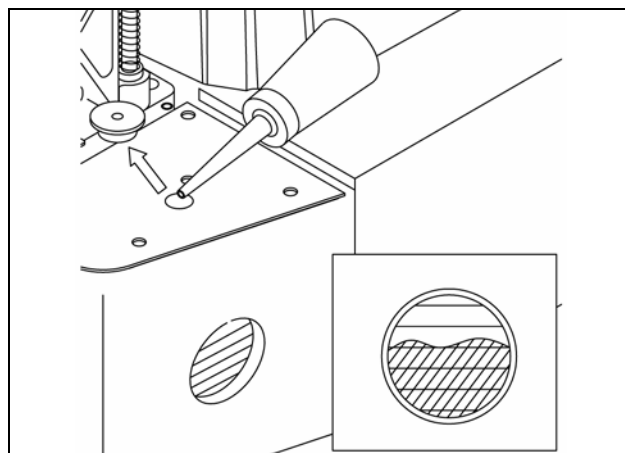
#### 1) Машинный механизм

- Перед тем, как добавить смазочное масло, проверьте объем оставшегося масла в резервуаре, установленном на машинном механизме.
- Смазочное масло заливают через специальное отверстие на верхней части машинного механизма.



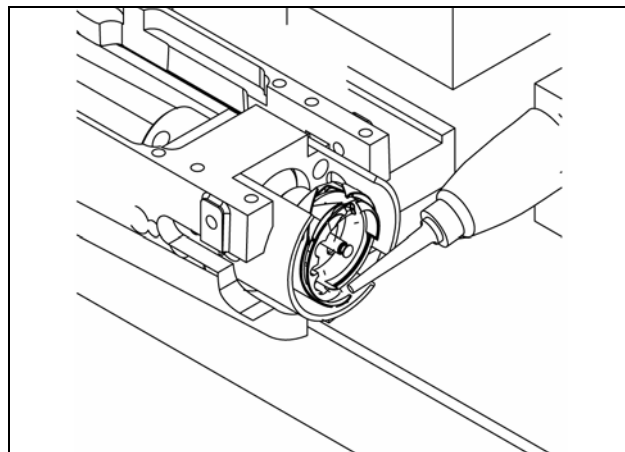
#### 2) Станина

- Снимите резиновый колпачок с отверстия резервуара для смазочного масла на столе машины, и добавьте масло. После этого плотно закройте резервуар крышкой.

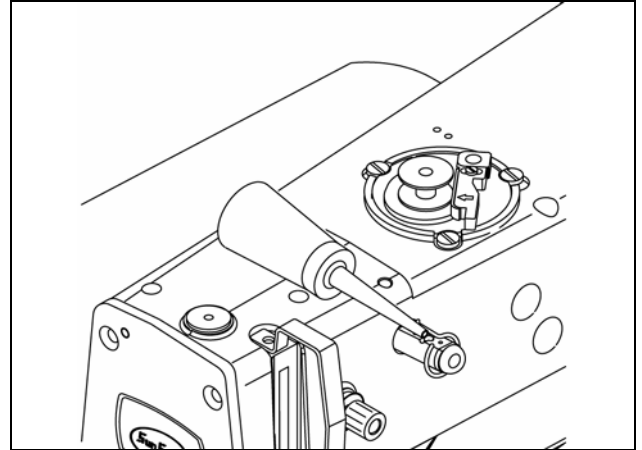


#### 3) Челнок

- Достаньте шпульный колпачок и нанесите смазку вокруг челнока в таком объеме, чтобы данный участок был полностью покрыт смазкой.

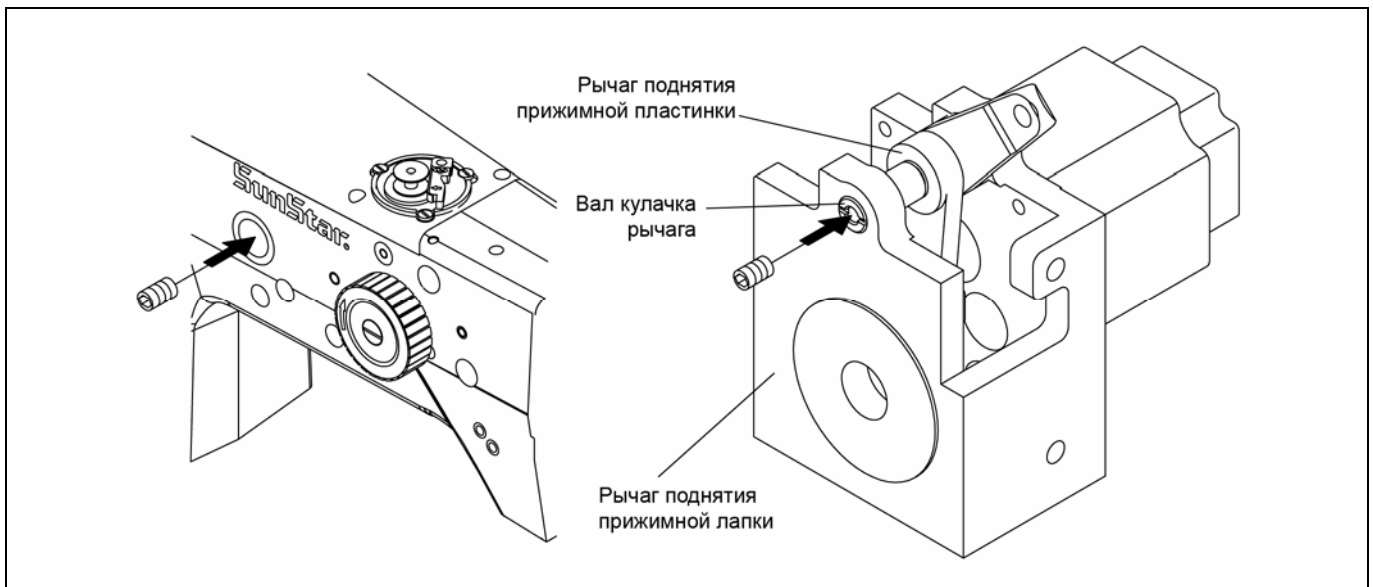


- 4) Резервуар для силиконового масла
  - Налейте силиконовое масло в специальный резервуар, находящийся справа от машинного механизма.




#### 6.13.4) Консистентная смазка

- 1) Выключите источник электропитания машины.
- 2) Ослабьте винты.
- 3) Нанесите консистентную смазку на части, обозначенные стрелками.
- 4) Закрутите винты.
- 5) Вытрите излишек консистентной смазки.
- 6) Включите электропитание машины снова и приступайте к шитью.



## 6.14) Очистка швейной машины

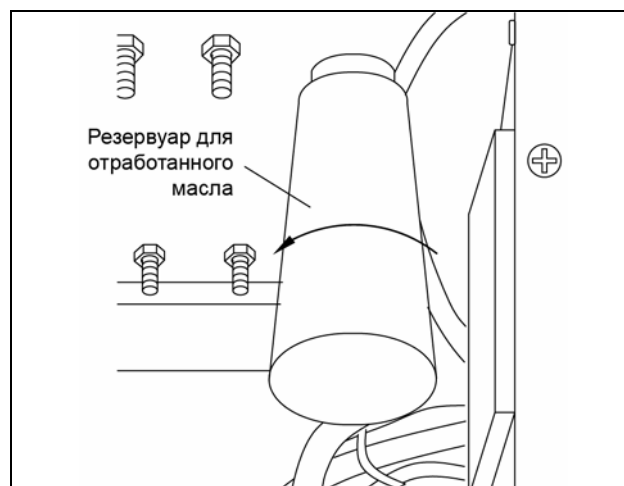
### 6.14.1) Периодичность и способ очистки


 <b>Предостережение</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) До начала проведения очистки отключайте источник электропитания швейной машины.</li><li>2) После очистки соберите все части, которые были сняты с целью очистки.</li></ol>
---	---

№	Участок очистки	Периодичность очистки
1	Вокруг челнока	Ежедневно
2	Рычаг нитепритягивателя/ устройство регулирования натяжения нити	1 раз в неделю
3	Вокруг подвижного и неподвижного лезвий Подвижное и неподвижное лезвия под игольной пластинкой очищают с помощью воздуха	3 раза в неделю

### 6.15) Обращение с отработанным маслом

Когда резервуар, установленный на задней части стола, заполняется полностью отработанным маслом, снимайте его и очищайте.



 <b>Предостережение</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) При снятии резервуара для отработанного масла будьте осторожны, чтобы не уронить его на пол.</li><li>2) Перед снятием резервуара для отработанного масла постелите на пол ткань, бумагу или специальную посуду.</li></ol>
---	--

## Устранение неисправностей

### 7.1) Элементы машины

№	Признак неисправности	Основная причина	Корректирующее действие
1	Сбой в работе машины	Чрезмерное ослабление натяжения ремня или повреждение ремня	Отрегулируйте натяжение ремня и замените ремень
		Прекращение подачи энергии или выход из строя плавкого предохранителя	Проверьте, не поврежден ли предохранитель вращательного электропривода основного вала, и замените его, если это так.
		Выход кронштейна подачи за пределы оси X или Y	Надлежащим образом поместите кронштейн подачи в нормальное положение (в пределах области действия концевого выключателя)
2	Неправильное положение «стоп»	Слабое натяжение главного приводного ремня	Отрегулируйте натяжение ремня
		Неправильное местоположение синхронизатора	Отрегулируйте местоположение синхронизатора
3	Поломка иглы	Игла повреждена (игла согнута, игольное отверстие или желобок поцарапано, кончик иглы стерт или деформирован)	Замените иглу
		Игла неправильно установлена	Замените данную иглу новой
		Игла и челнок соприкасаются	Должным образом отрегулируйте расстояние между иглой и челноком
4	Разрыв нити	Нить продета неправильно	
		Игла неправильно установлена (высота подъема иглы, направление иглы и т.д.)	Повторно установите иглу
		Игла повреждена (игла согнута, игольное отверстие или желобок поцарапано, кончик иглы стерт или деформирован)	Замените иглу
		Слишком сильное натяжение верхней и нижней нитей	Отрегулируйте натяжение
		Чрезмерное натяжение пружины рычага нитепритягивателя и диапазон перемещения	Отрегулируйте натяжение пружины рычага нитепритягивателя и диапазон перемещения
5	Пропуск стежков	Игла согнута	Замените иглу
		Игла не подходит для используемой нити	Замените иглу
		Игла плохо установлена	Переустановите иглу
		Неправильная синхронизация работы иглы	Отрегулируйте синхронизацию работы иглы и челнока
		Ненадлежащий желобок иглы и увеличенный зазор между носиками челноков	Отрегулируйте синхронизацию работы иглы и челнока
		Чрезмерное натяжение пружины рычага нитепритягивателя и диапазон перемещения	Отрегулируйте натяжение пружины рычага нитепритягивателя и диапазон перемещения

№	Признак неисправности	Основная причина	Корректирующее действие
6	Недостаточное натяжение нити	Слабое натяжение верхней нити	Отрегулируйте натяжение верхней нити
		Слабое натяжение нижней нити	Отрегулируйте натяжение нижней нити
		Неправильная синхронизация работы иглы и челнока	Отрегулируйте синхронизацию работы иглы и челнока
7	Ошибки при обрезке нити	Слабое перекрестное натяжение вращающегося и неподвижного лезвий	Отрегулируйте натяжение неподвижного лезвия
		Вращающееся и неподвижное лезвия поцарапаны или истерты	Замените вращающееся и неподвижное лезвия
		Неправильное местоположение кулачка приспособления для обрезки нити	Повторно отрегулируйте местоположение кулачка приспособления для обрезки нити