



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

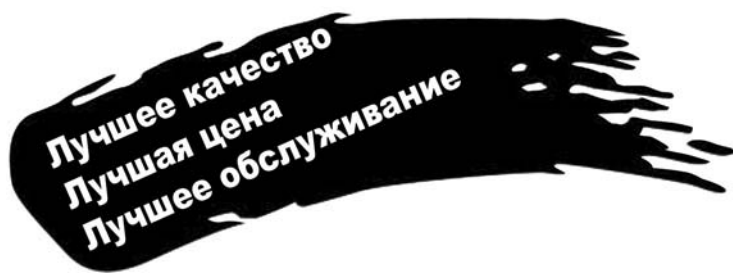
### SPS/S-CV1

Автоматическая  
швейная машина для шитья  
кепок с козырьком



- 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.

**MME-060105**



1. Благодарим вас за покупку нашей машины.  
Усовершенствованные швейные машины серии SunStar созданы по улучшенной технологии и с учетом многолетнего опыта производства промышленных швейных машин. Данная модель гарантированно удовлетворяет растущие потребности пользователей, предлагая им машины с разнообразными функциями, отличным качеством исполнения, высокой производительностью, повышенным сроком службы и более привлекательным дизайном.
2. Чтобы достичь максимальной эффективности, до начала работы на швейной машине внимательно прочтите все инструкции, имеющиеся в данном руководстве
3. Обратите внимание на то, что технические характеристики данного продукта могут изменяться производителем в любое время без предварительного упоминания об очередном усовершенствовании машины.
4. Настоящая машина сконструирована, изготовлена и продана в качестве швейной машины промышленного назначения. Она не должна использоваться для другой промышленной цели.



SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

---

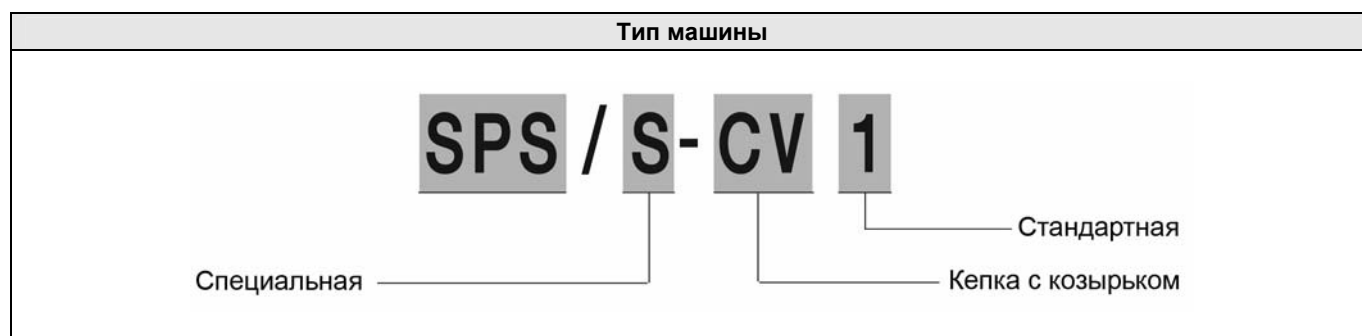
# Содержание

---

<b>1. Классификация машины и технические характеристики .....</b>	<b>4</b>
1.1 Классификация .....	4
1.2 Технические характеристики .....	4
<b>2. Правила техники безопасности .....</b>	<b>5</b>
2.1 Знаки безопасности .....	5
2.2 Доставка .....	6
2.3 Установка .....	7
2.4 Функционирование .....	7
2.5 Ремонт .....	8
2.6 Тип предупреждающих надписей .....	8
2.7 Расположение предупреждающих надписей .....	9
<b>3. Основная сборка .....</b>	<b>10</b>
3.1 Наименование каждой части .....	10
3.2 Установка швейной машины .....	12
3.3 Установка периферийных (внешних) устройств .....	13
<b>4. Работа машины .....</b>	<b>15</b>
4.1 Подключение электропитания машины .....	15
4.2 Подача смазочного масла .....	16
4.3 Игла .....	16
4.4 Нить .....	17
4.5 Устройство перемещения .....	20
4.6 Устройство обрезки нити .....	27
4.7 Установка и регулировка мотора .....	29
4.8 Регулировка зажима .....	30
4.9 Работа зажима .....	30
4.10 Установка изображения шаблона .....	31
<b>5. Техническое обслуживание и ремонт .....</b>	<b>32</b>
5.1 Регулярная проверка .....	32
5.2 Смазка .....	32
5.3 Очистка .....	34
<b>6. Пневматическая схема соединений .....</b>	<b>35</b>
<b>7. Выявление и устранение неисправностей .....</b>	<b>36</b>

## Классификация и технические характеристики машины

### 1.1) Классификация



### 2.2) Технические характеристики

Категория	SPS/S-CV1
Применение	Материалы средней тяжести и очень тяжелые материалы
Величина хода иглы	300 мм x 180 мм
Скорость шитья	1 500 стежков/мин (макс.)
Длина стежка	0.1 – 12.7 мм
Игла	MRS DP 17, MR4 DP17
Челнок	Увеличенный вращающийся челнок
Подъем прижимной лапки	20 мм (макс.)
Величина перемещения прижимной лапки	4 мм (0 – 7 мм)
Устройство обрезки нити	Обычной комплектации
Аварийный выключатель	Обычной комплектации
Запоминающее устройство	3.5 FDD (2HD)
Кол-во вводимых шаблонов	691 шаблон (макс.)
Возможное количество используемых игл	360,000 (макс.)
Коэффициент снижения/расширения	1 – 400 % (.1 % ШАГ)
Основной приводной мотор	Серии SPS/B: 500 Вт AC сервомотор прямого привода
	Серии SPS/B: 500 Вт AC сервомотор
Система продвижения (передачи)	Продвижение за счет шагового импульсного мотора
Мощность	Однофазный 110В – 240 В, трехфазный 200 В – 440 В, 50/60 Гц
Воздушное давление	0.49 МПа

## Правила техники безопасности

### 2.1) Знаки безопасности

Знаки безопасности в настоящем руководстве подразделяются на категории **предостережения, опасности** и **предупреждения**. Они обозначают то, что несоблюдение правил безопасности в результате может привести к травмам или механическим поломкам машины.

№	Категория	Значение
 Предупреждение	<b>Caution</b> <b>Предупреждение</b>	Опасность получения физической травмы в результате неправильного обращения с машиной
 Предостережение	<b>Warning</b> <b>Предостережение</b>	Опасность смертельного исхода или получения серьезной травмы в результате неправильного обращения с машиной
 Опасность	<b>Danger</b> <b>Опасность</b>	Опасность смертельного исхода или получения серьезной травмы или высокая степень возникновения серьезной ситуации в результате неправильного обращения с машиной

## 2.2) Доставка

Знак	Описание
<div data-bbox="220 416 331 512" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="199 539 347 573" data-label="Text"> <p><b>Опасность</b></p> </div> <div data-bbox="178 642 368 898" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="132 938 416 1120">Предупреждает о том, что людям запрещено проходить мимо машины, а также убирать препятствия под машиной</p>	<p data-bbox="448 331 1469 421"><b>Машину должен перемещать только тот персонал, который хорошо ознакомлен с правилами безопасности. Следует соблюдать следующие инструкции:</b></p> <p data-bbox="448 454 1023 488"><b>2.2.1) При перемещении машины вручную:</b></p> <p data-bbox="528 488 1469 544">Необходимо надевать безопасную обувь и переносить машину, держа ее с двух сторон.</p> <p data-bbox="448 577 1098 611"><b>2.2.2) При перемещении вилочным погрузчиком</b></p> <ol data-bbox="539 611 1469 730" style="list-style-type: none"> <li>1) Погрузчик должен быть достаточно устойчивым и большим, чтобы удерживать вес машины.</li> <li>2) Используйте поддон и вставляйте вилочный захват по центру машины и затем аккуратно поднимайте ее.</li> </ol> <div data-bbox="571 891 1342 1160" data-label="Image"> </div>
	<div data-bbox="515 1240 603 1317" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="464 1323 651 1350" data-label="Text"> <p><b>Предупреждение</b></p> </div> <p data-bbox="679 1256 1453 1339">Сохраняйте равновесие машины при ее выгрузке с помощью вилочного погрузчика или крана, чтобы предотвратить деформацию машины или оградить людей от опасности.</p> <div data-bbox="560 1496 1362 1749" data-label="Image"> </div>

### 2.3) Установка машины



**Предупреждение**

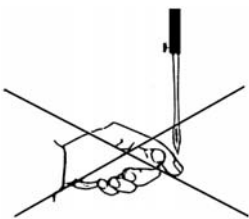
Машина может работать ненадлежащим образом или ломаться или можно получить физические травмы, если она установлена в неправильном месте. Устанавливают машину при соблюдении следующих предварительных условий:

- 1) Стол или основание, на котором устанавливается машина, должны быть достаточно прочными, чтобы удерживать вес машины (см. табличку на лицевой поверхности)
- 2) Проводите регулярные проверки воздушного кондиционера, т.к. пыль и повышенная влажность могут стать причиной загрязнения и коррозии машины.
- 3) Машина не должна подвергаться воздействию прямого солнечного света (При длительном воздействии прямых солнечных лучей краска выцветает и деформируется).
- 4) Обе стороны и задняя часть машины должны находиться на расстоянии не менее 50 см от стены, чтобы было достаточно места для выполнения ее ремонта.
- 5) Опасность взрыва: Чтобы избежать взрыва, прекратите работу на машине в случае, если в воздухе присутствуют взрывчатые вещества.
- 6) Рабочее освещение: Машина не оснащена осветительными приборами, поэтому конечные пользователи должны сами организовать освещение на рабочем месте.
- 7) Опасность опрокидывания: Не устанавливайте машину на неустойчивом основании или столе, т.к. при опрокидывании машины люди могут получить серьезные травмы.

### 2.4) Эксплуатация машины





**Предостережение**





Швейные машины серии SPS/S-CV1 промышленного назначения предназначены для шитья изделий из ткани и других аналогичных материалов. На каждом опасном участке машины имеются знаки, предупреждающие об опасности, на которые следует обращать внимание и соблюдать при работе на машине.

- 1) Перед тем, как приступить к работе на машине, следует внимательно и полностью прочитать данное руководство.
- 2) Используют подходящую для работы одежду. В машину могут затянуться длинные волосы, шейные украшения, браслет и широкие рукава одежды. Также необходимо обувать нескользящую обувь.
- 3) Вокруг машины должно быть достаточное пространство, чтобы при работе на ней отсутствовали какие-либо препятствия.
- 4) Во время работы на машине руки или другие части тела следует держать подальше от работающих частей машины (например, иглы, челнока, пружины нитепритягивателя, шкива и т.д.).
- 5) В целях безопасной работы оператора на машине не снимайте предохранительную крышку со шкива или вала машины
- 6) При снятии электрической коробки, а также блока управления электропитание машины должно быть отключено.
- 7) Также отключайте электропитание, когда вращаете верхний вал вручную.
- 8) ) Во время заправки нити или перед проверкой после шитья необходимо убедиться в том, что машина остановлена.
- 9) Несоблюдение следующих инструкций, может привести к физическим травмам или неправильной работе машины либо ее поломке:
  - Не ставьте на стол машины какие-либо предметы.
  - Не используйте согнутую иглу или иглу со сломанным кончиком;
  - Используйте поддон, подходящий для конкретных условий работы.

## 2.5) Ремонтные работы

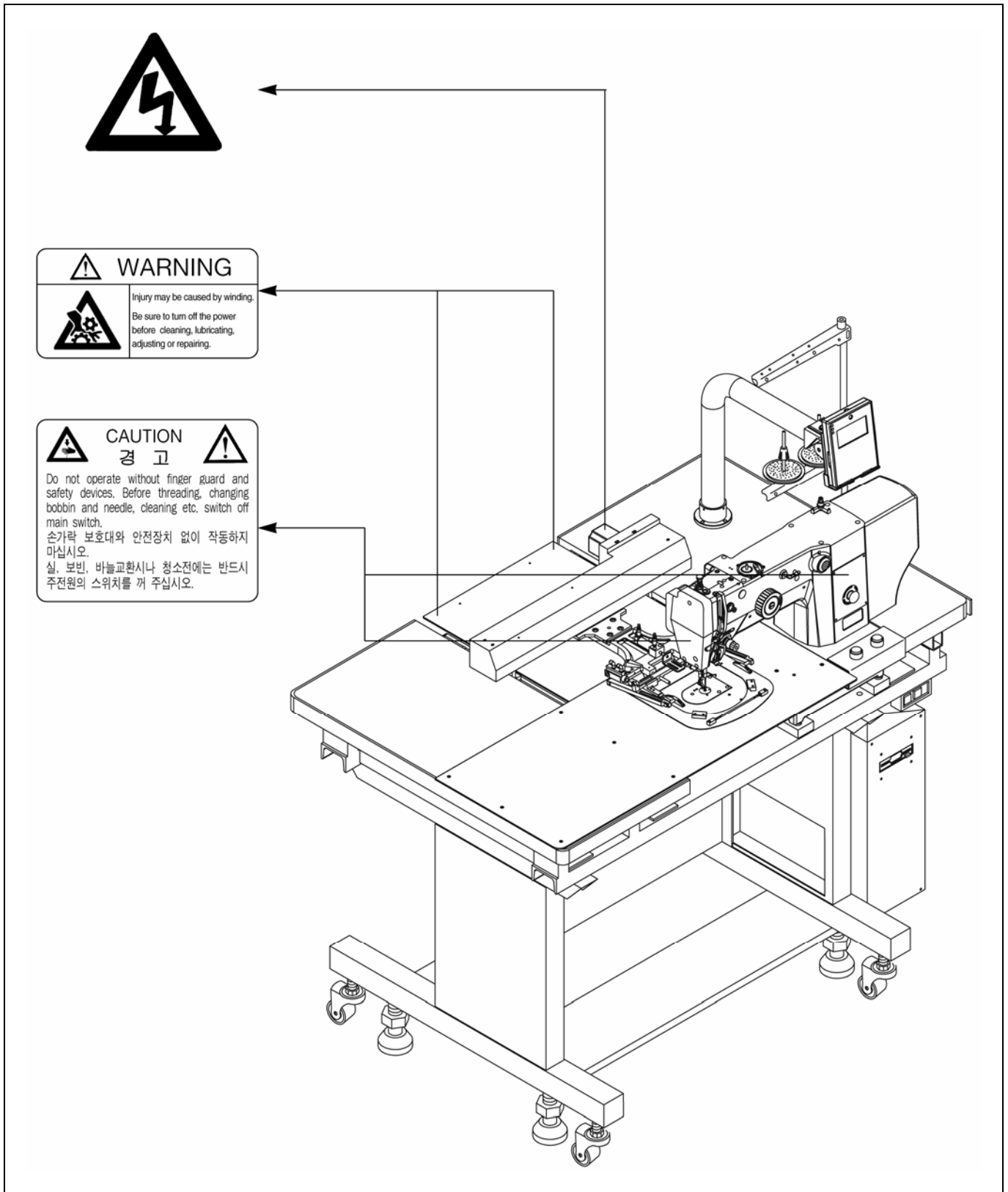
 <p><b>Опасность</b></p>	<p>Если машине требуется ремонт, то его должен проводить только уполномоченный инженер по выявлению неисправностей, обученный в компании.</p> <p>1) При проведении технического обслуживания машины, например, ее очистки и ремонте отключите ее от источника электропитания и подождите 4 минуты, пока машина полностью отключиться.</p> <div data-bbox="411 450 1465 584" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>Предупреждение</b> Подождите 10 минут пока основной вал мотора и коробка привода Х/У полностью не разрядятся после блокировки основного электропитания машины.</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

 <p><b>CAUTION</b> 경고</p> <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>	<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>
 <p><b>WARNING</b></p> <p>Injury may be caused by winding. Be sure to turn off the power before cleaning, lubricating, adjusting or repairing.</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p>	<p>Травму можно получить в результате затягивания. Убедитесь, что источник электропитания отключен, прежде чем выполнять очистку, смазывание, настройку или ремонт.</p>



## 2.7) Расположение предупреждающих надписей

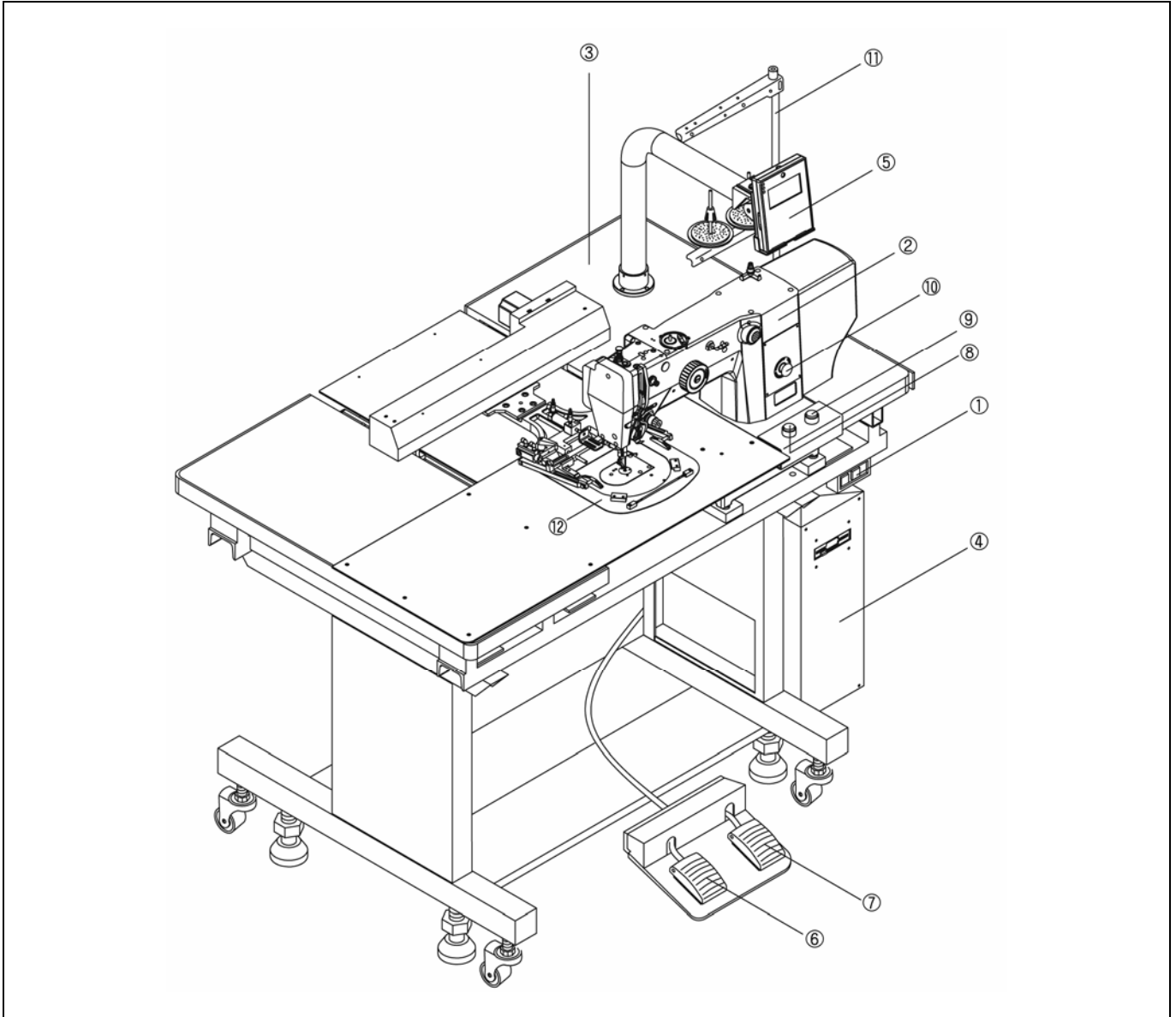


# 3

## Основная сборка

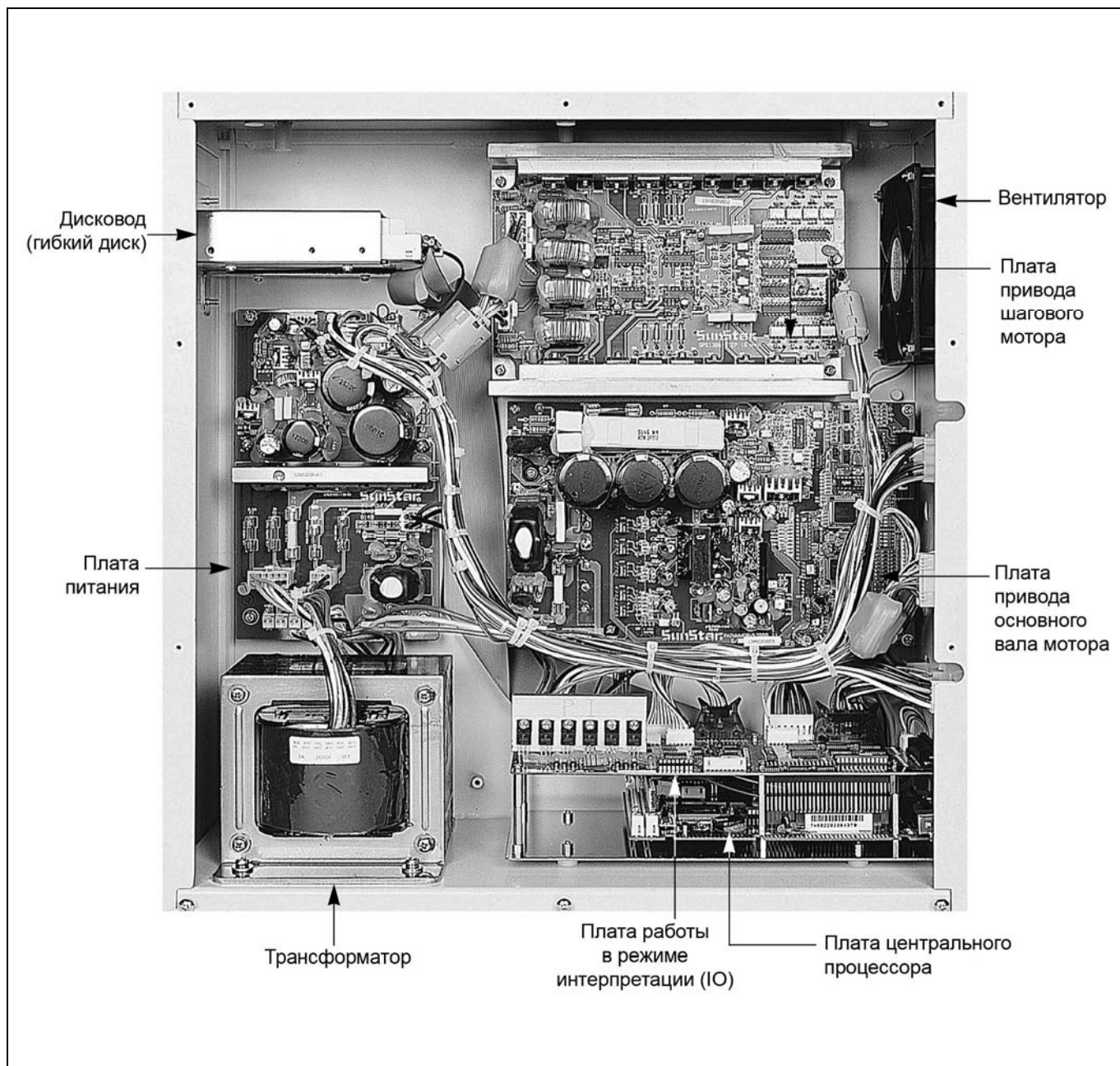
### 3.1) Наименование каждой части

#### 3.1.1) Каждая часть



1	Включатель ВКЛ/ВЫКЛ	7	Нажимная педаль
2	Машинный механизм	8	Нажимная кнопка
3	Стол	9	Кнопка пуска шитья
4	Блок управления	10	Аварийный выключатель
5	Операционный блок	11	Стойка для нити
6	Педаля пуска шитья	12	Зажим

### 3.1.2) Внутренняя часть коробки управления



## 3.2) Установка швейной машины

### 3.2.1) Условия установки

- 1) В целях предотвращения неправильной работы машины не используйте машину при условии, если напряжение превышает на 10 % номинальное напряжение. Это может стать причиной несчастного случая.
- 2) Соблюдайте заданное давление для пневматических устройств, включая цилиндр А.



**Предупреждение**

**В целях наилучшей эксплуатации машины соблюдайте условия установки данного руководства. В противном случае может произойти непредвиденная поломка машины.**

- 3) При функционировании: 0° – 40° C (32 – 104 F)
- 4) При техническом обслуживании: -25° – 55 (-13 – 131 F)
- 5) Влажность
  - относительная влажность: в пределах 45 – 85 %

### 3.2.2) Электрические условия установки



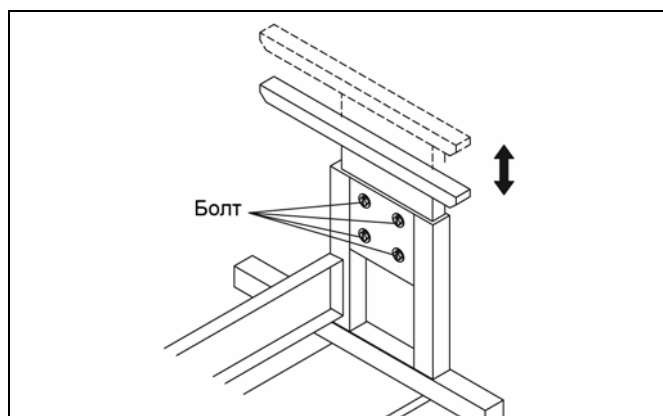
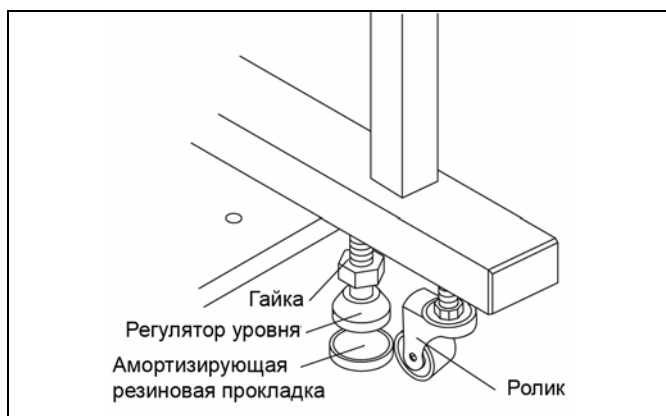
**Опасность**

**Отклонение питающего напряжения должно быть в пределах 10 % от номинального напряжения**

- 1) Питающее напряжение
  - Отклонение напряжения должно быть в пределах 10 % от номинального напряжения.
  - Частоты должны быть в пределах 1% от номинальной частоты (50/60 Гц).
- 2) Электромагнитные помехи
  - Изделия с отдельным источником электроэнергии и сильным магнитным полем не должны находиться близко друг к другу.
- 3) Не допускайте попадания воды и кофе в коробку управления и мотор.
- 4) Не допускайте падения коробки управления и мотора.

### 3.2.3) Установка стола

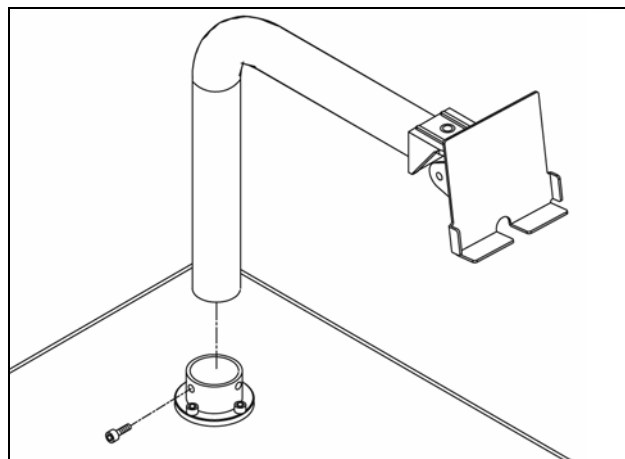
- 1) Крепление стола
  - Вставьте резиновую прокладку амортизатора в регулятор уровня и поднимите ее, чтобы ролик двигался свободно.
  - После установки зафиксируйте регулятор уровня с помощью гайки.
- 2) Регулировка высоты расположения стола
  - Отрегулируйте высоту, слегка ослабив болт, прикрепленный к столу, и затяните его снова после завершения регулирования.



### 3.3) Установка периферийных устройств

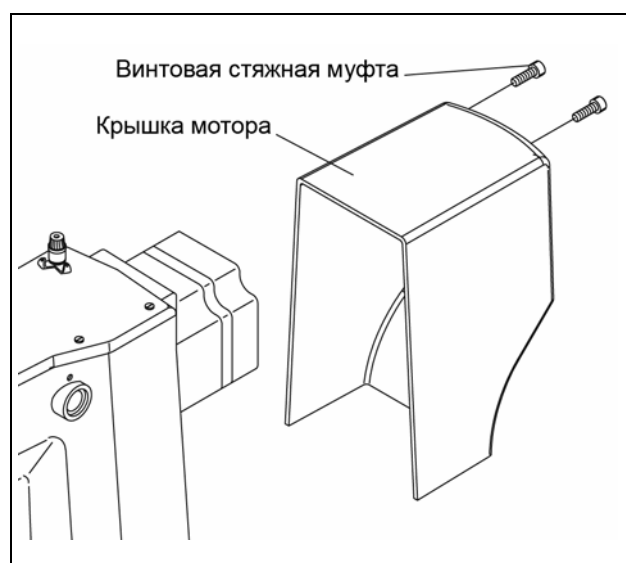
#### 3.3.1) Сборка стойка операционного блока

- Установите операционный блок на столе и затем закрепите его с помощью болта.



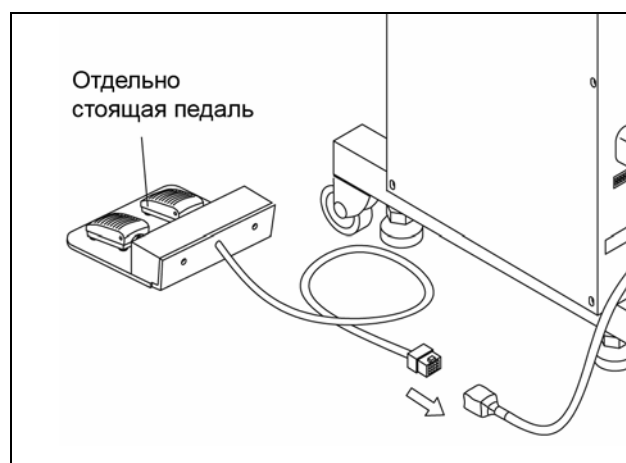
#### 3.3.2) Крышка мотора

- Закрепите крышку мотора, используя винтовую стяжную муфту.



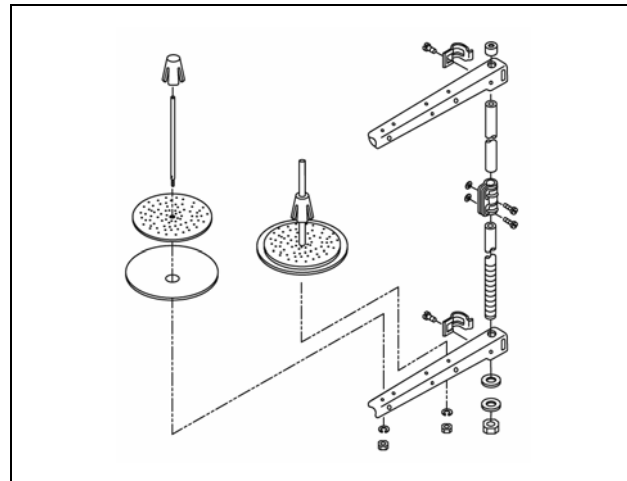
#### 3.3.3) Установка отдельно стоящей педали

- Подсоедините вилку отдельно стоящей педали к коробке управления.



### 3.3.4) Установка стойки для нити

Установите стойку для нити на столе.

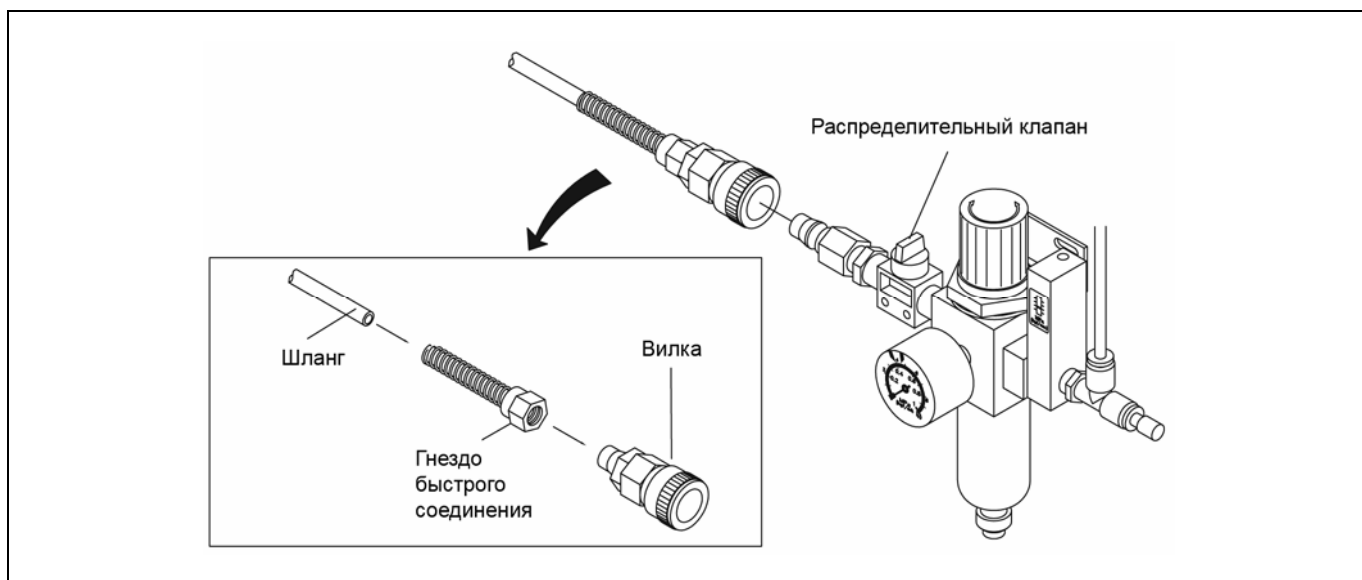


**Предупреждение**

При установке пользуйтесь соответствующими инструментами, будьте осторожны, чтобы не уронить какую-либо из частей и не пораниться.

### 3.3.5) Установка пневматических управляющих частей

- 1) Регулятор фильтра
  - Установите регулятор фильтра под столом с помощью болта.
  - При присоединении воздушного шланга используйте гнездо быстрого соединения, чтобы соединить его с вилкой быстрого соединения, прикрепленной к регулятору.
- 2) Клапан с электромагнитным управлением.
  - Прикрепите клапан с электромагнитным управлением к столу с помощью установочного болта.



**Предупреждение**

- 1) Отрегулируйте необходимое пневматическое давление (5-5.5 кгс/см (0.49-0.54 МПа).
- 2) Если давление падает до уровня ниже 4 кгф/см, машина останавливается и появляется сообщение об ошибке (Сообщение об ошибке: Err 24 (Низкое давление))
- 3) При выключении после использования распределительного клапана остаточный воздух выходит автоматически

# 4

## Функционирование машины

### 4.1) Регулирование напряжения

- 1) Снимите крышку с электрического блока управления шаблонами швейной машины, чтобы уточнить какие компоненты соответствуют тем, которые изображены на рис. ниже.
- 2) Проверьте правильность подключения провода включения питающего напряжения в электрической плате (схеме) и трансформатора, а также их соответствие входному напряжению, указанному в таблице 2.

Например, если напряжение питания составляет 220 В, то модель используемого трансформатора должна быть «SPS/\_\_\_\_\_220» и место подключения провода включения питающего напряжения «JPS5».

※ Модель трансформатора указана на наклейке, имеющейся на верхней части машины.

Входное напряжение	Место подключения провода включения питающего напряжения
95 В – 105 В	JP4
106 В – 115 В	JP3
116 В – 125 В	JP2
200 В – 230 В	JP5
231 В – 245 В	JP4
345 В – 415 В	JP3
416 В – 480 В	JP2

(Таблица 1. Место подключения провода включения питающего напряжения)

Силовое напряжение	Модель машины	SPS/S-CV1
100 В – 120 В		SPS-1306-110 (для общего применения)
220 В – 440 В		SPS-1306-110 (для общего применения)

- 3) Уточните, рассчитан ли сетевой выключатель для однофазного напряжения или для трехфазного.
- 4) Если условия, изложенные в 2) и 3), не соблюдаются, то это может привести к травме или поломке машины. Поэтому, предпримите следующие меры, чтобы избежать нарушения работы машины.

Пример) В случае неправильного подключения провода:

- Отсоедините провода трансформатора CN7, CN8 и CN9 от платы питания.
- Подключите провод включения питающего напряжения к соответствующему разъему (см. табл. 1).
- Повторно подключите провода трансформатора CN7, CN8 и CN9 к плате питания.



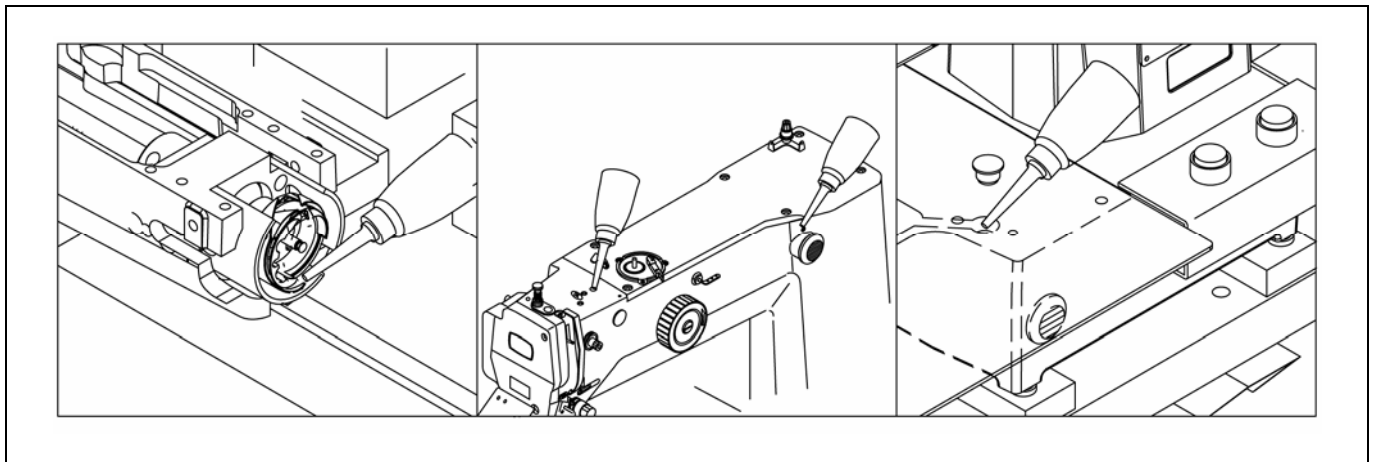
Предупреждение

Если трансформатор и силовой выключатель не соответствуют техническим характеристикам, замените или переделайте их в месте, где приобрели машину.

## 4.2) Как подавать масло

### 4.2.1) Место подачи масла

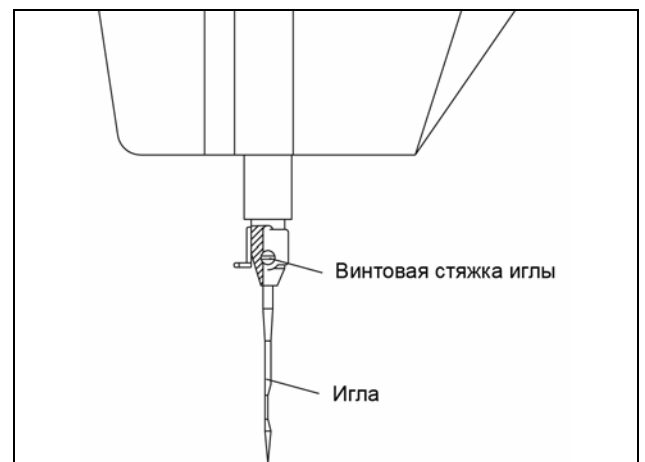
- В начале использования машины проверяйте оставшееся количество смазочного масла через специальные окошки, имеющиеся в каждом месте подачи масла, и доливайте недостающую часть.



## 4.3) Игла

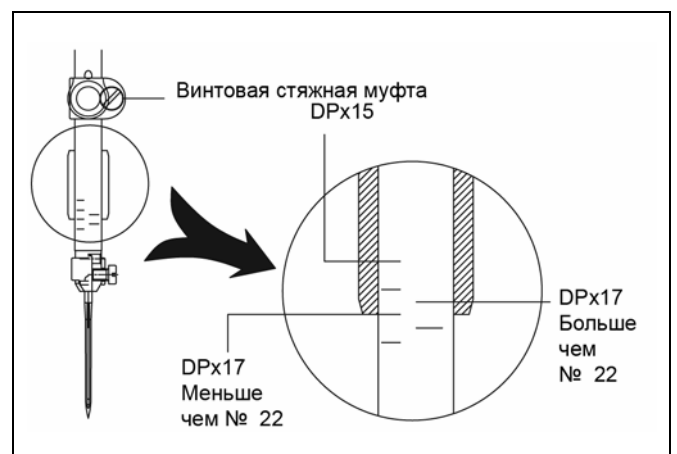
### 4.3.1) Установка иглы

- Ослабьте винтовую стяжную муфту иглы на игловодителе и вставьте иглу до упора в верхнюю часть штока длинной бороздкой вперед. Затем закрепите иглу, используя специальный крепежный винт для иглы.



### 4.3.2) Регулировка высоты подъема игловодителя

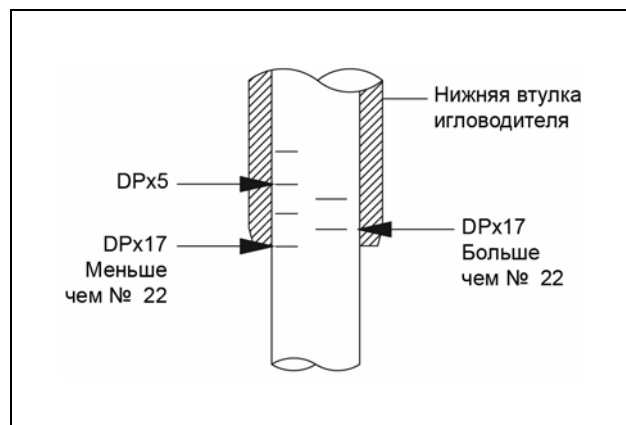
- Ослабьте винтовую стяжную муфту держателя игловодителя в самой нижней точке штока, чтобы верхняя линия совместилась с нижней стороной втулки игловодителя. Затем закрутите винтовую стяжную муфту штока.





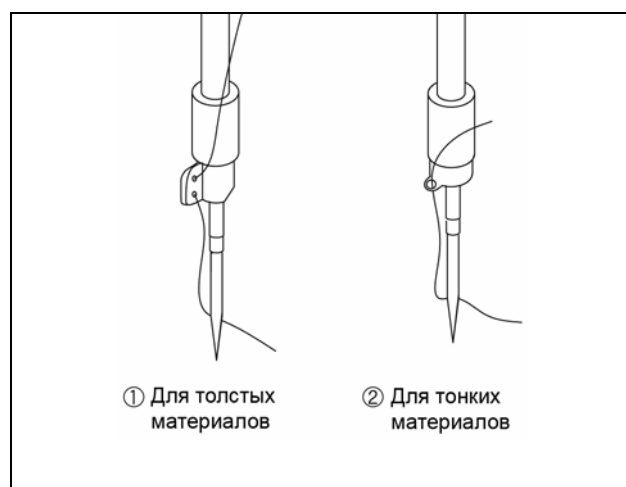
### 4.3.3) Регулировка иглы и челнока

- Когда игловодитель поднимается до самой нижней части игловодителя, совместите нижнюю линию, которая соответствует применяемой игле с нижней стороной втулки игловодителя.



### 4.3.4) Продевание нити в иглу

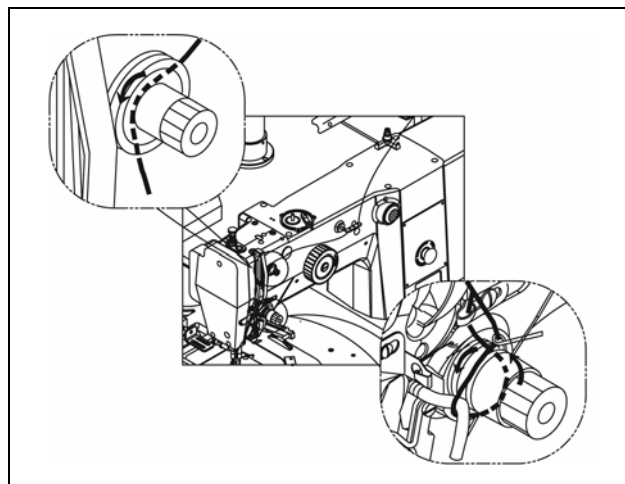
- Проденьте нить в иглу, подняв рычаг нитепритягивателя в наивысшее положение, и проложив нить так, как показано как на рисунке. ① – для толстых материалов, и ② – для тонких материалов.



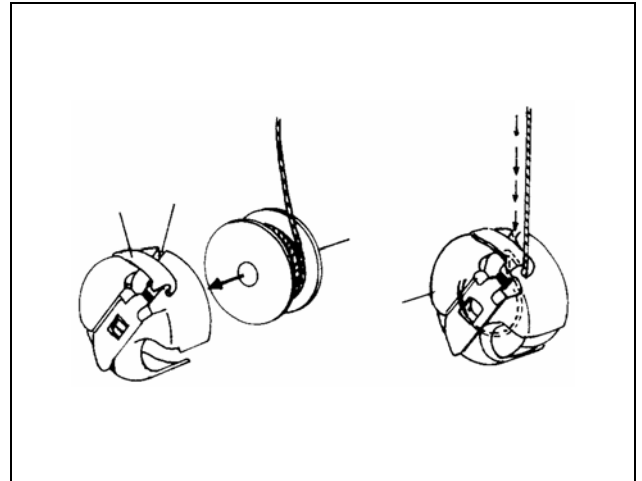
## 4.4) Нить

### 4.4.1) Прокладка верхней и нижней нитей

- 1) Прокладка верхней нити  
Поднимите рычаг нитепритягивателя в наивысшее положение и проложите нить через большое и малое устройство регулирования натяжения нити так, как изображено на рис. справа.

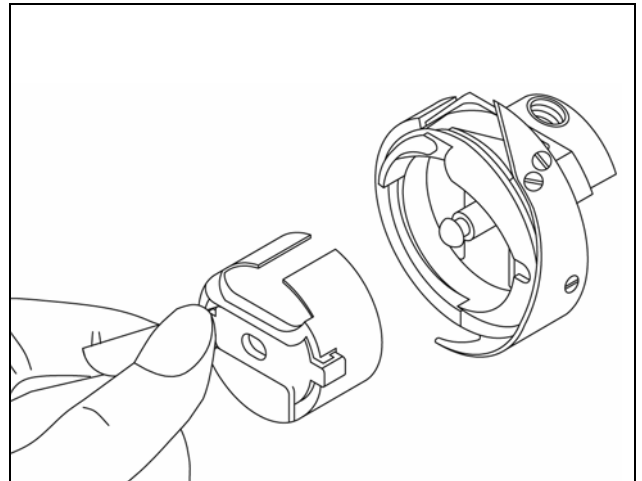


- 2) Наматывание нижней нити на шпульку
- Вставьте шпульку в шпульный колпачок. Затем проденьте нить в специальное отверстие для нити и намотайте ее на шпульку пружиной пластинки регулирования натяжения.



#### 4.4.2) Как отделить шпульный колпачок

- Возьмитесь за держатель шпульного колпачка, и протолкните его в челнок пока не услышите щелчок.



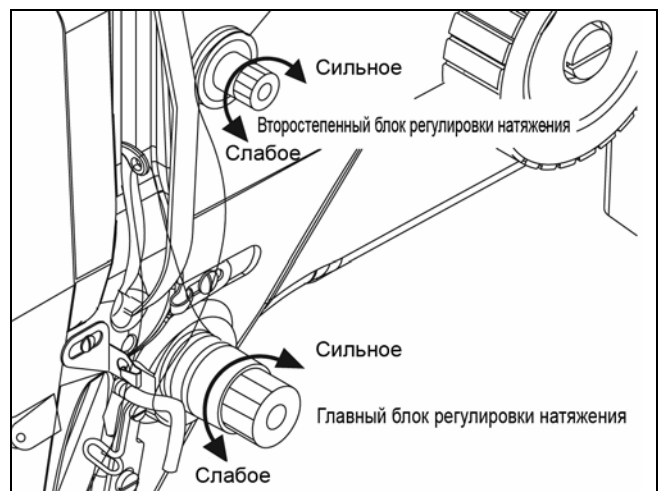
**Предупреждение**

При работе на машине в то время, как шпульный колпачок не до конца вошел в нужное место, может привести к закручиванию нити или шпульный колпачок может выскочить.

#### 4.4.3) Как отрегулировать натяжение

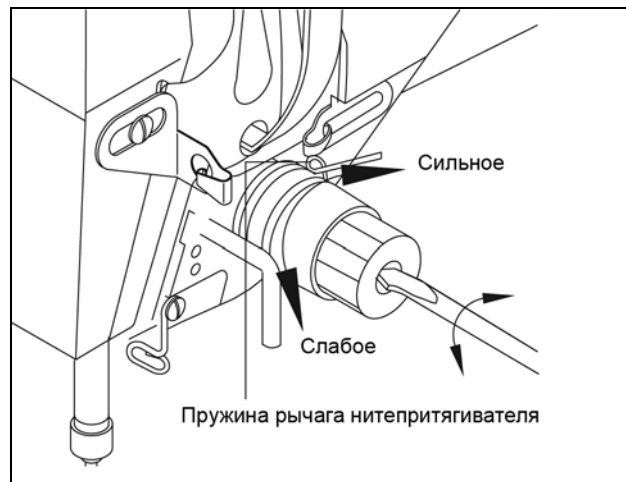
- 1) Регулировка натяжения верхней нити

Поверните гайку регулировки натяжения главного и второстепенного блока регулировки натяжения по часовой стрелке, чтобы усилить натяжение верхней нити, и против часовой стрелки – чтобы его ослабить. Регулируйте натяжение нити в зависимости от условий шитья, например, материалов для шитья, используемых нитей и количества стежков.



2) Регулировка натяжения пружины рычага нитепритягивателя

С помощью отвертки поверните болт и отрегулируйте основной блок регулировки натяжения. Поворачивая болт в направлении по часовой стрелке, вы увеличиваете силу натяжения пружины рычага нитепритягивателя, а поворачивая его против часовой стрелки – уменьшаете. (Стандартная длина хода: 6 – 8 мм, натяжение: 30 – 50 кг).



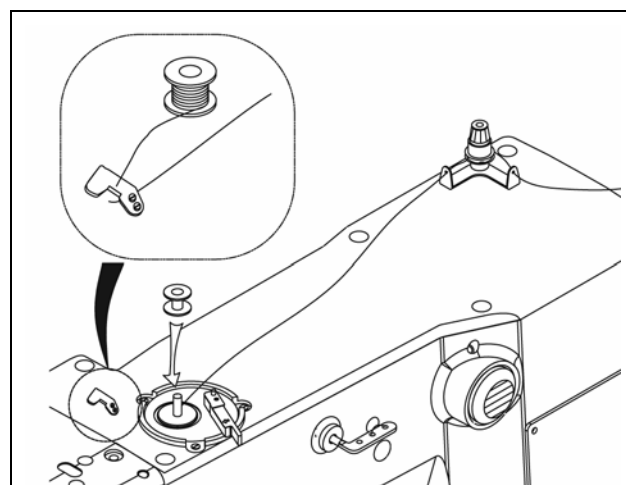
3) Регулировка натяжения нижней нити

Для того, чтобы увеличить силу натяжения нижней нити, поверните винт регулировки натяжения шпульного колпачка в направлении по часовой стрелке; а чтобы уменьшить – против часовой стрелки.



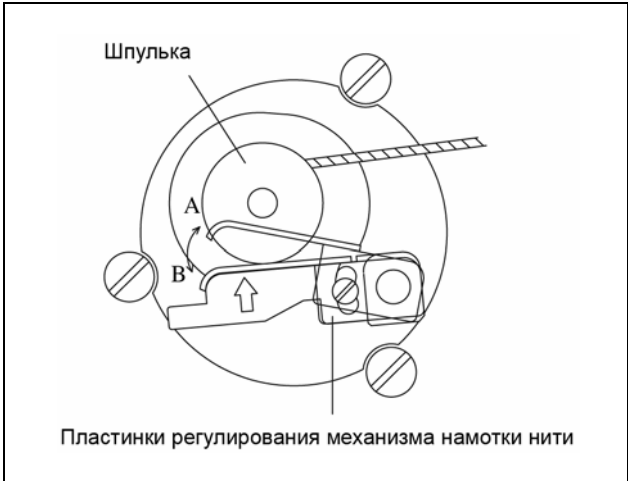
#### 4.4.4) Как намотать нижнюю нить

- 1) Вставьте шпульку на приводной вал механизма намотки шпульной нити на основании этого механизма, прикрепленном к верхней крышке.
- 2) Приложите рычаг механизма намотки шпульной нити к шпульке и нажмите на педаль, чтобы машина заработала.
- 3) После того, как рычаг шпульки отойдет от шпульки, обрежьте нить с помощью ножа механизма намотки.



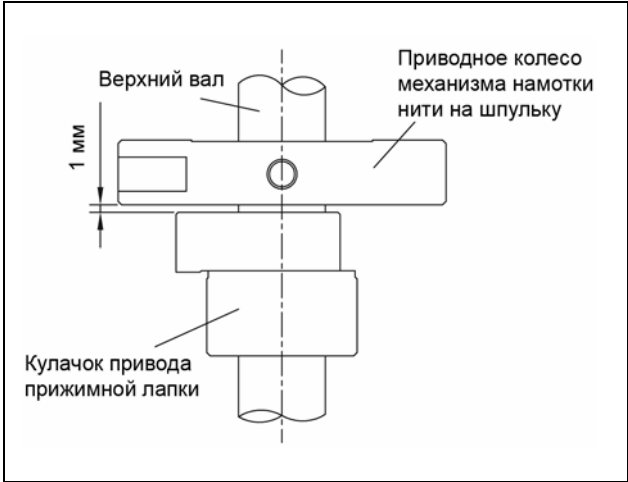
#### 4.4.5) Регулирование объема (количества) наматываемой нити

Используйте исходное положение пластинки регулирования механизма намотки нити на шпульку. Если количество нити на шпульке чрезмерное, ослабьте винтовую стяжную муфту регулировочной пластинки и поверните ее в направлении А, а при недостаточном количестве нити – в направлении В.



#### 4.4.6) Регулирование положения приводного колеса механизма намотки нити на шпульку

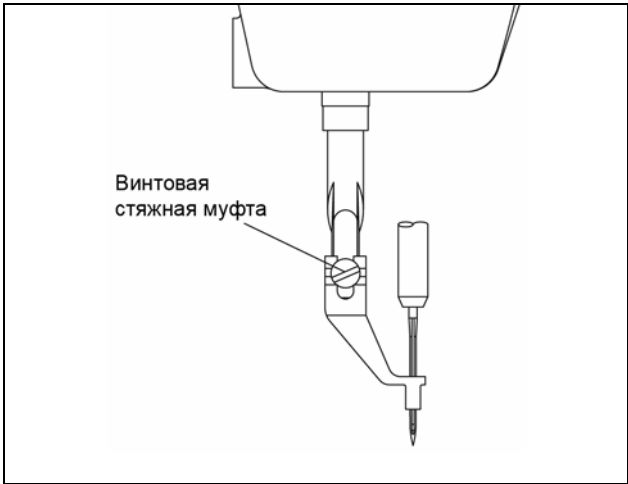
Отрегулируйте положение приводного колеса механизма намотки нити на шпульку так, чтобы расстояние между ним и кулачком привода прижимной лапки было 1 мм. Затем закрутите винтовую стяжную муфту.



### 4.5) Устройство перемещения

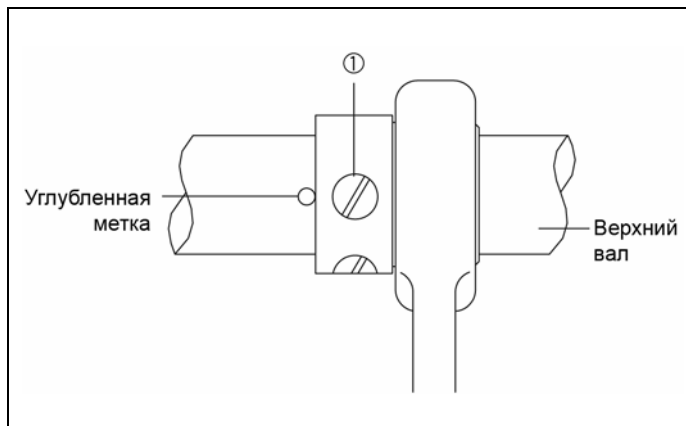
#### 4.5.1) Регулировка высоты подъема прижимной лапки

- 1) Ослабьте винтовую стяжную муфту прижимной лапки в самой нижней точке игловодителя.
- 2) Отрегулируйте высоту подъема прижимной лапки в зависимости от материала, используемого для шитья, и после этого затяните винтовую стяжную муфту.



#### 4.5.2) Регулировка устройства прижимной лапки

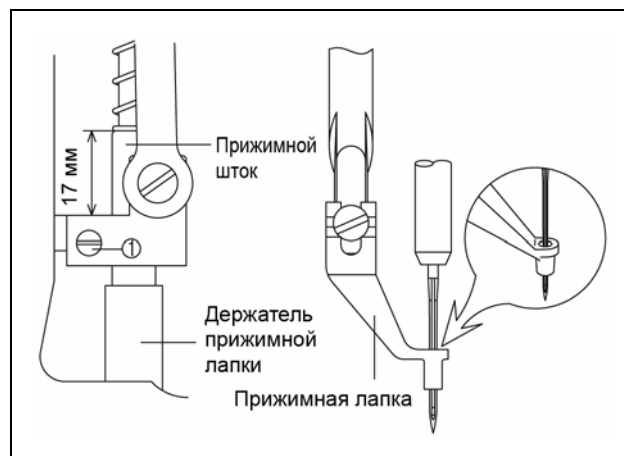
- 1) Совместите конец кулачка прижимной лапки с центром углубленной метки на верхнем валу и углубленную линию на кулачке с углубленной меткой. После этого затяните винтовую стяжную муфту.



**Предупреждение**

Если приводной кулачок прижимной лапки установлен неправильно, то синхронизация вертикального перемещения лапки не соответствующая. Это может привести к трению между игольной пластинкой и лапкой.

- 2) Регулировка подъема прижимной лапки  
Отрегулируйте подъем кромки прижимной лапки, равный 17 мм, в держателе штока. И затем затяните стяжную винтовую муфту после проверки прохождения иглы через центр прижимной лапки.



**Опасность**

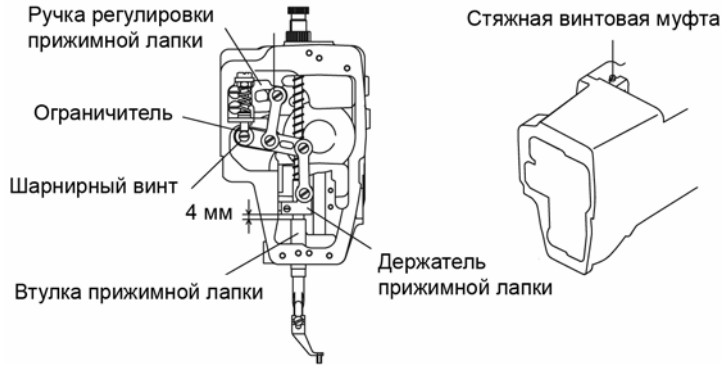
Затяните винтовую стяжную муфту с силой прижима, равной 40-45 кгф/см. Чрезмерное давление может вызвать деформацию га штоке и проблему в работе машины.

- 3) Отрегулируйте ручку регулировки прижимной лапки
  - Обеспечьте пространство между винтом установочного соединительного звена ограничителя (стопора) и шарнирным винтом фиксированного соединения перемещения прижимной лапки, ослабив винт установочного соединительного звена ограничителя.
  - Ослабьте винт вильчатого соединительного узла и переместите шарнирный винт соединительного лапки узла в правую сторону ручки регулировки прижимной лапки. И затем затяните шарнирный винт соединительного узла.
  - Установите игловодитель в самое низкое положение, вращая шкив вручную.
  - Поднимите прижимной шток и затяните винтовую муфту вильчатого соединительного узла, чтобы установить расстояние в 4 мм между держателем штока и втулкой штока.
  - Придвиньте вплотную ограничитель установочного соединительного узла к шарнирному винту подвижного соединительного узла лапки, повернув стяжную винтовую муфту ограничителя.
  - Затяните винт вильчатого соединительного узла и проверьте, чтобы убедиться в отсутствии зазора при вертикальном перемещении ручки регулировки лапки. Отрегулируйте величину хода прижимной лапки после проверки состояния затяжки винтов.

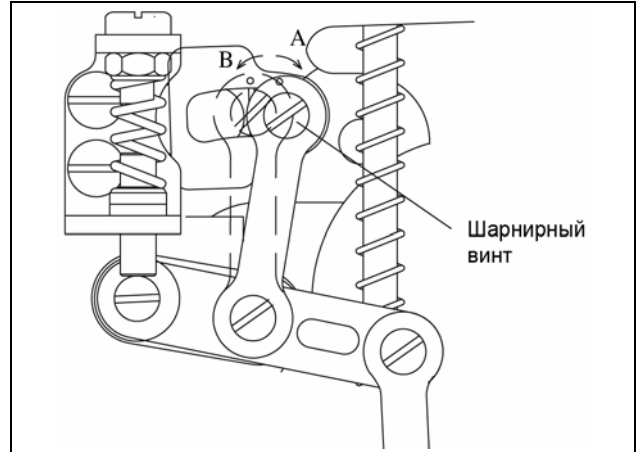


**Предупреждение**

- 1) Недостаточное пространство между держателем прижимного штока и втулкой прижимной лапки может мешать работе и стать причиной возникновения шума.
- 2) Недостаточная затяжка винта после регулирования может привести к поломке машины во время работы.
- 3) Если шарнирный винт подвижного соединительного узла лапки не подходит вплотную к краю ограничителя установочного соединительного узла, то шум может усиливаться, т.к. машина будет вибрировать во время работы.

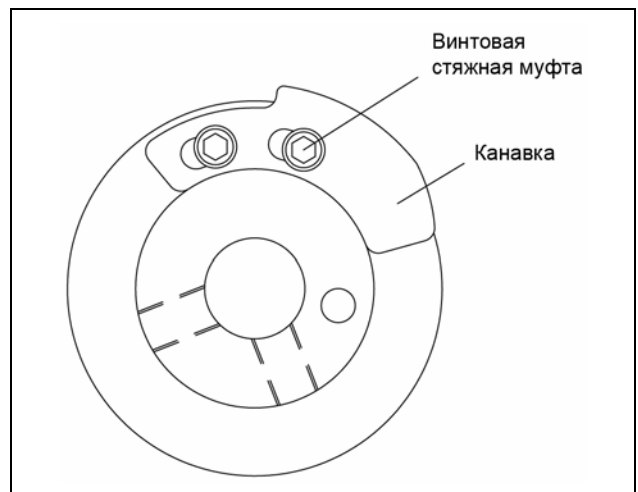


- 4) Регулировка величины хода прижимной лапки (регулировка верхнего и нижнего перемещения) После ослабления шарнирного винта прижимной лапки переместите ручку регулировки прижимной лапки в направлении А, чтобы увеличить величину хода лапки, и в сторону В, чтобы уменьшить величину хода лапки. (На момент поставки машина на рынок величина хода установлена на 4 мм).



#### 4.5.3) Регулировка элементов механизма высвобождения нити

- 1) Установка местоположения канавки механизма высвобождения нити  
Установите правую сторону удлиненного отверстия канавки механизма высвобождения нити, чтобы она достигала окружности стяжной винтовой муфты канавки механизма высвобождения нити.

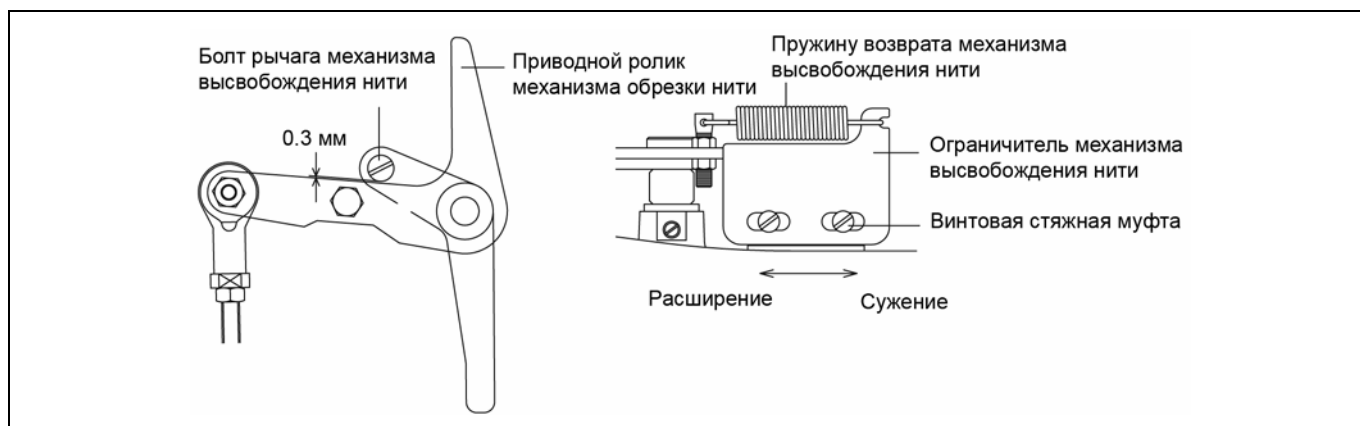


**Предупреждение**

При неправильном расположении длина остатка нити может быть меньше требуемой длины или неравномерной. А также нить может выпадать из иглы в начале шитья.

## 2) Установка ограничителя механизма высвобождения нити

- Снимите пружину возврата (в исходное положение) механизма высвобождения нити.
- Отрегулируйте расстояние между приводным роликом механизма обрезки нити и болтом рычага механизма высвобождения, равное 0.3 мм после ослабления стяжной винтовой муфты ограничителя механизма высвобождения нити. Чтобы уменьшить зазор между приводным соединительным узлом механизма обрезки нити и болтом рычага механизма высвобождения нити, толкните ограничитель механизма высвобождения нити вправо, и, наоборот, чтобы его уменьшить, толкните влево.
- Установите вновь пружину возврата (в исходное положение) механизма высвобождения нити.

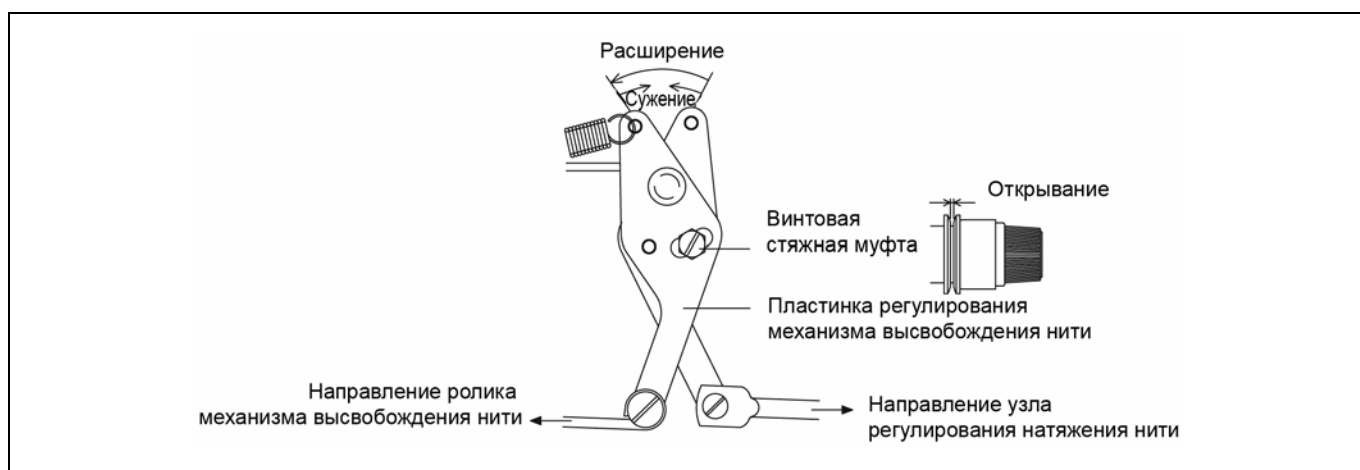


**Предостережение**

**В целях вашей безопасности используйте инструменты при прикреплении или снятии возвратной пружины механизма высвобождения нити.**

## 3) Регулировка величины открывания диска направителя нити

- Ослабьте винтовую стяжную муфту пластинки регулирования механизма высвобождения нити.
- Выполните действие по обрезке нити, чтобы открыть диск направителя нити.
- Отрегулируйте величину открывания диска направителя нити для обычных материалов, равную 0.6 - 0.8 мм, и 0.8 – 1 мм – для тяжелых материалов. Более широкий угол регулирования механизма высвобождения нити способствует большей величине открывания диска, а более узкий угол – меньшей величине открывания.
- Затяните винтовую стяжную муфту по окончании регулировки.

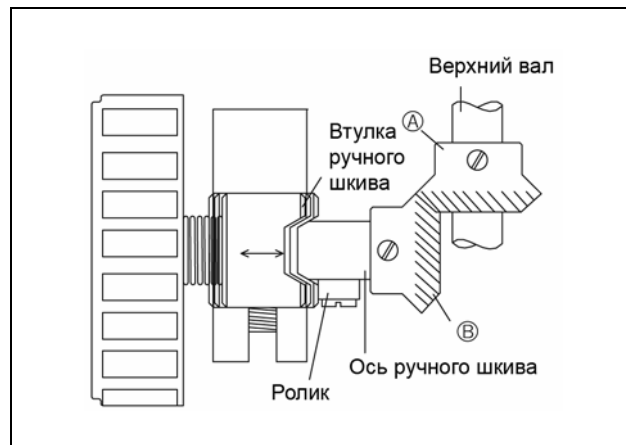


**Предупреждение**

**Если диск направителя нити раскрыт недостаточно, длина остатка нити может быть меньше требуемой длины или неравномерной. И диск направителя нити может быть не полностью закрыт.**

#### 4.5.4) Регулировка ручного механизма шкива

- 1) Совместите на одной линии ручной механизм шкива с краем оси ручного шкива и затяните их с помощью винтовой стяжной муфты.
- 2) Отрегулируйте дополнительное пространство механизмов, соединенных с верхним валом и осью ручного шкива, и затем затяните их с помощью винтовой стяжной муфты.
- 3) Отрегулируйте втулку, перемещая ее из стороны в сторону (вправо-влево) для того, чтобы свести к минимуму запутывание, образуемое между механизмами, когда ролик доходит до конца втулки ручного шкива.



#### 4.5.5) Регулировка натяжения ременной передачи (приводного ремня)



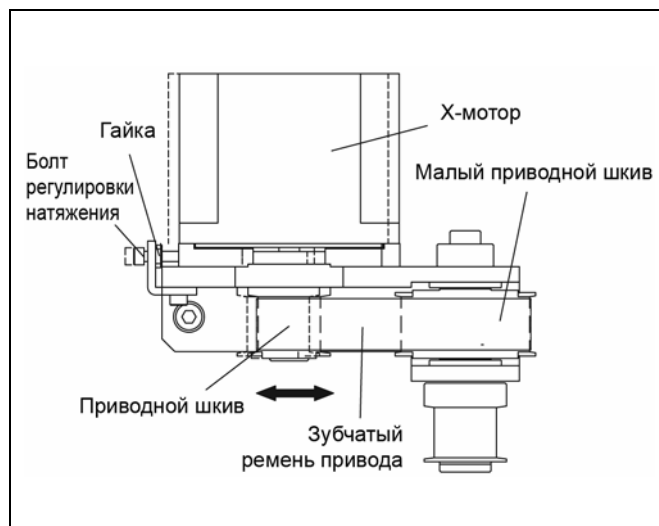
**Предостережение**

- 1) Регулировка натяжения ременной передачи влияет на качество шитья и работу машины, поэтому ее должны осуществлять обученные специалисты нашей компании или квалифицированные техники, имеющие соответствующую подготовку.
- 2) Перед тем, как приступить к регулировке натяжения ременной передачи или каждого приводного ремня, не забывайте отключать электропитание машины.

##### 1) Регулировка натяжения оси X

###### ① Зубчатый ремень привода приводной части мотора

- (1) Проверьте натяжение зубчатого ремня приводной части мотора X с помощью акустического тензометра после снятия крышки с направляющей оси X на основном корпусе.
- (2) Отрегулируйте натяжение ременной передачи мотора X до 13 – 14 кгс, когда вы перекидываете центр шкива пальцем или каким-либо инструментом.
- (3) Входные данные акустического тензометра, измеряющего зубчатый ремень приводной части мотора:  
Вес: 4.0 гс/м  
Ширина: 20 мм/#R  
Амплитуда: 67

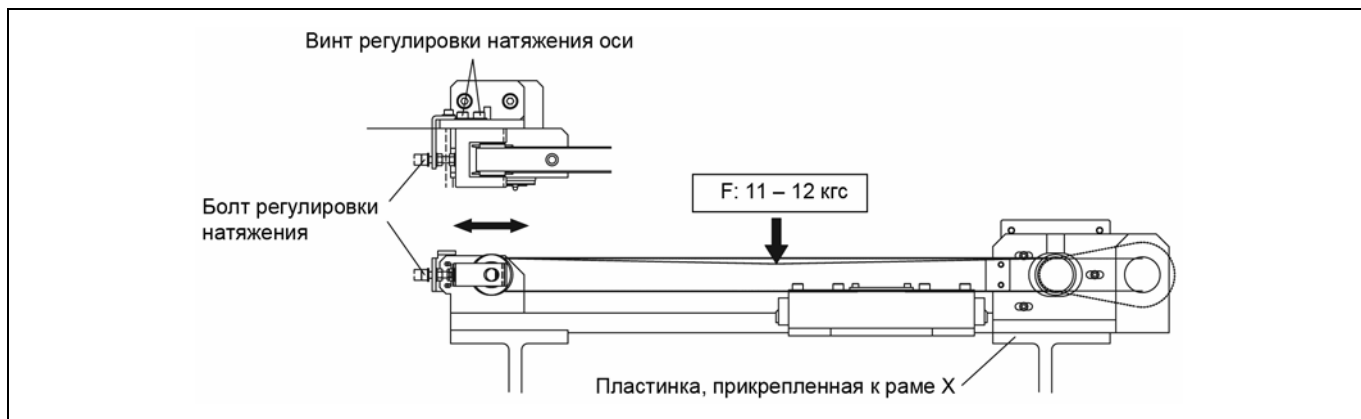


- (4) Чтобы отрегулировать зубчатый ремень привода мотора X, ослабьте гайку, закрепленную на болте регулировки натяжения и поверните болт в направлении по часовой стрелке, чтобы усилить натяжение, и одновременно толкните в направлении движения болта кронштейн, на котором крепится мотор. Чтобы ослабить натяжение, поверните болт в обратном направлении – против часовой стрелки.

###### ② Зубчатый ремень привода передачи оси X

- (1) Проверьте натяжение зубчатого ремня привода передачи оси X – с помощью акустического тензометра после перемещения вправо до конца пластинки, прикрепленной к раме.
- (2) Силу натяжения зубчатого ремня привода передачи отрегулируйте до величины 11 – 12 кгс, когда вы перекидываете центр шкива пальцем или каким-либо инструментом.
- (3) Входные данные акустического тензометра, измеряющего зубчатый ремень приводной части мотора:  
Вес: 3.8 гс/м  
Ширина: 18 мм/#R  
Амплитуда: 513
- (4) Чтобы отрегулировать натяжение зубчатого ремня привода передачи оси X, ослабьте винт оси регулировки натяжения и регулировочную гайку, и отрегулируйте натяжение болта до оптимального уровня. Поверните регулировочный болт в направлении по часовой стрелке, чтобы усилить натяжение, и против часовой стрелки, чтобы ослабить натяжение.





## 2) Регулировка натяжения оси Y

### ① Зубчатый ремень привода приводной части мотора Y

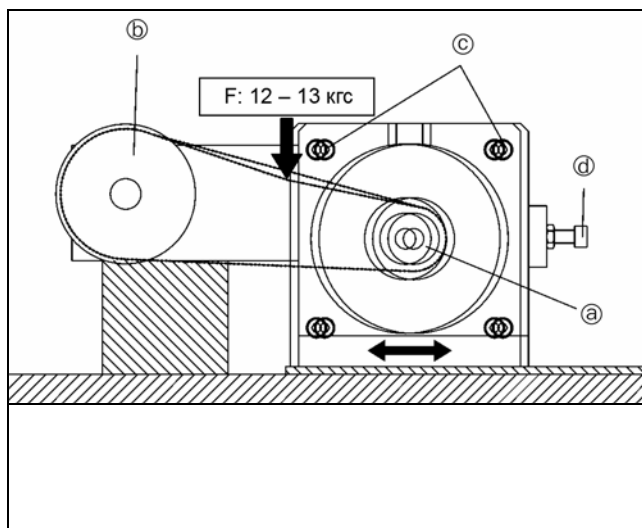
- (1) Проверьте натяжение зубчатого ремня приводной части мотора Y с помощью акустического тензомера после снятия крышки с направляющей оси X на основном корпусе.
- (2) Отрегулируйте натяжение ременной передачи мотора Y до 12-13 кгс, когда вы перекидываете центр шкива пальцем или каким-либо инструментом.
- (3) Входные данные акустического тензомера, измеряющего зубчатый ремень приводной части мотора Y:

Вес: 4.0 гс/м

Ширина: 20 мм/#R

Амплитуда: 112

- (4) Чтобы отрегулировать зубчатый ремень привода мотора Y, ослабьте фиксирующие винты (в 4-х местах) и поверните винт регулировки натяжения вправо, чтобы усилить натяжение, и влево, чтобы ослабить натяжение.



### ② Зубчатый ремень привода передачи оси X

- (1) Проверьте натяжение зубчатого ремня привода передачи оси Y – с помощью акустического тензомера после установки приводной части X на приводном шкиве.
- (2) Отрегулируйте натяжение зубчатого ремня по оси Y до 30 – 32 кгс, когда перекидываете центр шкива пальцем или каким-либо инструментом.

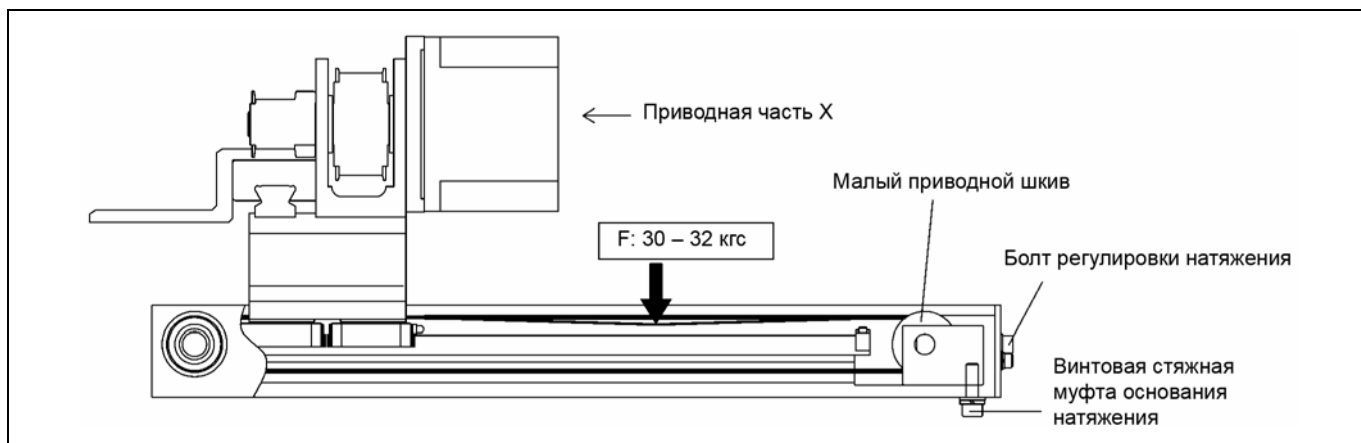
- (3) Входные данные акустического тензомера, измеряющего зубчатый ремень приводной части мотора Y:

Вес: 3.8 гс/м

Ширина: 18 мм/#R

Амплитуда: 230

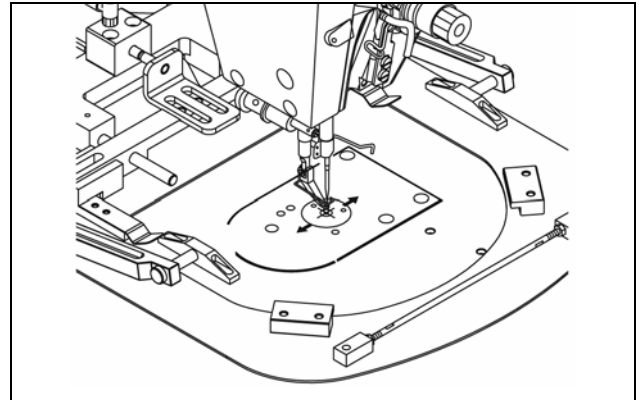
- (4) Чтобы отрегулировать зубчатый ремень оси Y, поверните винт регулировки натяжения вправо, чтобы усилить натяжение, и влево, чтобы ослабить натяжение.



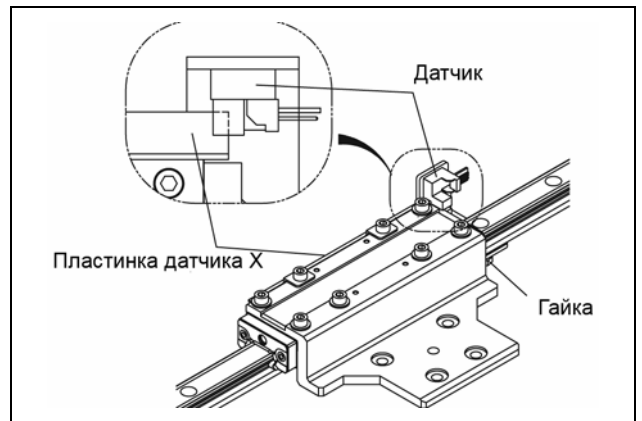
#### 4.5.6) Отправные точки оси X, Y

##### 1) Установка отправной точки оси Y

- Установите центр игольной пластинки так, чтобы он располагался посередине в направлении оси X.

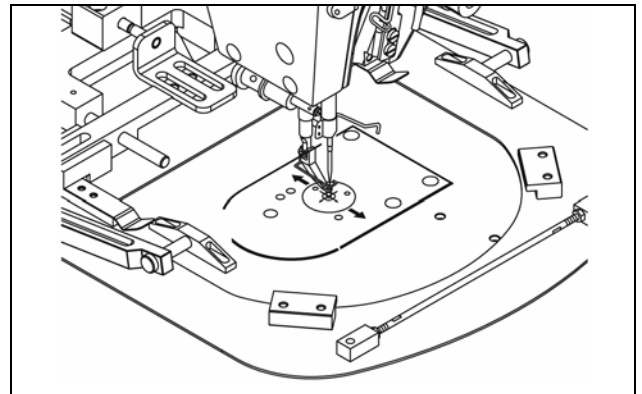


- Ослабьте гайку на кронштейне датчика X, служащую центром датчика, и затем затяните крепежный винт.

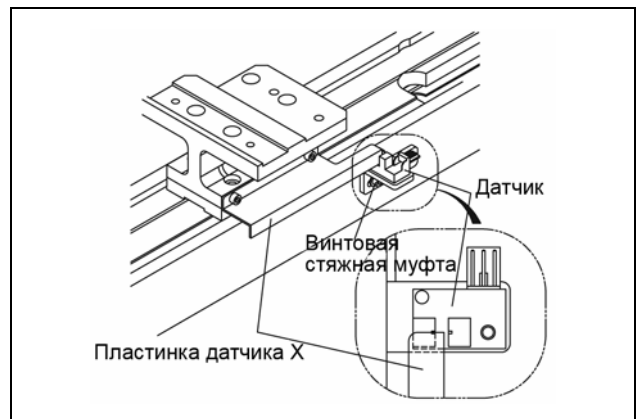


##### 2) Установка отправной точки оси X

- Установите центр игольной пластинки так, чтобы он располагался посередине в направлении оси X.



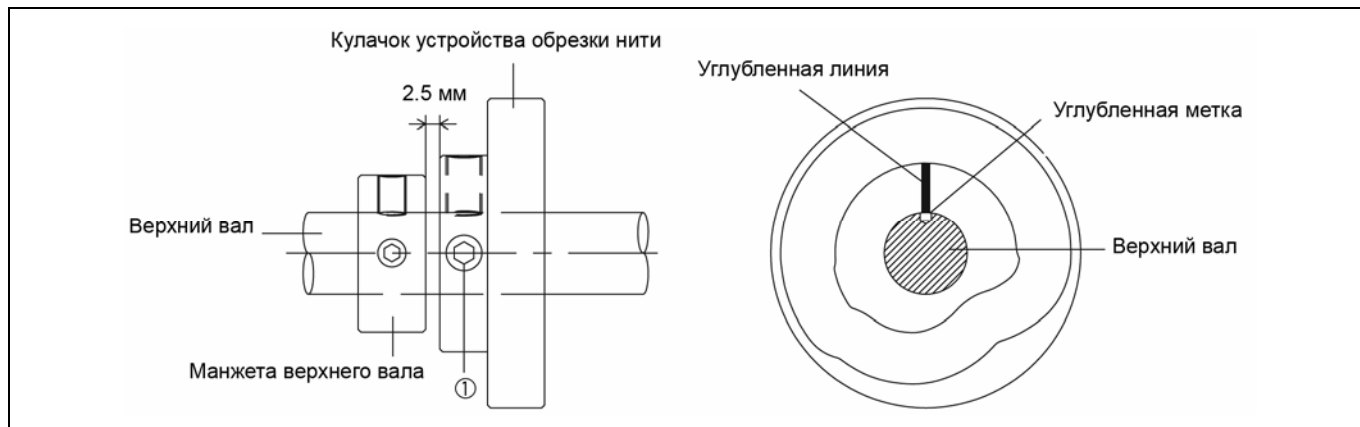
- Ослабьте гайку на кронштейне датчика Y, служащую центром датчика, и затем затяните крепежный винт.



## 4.6) Устройство обрезки нити

### 4.6.1) Установка кулачка обрезки нити

Отрегулируйте расстояние между манжетой верхнего вала и кулачком устройства обрезки нити, равное 2.5 мм. Расположите углубленную метку кулачка на той же линии, что и углубленная метка вала, и после этого затяните винтовую стяжную муфту.



**Предупреждение**

Если кулачок расположен неправильно, работа устройства обрезки нити может быть нарушена, или машина может быть заблокирована.

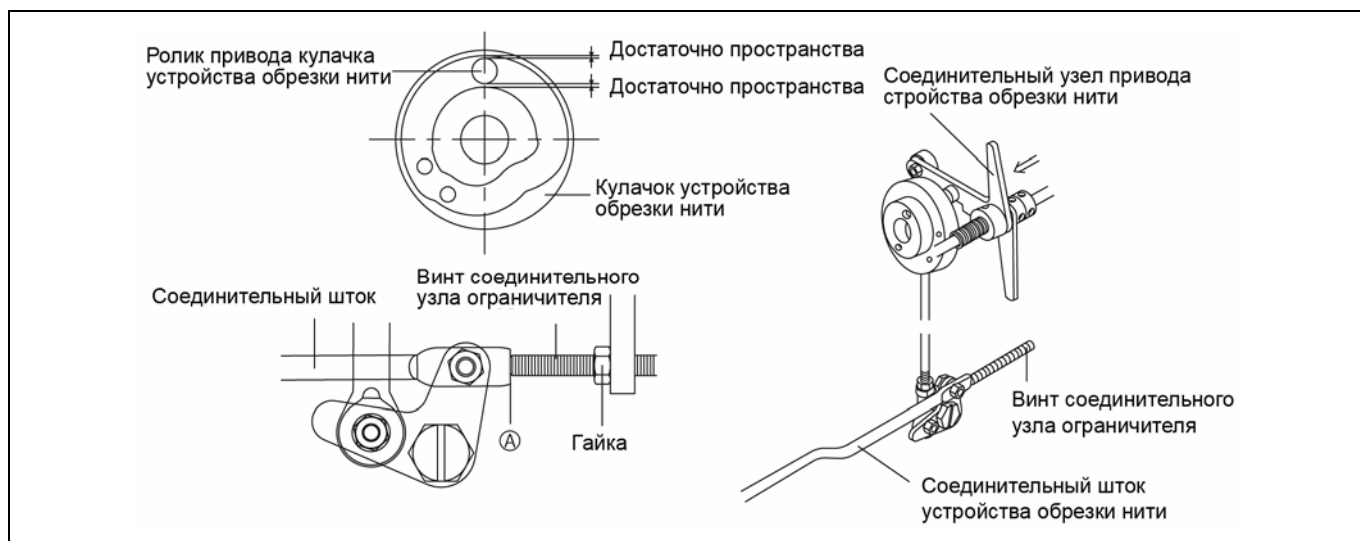
### 4.6.2) Регулировка винта соединительного узла ограничителя

- 1) Проверьте, имеется ли достаточное пространство между роликом кулачка и обеими сторонами кулачка, если толкнуть соединительный узел привода устройства обрезки нити в направлении кулачка, когда игловодитель находится в самом нижнем положении в пределах рабочей зоны кулачка.
- 2) Когда ролик вставлен в рабочую зону кулачка, отрегулируйте край винта соединительного узла ограничителя, чтобы он касался части, в которой затягивается соединительный шток устройства обрезки нити, и затем затяните гайку.



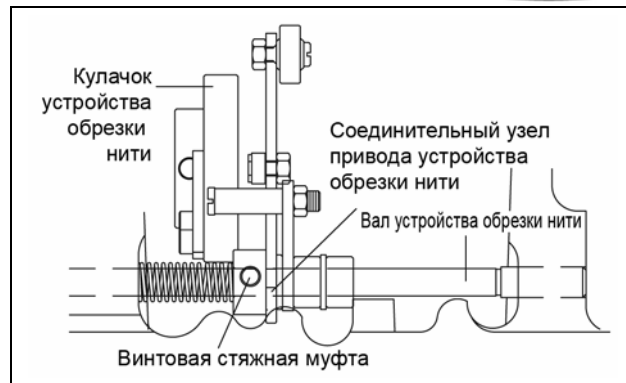
**Предупреждение**

- 1) Если роликом и обеими сторонами кулачка нет достаточного пространства, устройство обрезки нити не будет работать должным образом, или машина может быть заблокирована в начале шитья или во время обрезки нити.
- 2) Если винт соединительного узла ограничителя расположен неправильно, ролик кулачка может возвращаться в исходное положение медленно после обрезки нити, а винт может быть затянут слишком сильно во время шитья.



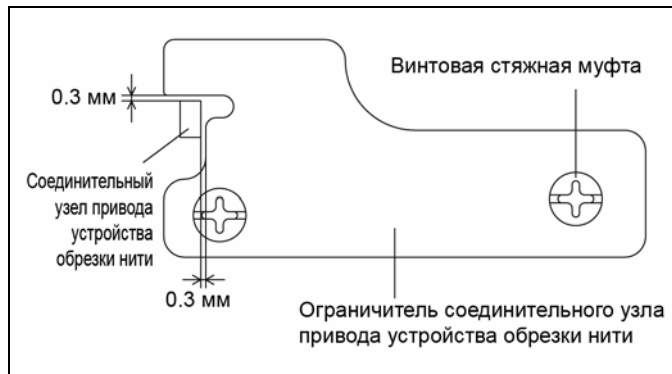
#### 4.6.3) Установка положения вала устройства обрезки нити

- 1) Ослабьте винтовые стяжные муфты соединительного узла привода и манжеты вала устройства обрезки нити.
- 2) Совместите вал устройства обрезки нити с частью А машинного механизма.
- 3) Затяните винтовые стяжные муфты.



#### 4.6.4) Установка положения ограничителя

- 1) В момент, когда устройство обрезки нити не действует, ослабьте винтовую стяжную муфту соединительного узла привода обрезки нити. Отрегулируйте расстояние между соединительным узлом и пазом ограничителя соединения, чтобы оно составляло 0.3 мм.

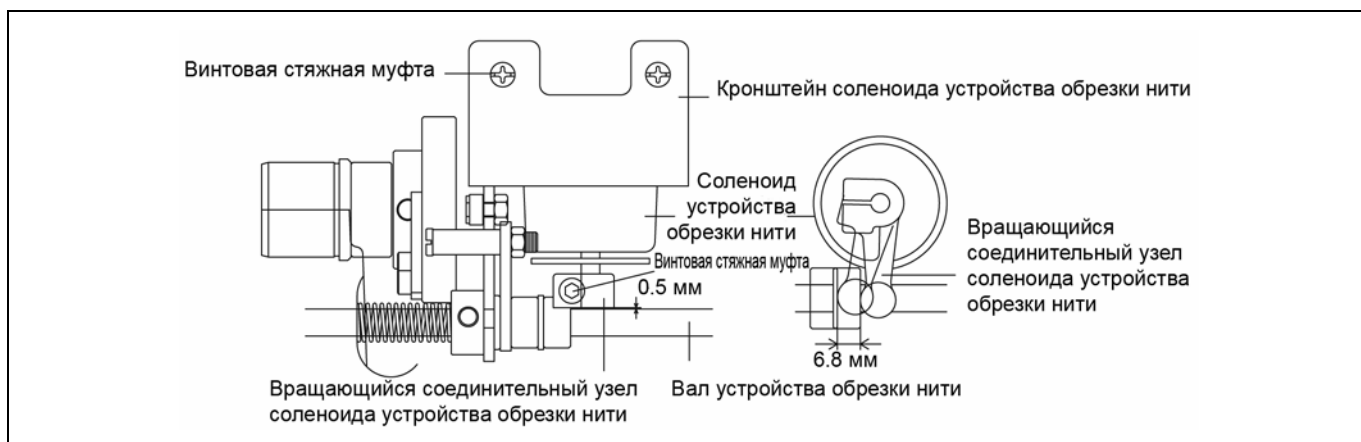


**Предупреждение**

При неправильном расположении устройство обрезки нити может работать не должным образом, или машина может быть заблокирована.

#### 4.6.5) Установка положения соленоида устройства обрезки нити

- 1) Ослабьте винтовую стяжную муфту устройства обрезки нити. Отрегулируйте расстояние между валом устройства обрезки нити и вращающимся соединительным узлом соленоида муфту устройства обрезки нити, равное 0.5 мм. Затяните винтовую стяжную муфту.
- 2) Ослабьте винтовую стяжную муфту соединительного узла соленоида устройства обрезки нити и вручную приведите в движение соединительный узел, чтобы отрегулировать вал устройства обрезки нити на расстоянии 6.8 мм, после этого затяните винтовую стяжную муфту.
- 3) Проверьте, чтобы убедиться, что манжета возвращается в исходное положение, когда возвращается в свое начальное положение вращающийся соединительный узел.

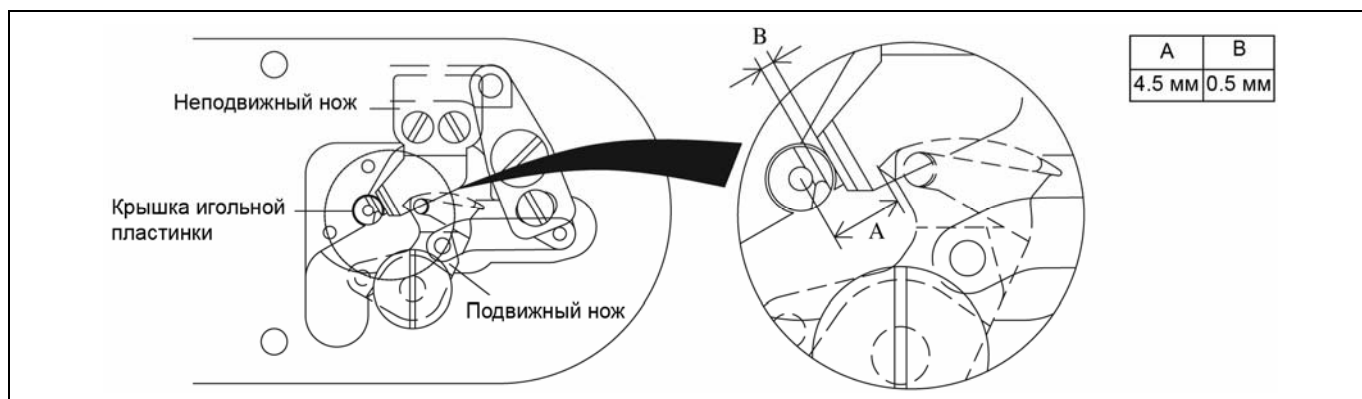


**Предупреждение**

При неправильном расположении работа устройство обрезки нити может замедляться, или ухудшается качество шитья вследствие медленного высвобождения нити.

#### 4.6.6) Регулировка подвижного и неподвижного ножей

- 1) Отрегулируйте расстояние А между точкой деления нити подвижного ножа и отверстием игольной пластинки до одинаковой величины, которая устанавливается для винта регулировки рычага во время остановки игловодителя.



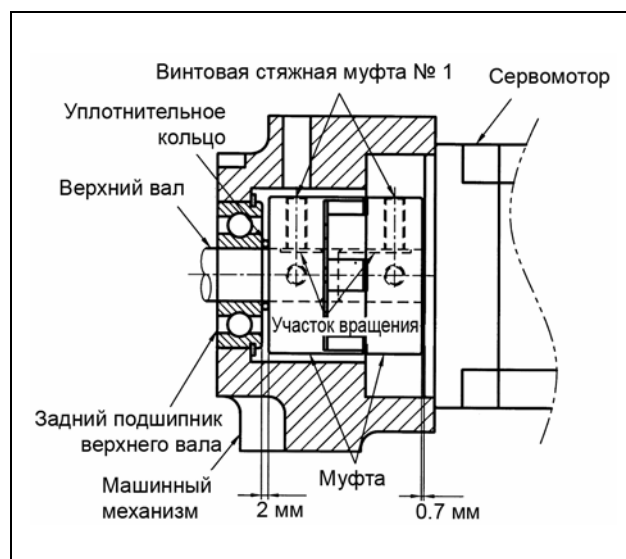
**Предупреждение**

При неправильном положении нить обрезается не должным образом, а длина остатка нити уменьшается.

#### 4.7) Установка и регулировка мотора прямого привода

##### 4.7.1) Прикрепление соединительной муфты

- 1) Прикрепление муфты сервомотора  
С соединительной муфтой винтовой стяжки, расположенной точно на режущей части сервомотора, отрегулируйте расстояние между муфтой и мотором, чтобы оно составляло 0.7 мм, и затяните винтовую стяжку муфты.
- 2) Прикрепление муфты к верхнему валу  
С соединительной муфтой винтовой стяжки, расположенной точно на режущей части верхнего вала, отрегулируйте точное расстояние между уплотнительным кольцом подшипника и муфтой, чтобы оно было равно 2 мм, и затяните винтовую стяжку муфты.



##### 4.7.2) Комбинированный мотор

- 1) Комбинация мотора  
Объедините моторы осторожно, обеспечив совмещение расположения винтовой стяжки соединительной муфты мотора с винтовой стяжкой муфты верхнего вала.



**Предупреждение**

Если винтовая стяжка муфты расположена неправильно, игла не будет останавливаться в нужном месте.

## 4.8) Регулировка зажима

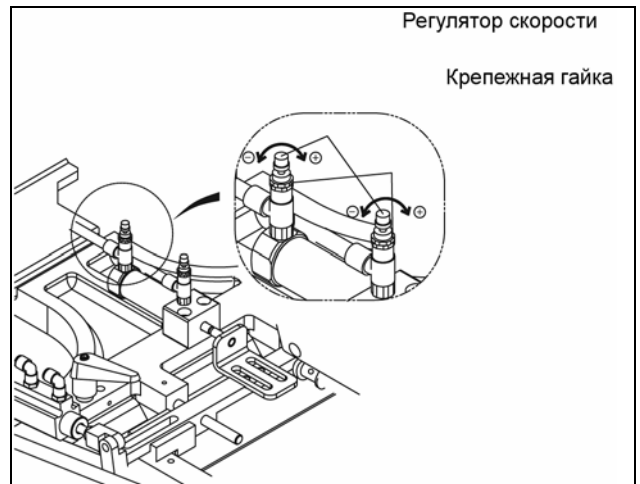
### 4.8.1) Регулирование давления бокового зажима

- 1) Регулировка электромагнитного клапана (соленоидного клапана)  
Для регулировки давления бокового зажима используйте электромагнитный клапан снижения давления, находящийся на основании стола машины.  
По окончании регулировки давления бокового зажима затяните фиксирующую гайку, чтобы поддерживать установленное давление.
- 2) Регулировка давления  
Поверните редукционный клапан по часовой стрелке, чтобы увеличить давление бокового зажима, и против часовой стрелки, чтобы его уменьшить.



### 4.8.2) Регулировка скорости перемещения вперед и назад среднего зажима

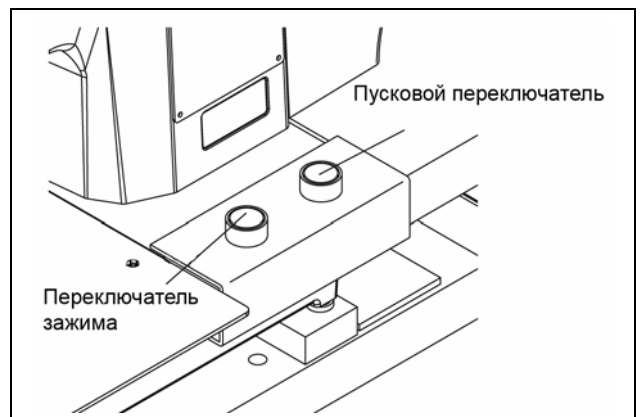
- 1) Регулировка регулятора скорости  
Чтобы отрегулировать скорость перемещения вперед и назад среднего зажима, поверните клапан регулятора скорости по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость, и против часовой стрелки, чтобы ее снизить. После регулировки скорости, необходимой для конкретной операции, затяните крепежную гайку, чтобы поддерживать установленное давление.



## 4.9) Как управлять зажимом

### 4.9.1) Функционирование зажима/пускового переключателя

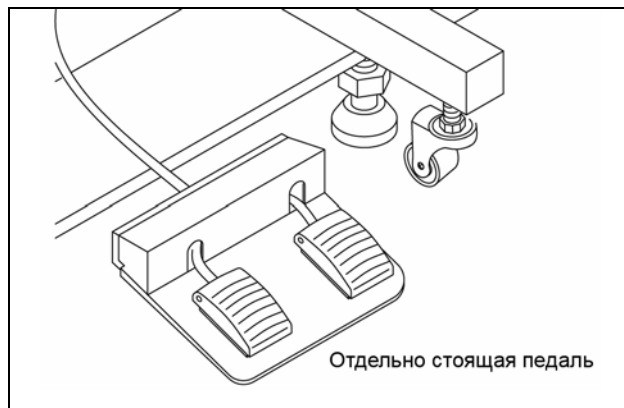
Сначала нажмите на переключатель зажима. Зажим перемещается, чтобы зафиксировать козырек на пластинке подачи так, чтобы он не двигался во время шитья. И затем нажмите на пусковой переключатель. Машина начнет прошивать козырек, закрепленный зажимом.



#### 4.9.2) Работа отдельно стоящей педали

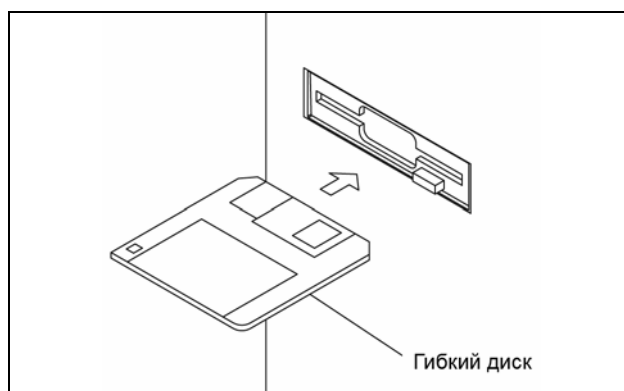
Нажмите на правую сторону отдельно стоящей педали, чтобы начать работу, (как это можно сделать с переключателем зажима).

Нажмите на левую сторону отдельно стоящей педали, чтобы начать шитье (как это можно сделать с пусковым переключателем).



#### 4.10) Как вставить изображения шаблонов

- Ввести различные шаблоны шитья в швейную машину можно с помощью гибкого диска.



**Предупреждение**

Гибкий диск имеется в продаже. Его используют после осуществления форматирования. Покупайте только лицензионный диск.

## Техническое обслуживание и ремонт



Опасность

- 1) Соблюдайте правила безопасности работы на машины и электрической безопасности при проверке, обслуживании и ремонте машины.
- 2) Вышеперечисленные виды работ должны выполняться при отключенном электропитании машины.

### 5.1) Регулярная проверка

- 1) Регулярно очищайте, смазывайте машину, а также наносите смазочные вещества на обозначенные места, для поддержания рабочего состояния машины.
- 2) Проверяйте натяжение каждого приводного ремня.
- 3) Нерегулярная проверка состояния машины может стать причиной следующего:
  - механического повреждения поверхности вследствие трения частей машины вследствие нерегулярной смазки машины и нанесения смазочных веществ.
  - ненормальной работы машины, вызванной наличием в приводе пыли и других посторонних веществ.



Опасность

Гибкий диск имеется в продаже. Его используют после осуществления форматирования. Покупайте только лицензионный диск.

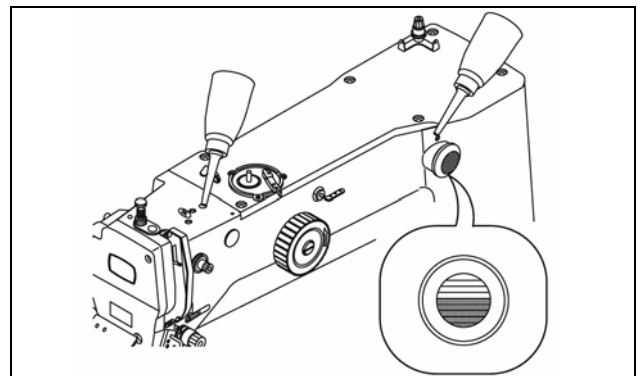
### 5.2) Смазка

#### 5.2.1) Типы смазочных веществ

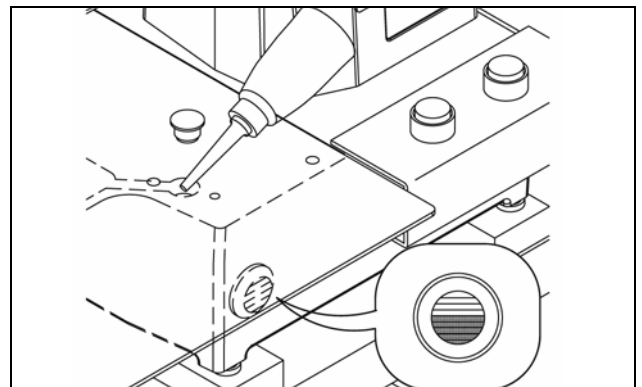
№	Типы смазочных веществ	Участки нанесения смазочных веществ
1	Масла для швейной машины	Машинный механизм, станина, область челнока
2	Густая смазка	Направляющие механизма подачи в направлении X, Y

#### 5.2.2) Как смазывать машину

- 1) Машинный механизм (рукоятка)
  - Добавляйте недостающее количество смазочного масла после проверки его остатка в масляном резервуаре, установленном на машинном механизме.
  - Добавляйте масло в дверцу и на верхнюю часть дверцы масляного резервуара.



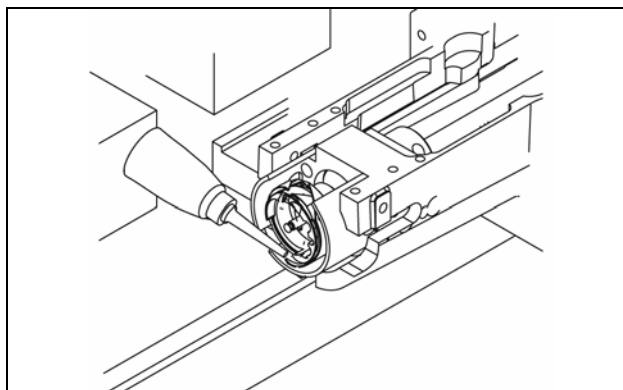
- 2) Станина
  - После того, как вы снимите резиновую пробку масляного резервуара, имеющегося на столе машины, добавьте туда масло и снова закройте его пробкой.





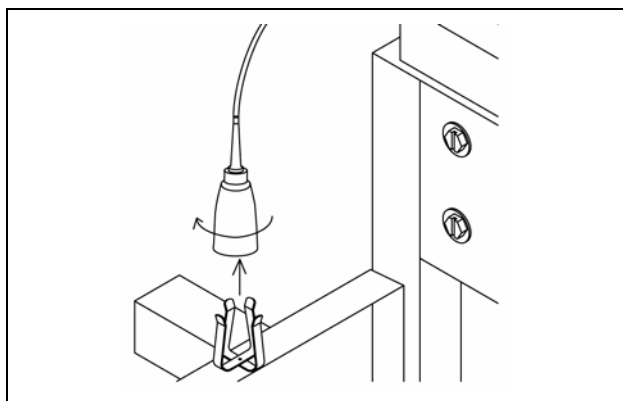
### 3) Челнок

- Достаньте шпульный колпачок, добавьте необходимо количество смазочного масла, чтобы просочилось в челнок и на участки, находящиеся рядом с ним.



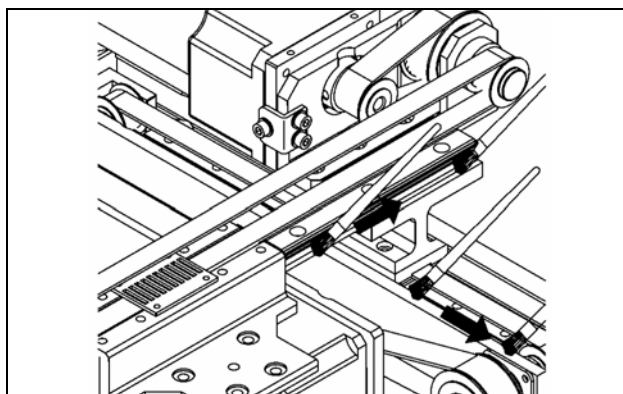
### 5.2.3) Удаление отходов смазочного масла

Регулярно удаляйте скопившиеся остатки смазочного масла из масляного резервуара.




### 5.2.4) Нанесение густой смазки

Регулярно наносите густую смазку на направляющие перемещения по оси X и Y.

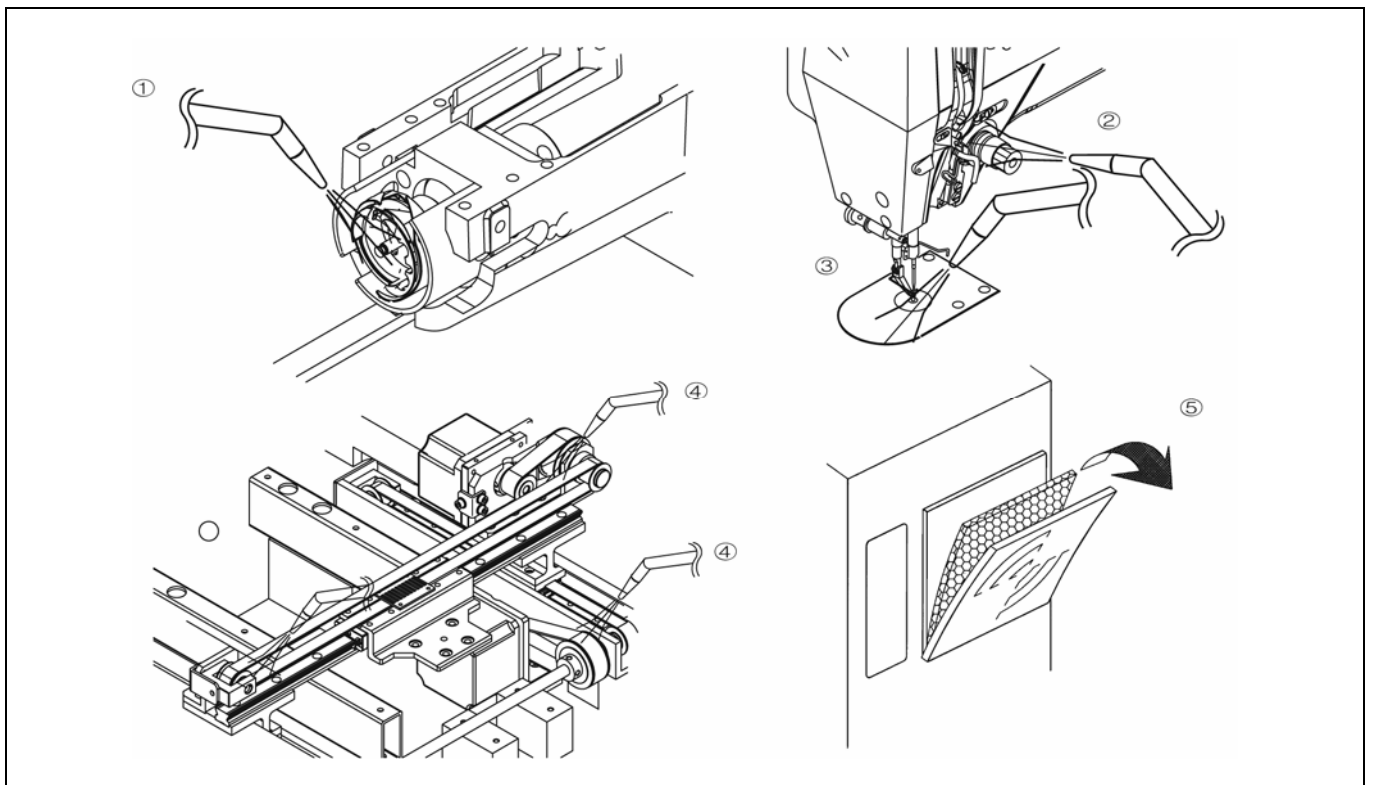


### 5.3) Очистка

#### 5.3.1) Периодичность и способы очистки основных частей машины

 <b>Опасность</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) До начала очистки выключайте электропитание машины.</li> <li>2) Устанавливайте все части, предварительно снятые для очистки, в обратном порядке сборки.</li> </ol>
---	--

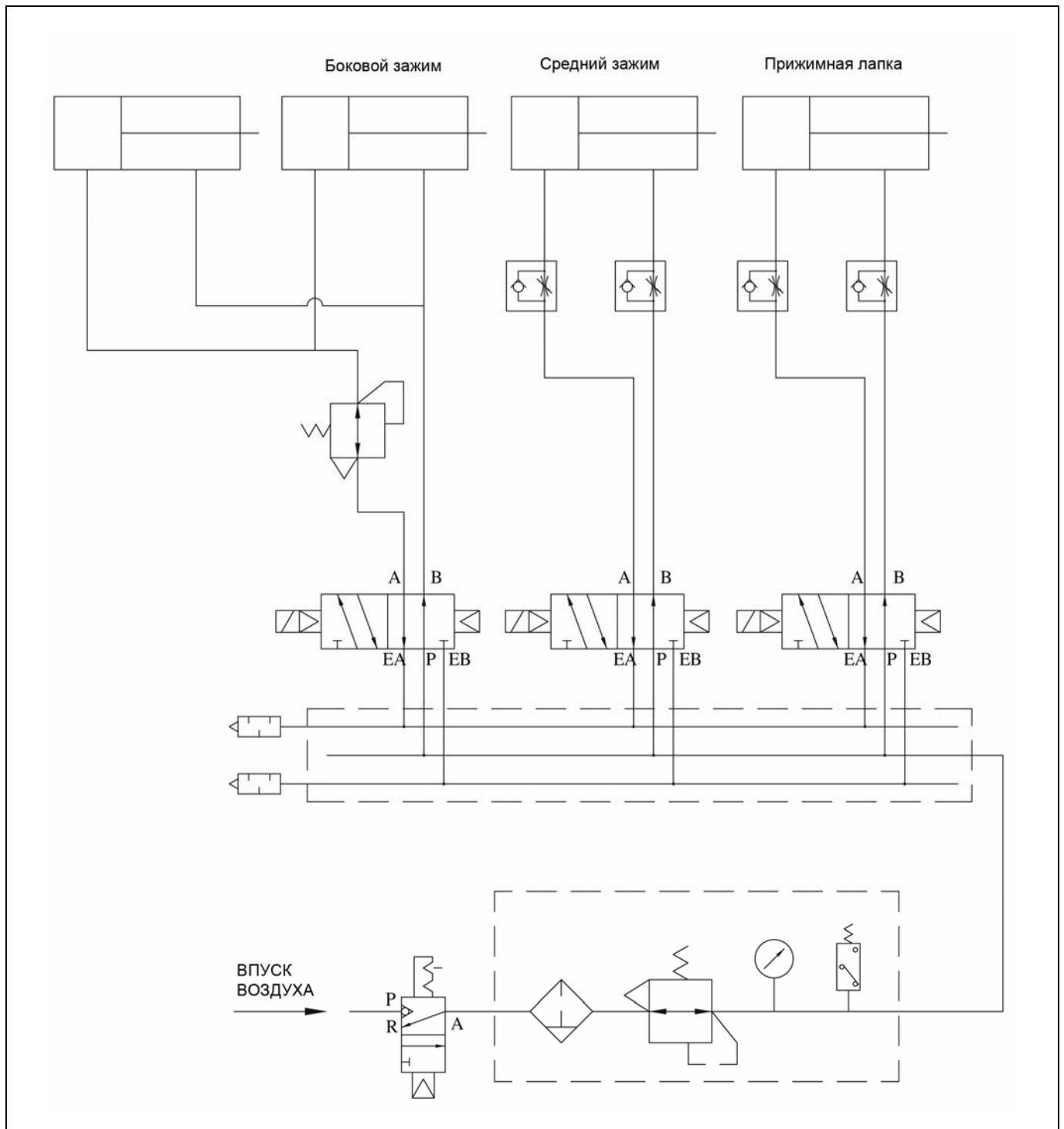
№	Основные части, которые следует очищать	Периодичность проведения очистки
1	Зона челнока	Ежедневно
2	Рычаг нитепритягивателя/Блок регулирования натяжения	1 раз в неделю
3	Зона вокруг подвижного и неподвижного ножей Удаляйте пыль, скапливающуюся на подвижном и неподвижном ножах, с помощью струи воздуха под игольной пластинкой.	3 раза в неделю
4	Шкив синхронизации перемещения по осям X и Y и зубчатые ремни привода Сначала снимите крышку и удалите грязь с каждой части, перемещающейся по осям X и Y, используя воздушную систему. (При очистке вращайте шкив)	1 раз в месяц
5	Блок управления и фильтр вентилятора охлаждения Снимите крышку и выньте фильтр. Промойте его проточной водой и полностью высушите в тени перед тем, как использовать.	1 раз в неделю



# 6

## Схема пневматической системы

[Схема пневматической системы швейной машины SPS/S-CV1]



## Выявление и устранение неисправностей

### 1) Части машины

№	Проблемы	Причины	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 остановки	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 и челнока	Отрегулируйте синхронизацию работы иглы и челнока
		Неадекватный 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
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