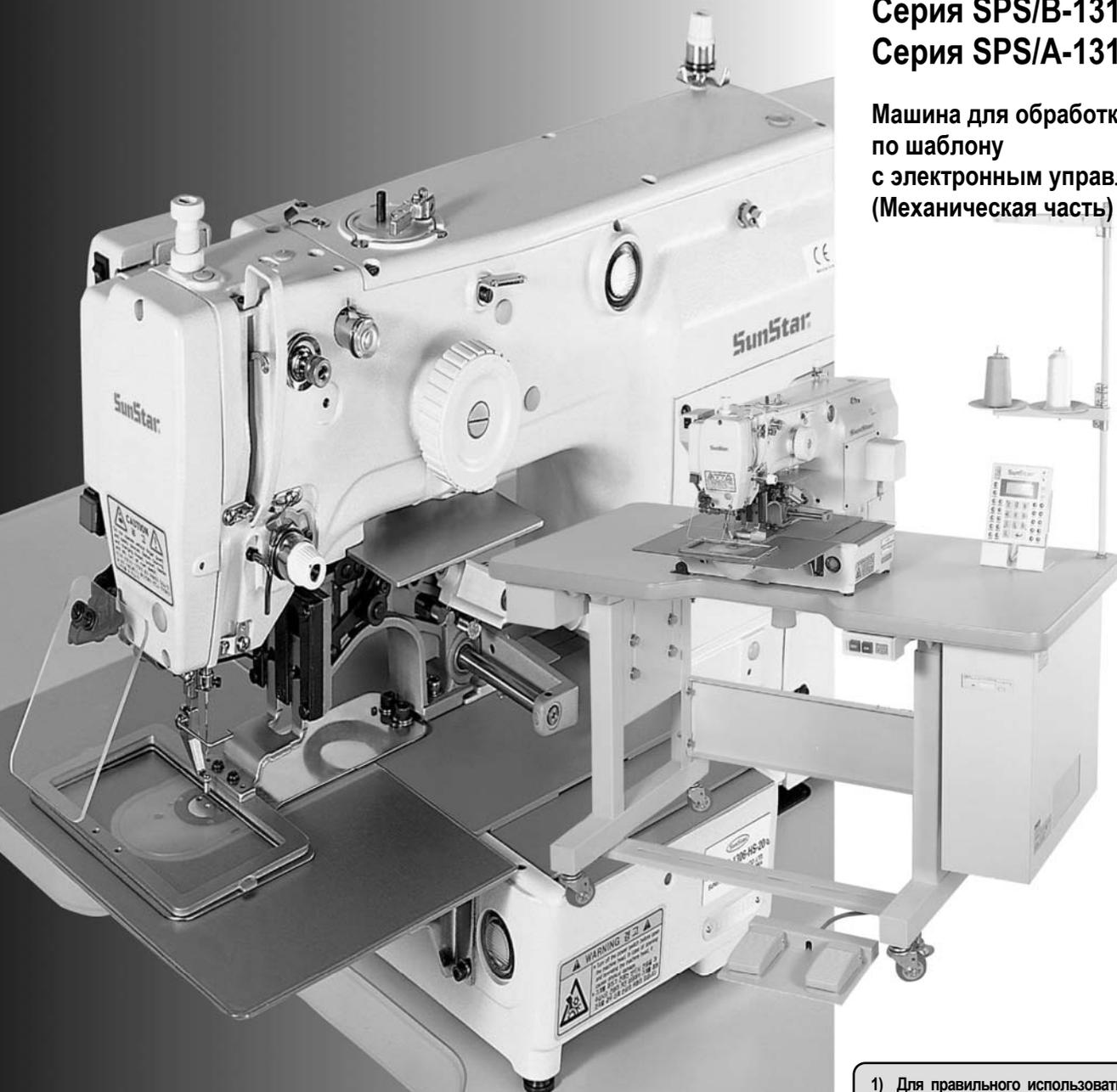




РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Серия SPS/B-1306
Серия SPS/A-1306
Серия SPS/B-1507
Серия SPS/A-1507
Серия SPS/B-1310
Серия SPS/A-1310

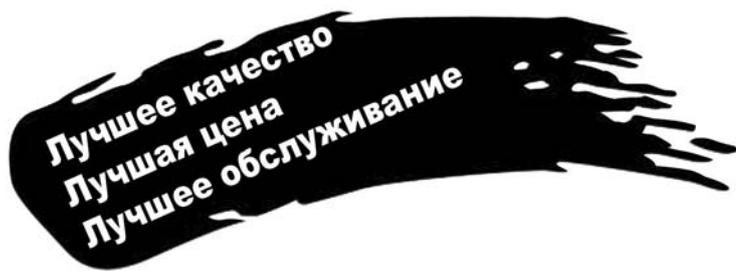
Машина для обработки деталей
по шаблону
с электронным управлением
(Механическая часть)



- 1) Для правильного использования машины, внимательно прочтите руководство пользователя.
- 2) Храните данное руководство для справки в надежном месте с тем, чтобы воспользоваться им в случае нарушения функционирования или поломки машины.

SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

MEE-041129

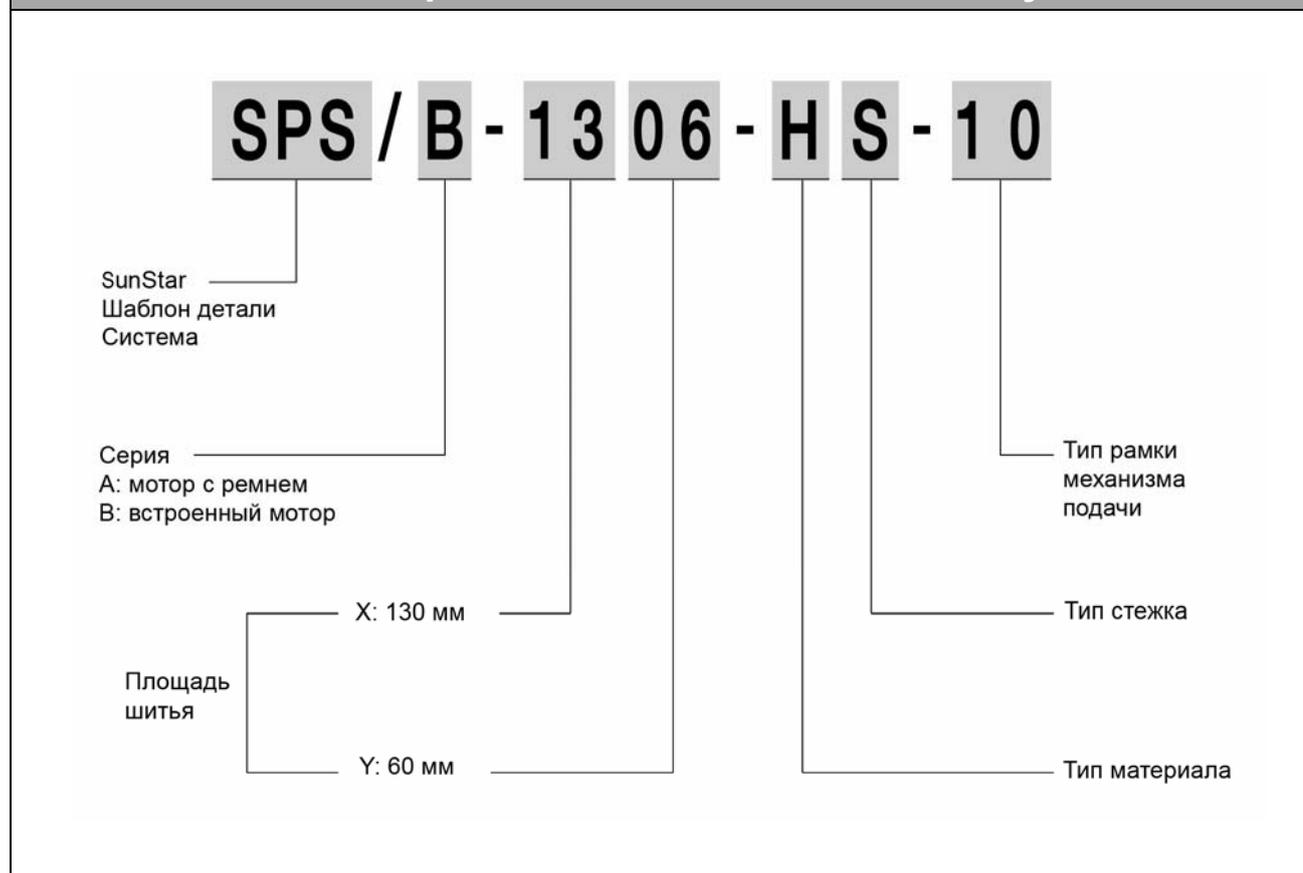


- 1. Благодарим Вас за покупку нашей машины. Усовершенствованные швейные машины серии SunStar созданы по улучшенной технологии с учетом многолетнего опыта производства промышленных швейных машин. Данная модель гарантированно удовлетворяет растущие потребности пользователей, предлагая им машины с разнообразными функциями, превосходным качеством работы, высокой производительностью, повышенным сроком службы и замечательным дизайном.**
- 2. Чтобы достичь максимальной эффективности, до начала работы на швейной машине внимательно ознакомьтесь с инструкциями данного руководства.**
- 3. Обратите внимание на то, что технические характеристики данного товара могут изменяться производителем в любое время без предварительного уведомления об очередном усовершенствовании машины.**
- 4. Настоящая машина сконструирована, изготовлена и поставляется в продажу в качестве швейной машины промышленного назначения. Она не должна использоваться для других промышленных целях.**



SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

Структура модели швейной машины для обработки деталей по шаблону



□ Модель

A : мотор с ремнем
B : встроенный мотор

□ Площадь шитья

1306 : X(130 мм), Y(60 мм)
1507 : X(150 мм), Y(70 мм)
1310 : X(130 мм), Y(100 мм)
1811 : X(180 мм), Y(110 мм)
2516 : X(250 мм), Y(160 мм)
5030 : X(500 мм), Y(300 мм)

□ Прошиваемые материалы

G: средние материалы
H: тяжелые материалы

□ Тип стежка

S: стандартный стежок
P: идеальный стежок

□ Тип рамки механизма подачи

10: Рамка с магнитным управлением
20: Монолитная рамка с пневматикой
21: Монолитная рамка с пневматикой и двухшаговым устройством хода
22: Разделенная рамка с пневматикой
(22-1: Разделенная рамка с пневматикой и двухшаговым устройством хода
23: Разделенная рамка с пневматикой и устройством поворота зажима

Содержание

1. Правила техники безопасности для машины.....	6
1) Перемещение машины.....	6
2) Установка машины.....	6
3) Ремонт машины.....	6
4) Эксплуатация машины.....	7
5) Защитные устройства.....	7
6) Расположение предупреждающих надписей.....	8
7) Содержание предупреждающих надписей.....	8
2. Технические характеристики машины.....	9
3. Структура машины.....	10
1) Наименование частей машины.....	10
2) Внутреннее устройство блока управления.....	11
4. Установка машины.....	13
1) Среда установки машины.....	13
2) Электрические условия установки.....	13
3) Безопасная установка стола.....	13
4) Сборка внешних частей.....	17
5. Подготовка машины к эксплуатации.....	20
1) Подача масла.....	20
2) Установка игловодителя.....	21
3) Продевание верхней нити.....	22
4) Продевание нижней нити.....	22
5) Вставка и снятие шпульного колпачка.....	23
6) Регулирование натяжения верхней нити и нижней нити.....	23
7) Намотка нижней нити.....	24
8) Регулирование высоты подъема прижимной лапки.....	24
9) Удаление отработанного масла.....	24
10) Модель трансформатора напряжения и настройка напряжения.....	25
11) Предупреждение, связанное с использованием гибких дисков.....	26
6. Ремонт машины.....	27
1) Регулирование высоты подъема игловодителя.....	27
2) Регулирование иглы и челнока.....	27
3) Регулирование привода нижнего вала и привода качающегося вала.....	28
4) Регулирование пружины на верхней стороне челнока.....	28
5) Регулирование высоты подъема пластины подачи.....	29
6) Регулирование механизмов прижимной лапки.....	29
7) Регулирование деталей пластинки прижима.....	31
8) Регулирование деталей устройства высвобождения нити.....	31
9) Регулирование деталей приспособления для удаления нити.....	33
10) Регулирование деталей по осям X-Y.....	34
11) Регулирование деталей приспособления для обрезки нити.....	35
12) Установка регулятора основной нити.....	38
13) Регулирование датчика верхней нити.....	38
14) Регулирование механизма ручного шкива.....	38
15) Регулирование приспособления для намотки.....	39
16) Установка положения синхронизатора (Серия А).....	39
17) Монтаж мотора с прямым приводом и способ его регулирования (Серия В).....	40
18) Установка исходной точки на оси X-Y.....	41
19) Замена предохранителя.....	42

7. Причины неисправностей и их устранение	43
8. SPS/B(A)-1306(1507)-GS-10	45
1) Технические характеристики машины	45
2) Продевание верхней нити	45
9. SPS/B(A)-1306(1507)-HP(GP)-□□□	46
1) Технические характеристики машины	46
2) Вставка иглы	47
3) Зацепление верхней нити	47
4) Зацепление нижней нити	47
5) Регулирование пружины на верхней стороне челнока	48
6) Регулирование подвижного ножа и неподвижного ножа	48
10. SPS/B(A)-1306(1507)-HS(GS)-20(21, 22-1, 22, 23) и SPS/B(A)-1310-HS(GS)-20(22)	49
1) Технические характеристики машины	49
2) Установка деталей для регулирования давления воздуха	50
3) Регулирование давления воздуха	50
4) Крепление листа пластинки прижима и регулирование высоты подъема подвижного основания	50
5) Регулирование перемещения верхней пластины подачи вверх и вниз	51
6) Использование ножного переключателя	52
7) Принципиальные схемы пневматической системы	54
8) Настройка и регулировка машины SPS/B(A)-1310	58
11. Схема стола	60

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С МАШИНОЙ

Инструкция по технике безопасности в настоящем руководстве подразделяются на Опасность, Предупреждение и Предостережение.

Несоблюдение правил безопасности может привести к физическим травмам или механическим поломкам.

Опасность:	Данное указание следует строго соблюдать. В противном случае, опасность может возникнуть во время установки, перемещения и эксплуатации машины.
Предупреждение:	Соблюдая данное указание, можно предотвратить травмы, связанные с работой на машине.
Предостережение:	Соблюдая данное указание, можно предотвратить возникновение ошибок в работе на машине.

<p>1-1) Перемещение машины</p>  <p style="text-align: center;">Опасность</p>	<p>Персонал, ответственный за перемещение машины, должен хорошо знать правила техники безопасности. При транспортировке машины следует выполнять следующие инструкции:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Машину должен перемещать персонал в количестве больше двух человек. (b) Для предотвращения несчастных случаев во время перемещения машины рекомендуется полностью вытирать масло на ее поверхности.
<p>1-2) Установка машины</p>  <p style="text-align: center;">Предостережение</p>	<p>Машина может неправильно функционировать или выходить из строя в зависимости от места, в котором она устанавливается. Устанавливайте машину в месте, где выполняются следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Распаковывают машину, начиная с ее верхней части. Будьте особенно внимательны с гвоздями в деревянных ящиках. (b) Пыль и влага портят и загрязняют машину. Необходимо устанавливать кондиционер и периодически чистить машину. (c) Швейная машина не должна подвергаться воздействию прямых солнечных лучей. (d) Правая и левая стороны, а также задняя часть машины должны находиться на расстоянии более 50см от стены, чтобы было достаточно места для выполнения ее ремонта. (e) Не используйте машину во взрывоопасных атмосферах. Чтобы избежать взрыва, не используйте данную машину во взрывоопасной атмосфере, включая места, в которых в большом количестве используют разбрызгивающие вещества или кислород, если машина не была специально сертифицирована для такого рода эксплуатации. (f) Машина вследствие ее особенности не оснащена локальными осветительными приборами. Поэтому, пользователь должен сам организовать освещение на рабочем месте. <p>[Примечание] Более подробная информация об установке машины представлена в разделе 4.Установка машины</p>
<p>1-3) Ремонт машины</p>  <p style="text-align: center;">Опасность</p>	<p>В случае необходимости проведения ремонта, только уполномоченные инженеры, специально подготовленные компанией, должны выполнять ремонт.</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Перед тем, как приступить к очистке или ремонту машины, отключите ее от источника электропитания и подождите 4 минуты, пока машина полностью отключится. (b) Запрещается изменять характеристики или детали машины без предварительной консультации с компанией. Такие изменения могут сделать эксплуатацию машины опасной. (c) Для замены деталей следует использовать только запчасти, произведенные компанией. (d) По окончании ремонта установите все предохранительные крышки обратно на машину.

1-4) Эксплуатация машины



Предупреждение

Машины серии SPS/B(A)-1306(1507, 1310) предназначены для шитья тканей и других аналогичных материалов по шаблонам в условиях промышленного применения. Соблюдайте, пожалуйста, следующие принципы:

- (a) Внимательно прочитайте данное руководство полностью, чтобы понять, как работает машина.
- (b) В целях безопасности используйте подходящую для работы одежду.
- (c) Во время работы на машине не приближайтесь к работающим частям машины, например, игле, челноку, рычагу нитепритягивателя или шкиву.
- (d) Во время работы машины не снимайте с нее предохранительные пластины и крышки.
- (e) Обеспечьте заземление машины.
- (f) Перед тем как открыть распределительную коробку, например, блок управления, отключите источник электропитания и убедитесь в том, что выключатель переведен в положение «выкл.».
- (g) Перед тем, как продевать нить в иглу или проверять материалы после шитья, остановите машину.
- (h) Не включайте электропитание машины, если нажата педаль.
- (i) Не используйте несколько моторов для одного электрического выхода.
- (j) По возможности, устанавливайте машину так, чтобы она не подвергалась воздействию шума, производимого, например, высокочастотными сварочными аппаратами.
- (k) Будьте осторожны при опускании верхней пластины подачи, иначе можно поранить палец или руку при защелкивании пластины.

[Предупреждение]

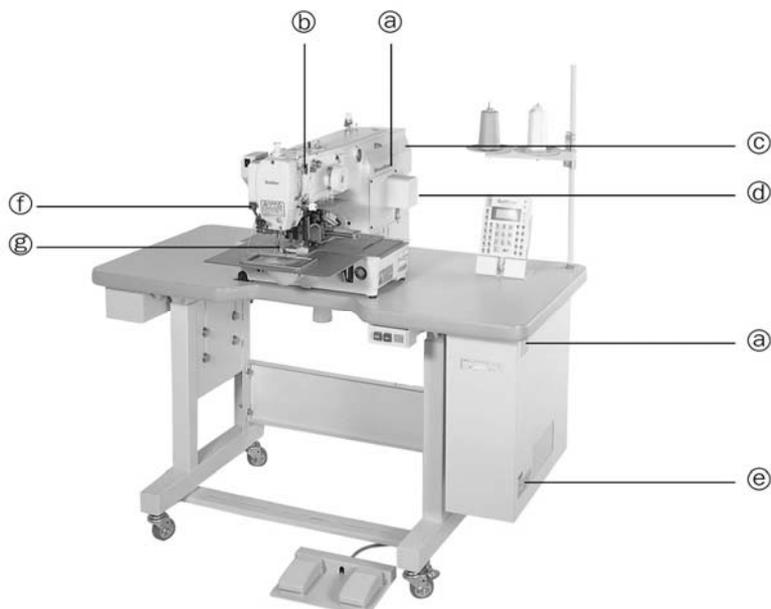
При соприкосновении с ремнем можно получить травму пальца или руки, устанавливайте крышку на место до того, как начинать работу, и перед проверкой или настройкой машины отключайте электропитание.

1-5) Защитные устройства



Предупреждение

- (a) Знак безопасности: предупреждает о соблюдении безопасности во время работы машины.
- (b) Крышка рычага нитепритягивателя: предохраняет части тела оператора от соприкосновения с рычагом нитепритягивателя.
- (c) Крышка сервомотора: предохраняет от защемления частей тела и затягивания одежды мотором и валом привода на оси Y.
- (d) Крышка шагового мотора: защищает от несчастных случаев во время вращения шаговых моторов.
- (e) Табличка с указанием характеристик мощности: содержит меры предосторожности для защиты от поражения электрическим током во время вращения моторов.
- (f) Предохранительная пластинка: защищает глаза при повреждении иглы.
- (g) Защитное устройство для пальцев: предохраняет пальцы от соприкосновения с иглой.



1-6) Расположение знака безопасности

 **ВНИМАНИЕ!** 

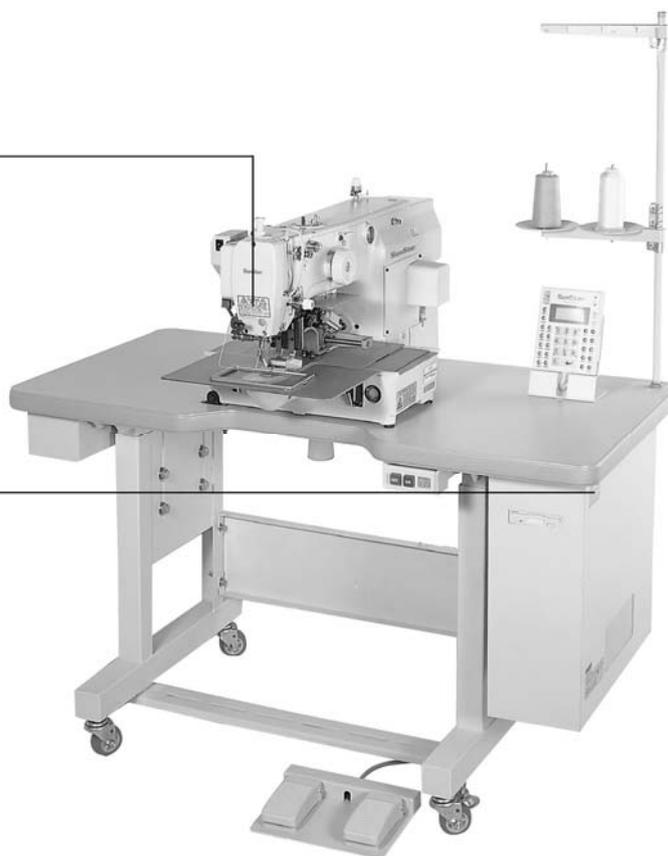
Не работайте на машине без устройства предохранения пальцев и предохранительных устройств. Перед протягиванием нити, замены шпульки и иглы, очисткой и т.д. отключайте электропитание машины.

 **ВНИМАНИЕ!** 

Опасное напряжение может привести к риску получения электротравмы. Перед тем, как открывать данную крышку отключите машину от сети питания и выньте сетевой шнур из розетки.

«Предупреждающую надпись» наносят на машину в целях безопасности. Работая на машине, выполняйте инструкции, указанные на предупреждающей надписи.

Месторасположение предупреждающей надписи



1-7) Содержание предупреждающих надписей



Предупреждение!

1)



Не работайте на машине без устройства предохранения пальцев и предохранительных устройств. Перед протягиванием нити, замены шпульки и иглы, очисткой и т.д. отключайте электропитание машины.

2)



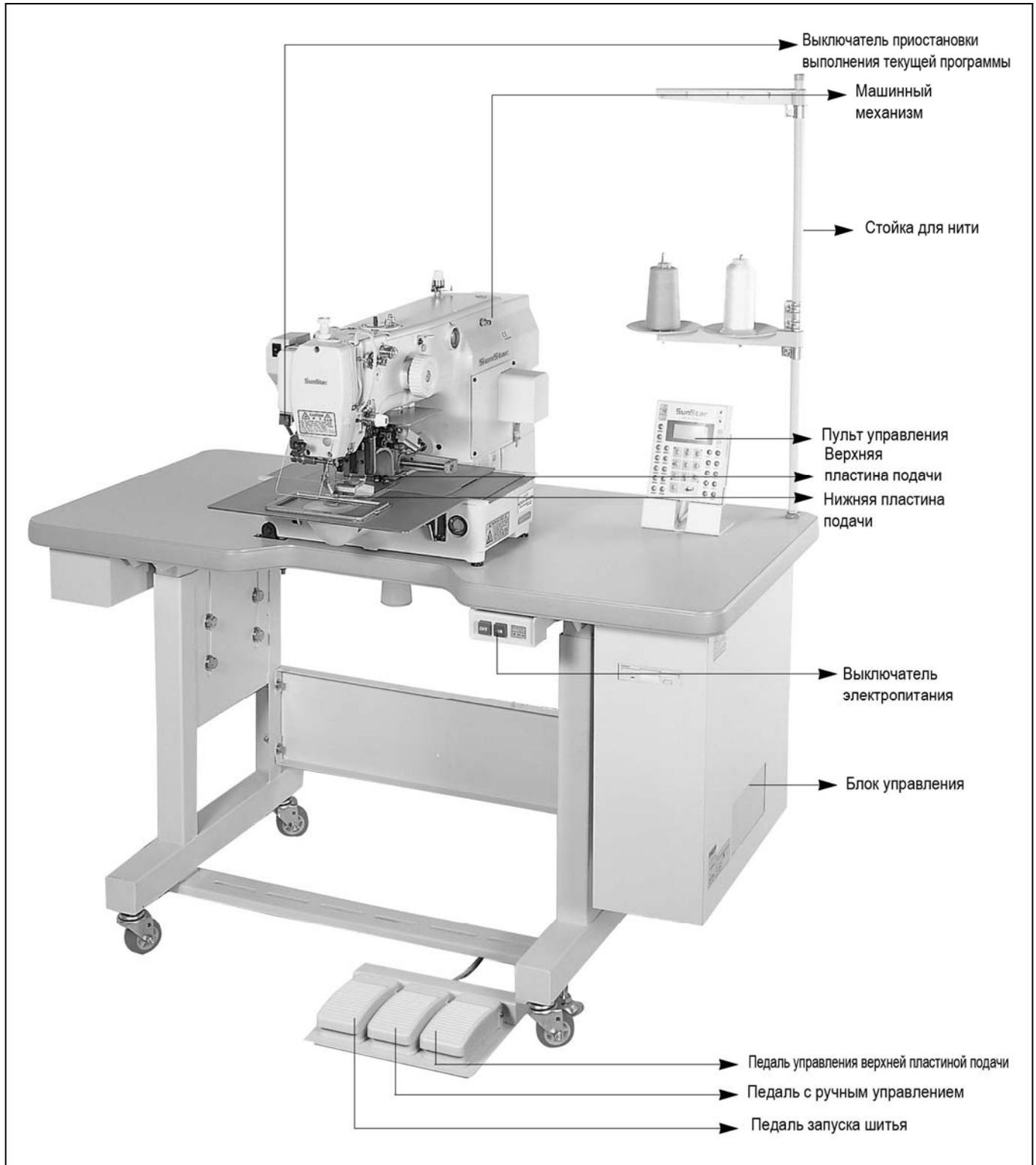
Опасное напряжение может привести к риску получения электротравмы. Перед тем, как открывать данную крышку отключите машину от сети питания и выньте сетевой шнур из розетки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ

Серия		SPS/B-1306(1507) (Встроенный мотор)	SPS/A-1306(1507) (Мотор с ремнем)
Площадь шитья	1306	X (ширина) x Y (длина) : 130 мм x 60 мм	
	1507	X (ширина) x Y (длина) : 150 мм x 70 мм	
Скорость шитья		Макс. 2,500 стежков в минуту (Длина стежка: 3 мм или меньше)	
Длина стежка		0.1 ~ 12.7	
Игла		DP x 17, DP x 5	
Ход игловодителя		41.2 мм	
Челнок		Увеличенный качающийся челнок, выполняющий поборота	
Шпульный колпачок		Шпульный колпачок для увеличенного качающегося челнока, выполняющего поборота	
Шпулька		Шпулька для увеличенного качающегося челнока	
Ход прижимной лапки		Стандартный: 4 мм [0.5~10 мм]	
Высота подъема прижимной лапки		Макс. 20 мм	
Высота подъема рамки механизма подачи		22 мм [Макс. 25 мм]	
Система продвижения		Импульсный мотор	
Функция аварийной остановки		Действует во время выполнения шитья	
Функция выбора шаблона		Номер шаблона можно выбирать в пределах от №1 до №999	
Оперативная память		Гибкий диск 3.5" (2HD)	
Резервная память		Рабочая точка сохраняется в памяти в случае аварийной остановки машины	
Функция 2-ой исходной точки		Другую исходную точку можно установить с помощью поворотного переключателя JOG-key	
Ограничение максимальной скорости		Максимальную скорость можно ограничивать в пределах 200 – 2,500 ст./мин.	
Количество шаблонов		Макс. 691 шаблон / диск	
Защитное устройство		Функция аварийной остановки, функция ограничения максимальной скорости	
Главный мотор		Встроенный сервомотор переменного тока	
Потребляемая мощность		Встроенный сервомотор переменного тока	Сервомотор мощностью 500 Вт
Рекомендуемая температура		5° C ~ 40° C	
Рекомендуемая влажность		20% ~ 80%	
Источник электропитания		Однофазный: 100-240 В, трехфазный: 200-440 В, 50/60 Гц	

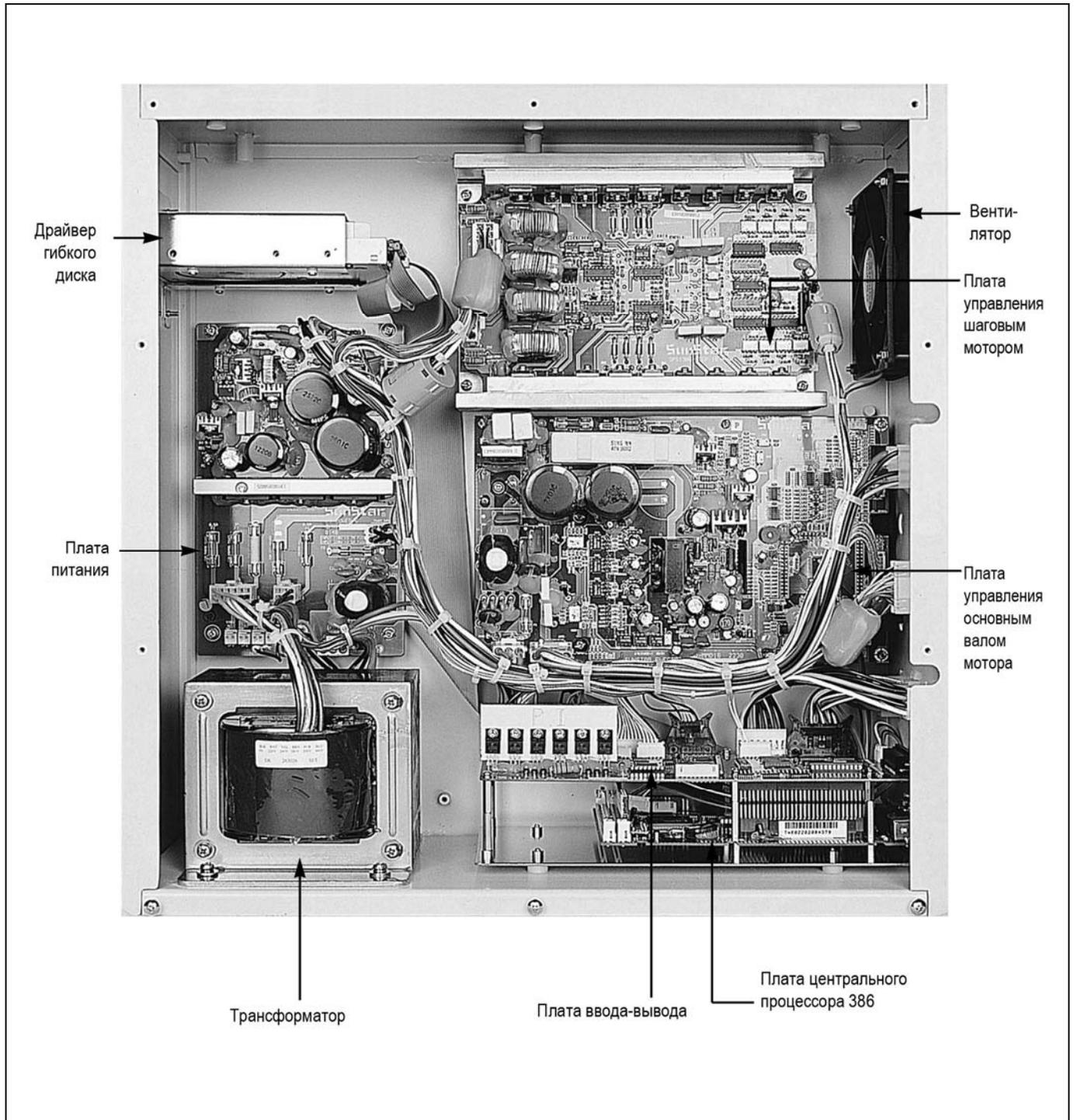
СТРУКТУРА МАШИНЫ

1) Наименование частей машины

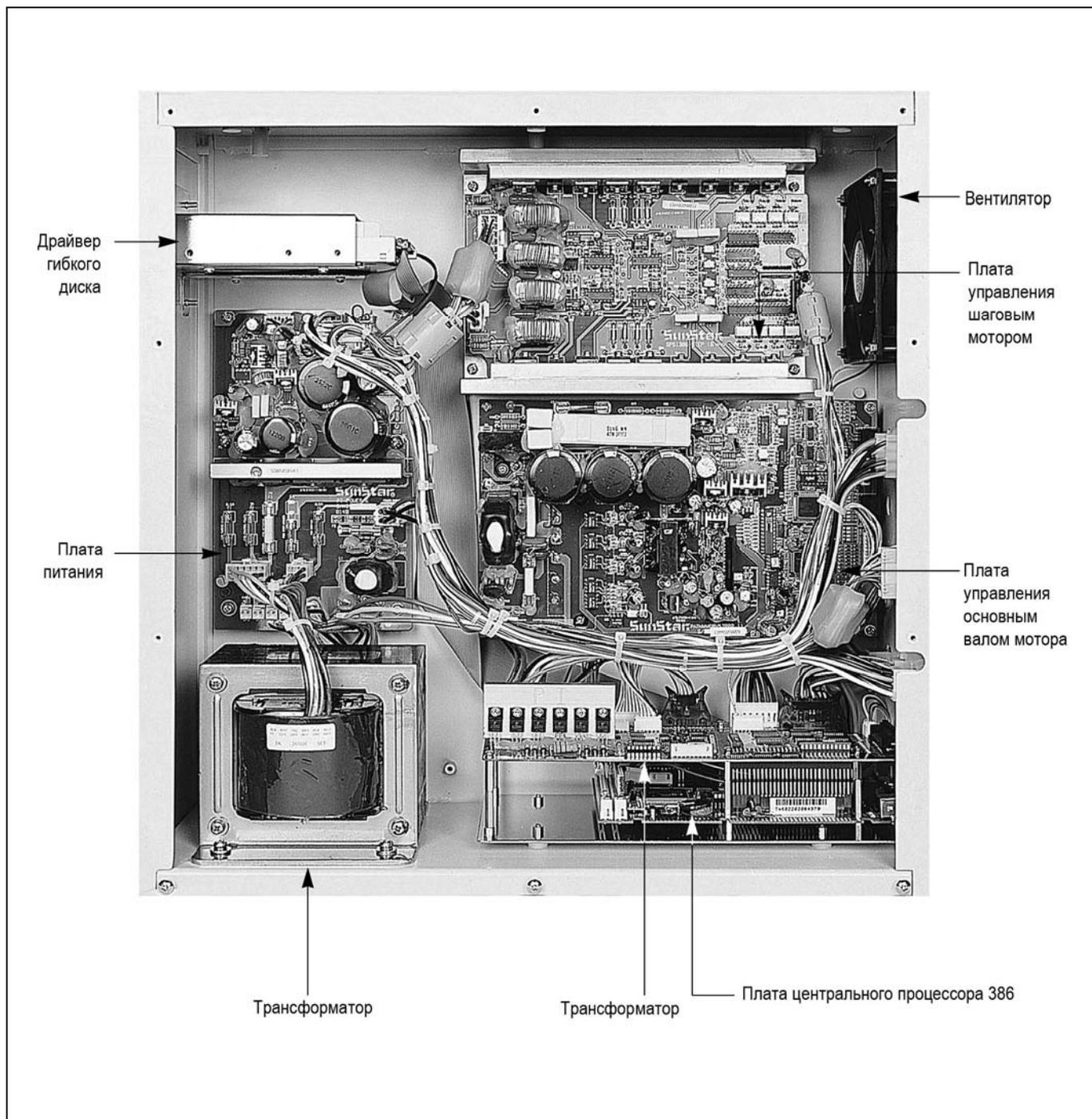


2) Внутреннее устройство блока управления

(1) SPS/B-1306(1507, 1310)



(2) SPS/A-1306(1507, 1310)



УСТАНОВКА МАШИНЫ

1) Среда установки машины

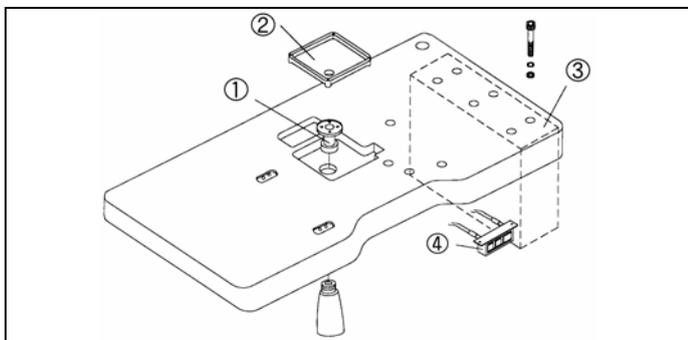
- A. Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, не используйте машину, если напряжение выше обычного напряжения на $\pm 10\%$.
- B. Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, соблюдайте указанное давление устройств, в которых используется атмосферное давление, например, пневматического цилиндра.
- C. Для безопасной работы машины соблюдайте следующие условия:
 - ⇒ Температура окружающей среды во время работы: $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
 - ⇒ Температура окружающей среды во время содержания и ухода: $-10^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$
- D. Влажность: В пределах 20~80% (Относительная влажность)

2) Электрические условия установки

- A. Сетевое напряжение
 - Сетевое напряжение должно быть в пределах обычного напряжения, $\pm 10\%$.
 - Частота сети должна быть обычной (50/60 Гц) $\pm 1\%$.
- B. Электромагнитные помехи
Используйте отдельную сеть для сильных магнитных элементов или высокочастотных аппаратов и не устанавливайте машину рядом с ними.
- C. Установку дополнительных частей или аксессуаров следует производить при низком напряжении.
- D. Будьте осторожны, не допускайте попадания воды или кофе на блок управления и мотор.
- E. Не допускайте падения блока управления или мотора.

3) Безопасная установка стола

- A. Закрепите на столе держатель масляного резервуара ①, масленку ②, блок управления ③ и сетевой выключатель ④.
- B. Приклейте резиновые прокладки к столу.



[Рис. 1]

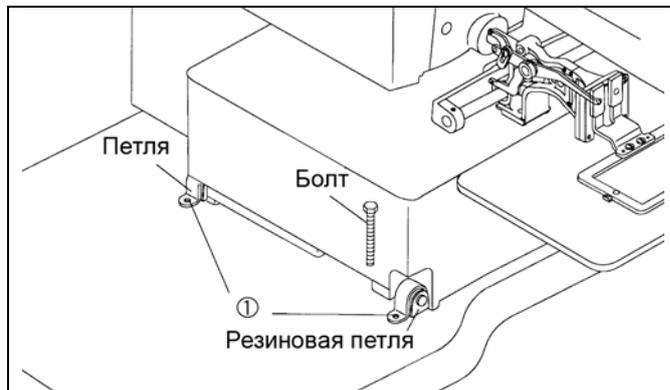


[Рис. 2]

- C. К основанию машины прикрепите металлические и резиновые петли. Затем крепежный болт вставьте в отверстие металлической петли, обозначенное на рисунке цифрой ①, и установите стол, как показано на рисунке.

[Опасность]

В целях безопасности машину должен перемещать персонал в количестве больше 2 человек.

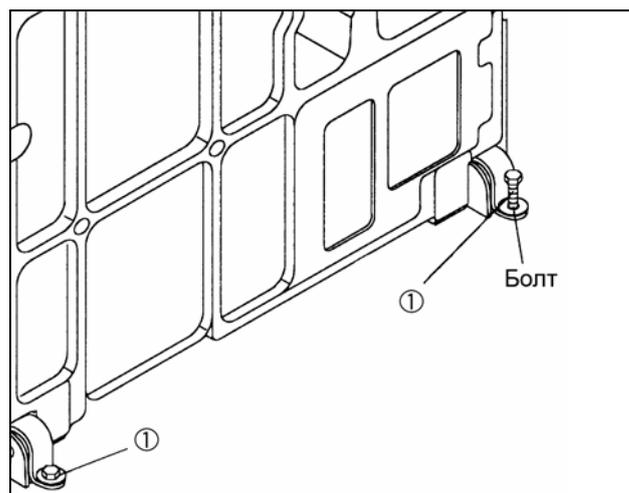


[Рис. 3]

- D. Поставьте машину, как показано на рисунке, и затем закрепите ее на столе, вставив крепежные болты в отверстия металлических петель, обозначенные на рисунке цифрой ①.

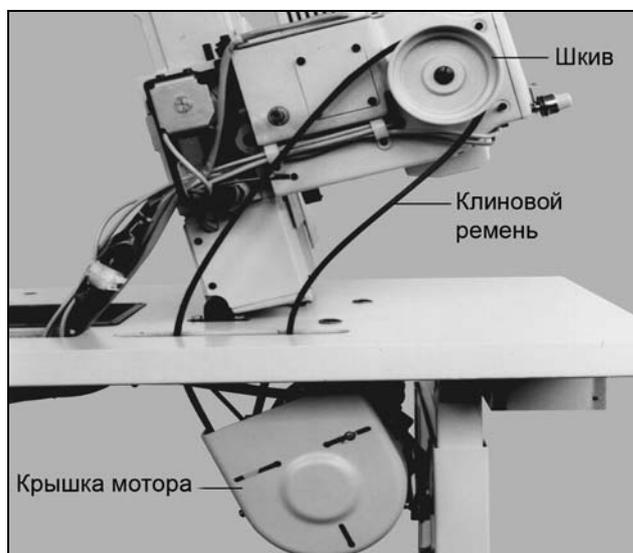
[Опасность]

При неустойчивом положении машины на столе проявляйте особую осторожность, когда устанавливаете машину вертикально, чтобы избежать возникновения несчастных случаев.



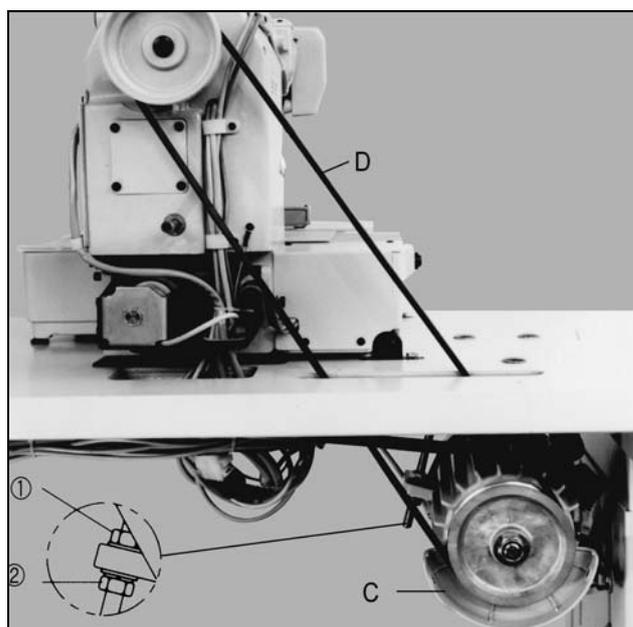
[Рис. 4]

- E. Установив машину в положении, как показано на рисунке, между шкивом и мотором вставьте клиновой ремень. (Серия А).



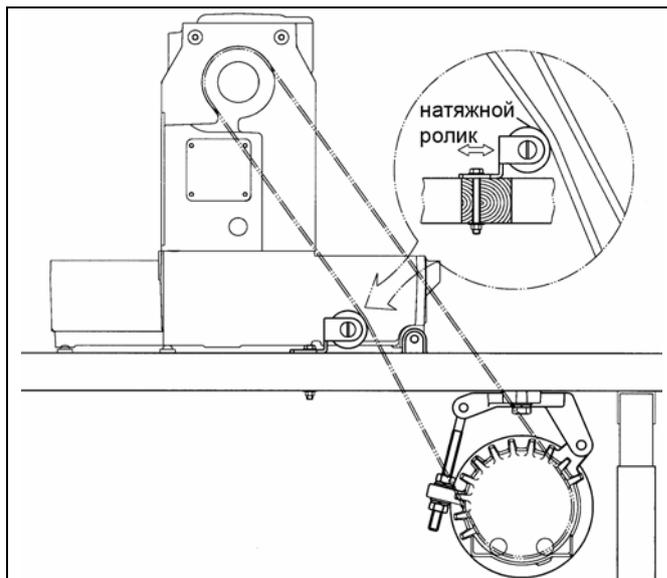
[Рис. 5]

- F. После установки клинового ремня, если установочные гайки ① и ② вертикально раскреплены, то под весом мотора «С» ремень «D» в достаточной мере натягивается. В таком положении сначала крепко затяните установочную гайку ①, а затем затяните гайку ②. (Серия А).



[Рис. 6]

G. Как показано на рисунке, отрегулируйте положение натяжного ролика, чтобы отрегулировать натяжение ремня. (Серия А).



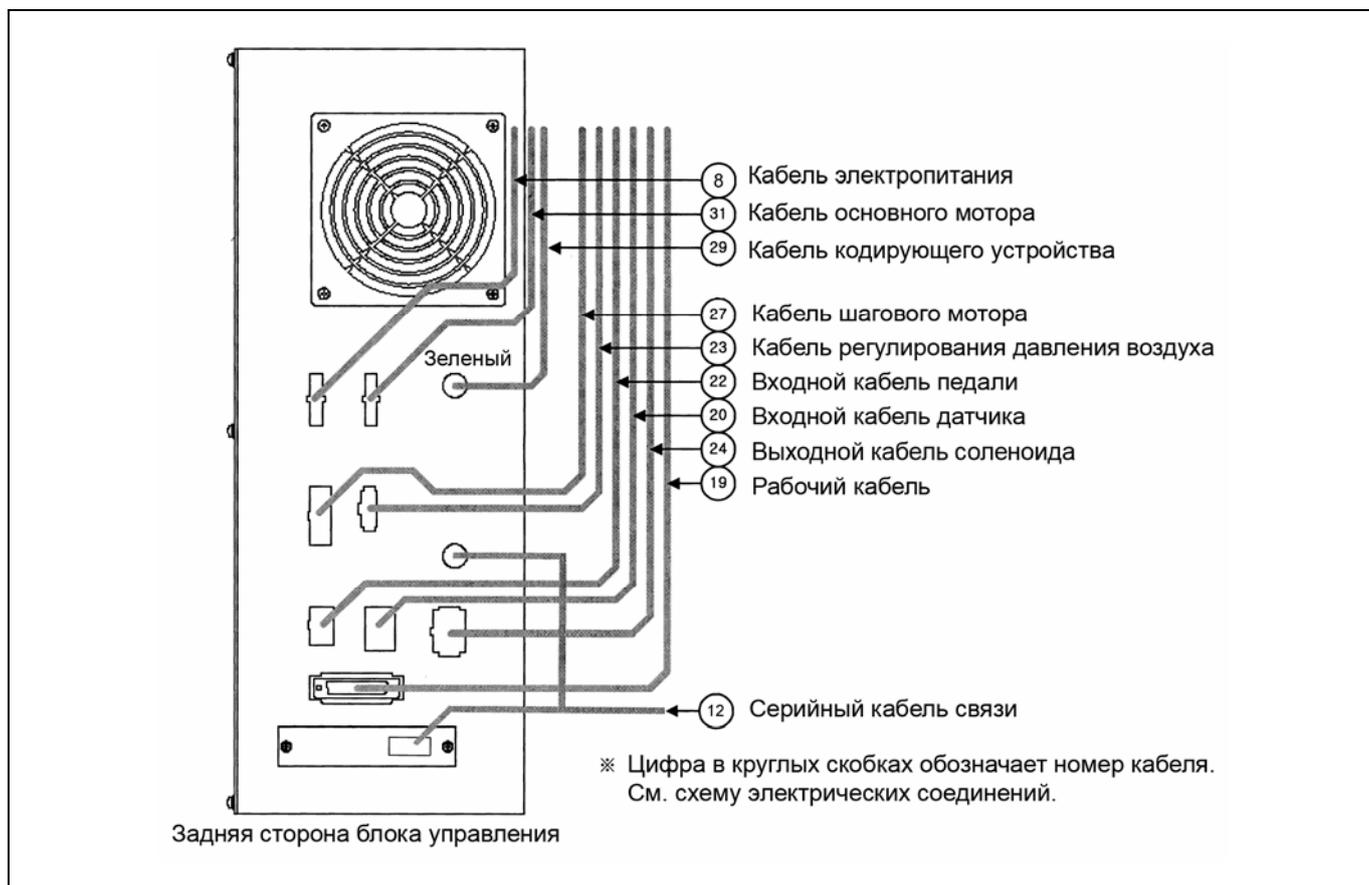
[Рис. 7]

H. Способ соединения кабелей

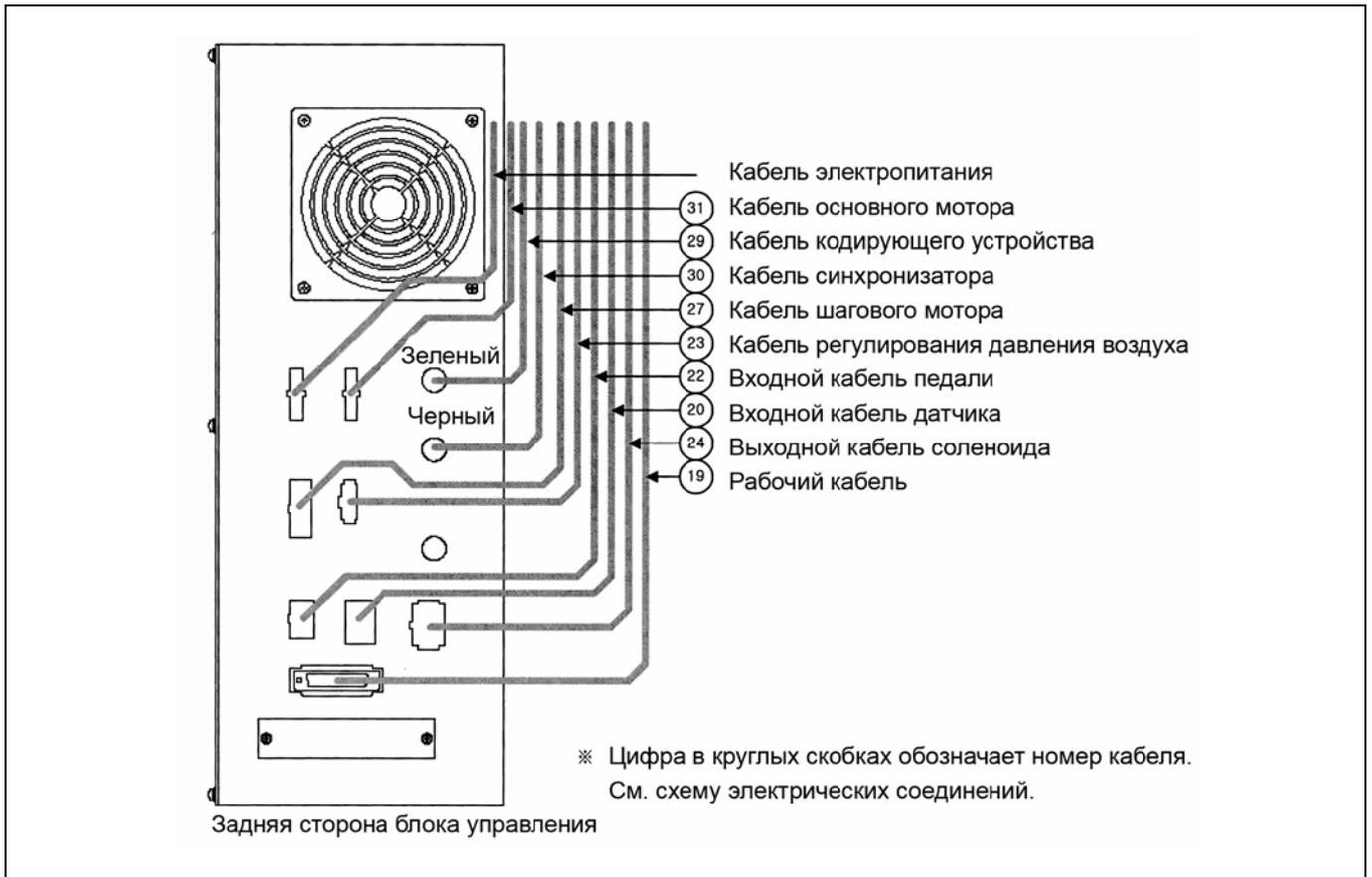
[Предостережение]

- ① Пожалуйста, отключайте электропитание, когда вы вставляете или вынимаете кабельный соединитель.
- ② Пожалуйста, следите за тем, чтобы кабель не касался частей машины.

① SPS/B-1306(1507)



[Рис. 8]

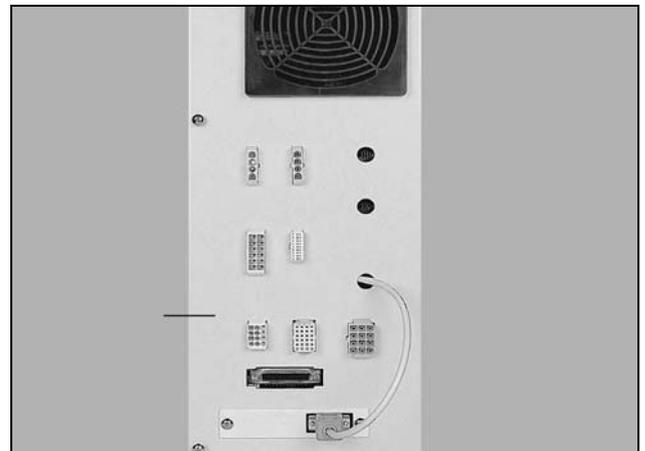


[Рис. 9]

I. Подключите соединители электрических проводов от машины к блоку управления.

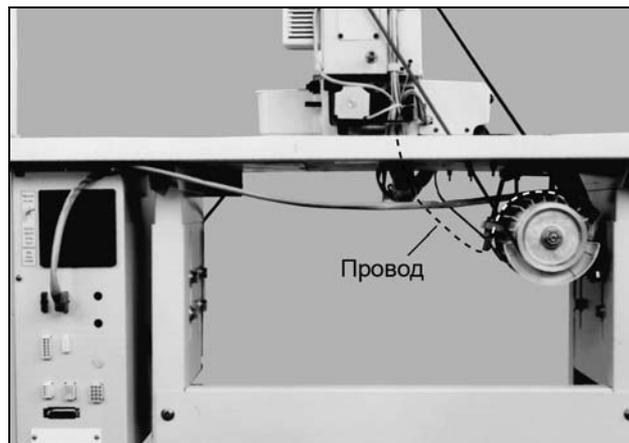
[Предостережение]

- ① Держите провода за соединительную часть, когда вставляете или вынимаете их.
- ② Отключайте электропитание, перед тем как вставлять или вынимать провода.
- ③ Следите за тем, чтобы коммутационный кабель не подходил вплотную к клиновому ремню или другим принадлежностям машины.



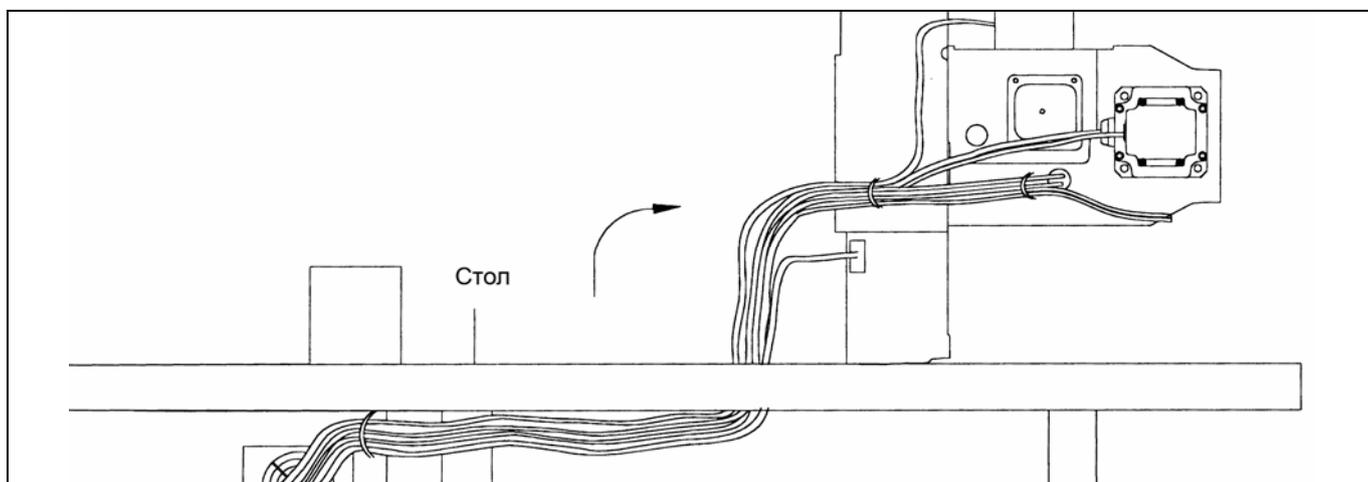
[Рис. 10]

- J. Подсоедините провод заземления (зеленый) между швейной машиной и мотором. А также подсоедините провод заземления между блоком управления и мотором. (Серия А).



[Рис. 11]

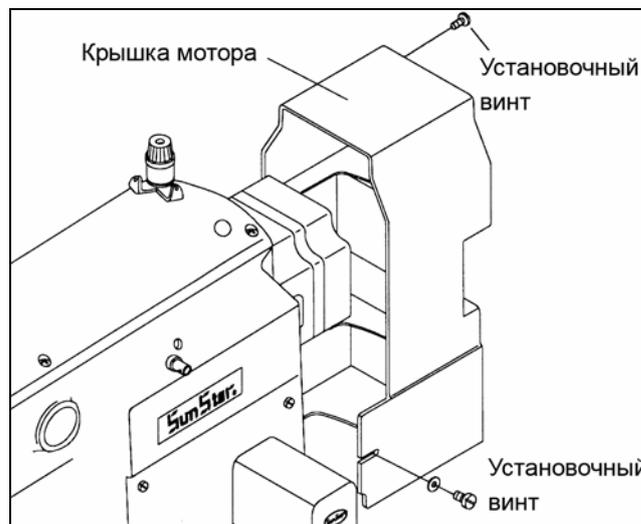
- К. После того, как кабели между машиной и блоком управления будут присоединены, закрепите кабельную проводку под столом, как показано на рисунке. (Отрегулируйте длину проводки, учитывая место установки машины.)



[Рис. 12]

4) Сборка внешних частей

- А. Для установки крышки мотора с задней стороны машины используйте установочные винты. (Для машин серии А используйте установочные винты, чтобы установить крышку ремня с задней стороны машины.)



[Рис. 13]

В. Установите предохранительную пластину со стороны фронтальной пластинки.

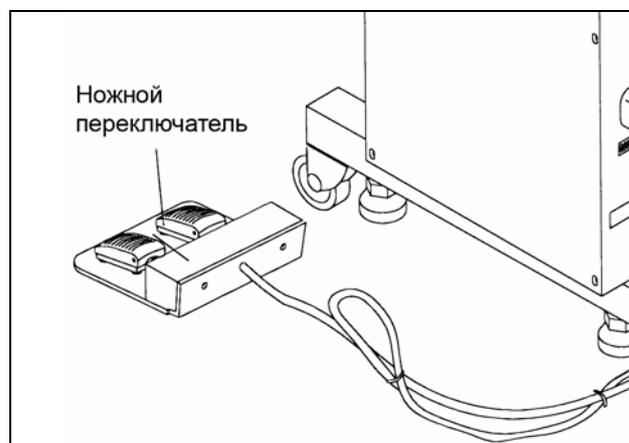
[Предостережение]

В целях обеспечения безопасности не снимайте пластину на время работы машины.



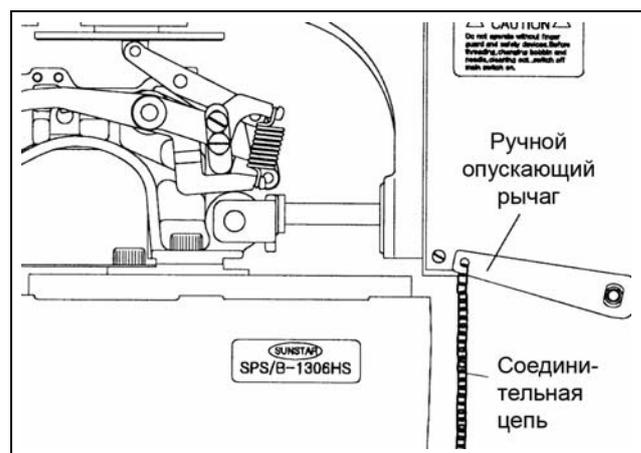
[Рис. 14]

С. Соедините ножной переключатель с блоком управления.



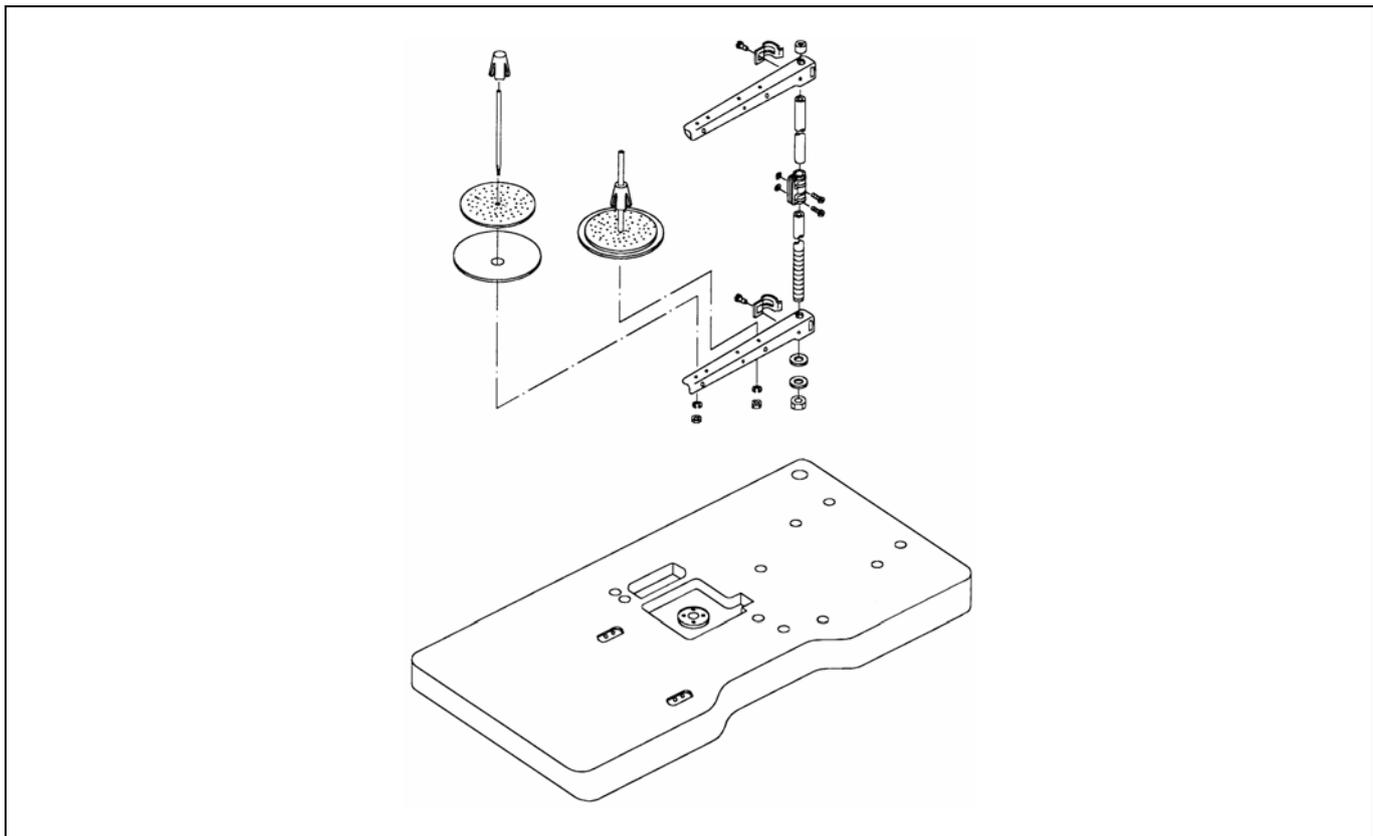
[Рис. 15]

Д. Соедините цепью педаль с ручным приводом и ручной опускающий рычаг. Если расстояние между педалью с ручным приводом и соединительной цепью не установлено, то ослабьте болты и винты педали и отрегулируйте соответствующее расстояние.



[Рис. 16]

Е. Установите стойку для нити на столе.



[Рис. 17]

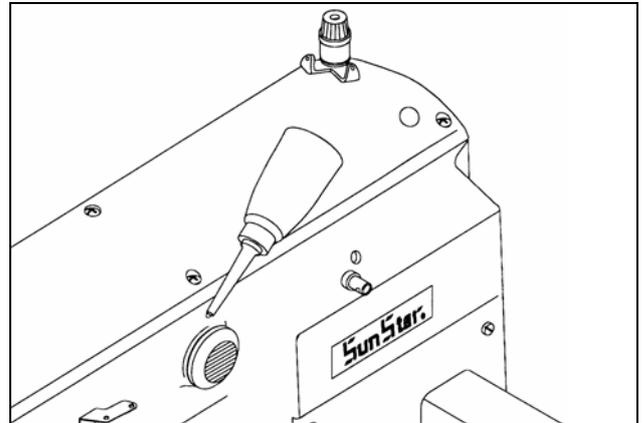
ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

1) Подача масла

- А. Проверьте количество масла, оставшегося в масляном резервуаре, который установлен в машинном механизме, и добавьте масло до соответствующего уровня.

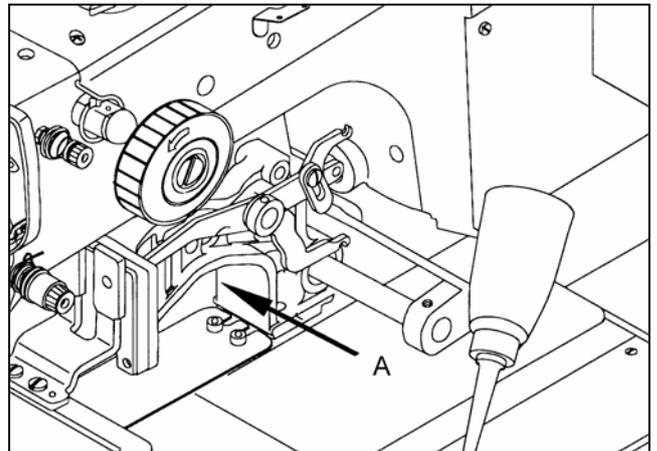
[Предостережение]

Заливайте масло, перед тем как использовать машину первый раз, или если машина не использовалась в течение длительного времени.



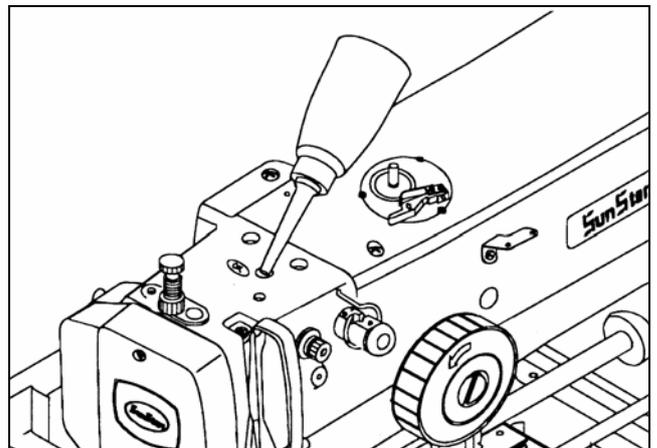
[Рис. 18]

- В. Как показано на рисунке, переместите консоль подачи в направлении «А» и залейте масло в окошко уровня масла в основании через отверстие в крышке основания.



[Рис. 19]

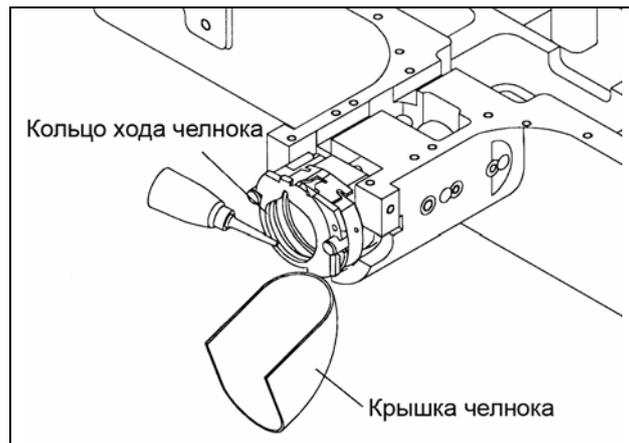
- С. Залейте масло в отверстие в верхней части машинного механизма.



[Рис. 20]

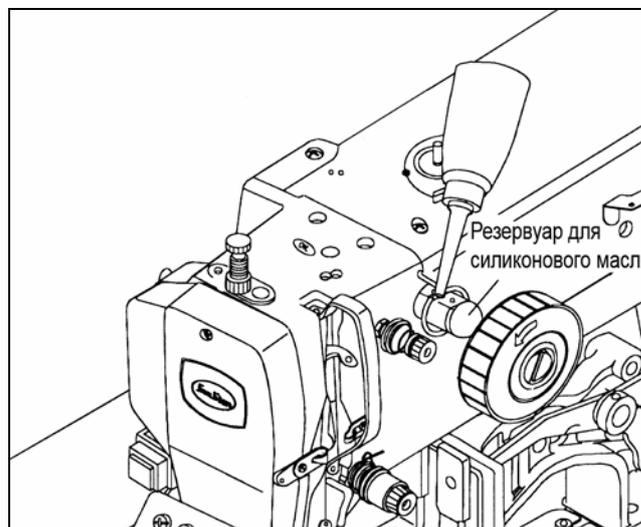
Е. Откройте крышку челнока и залейте масло, так чтобы масло полностью обтекало кольцо хода челнока. Затем верните крышку челнока на место.

[Предостережение]
В целях обеспечения безопасности не снимайте крышку челнока на время работы машины.



[Рис. 21]

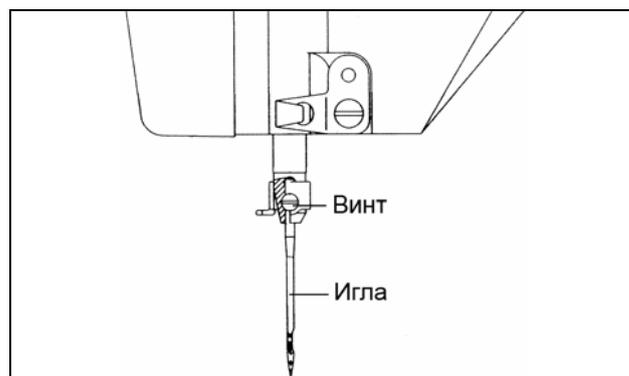
Ф. Залейте силиконовое масло в резервуар, установленный с правой стороны машинного механизма.



[Рис. 22]

2) Установка игловодителя

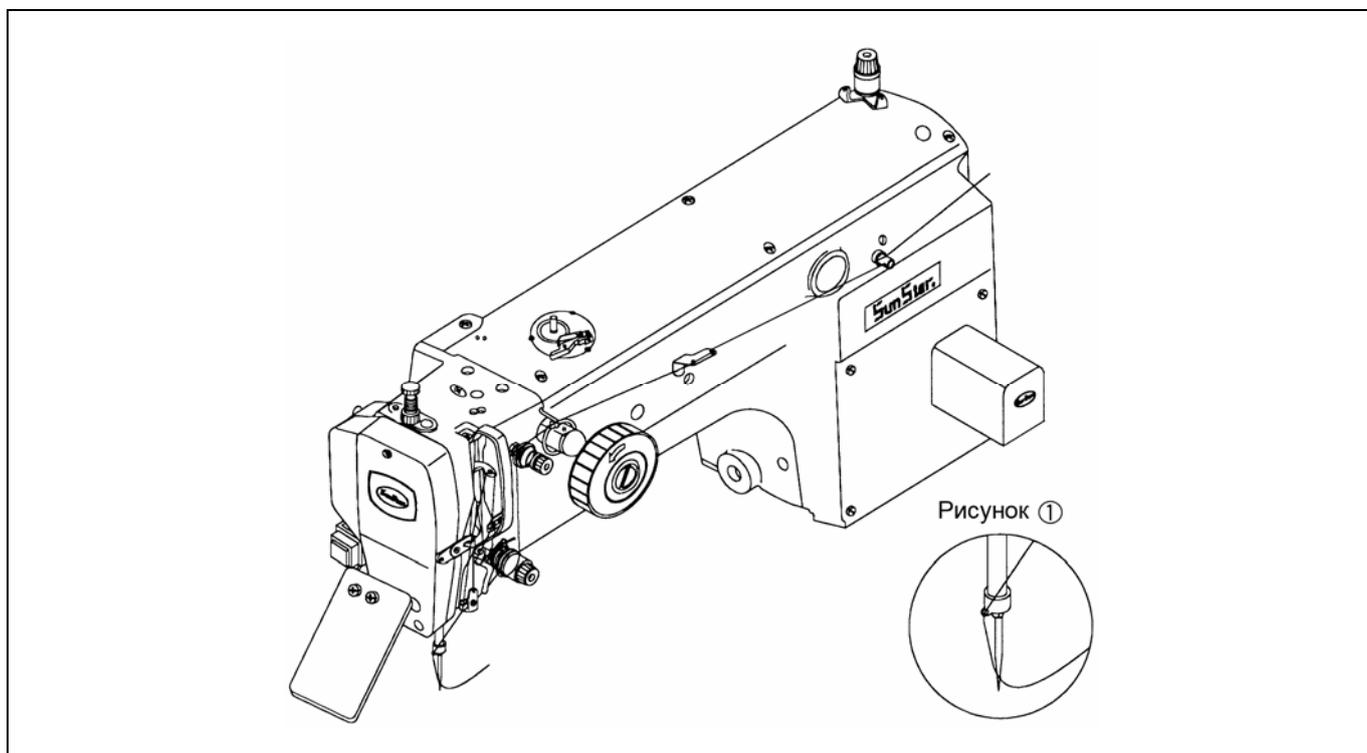
Ослабьте установочный винт иглы на игловодителе. Затем, повернув иглу желобком вперед, вставляйте ее так, чтобы верхний кончик иглы дошел до игольного отверстия в игловодителе. Зафиксируйте иглу с помощью установочного винта иглы.



[Рис. 23]

3) Продевание верхней нити

- А. Зацепите верхнюю нить, как показано на следующем рисунке, установив рычаг нитепритягивателя в самое высокое положение. Что касается нитенаправителя игловодителя, зацепите нить, как показано на рисунке для тяжелых материалов.
(SPS/A(B)-1306(1507, 1310)-HS)



[Рис. 24]

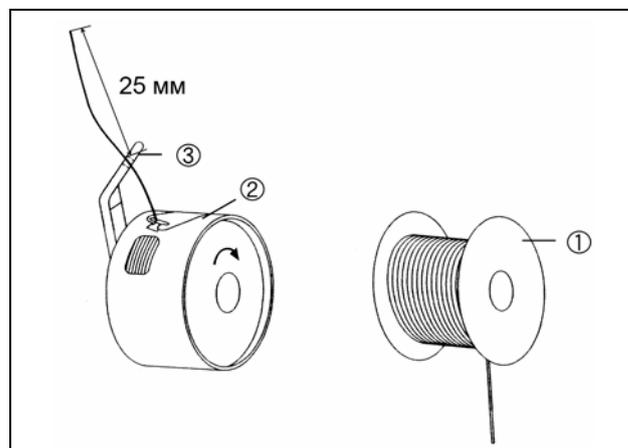
4) Продевание нижней нити

- А. Вставьте шпульку ① в шпульный колпачок ②, как показано на рисунке.

[Предостережение]

Вставляйте шпульку так, чтобы она поворачивалась по часовой стрелке, если смотреть на шпульный колпачок сзади.

- В. Продев нижнюю нить в паз шпульного колпачка, вставьте ее в отверстие ③ для нити.
С. Из отверстия ③ для нити должен выходить отрезок нити длиной 25 мм.



[Рис. 25]

5) Вставка и снятие шпульного колпачка

Не отпуская держатель ① шпульного колпачка, вставляйте шпульный колпачок в челнок, пока не услышите щелчок.

[Предостережение]

Если начать работу на машине с неправильно установленным шпульным колпачком, нить запутается и будет выступать из шпульного колпачка.

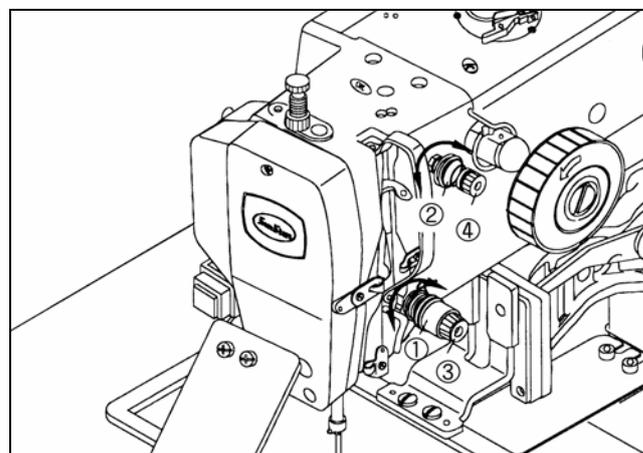


[Рис. 26]

6) Регулирование натяжения верхней нити и нижней нити

А. Регулирование натяжения верхней нити

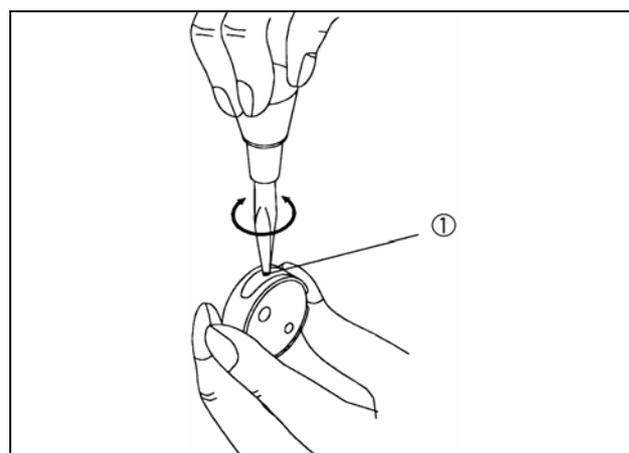
Если регулировочные винты ③ и ④ приспособления ① для регулирования натяжения нити и вспомогательного приспособления ② для регулирования натяжения нити поворачивать по часовой стрелке, то натяжение верхней нити усиливается. Если их поворачивать против часовой стрелки, то натяжение становится слабее.



[Рис. 27]

В. Регулирование натяжения нижней нити

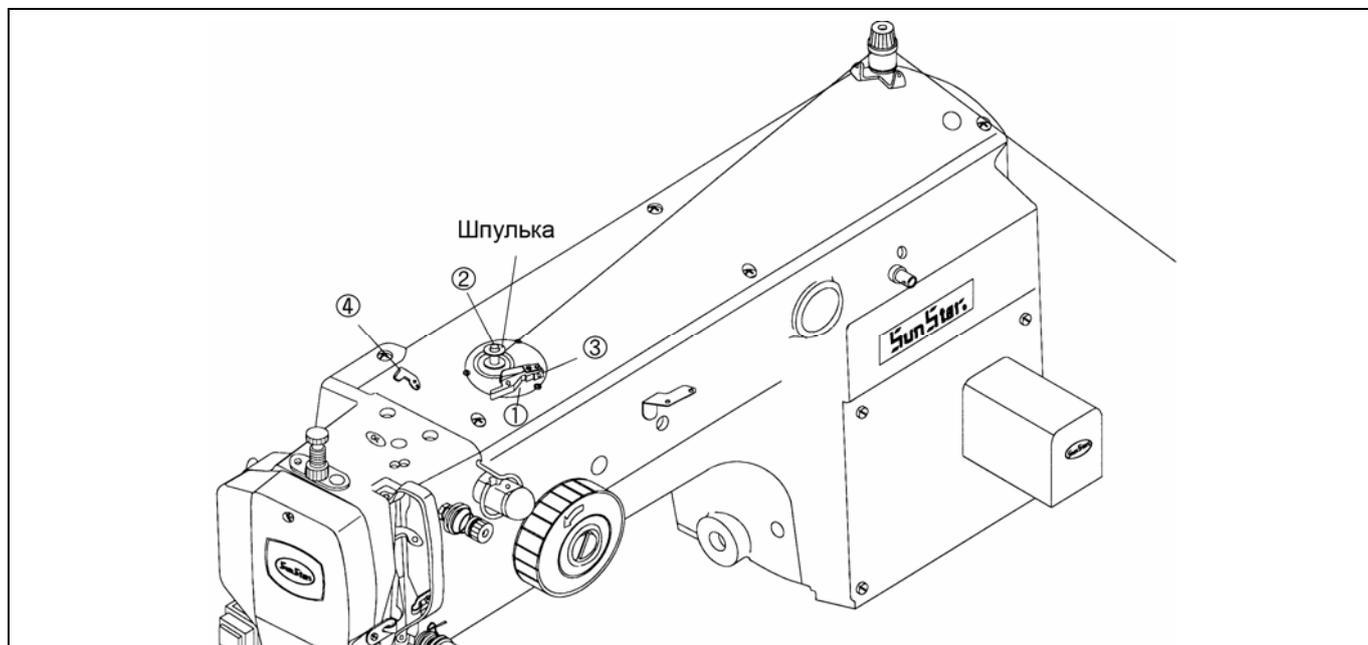
Натяжение нижней нити усиливается, если винт ① для регулирования натяжения поворачивать по часовой стрелке, как показано на рисунке. Если винт поворачивать против часовой стрелки, то натяжение нижней нити становится слабее.



[Рис. 28]

7) Намотка нижней нити

- A. Установите шпульку на приводной шпиндель ② приспособления для намотки нити в основании ① данного приспособления, которое прикреплено сверху.
- B. Запустите машину после того, как соедините рычаг ③ приспособления для намотки нити со шпулькой.
- C. Когда рычаг приспособления для намотки нити отделится от шпульки, отрежьте шпульную нить с помощью лезвия ④ приспособления для намотки нити.



[Рис. 29]

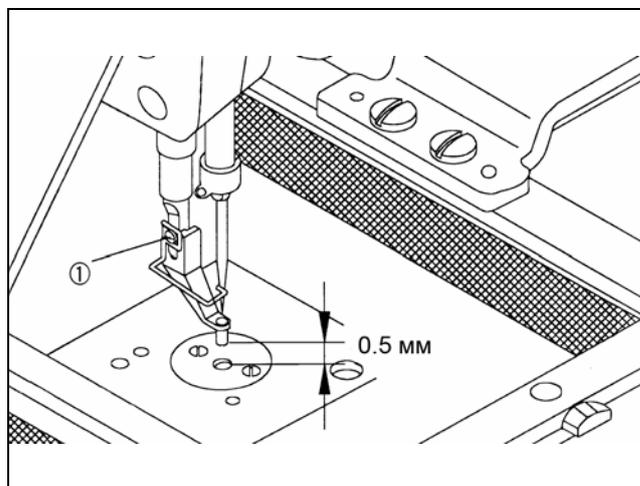
8) Регулирование высоты подъема прижимной лапки

- A. Ослабьте винт ① прижимной лапки, когда игловодитель находится в самом низком положении.
- B. Отрегулируйте высоту так, чтобы нижняя часть прижимной лапки находилась на расстоянии 0.5 мм (толщина используемой нити) над прошиваемым материалом. Затем затяните винт.

[Предостережение]

Отрегулировав высоту подъема прижимной лапки, проверьте положение приспособления для удаления нити.

- Слишком большой зазор может привести к проскакиванию нити.
- При маленьком зазоре невозможно производить регулирование нити.



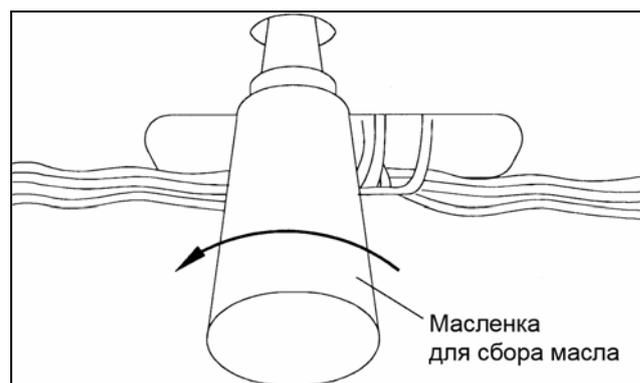
[Рис. 30]

9) Удаление отработанного масла

Когда масленка у основания стола, в которую собирается масло, наполняется, снимайте ее, чтобы слить масло.

[Предостережение]

Разложите на полу немного ткани или бумаги, когда прикрепляете или снимаете резервуар для сбора масла.



[Рис. 31]

10) Модель трансформатора напряжения и настройка напряжения

- A. Если снять крышку машины для обработки деталей по шаблону с электронным управлением, то внутреннее устройство будет аналогичным, указанному ниже.
- B. Убедитесь в том, что разъем соединителя для преобразования входного напряжения на плате питания (см. рис. 32) и используемый трансформатор выбраны правильно в соответствии с входным напряжением, согласно таблице 1.

Модель	Входное напряжение	Разъем соединителя для преобразования входного напряжения	Модель используемого трансформатора	Примечание
SPS/B(A)-1306-□□-□□ SPS/B(A)-1811-□□-□□	95B~105B	JP4	SPS/B(A)-1306-110□ SPS/B(A)-1811-110□	В сериях 1306 и 1811 используются различные блоки управления. Вам не нужно дифференцировать их по электронике/пневматике или стандартным/идеальным стежкам или средним/тяжелым материалам относительно модели машины.
	106B~115B	JP3		
	116B~125B	JP2		
	200B~230B	JP5	SPS/B(A)-1306-220□ SPS/B(A)-1811-220□	
	231B~245B	JP4		
	345B~415B	JP3		
	416B~480B	JP1		

Таблица 1. Модель используемого трансформатора и разъем соединителя в соответствии с входным напряжением

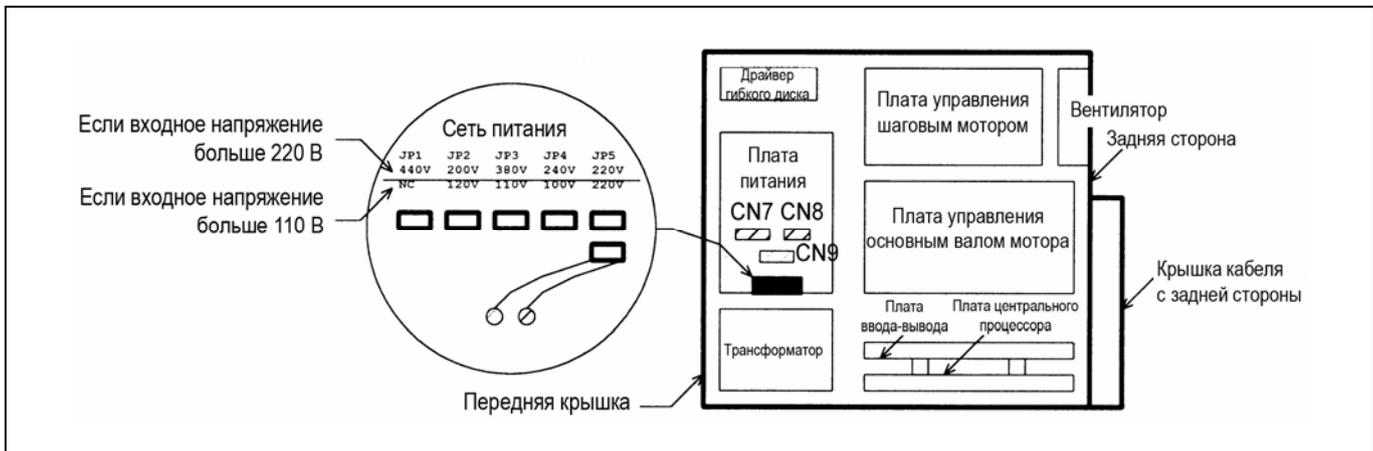
※ Трансформатор для машин серии 1507 и 1310 используют так же, как и трансформатор для серии 1306.

Например,

при использовании машины модели SPS/B(A)-1306-□□ и напряжении 220 В, стандартно используется трансформатор модели SPS-1306-220, и соединитель подключают к разъему “JP5”.

※ На верхнем трансформаторе нанесена маркировка модели трансформатора.

- C. Проверьте плату питания, предназначена ли она для трехфазного либо однофазного источника.
- D. При неправильной установке 2 и 3 может произойти повреждение машины. В этом случае примите следующие меры.
 - (a) Отсоедините соединитель, подключенный к трансформатору, от CN7, CN8, CN9 на плате питания.
 - (b) Закрепите соединитель в какой-либо подходящей позиции согласно таблице 1.
 - (c) Соедините соединитель, подключенный к трансформатору, с платой питания.



[Рис. 32 Расположение соединителя для преобразования входного напряжения]

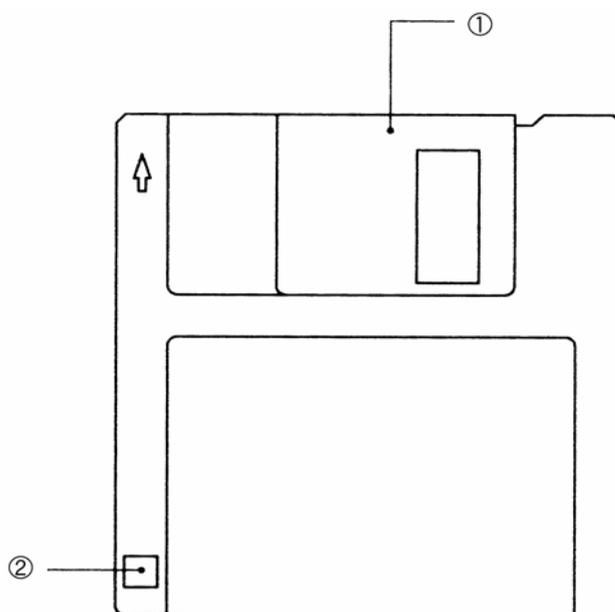
11) Предупреждение, связанное с использованием гибких дисков

Придерживайтесь следующих принципов при работе с гибкими дисками.

[Предостережение]

Перед тем как использовать приобретенные на рынке гибкие диски, форматируйте их.

- (1) Не оставляйте дискеты возле магнитноактивных материалов (изделий), например, возле телевизоров.
- (2) Не подвергайте дискеты воздействию тепла, влажности или прямых солнечных лучей.
- (3) Не ставьте на дискеты ничего тяжелого.
- (4) В процессе форматирования или в процессе ввода и вывода (данных) не вынимайте дискету из дисковода.
- (5) Не вскрывайте дискету.
- (6) Если прорезь блокировки записи открыта, вы не сможете вводить данные на дискету.
- (7) Если повторять запись и считывание данных на диск многократно, может произойти ошибка.
- (8) В целях безопасности важные проектные данные рекомендуется хранить на двух дискетах.



① Дискетный затвор ② Прорезь блокировки записи

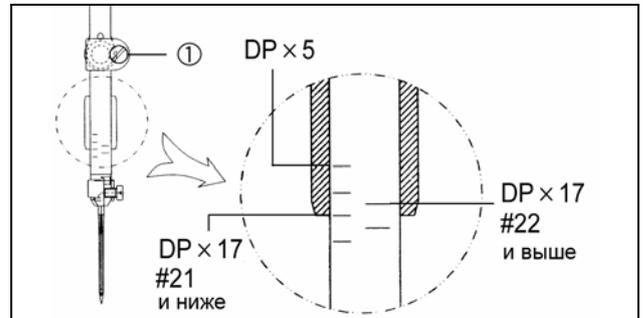
РЕМОНТ МАШИНЫ

Предостережение

На машине установлены заводские настройки с наилучшими условиями. Не производите никаких дискретных настроек, а детали заменяйте только натуральными деталями, произведенными компанией.

1) Регулирование высоты подъема игловодителя

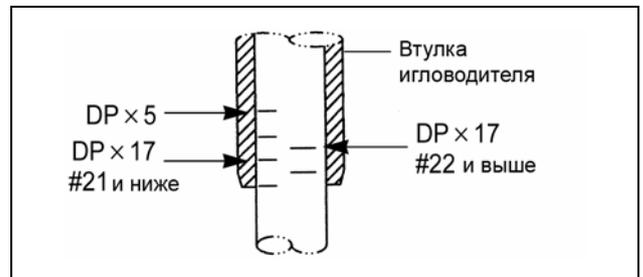
Когда игловодитель находится в самом низком положении, ослабьте винт ① держателя игловодителя, устанавливайте необходимую высоту, совмещая верхнюю углубленную линию с втулкой игловодителя. Затем снова крепко затяните винт держателя игловодителя.



[Рис. 33]

2) Регулирование иглы и челнока

A. При подъеме игловодителя вверх нижняя углубленная метка на игле должна совмещаться с нижним краем втулки игловодителя, как показано на рисунке.

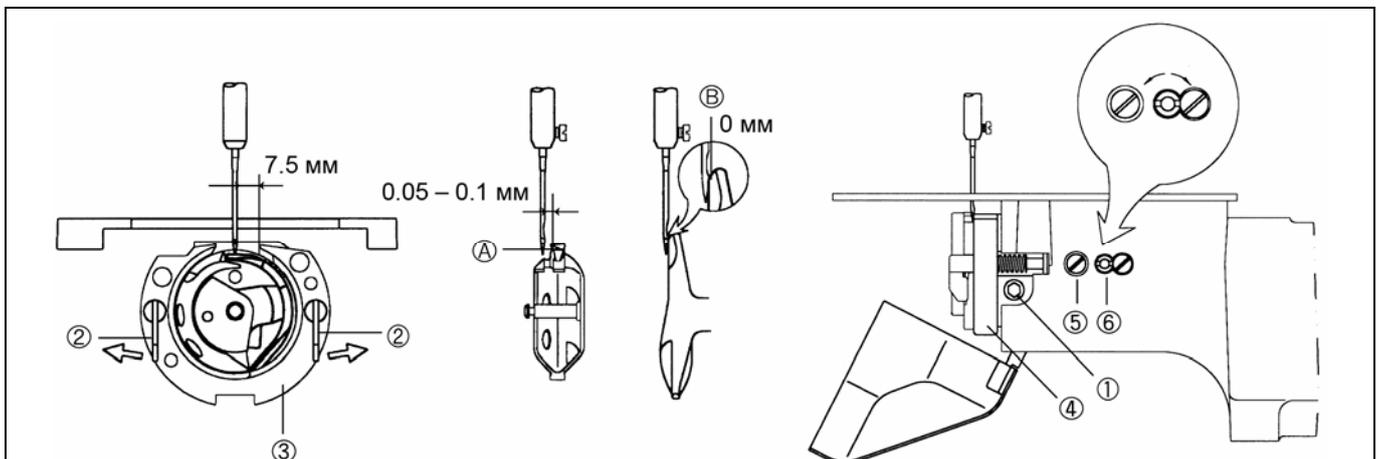


[Рис. 34]

- B. Ослабив винтовой шпindelь ① челнока, откройте прижимную линейку ② внутреннего челнока слева направо и снимите кольцо ③ хода челнока с (большого) челнока ④.
- C. Совместите носик (A) качающегося челнока с центром иглы. Соедините иглу и переднюю поверхность привода (B) челнока, чтобы предотвратить искривление иглы. Затем крепко затяните винтовой шпindelь ①.
- D. Ослабив винт ⑤ (большого) челнока, поверните настроечный вал ⑥ большого челнока слева направо и отрегулируйте (большой) челнок так, чтобы игла и носик (A) качающегося челнока находились на расстоянии 0.05~0.1 мм друг от друга.
- E. Настроив положение (большого) челнока ④, отрегулируйте направление вращения (большого) челнока ④ так, чтобы игла и (большой) челнок ④ находились на расстоянии 7.5 мм друг от друга. Затем затяните винт ① (большого) челнока.

[Предостережение]

Для обеспечения безопасности, отрегулировав (большой) челнок, проверьте, чтобы все винты были крепко затянуты.



[Рис. 35]

3) Регулирование привода нижнего вала и привода качающегося вала

- A. Ослабьте винты ① и ②.
- B. Поворачивая верхний вал, одновременно перемещайте привод качающегося вала в направлении, указанном стрелкой, в положение, при котором он будет двигаться легко без усилия.

[Предостережение]

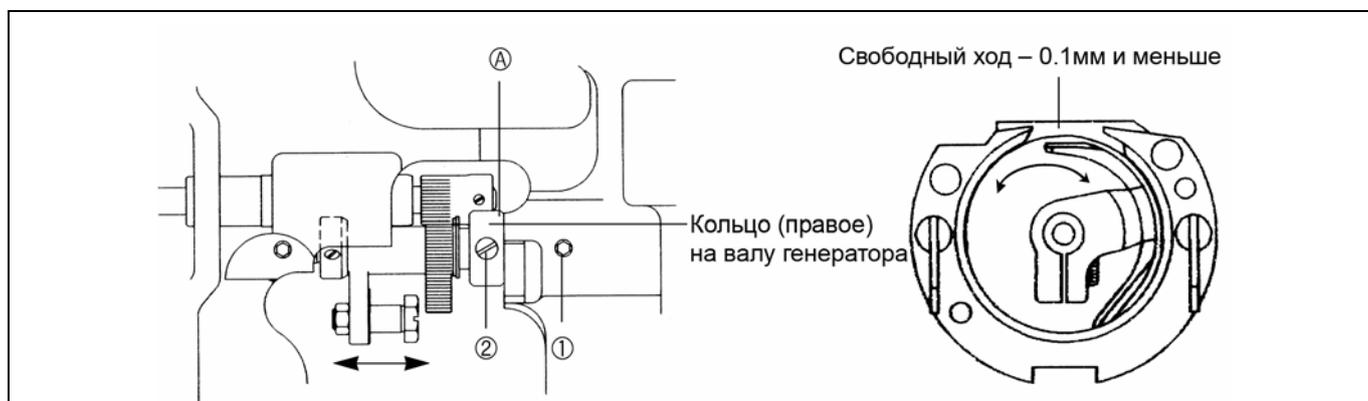
Машина не может работать, если привод качающегося вала находится в неправильном положении.

- C. Кольцо(правое) на валу генератора приблизьте к поверхности (A) основания, а затем затяните винт кольца.
- D. Поверните кольцо(правое) на валу генератора, удерживая его на поверхности (A) основания, в направлении, указанном стрелкой, и произведите регулировку так, чтобы сторона присоединения привода челнока вращалась беспрепятственно со свободным ходом до 0.1 мм.

[Предостережение]

При слишком большом свободном ходе машина может производить больше шума, чем обычно в процессе работы. А при недостаточном свободном ходе машина не может работать.

- E. Снова крепко затяните винт ①.



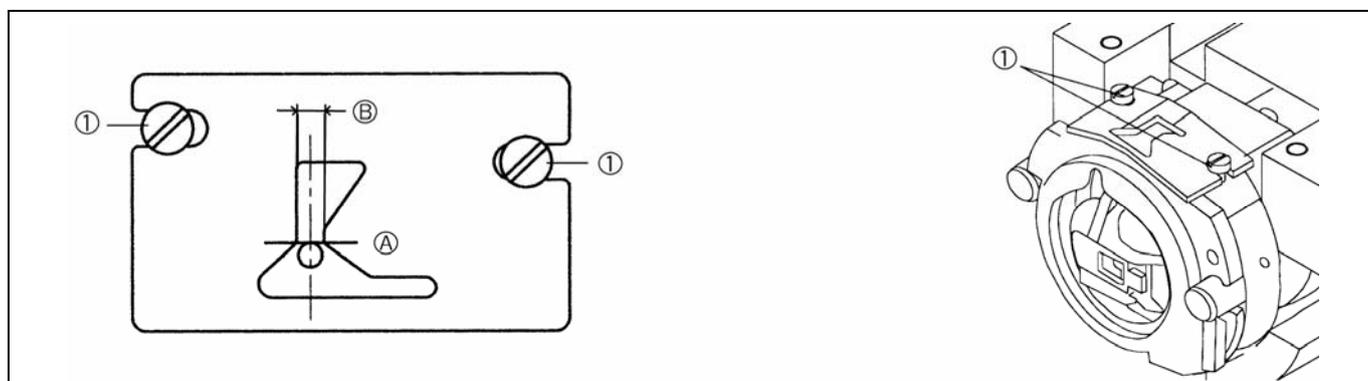
[Рис. 36]

4) Регулирование пружины на верхней стороне челнока

Сняв с машины нижнюю пластину подачи и игольную пластинку, ослабьте винт ① пружины на верхней стороне. Затем отрегулируйте пружину на верхней стороне челнока так, чтобы задняя часть края иглы остановилась в точке (A) в вертикальном направлении, а центр иглы расположился горизонтально в середине промежутка (B). После выполнения регулировки снова крепко затяните винт.

[Предостережение]

Нить может отсоединиться или раскрутиться, если вокруг паза пружины на верхней стороне челнока имеются царапины или шероховатая поверхность. Всегда проверяйте поверхность пружины, прежде чем приступать к работе на машине.



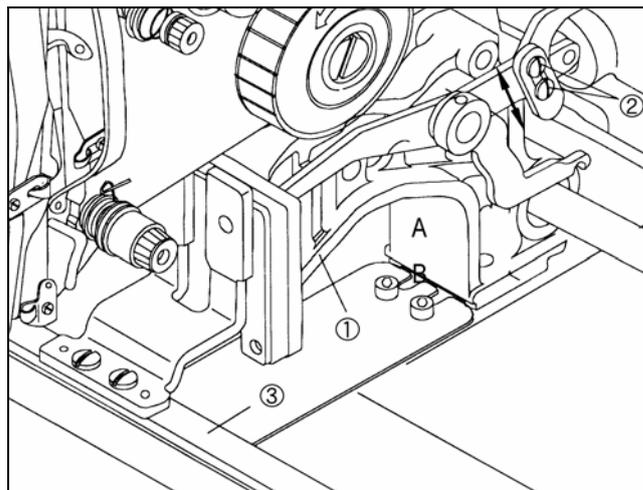
[Рис. 37]

5) Регулирование высоты подъема пластины подачи

Ослабив винты ② управляющей пластины поднимающего рычага на каждой стороне консоли механизма подачи ①, поднимите управляющую пластину в направлении А, чтобы опустить верхнюю пластину подачи ③, и опустите управляющую пластину в направлении В, чтобы поднять пластину подачи. Отрегулировав высоту подъема верхней пластины подачи ③, крепко затяните винты ② управляющей пластины поднимающего рычага.

[Предостережение]

Отрегулировав высоту подъема пластины подачи, крепко затяните все винты.



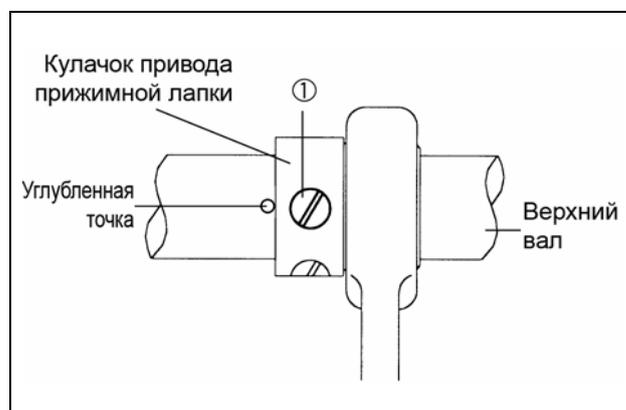
[Рис. 38]

6) Регулирование механизмов прижимной лапки

А. Край кулачка привода прижимной лапки совместите с центром углубленной точки на верхнем валу, а линию кулачка – с углубленной точкой. Затяните винт ①.

[Предостережение]

Если кулачок привода прижимной лапки будет находиться в неправильном положении, прижимная лапка не сможет своевременно вертикально перемещаться и столкнется с игловодителем.

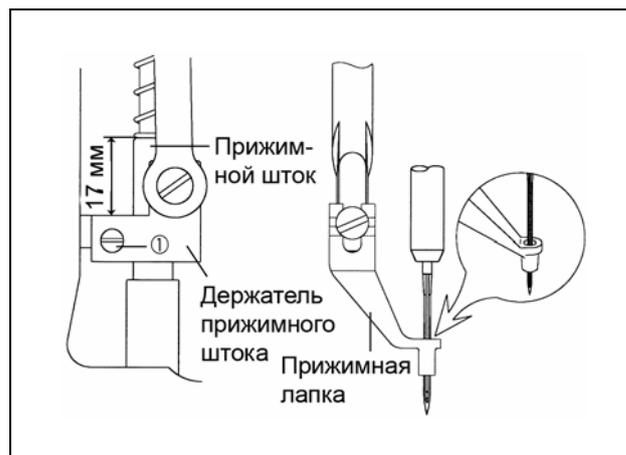


[Рис. 39]

В. Регулировка высоты подъема прижимной лапки. Отрегулируйте прижимной шток так, чтобы край прижимного штока выступал примерно на 17 мм от держателя прижимного штока, при этом проверьте, чтобы игла проходила через центр прижимного штока. После проверки концов затяните соединительный винт ①.

[Предостережение]

Затягивайте соединительный винт ① прижимного штока с силой около 40-45 кгс/см². Чрезмерная сила соединения может привести к деформации прижимного штока и нарушить работу машины.



[Рис. 40]

С. Настройка регулировочного рычага прижимной лапки

- Открутите винт ограничителя установочного рычага, чтобы между ограничителем установочного рычага ④ и установочным резьбовым винтом направлятеля ③ прижимной лапки образовался зазор.
- Открутив стяжной винт ① вильчатого соединения и переместив резьбовой винт соединительного звена прижимной лапки к правой стороне регулировочного рычага прижимной лапки, крепко затяните резьбовой винт ② соединительного звена прижимной лапки.
- Поворачивая ручной шкив, поместите игловодитель в самую низкую точку.
- Поднимите прижимной шток так, чтобы расстояние между держателем прижимного штока и втулкой прижимного штока было 4 мм, и крепко затяните стяжной винт ① вильчатого соединения.

[Предостережение]

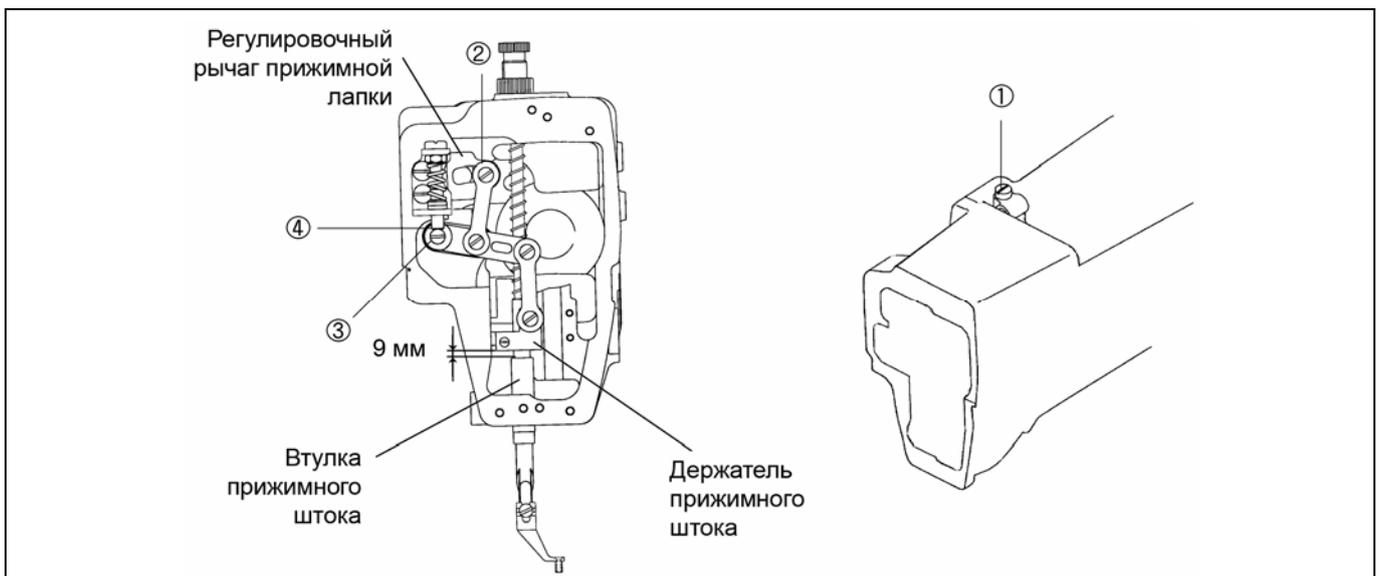
При наличии зазора между держателем прижимного штока и втулкой прижимного штока во время работы машины возникают помехи и шум. Если винты не будут крепко затянуты после регулировки, то во время работы могут возникнуть повреждения.

- Выполните регулировку так, чтобы ограничитель установочного рычага ④ и установочный резьбовой винт направлятеля ③ прижимной лапки тесно приблизились друг к другу после поворота винта ограничителя установочного рычага.

[Предостережение]

Если установочный резьбовой винт ③ направлятеля прижимной лапки и край ограничителя установочного рычага ④ не приблизятся друг к другу вплотную, то во время работы машины возникнет дребезжание, и может повыситься уровень шума.

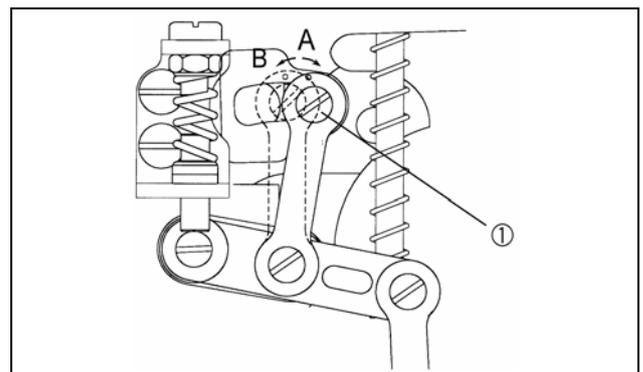
- Крепко затянув стяжной винт ① вильчатого соединения, проверьте наличие свободного хода в вертикальном направлении в регулировочном рычаге прижимной лапки. Проверьте, достаточно ли затянуты винты, и отрегулируйте ход прижимной лапки.



[Рис. 41]

Д. Регулировка хода прижимной лапки (Регулировка движения прижимной лапки вверх/вниз)

После ослабления стяжного винта ① регулировочного рычага прижимной лапки, если перемещать его в направлении А, ход прижимной лапки увеличивается, и если перемещать его в направлении В, ход уменьшается. (На момент поставки значение заводской настройки – 4 мм.)

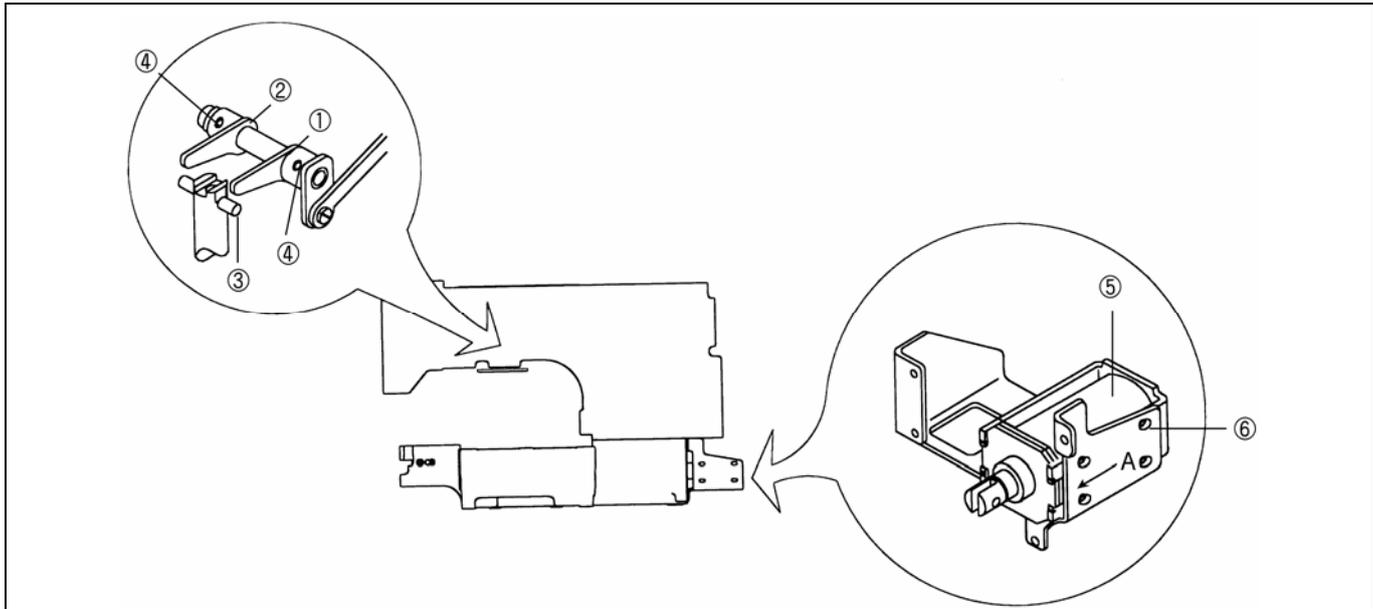


[Рис. 42]

7) Регулирование деталей пластинки прижима

Расположите левый ① и правый ② рычаги пластинки прижима ближе друг к другу, так чтобы оба рычага равномерно сжимали штифт ③ вала пластинки прижима, и затяните винт ④. Если прошиваются тонкие материалы, или лапка прижимает слишком слабо, то отрегулируйте соленоид ⑤ прижимной лапки в направлении А и затяните винт ⑥.

[Предостережение]
Винты могут быть повреждены, если левый и правый рычаги пластинки прижима не будут установлены под одним углом. Если соленоид прижимной лапки слишком сильно отклонен в направлении А, то пластинка прижима может подняться вверх; а если соленоид слишком сильно отклонен в обратном направлении, то лапка может слабо прижимать, или пластинка прижима может вернуться на место.

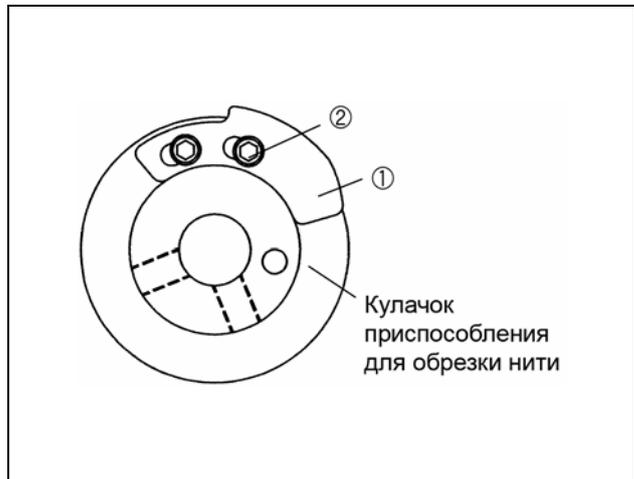


[Рис. 43]

8) Регулирование деталей устройства высвобождения нити

- А. Установка выемки высвобождения нити
Расположите выемку так, чтобы правая сторона паза выемки ① высвобождения нити коснулась окружности винта ②, затем зафиксируйте ее с помощью винта.

[Предостережение]
Остаток нити может быть недостаточным, либо нить может подаваться неравномерно, а также нить может выскальзывать из иглы, если выемка высвобождения нити будет установлена неправильно.



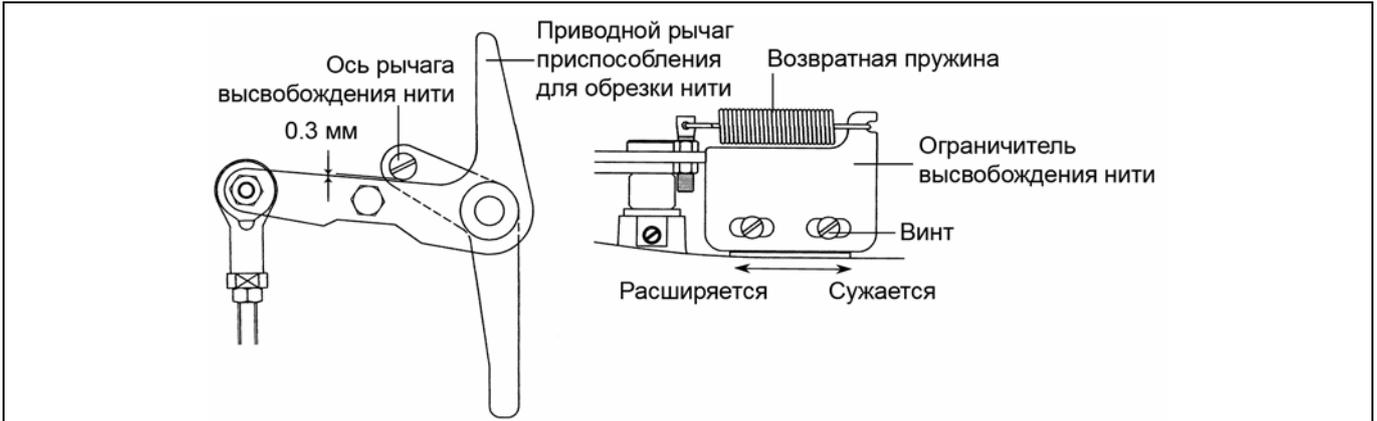
[Рис. 39]

В. Установка ограничителя высвобождения нити

- (а) Отведите возвратную пружину высвобождения нити.
- (б) Ослабив винт ограничителя высвобождения нити, отрегулируйте приводной рычаг приспособления для обрезки и ось рычага высвобождения нити так, чтобы они находились на расстоянии 0.3 мм друг от друга. Затем присоедините рычаг вплотную к ограничителю высвобождения нити. При нажатии ограничителя высвобождения нити вправо расстояние между приводным рычагом приспособления для обрезки и осью рычага высвобождения нити уменьшается, а при нажатии ограничителя влево расстояние увеличивается.
- (с) Прицепите возвратную пружину высвобождения нити.

[Предостережение]

Для предотвращения несчастных случаев при снятии или креплении возвратной пружины высвобождения нити используйте соответствующий инструмент.



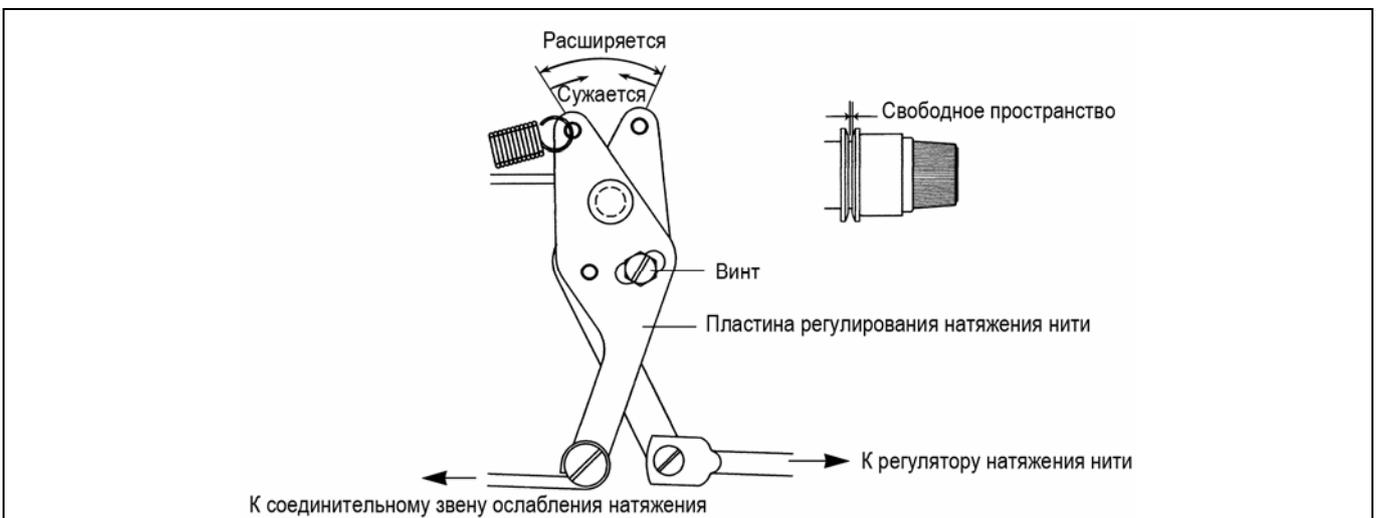
[Рис. 45]

С. Регулирование открывающей способности диска нитенаправителя

- (а) Ослабьте винт пластины регулирования высвобождения нити.
- (б) Откройте диск нитенаправителя, работая с приспособлениями для обрезки.
- (с) Отрегулируйте открывающую способность в пределах 0.6~0.8 мм для обычных материалов и в пределах 0.8~1 мм – для тяжелых материалов. Чтобы увеличить открывающую способность, увеличьте угол пластины высвобождения нити, а чтобы уменьшить открывающую способность, уменьшите угол.
- (д) Затяните винт после регулировки.

[Предостережение]

Если диск не открывается надлежащим образом, остаток нити может быть недостаточным, или нить может подаваться неравномерно, а также диск может не закрываться полностью.



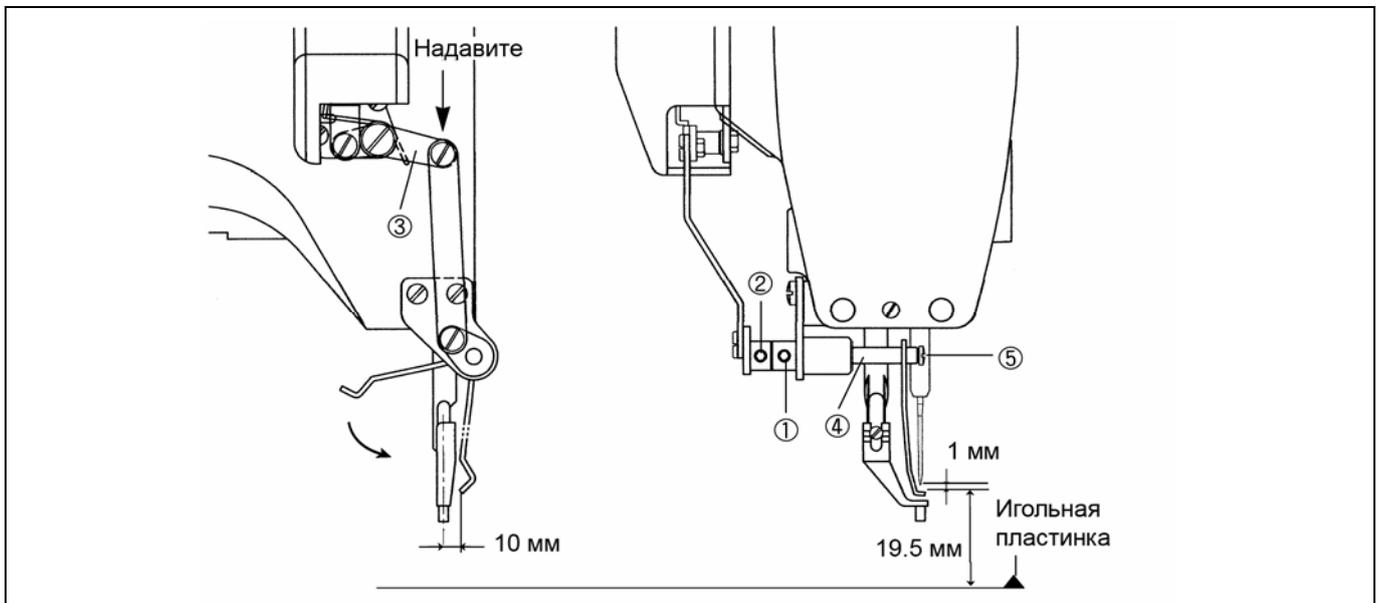
[Рис. 46]

9) Регулирование деталей приспособления для удаления нити

- A. Регулирование положения приспособления для удаления нити
- Ослабьте винт ① кольца на вращающемся валу и винт ② кривошипа приспособления для удаления нити, когда кончик иглы находится на расстоянии 19.5 мм над игольной пластинкой.
 - Нажмите на качающуюся кулису ③ приспособления для удаления нити, затем отрегулируйте вал ④ приспособления для удаления нити так, чтобы приспособление для удаления нити и игла находились на расстоянии около 10 мм друг от друга.
 - Затяните винт ① кольца на вращающемся валу и винт ② кривошипа приспособления для удаления нити.
 - Ослабьте винт ⑤ приспособления для удаления нити и отрегулируйте приспособление так, чтобы его край находился на расстоянии около 1 мм от кончика иглы. Затем снова крепко затяните винт.

[Предостережение]

Если приспособление для удаления нити будет находиться в неправильном положении, то оно может сталкиваться с прижимной лапкой или иглой во время работы машины, и приспособление для удаления нити не сможет перемещаться надлежащим образом.



[Рис. 47]

- B. Выключатель приспособления для удаления нити
- Если вы хотите использовать приспособление для удаления нити, то нажмите кнопку выключателя (A) со знаком « - », если вы не хотите его использовать, то нажмите кнопку выключателя (A) со знаком « o ».



[Рис. 48]

10) Регулирование деталей по осям X-Y

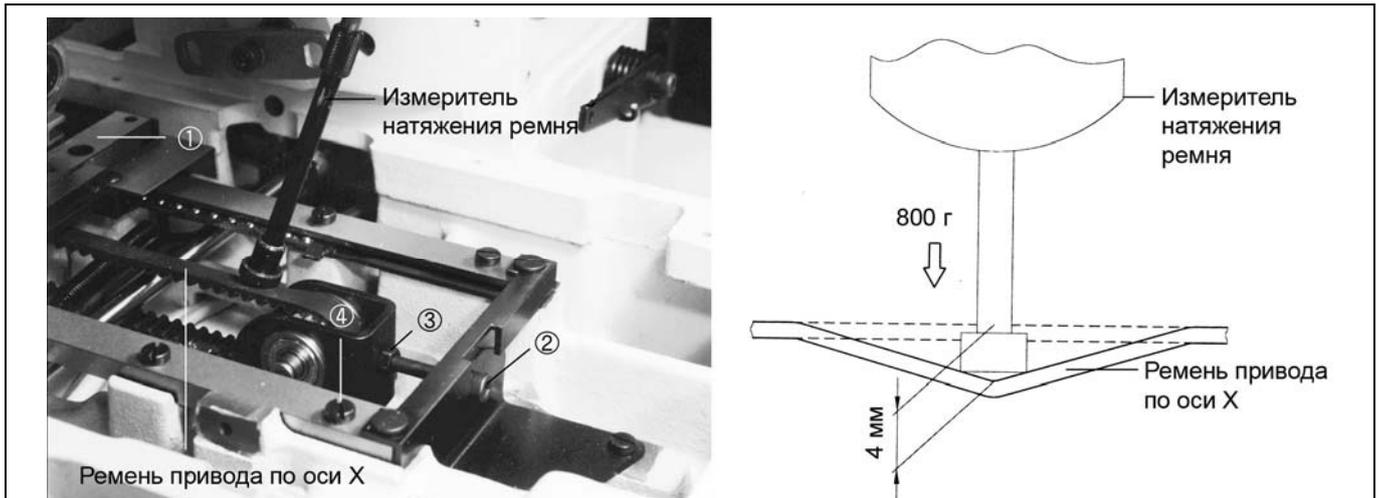
А. Регулирование натяжения ремня привода по оси X

- (a) Переместите подводящий стол ① влево.
- (b) Используйте измеритель натяжения ремня для регулирования болта ② настройки натяжения по оси X, так чтобы к ремню привода прикладывалась нагрузка в 800 г, и он удлинился на 4 мм. Отрегулировав натяжение, затяните гайку ③.

[Предостережение]

Если ремень привода слишком натянут, он может повредиться, а при слишком слабом натяжении ремня может быть затруднено перемещение в направлении X.

- (c) Затяните винт ④ консоли по оси X.



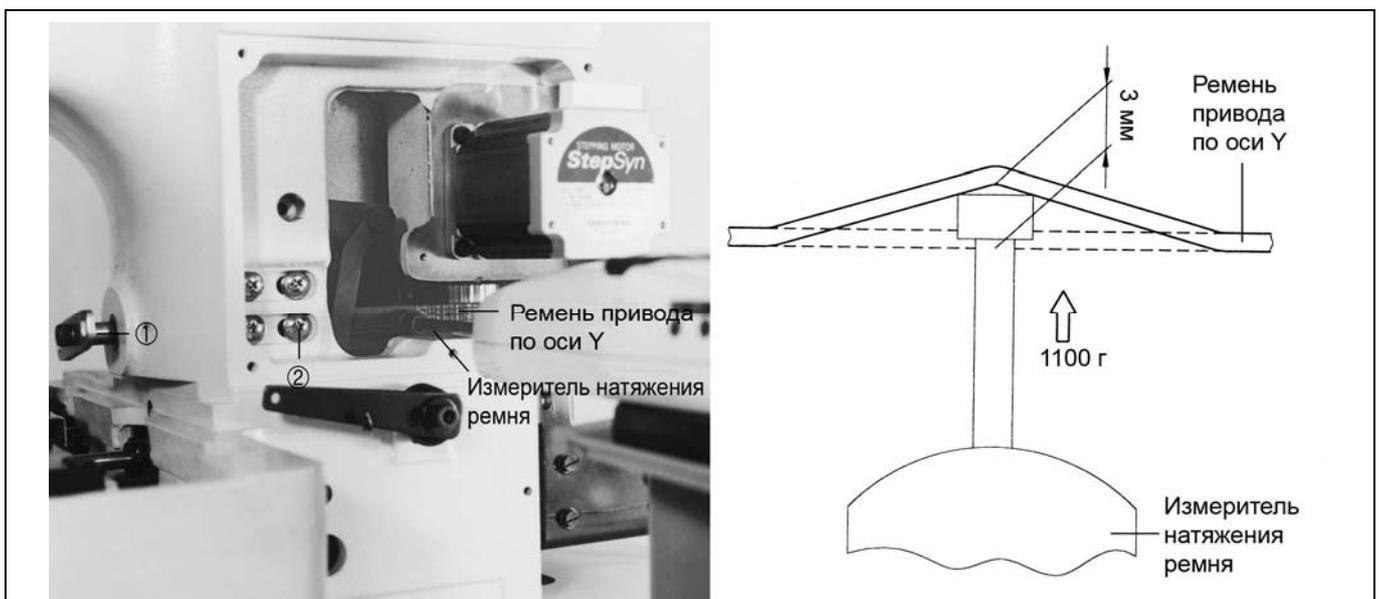
[Рис. 49]

В. Регулирование натяжения ремня привода по оси Y

Используйте измеритель натяжения ремня для регулирования болта ① настройки натяжения по оси Y, с тем чтобы прикладывалась нагрузка в 1100г на расстоянии 3 мм от центра ремня привода. Затем затяните винт ② консоли по оси Y.

[Предостережение]

Если ремень привода слишком натянут, он может повредиться, а при слишком слабом натяжении ремня может быть затруднено перемещение в направлении Y.



[Рис. 50]

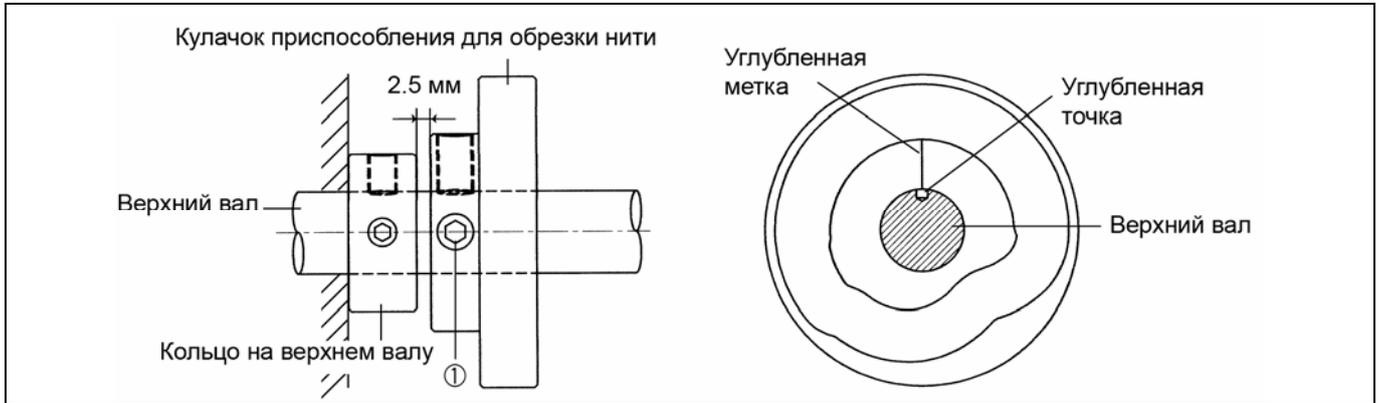
11) Регулирование деталей приспособления для обрезки нити

А. Настройка положения кулачка приспособления для обрезки нити

Установите кольцо на верхнем валу и кулачок приспособления для обрезки нити на расстоянии 2.5 мм друг от друга, и расположите кулачок приспособления для обрезки нити там, где углубленная метка кулачка совпадает с углубленной точкой на верхнем валу. Затем затяните винт ①.

[Предостережение]

Если кулачок приспособления для обрезки нити установить неправильно, то функция обрезки нити будет осуществляться некорректно, и машина может быть заблокирована.



[Рис. 51]

В. Регулирование ограничителя рычага

(а) Когда игловодитель находится в самом низком положении, проверьте, достаточный ли зазор имеется между кулачковым роликом приспособления для обрезки нити и обоими краями кулачка приспособления для обрезки нити при нажатии приводного рычага приспособления для обрезки нити в направлении стрелки (←) в подвижной части кулачка приспособления для обрезки нити.

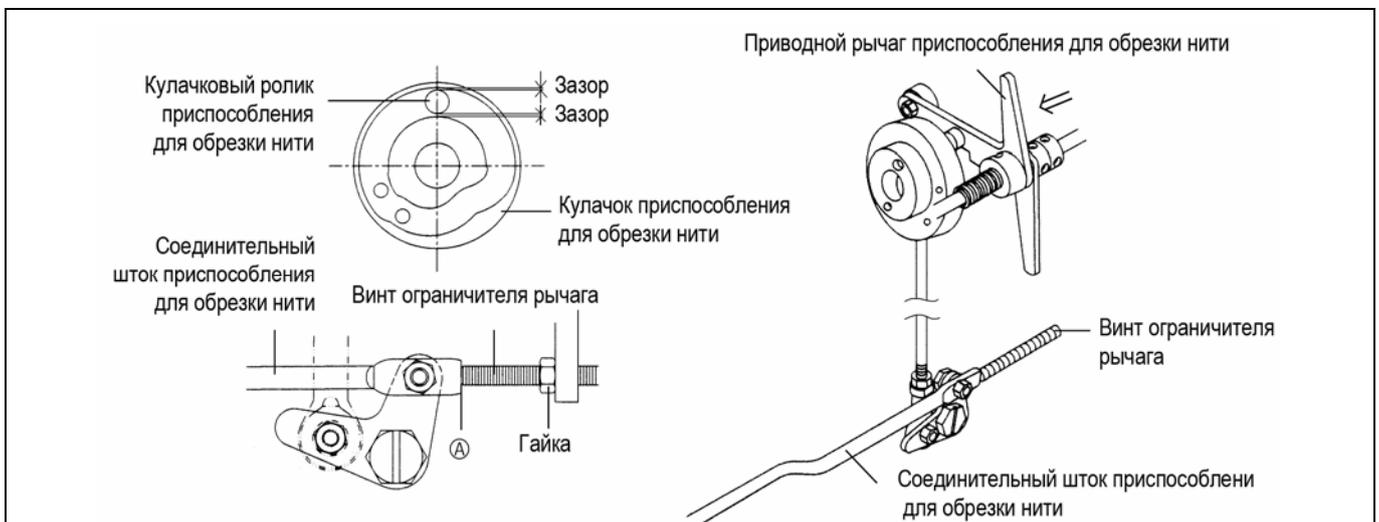
[Предостережение]

Если зазор между кулачковым роликом приспособления для обрезки нити и обоими краями кулачка приспособления для обрезки нити будет недостаточным, то функция обрезки нити может осуществляться некорректно или машина может быть заблокирована в начале шитья или обрезки нити.

(b) Обеспечьте, чтобы конец винта ограничителя рычага соприкасался с частью (А) штока рычага приспособления для обрезки нити, когда кулачковый ролик приспособления для обрезки нити вставляется в подвижную часть кулачка приспособления для обрезки нити. Затем затяните гайку.

[Предостережение]

Если положение не будет установлено надлежащим образом, возврат в прежнюю позицию после обрезки нити может быть задержан, а первый стежок может быть недостаточно натянутым.



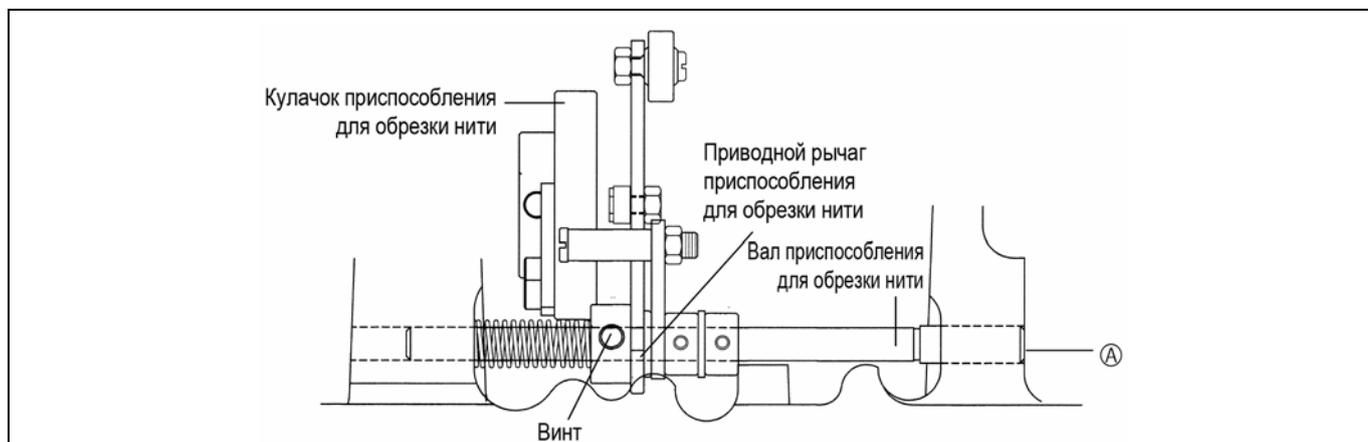
[Рис. 52]

С. Настройка положения вала приспособления для обрезки нити

- (a) Ослабьте винт приводного рычага приспособления для обрезки нити и винт кольца на валу приспособления для обрезки нити.
- (b) Совместите конец вала приспособления для обрезки нити с частью (А) рычага.
- (c) Затяните винты.

[Предостережение]

Если положение не будет установлено надлежащим образом, функция обрезки нити не сможет осуществляться корректно, или машина может быть заблокирована.



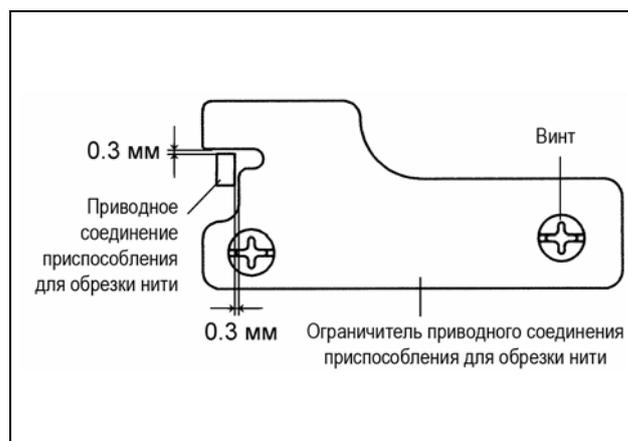
[Рис. 53]

D. Настройка положения ограничителя рычага

- (a) Ослабьте винт ограничителя приводного рычага приспособления для обрезки нити, пока приспособление не работает, и расположите приводной рычаг приспособления для обрезки нити и ограничитель приводного рычага приспособления для обрезки нити так, чтобы расстояние между ними составляло 0.3 мм.
- (b) Затяните винт.

[Предостережение]

Если ограничитель рычага не будет установлен в надлежащем положении, функция обрезки нити не сможет осуществляться корректно, и машина может быть заблокирована.



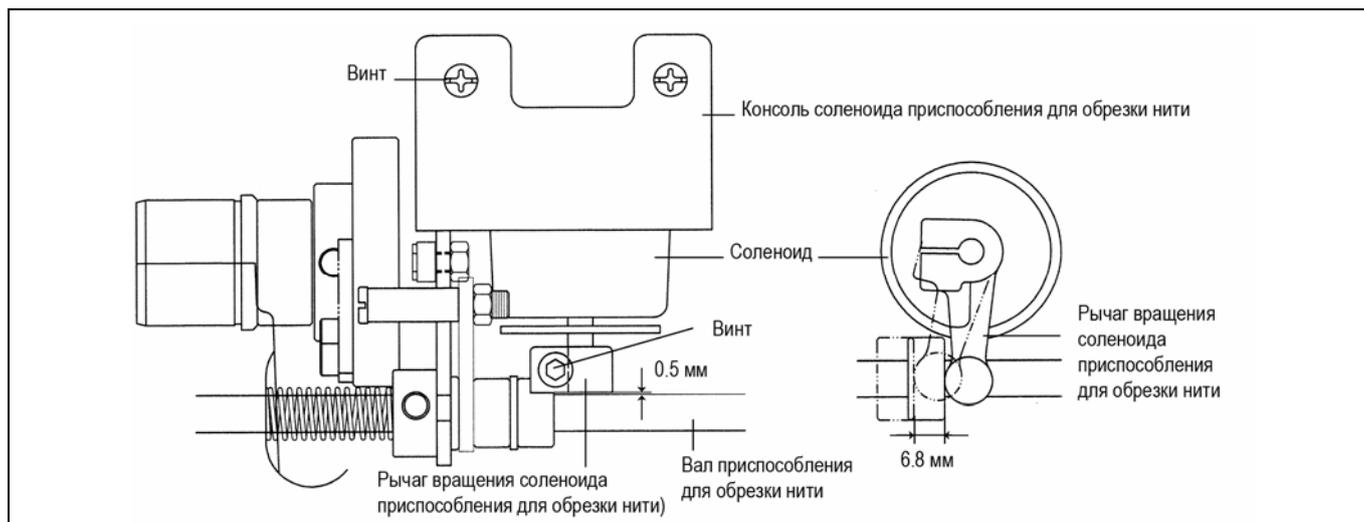
[Рис. 54]

Е. Настройка положения соленоида приспособления для обрезки нити

- (a) Ослабив винт консоли соленоида приспособления для обрезки нити, расположите вал приспособления для обрезки нити и рычаг вращения соленоида приспособления для обрезки нити так, чтобы расстояние между ними составляло 0.5 мм, и снова затяните винт.
- (b) Ослабьте винт рычага вращения соленоида приспособления для обрезки нити и вручную приведите в движение рычаг вращения соленоида приспособления для обрезки нити, чтобы переместить кольцо на валу приспособления для обрезки нити на 6.8 мм в направлении, указанном стрелкой. Затем снова затяните винт.
- (c) Проверьте, вернулось ли кольцо на валу приспособления для обрезки нити на свое место после возврата рычага вращения соленоида приспособления для обрезки нити.

[Предостережение]

Если положение не будет установлено надлежащим образом, то возврат приспособления для обрезки нити может задерживаться, или нить может запаздывать, что приводит к плохому качеству шитья.



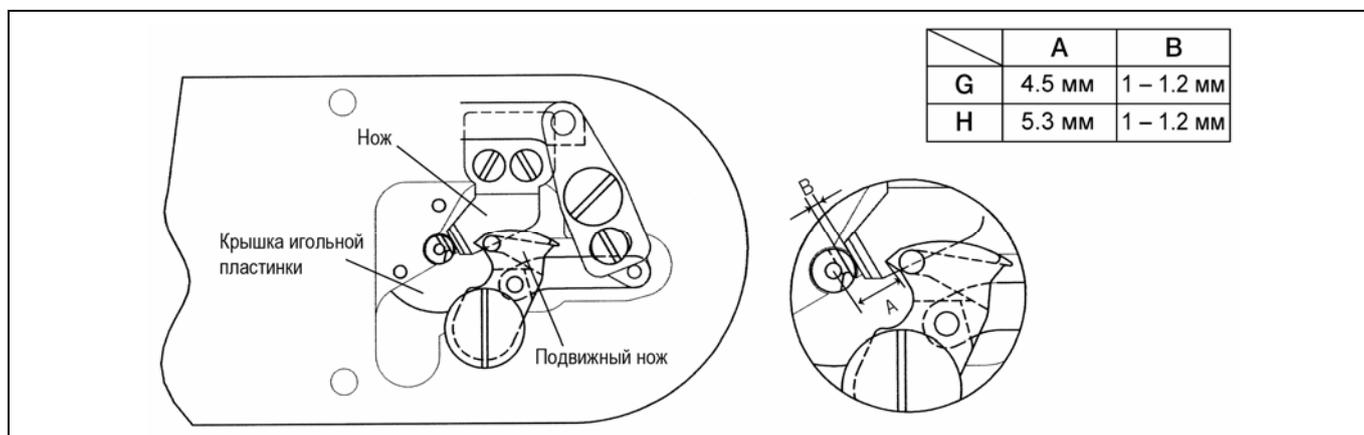
[Рис. 55]

Ф. Регулирование подвижного ножа и неподвижного ножа

- (a) Когда игловодитель останавливается в верхнем положении, с помощью установочного винта рычага приспособления для обрезки нити отрегулируйте промежуток (А) между точкой обрезки нити на подвижном ноже и отверстием игольной пластинки, как показано на рисунке.
- (b) С помощью винта неподвижного ножа отрегулируйте промежуток (В) между неподвижным ножом и крышкой игольной пластинки, как показано на рисунке.
- (c) После выполнения регулировки проверьте положение ножа посредством ручной операции обрезки нити.

[Предостережение]

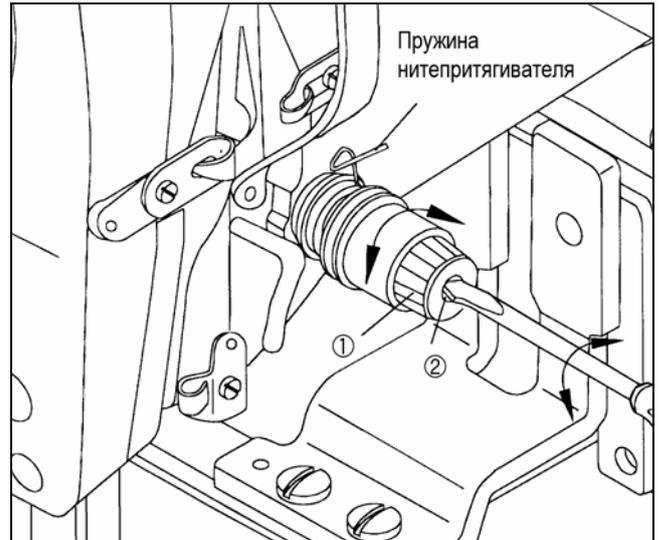
Если неправильно отрегулировать нож, невозможно будет выполнить операцию обрезки нити, или может остаться недостаточное количество нити.



[Рис. 56]

12) Установка регулятора основной нити

- A. При повороте гайки ① регулирования натяжения регулятора нити по часовой стрелке верхняя нить натягивается, а при повороте гайки против часовой стрелки натяжение нити становится слабее. Регулируйте натяжение с учетом таких факторов, как прошиваемый материал, используемая нить, количество стежков и др.
- B. Для натяжения пружины рычага нитепритягивателя, используйте отвертку, чтобы поворачивать по часовой стрелке выемку ② на краевой поверхности шпинделя регулятора натяжения нити.



[Рис. 57]

13) Регулирование датчика верхней нити

- A. Ослабьте винт на детекторной пластинке, сняв нить с пружины нитепритягивателя и обеспечьте соприкосновение пружины рычага нитепритягивателя с детекторной пластинкой. Затем затяните винт.
- B. Устанавливайте детекторную пластинку так, чтобы пружина рычага нитепритягивателя и детекторная пластинка соприкасались друг с другом, даже если изменится диапазон перемещения пружины.

[Предостережение]

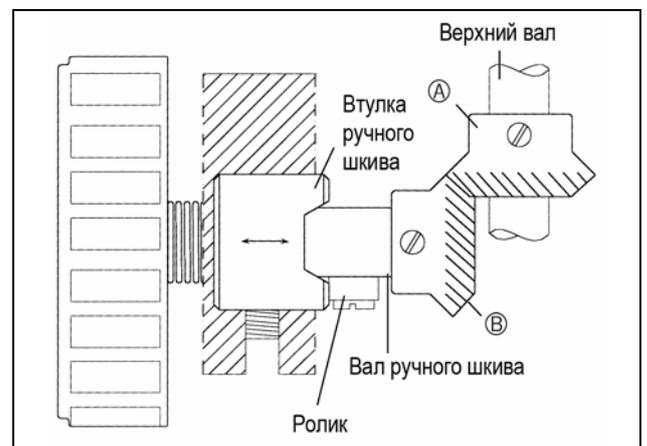
Следите за тем, чтобы пластинка не соприкасалась с другими металлическими деталями, кроме пружины рычага нитепритягивателя. Иначе обнаружение нити может не произойти.



[Рис. 58]

14) Регулирование механизма ручного шкива

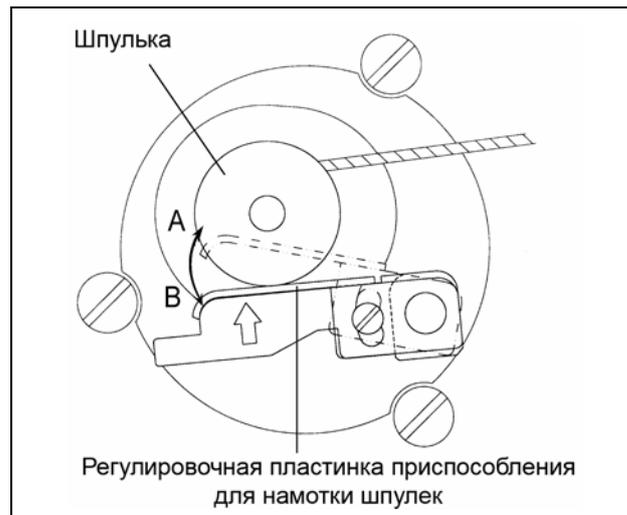
- A. Затяните винт после того, как совместите привод (B) ручного шкива и конец вала ручного шкива.
- B. Отрегулируйте зазор между приводами (A) и (B) ручного шкива и затяните винты.
- C. Переместите втулку в направлении, указанном стрелкой, чтобы уменьшить зазор между приводами (A) и (B), когда ролик находится на краю втулки шкива.



[Рис. 59]

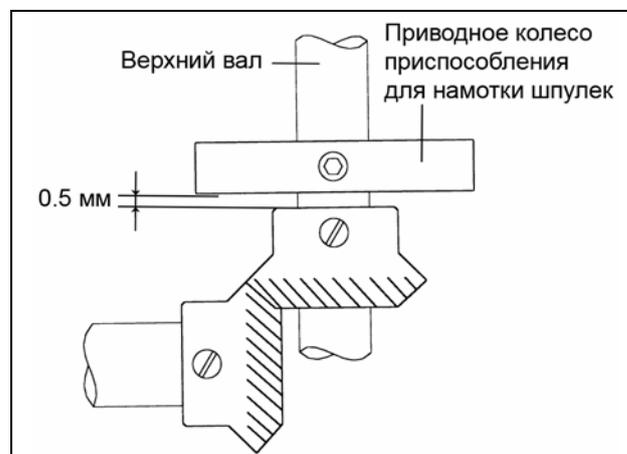
15) Регулирование приспособления для намотки

- A. Регулируйте объем намотки шпульки с помощью исходного положения регулировочной пластинки приспособления для намотки шпулек, а ослабив винт, поворачивайте пластинку в направлении А, чтобы увеличить объем намотки, и в направлении В – чтобы уменьшить объем намотки.



[Рис. 60]

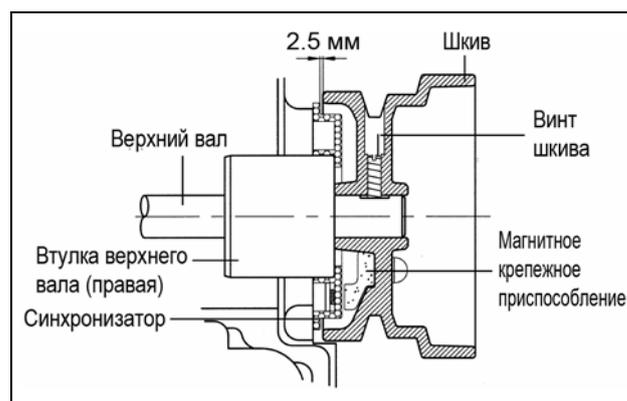
- В. Расположите приводное колесо на расстоянии 0.5 мм от привода ручного шкива и затяните винт.



[Рис. 61]

16) Установка положения синхронизатора (Серия А)

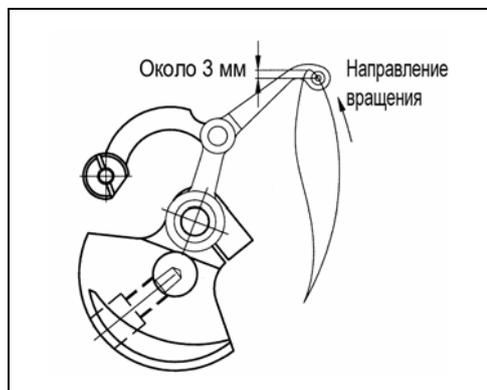
- A. Установка синхронизатора
 (a) Закрепите синхронизатор с задней стороны машинного механизма.
 (b) Отрегулируйте шкив и синхронизатор так, чтобы зазор между ними составлял 2.5 мм, после чего затяните крепежный винт шкива.



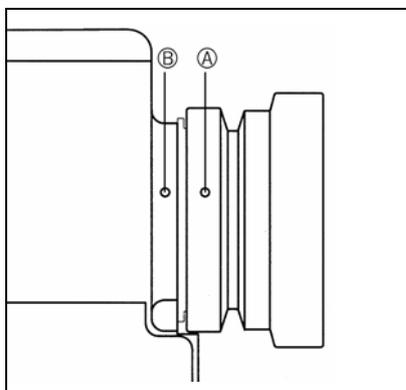
[Рис. 62]

В. Регулирование положения датчика местоположения

- (a) Поворачивая шкив, отрегулируйте положение рычага нитепротягивателя так, чтобы оно было таким же, как на рис. 63. При этом белая углубленная метка (А) на шкиве должна находиться на одной линии с углубленной меткой (В) на машинном механизме.
- (b) Ослабьте винт ① на углубленной метке N.U, имеющейся на шкиве, так, чтобы он располагался по центру выемки, и снова затяните винт.
- (c) Ослабьте винт ② на углубленной метке N.D и перемещайте его влево или вправо, затем оставьте его в подвешенном положении, когда игловодитель только начинает подниматься снизу.



[Рис. 63]



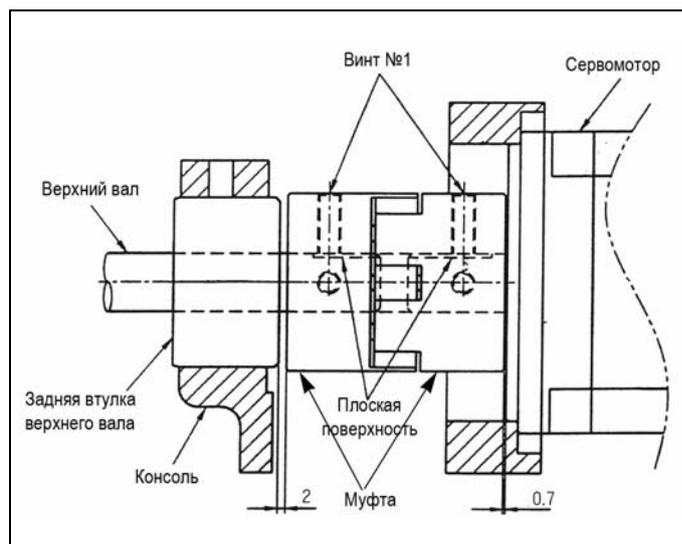
[Рис. 64]



[Рис. 65]

17) Монтаж мотора с прямым приводом и способ его регулирования (Серия В)

- A. При установке муфты на сервомотор вставьте винт №1 муфты в плоскую поверхность вала сервомотора, при этом зазор между муфтой и сервомотором должен быть 0.7 мм.
 - B. При установке муфты на верхний вал вставьте винт №1 муфты в плоскую поверхность верхнего вала, при этом зазор между муфтой и втулкой верхнего вала должен быть 2 мм.
 - C. После установки обеих муфт проверьте, чтобы положения всех винтов были выровнены.
- ※ Если все винты не находятся в надлежащем положении, игла не будет останавливаться нормально.



[Рис. 66]

18) Установка исходной точки на оси X-Y

А. Установка исходной точки на оси X

- (a) Снимите нижнюю пластинку механизма подачи, крышку, закрепленную на оси X, и подвижную крышку.
- (b) Поместите центр верхней пластины подачи по середине направления оси X.
- (c) Ослабьте два винта на опорной пластинке датчика обнаружения исходной точки на оси X и поместите пластинку обнаружения исходной точки на оси X в системе транспортировки на оси X-Y в центре датчика, как показано на рисунке. Затем с помощью отвертки затяните винт.



[Рис. 67]

В. Установка исходной точки на оси Y

- (a) Снимите крышку шагового мотора на оси Y.
- (b) Переместите верхнюю пластинку механизма подачи в середину направления оси Y.
- (c) Ослабьте винт и поместите пластинку обнаружения исходной точки на оси Y в центре датчика обнаружения исходной точки, как показано на рисунке. Затем с помощью L-образного гаечного ключа затяните винт.



[Рис. 68]

19) Замена предохранителя



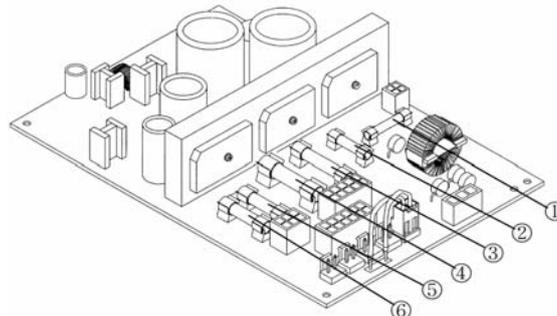
Предостережение

- Чтобы избежать удара электрическим током, отключите электропитание и подождите 5 минут, прежде чем открывать крышку.
- Убедитесь в том, что электропитание отключено, и после открытия крышки блока управления произведите замену, используя предохранители определенного класса.

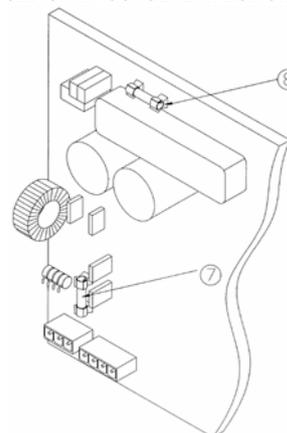
Используют 8 предохранителей.

№	Класс	Применение	
(1)	0.5 А	Для защиты датчика нити	
(2)	3 А	Для защиты оперативного тока	
(3)	7 А	Для защиты силового привода	
(4)	5 А	Для защиты шагового привода	
(5)	0.5 А	Для защиты доп. шагового привода	
(6)	ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 110 В	7А	Для защиты мощности от сети
	ВХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 220 В	5А	
(7)	6.3 А	Для защиты сервомотора	
(8)	0.5 А	Для защиты привода сервомотора	

<Плата питания>



<Плата управления основным валом мотора>



[Рис. 69]

ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

№	Признак неисправности	Основная причина	Способ устранения
1	Сбой в работе машины	Ослабление натяжения ремня и повреждение ремня	Отрегулируйте натяжение ремня или замените ремень
		Выход из строя плавкого предохранителя для больших токов или цепи	Проверьте предохранитель приводного мотора основного вала в блоке управления или замените его
		Выход консоли механизма подачи за пределы оси Y и Y	Поместите консоль механизма подачи в нормальное положение (в рамках установленных пределов)
2	Неправильное положение «стоп»	Провисание главного приводного ремня	Отрегулируйте натяжение ремня
		Неправильное местоположение пластины датчика верхнего вала или фотодатчика	Отрегулируйте местоположение пластины датчика верхнего вала или замените фотодатчик
3	Поломка иглы	Игла повреждена (игла согнута, игольное отверстие или желобок поцарапано, кончик иглы стерт или деформирован)	Замените иглу
		Игла неправильно установлена	Правильно вставьте иглу
		Игла соприкасается с челноком	Должным образом отрегулируйте расстояние между иглой и челноком
4	Разрыв нити	Нить продета неправильно	Правильно проденьте нить
		Игла неправильно установлена (высота подъема иглы или направление иглы)	Переустановите 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 и диапазон перемещения пружины рычага нитепритягивателя	Отрегулируйте натяжение и диапазон перемещения пружины рычага нитепритягивателя
		Трещина в регулирующем отверстии пружины на поверхности челнока	Замените пружину на поверхности челнока
5	Пропуск стежков	Игла согнута	Замените иглу
		Игла не подходит по размеру для используемой нити	Замените иглу
		Игла неправильно установлена	Переустановите иглу
		Неправильная синхронизация работы иглы и челнока	Повторно отрегулируйте синхронизацию работы иглы и челнока
		Большой зазор между желобком иглы и носиком челнока	Повторно отрегулируйте синхронизацию работы иглы и челнока
		Чрезмерное натяжение и диапазон перемещения пружины рычага нитепритягивателя	Отрегулируйте натяжение и диапазон перемещения пружины рычага нитепритягивателя

№	Признак неисправности	Основная причина	Способ устранения
6	Неспособность обнаружения верхней нити	Некачественное соединение между пружиной рычага нитепритягивателя и детекторной пластинкой	Почистите пружину рычага нитепритягивателя и детекторную пластинку. Отрегулируйте натяжение пружины рычага нитепритягивателя и соединительные условия детекторной пластинки
		Некачественное соединение провода с пластиной датчика обнаружения нити	Повторно подсоедините провод к пластине датчика обнаружения нити
7	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	Повторно отрегулируйте синхронизацию работы иглы и челнока
8	Ошибки при обрезке нити	Слабое перекрестное натяжение подвижного и неподвижного лезвий	Отрегулируйте натяжение неподвижного лезвия
		Подвижное и неподвижное лезвия истерты	Замените подвижное и неподвижное лезвия
		Неправильное местоположение кулачка приспособления для обрезки нити	Повторно отрегулируйте местоположение кулачка приспособления для обрезки нити

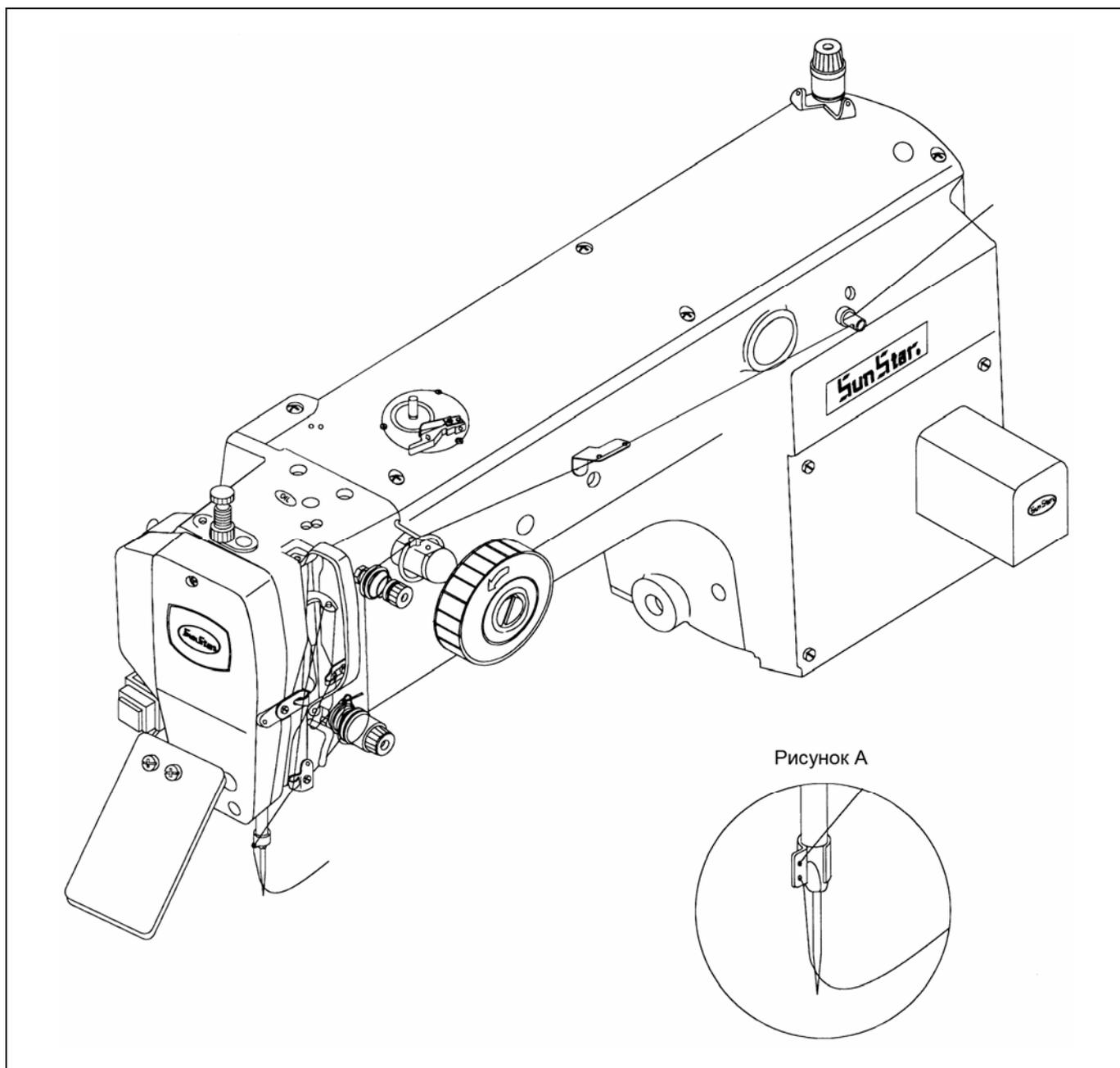
SPS/B(A)-1306(1507)-GS-10

1) Технические характеристики машины

Машина имеет такие же технические характеристики, как характеристики SPS/B(A)-1306(1507)-HS-10.

2) Продевание верхней нити

Поместив нитепротягиватель в самое высокое положение, проденьте нить, как показано ниже на рисунке. Что касается нитенаправителя игловодителя, продевайте нить, как показано на рисунке А.



SPS/B(A)-1306(1507)-HP(GP)-□□

1) Технические характеристики машины

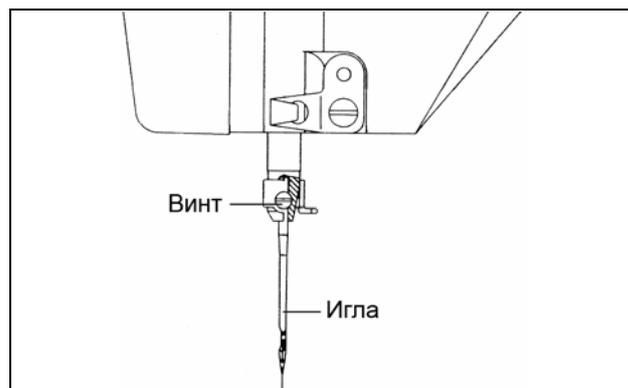
Серия		SPS/B-1306(1507) (Встроенный мотор)	SPS/A-1306(1507) (Мотор с ремнем)
Площадь шитья	1306	X (ширина) x Y (длина) : 130 мм x 60 мм	
	1507	X (ширина) x Y (длина) : 150 мм x 70 мм	
Скорость шитья		Макс. 2,500 стежков в минуту (Длина стежка: 3 мм или меньше)	
Длина стежка		0.1 ~ 12.7 мм	
Игла		DP x 17, DP x 5	
Ход игловодителя		41.2 мм	
Челнок		Увеличенный качающийся челнок, выполняющий пологорота (Идеальный стежок)	
Шпульный колпачок		Шпульный колпачок для увеличенного качающегося челнока, выполняющего пологорота (Идеальный стежок)	
Шпулька		Шпулька для увеличенного качающегося челнока	
Ход прижимной лапки		Стандартный: 4 мм [0.5~10 мм]	
Высота подъема прижимной лапки		Макс. 20 мм	
Высота подъема рамки механизма подачи		22 мм [Макс. 25 мм, электронная рамка; макс. 30 мм, рамка с пневматикой]	
Система продвижения		Импульсный мотор	
Функция аварийной остановки		Действует во время выполнения шитья	
Функция выбора шаблона		Номер шаблона можно выбирать в пределах от №1 до №999	
Оперативная память		Гибкий диск 3.5" (2HD)	
Резервная память		Рабочая точка сохраняется в памяти в случае аварийной остановки машины	
Функция 2-ой исходной точки		Другую исходную точку можно установить с помощью поворотного переключателя JOG-key	
Ограничение максимальной скорости		Максимальную скорость можно ограничивать в пределах 200 – 2,500 об./мин.	
Количество шаблонов		Макс. 691 шаблон / диск	
Защитное устройство		Функция аварийной остановки, функция ограничения максимальной скорости	
Главный мотор		Встроенный сервомотор переменного тока	Сервомотор мощностью 500 Вт
Потребляемая мощность		600 В*А	
Рекомендуемая температура		5° C ~ 40° C	
Рекомендуемая влажность		20% ~ 80%	
Источник электропитания		Однофазный: 100-240 В, трехфазный: 200-440 В, 50/60 Гц	
Давление воздуха		4-4.5 кгс/см ² (0.39~0.44 Мпа)	

2) Вставка иглы

Ослабив установочный винт иглы на игловодителе, поверните иглу желобком назад и проталкивайте ее, пока игла не дойдет до игольного отверстия, а затем затяните установочный винт иглы.

[Предостережение]

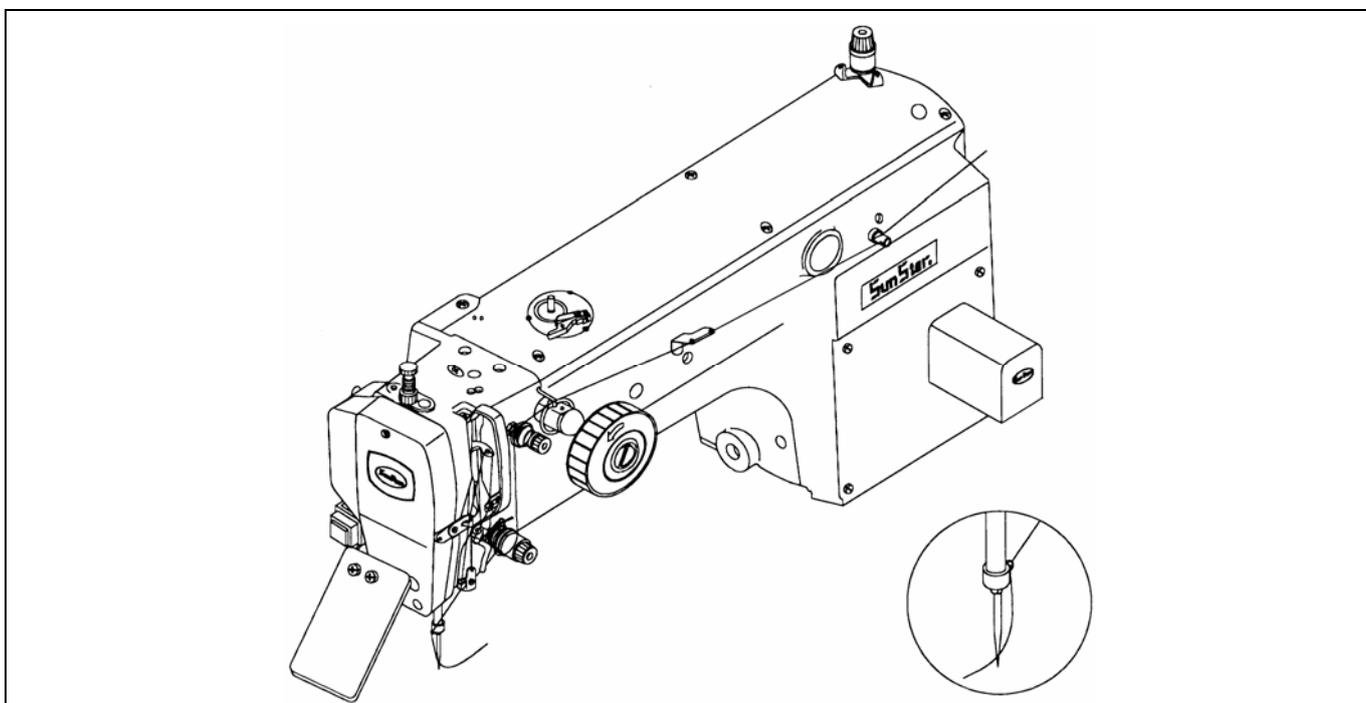
Для машин типа SPS/B(A)-1306(1507)-HP(GP)-□□ игла вставляется в противоположном направлении по сравнению с другими типами машин.



[Рис. 70]

3) Зацепление верхней нити

Поместив нитепротягиватель в самое высокое положение, зацепите нить, как показано ниже на рисунке.



[Рис. 71]

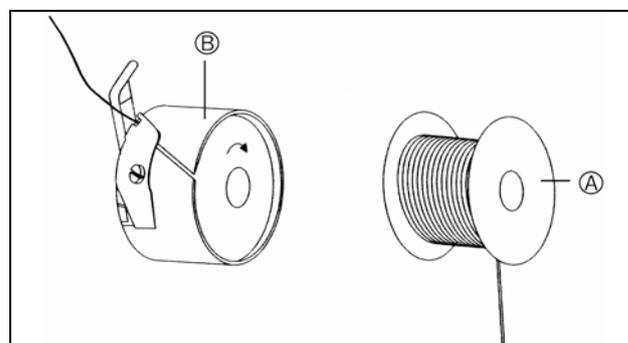
4) Зацепление нижней нити

А. Вставьте шпульку (А) в шпульный колпачок (В), как показано на рисунке.

[Предостережение]

Вставляйте шпульку так, чтобы она поворачивалась по часовой стрелке, если смотреть на шпульный колпачок сзади.

В. Проденьте нижнюю нить в паз шпульного колпачка.



[Рис. 72]

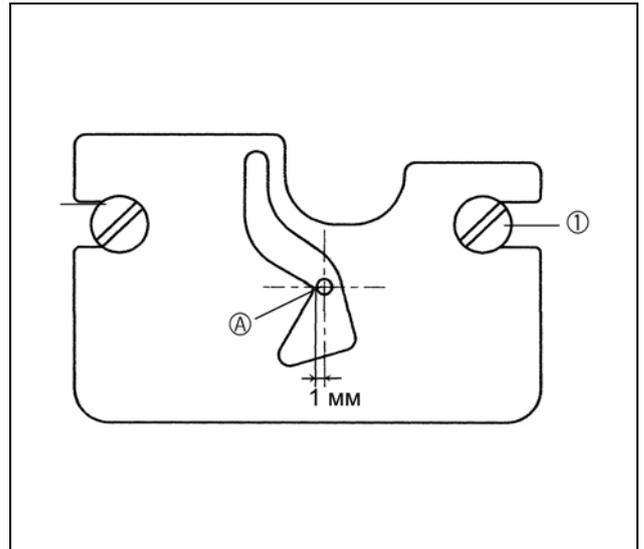
5) Регулирование пружины на верхней стороне челнока

А. Регулирование пружины на верхней стороне челнока

Сняв с машины нижнюю пластину подачи и игольную пластинку, ослабьте винт пружины на верхней стороне. Расположите пружину на верхней стороне челнока так, чтобы центр иглы совпал с точкой (А) в вертикальном направлении, а расстояние от него до точки (А) в горизонтальном направлении составило 1 мм. Затем затяните винт.

[Предостережение]

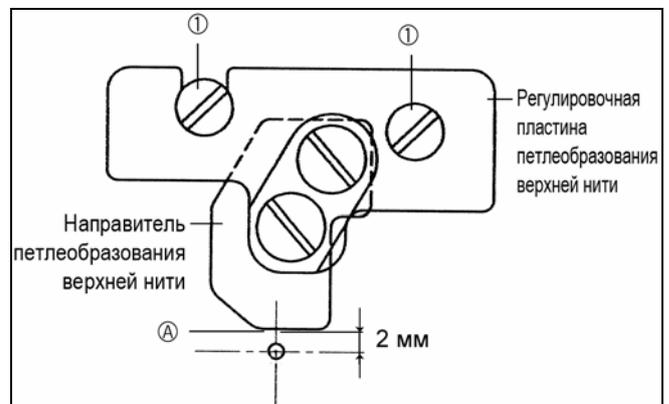
Нить может отсоединиться или раскрутиться, если вокруг пружины имеются царапины или шероховатая поверхность. Всегда проверяйте поверхность пружины, прежде чем приступить к работе на машине.



[Рис. 73]

В. Настройка положения регулировочной пластины петлеобразования верхней нити

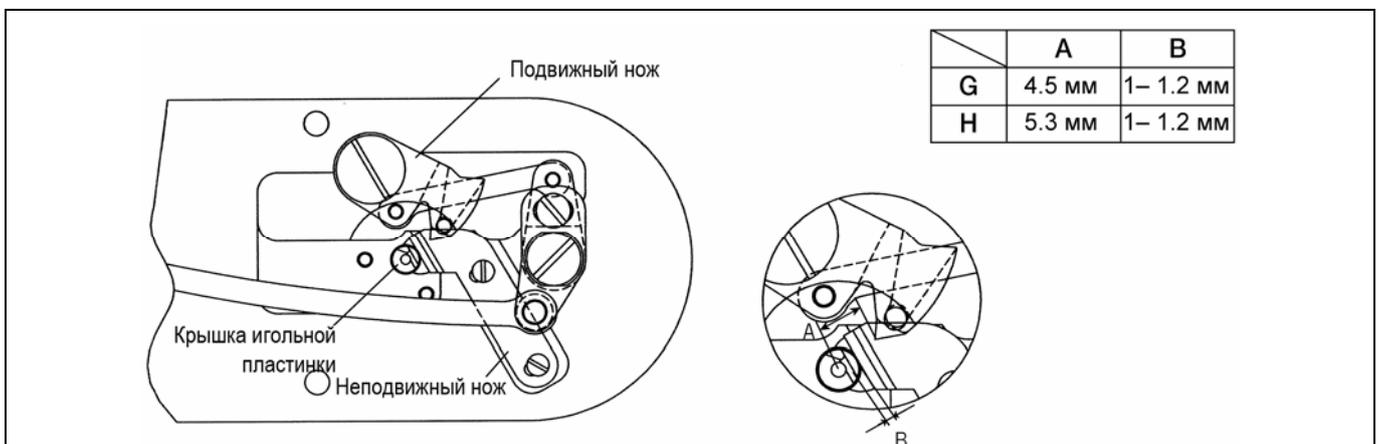
Ослабьте винт ① регулировочной пластины петлеобразования верхней нити, затем расположите регулировочную пластину петлеобразования верхней нити так, чтобы край направителя (А) петлеобразования верхней нити находился на расстоянии 2 мм от центра иглы. Затем затяните винт ① регулировочной пластины петлеобразования верхней нити.



[Рис. 74]

6) Регулирование подвижного ножа и неподвижного ножа

- Когда игловодитель останавливается в верхнем положении, с помощью установочного винта рычага приспособления для обрезки нити отрегулируйте промежуток (А) между точкой обрезки нити на подвижном ноже и отверстием игольной пластинки, как показано на рисунке.
- С помощью винта неподвижного ножа отрегулируйте промежуток (В) между неподвижным ножом и крышкой игольной пластинки, как показано на рисунке.
- После выполнения регулировки проверьте положение ножа посредством ручной операции обрезки нити.



[Рис. 75]

**SPS/B(A)-1306(1507)-HS(GS)-20(21, 22-1, 22, 23) и
SPS/B(A)-1310-HS(GS)-20(22)**
1) Технические характеристики машины

Серия		SPS/B-1306(1507, 1310) (Встроенный мотор)	SPS/A-1306(1507, 1310) (Мотор с ремнем)
Площадь шитья	1306	130 мм (ширина) x 60 мм (длина)	
	1507	150 мм (ширина) x 70 мм (длина)	
	1310	130 мм (ширина) x 100 мм (длина)	
Скорость шитья		Макс. 2,500 стежков в минуту (Длина стежка: 3 мм или меньше)	
Длина стежка		0.1 ~ 12.7 мм	
Игла		DP x 17, DP x 5	
Ход игловодителя		41.2 мм	
Челнок		Увеличенный качающийся челнок, выполняющий поборота	
Шпульный колпачок		Шпульный колпачок для увеличенного качающегося челнока, выполняющего поборота	
Шпулька		Шпулька для увеличенного качающегося челнока	
Ход прижимной лапки		Стандартный: 4 мм [0.5~10 мм]	
Высота подъема прижимной лапки		Макс. 20 мм	
Высота подъема рамки механизма подачи		22 мм [Макс. 30 мм]	
Система продвижения		Импульсный мотор	
Функция аварийной остановки		Действует во время выполнения шитья	
Функция выбора шаблона		Номер шаблона можно выбирать в пределах от №1 до №999	
Оперативная память		Гибкий диск 3.5" (2HD)	
Резервная память		Рабочая точка сохраняется в памяти в случае аварийной остановки машины	
Функция 2-ой исходной точки		Другую исходную точку можно установить с помощью поворотного переключателя JOG-key	
Ограничение максимальной скорости		Максимальную скорость можно ограничивать в пределах 200 – 2,500 ст./мин.	
Количество шаблонов		Макс. 691 шаблон / диск	
Защитное устройство		Функция аварийной остановки, функция ограничения максимальной скорости	
Главный мотор		Встроенный сервомотор переменного тока	Сервомотор мощностью 500 Вт
Потребляемая мощность		600 В*А	
Рекомендуемая температура		5° С ~ 40° С	
Рекомендуемая влажность		20% ~ 80%	
Источник электропитания		Однофазный: 100-240 В, трехфазный: 200-440 В, 50/60 Гц	
Давление воздуха		4-4.5 кгс/см ² (0.39~0.44 Мпа)	

2) Установка деталей для регулирования давления воздуха

[Предостережение]

В целях обеспечения безопасности, работайте при отключенном электропитании.

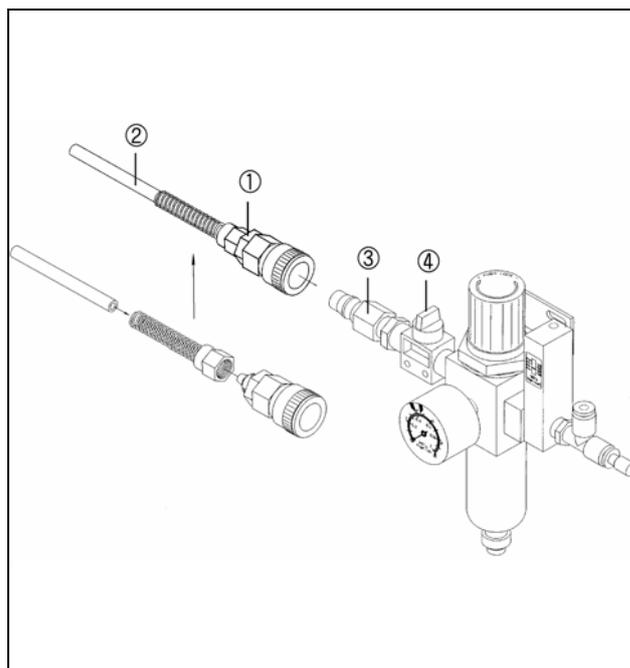
- A. Подсоедините воздушный шланг ② к гнезду ① быстрого соединения.
- B. Соедините гнездо ① быстрого соединения с штырьком ③ быстрого соединения.
- C. Откройте распределительный клапан ④, чтобы впустить воздух. Затем отрегулируйте давление воздуха в пределах до 0.39~0.44 МПа (4~4.5 кгс/см²).

[Предостережение]

Если давление падает (ниже 3 кгс/см²), то высвечивается ошибка, и машина останавливается.

[Примечание]

Когда распределительный клапан закрывается после использования, остаток воздуха удаляется, и давление устанавливается до 0 МПа (0 кгс/см²).

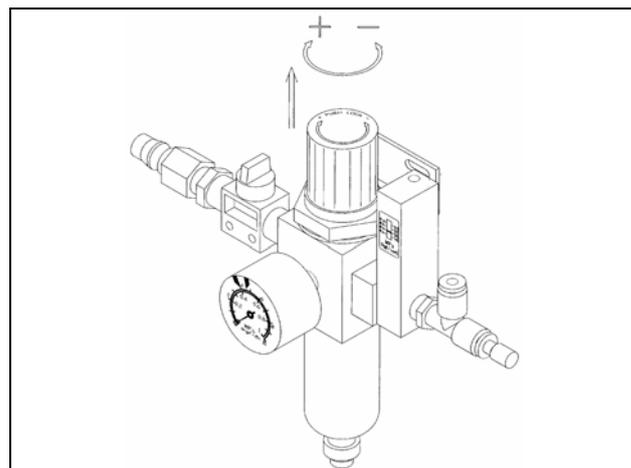


[Рис. 76]

3) Регулирование давления воздуха

Вытяните регулировочную рукоятку ① в верхней части контроллера фильтра, который прикреплен к задней части стола, как показано на рисунке.

Если рукоятку поворачивать по часовой стрелке, давление поднимается, а если рукоятку поворачивать в обратном направлении, то давление падает. Отрегулируйте давление в пределе 0.39~0.44 МПа (4~4.5 кгс/см²), который отражается на манометре, затем нажмите на регулировочную рукоятку и зафиксируйте ее в исходном положении.

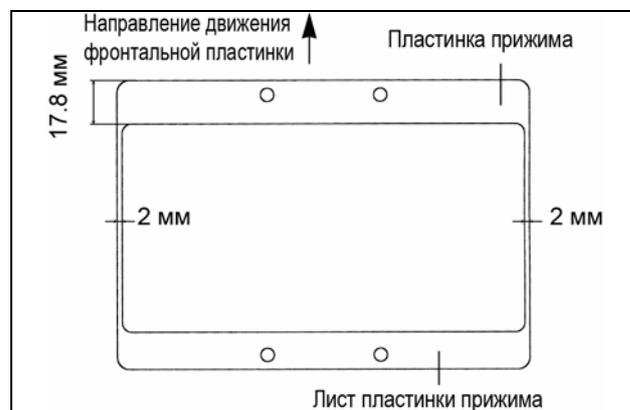


[Рис. 77]

4) Крепление листа пластинки прижима и регулирование высоты подъема подвижного основания

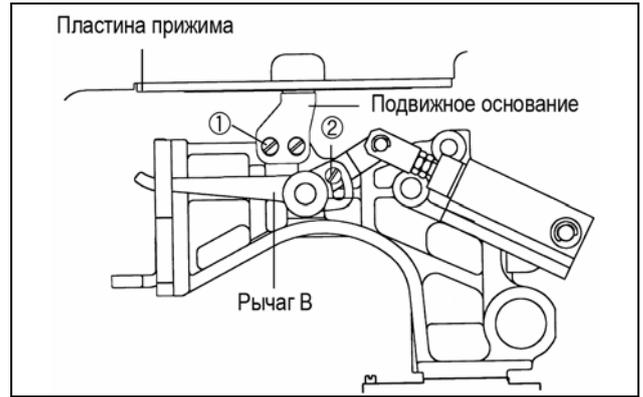
A. Крепление листа пластинки прижима

Прикрепляйте лист пластинки прижима, когда подвижное основание и пластинка прижима совмещаются, как показано на рисунке.



[Рис. 78]

- B. Регулирование высоты подвижного основания
Ослабьте винт ① подвижного основания и отрегулируйте соответствующую высоту подъема подвижного основания. Затем снова крепко затяните винт.
- C. Регулирование высоты пластины рычага B
Ослабьте винт ② пластины рычага B и отрегулируйте соответствующую высоту подъема. Затем снова крепко затяните винт.

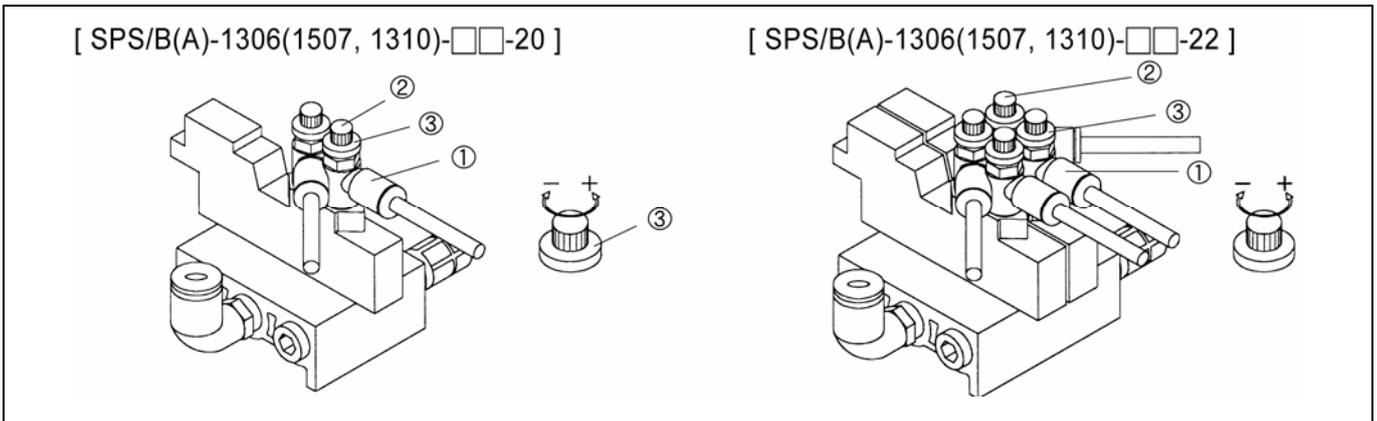


[Рис. 79]

5) Регулирование перемещения верхней пластины подачи вверх и вниз

A. SPS/B(A)-1306(1507, 1310)-■■-20, 22

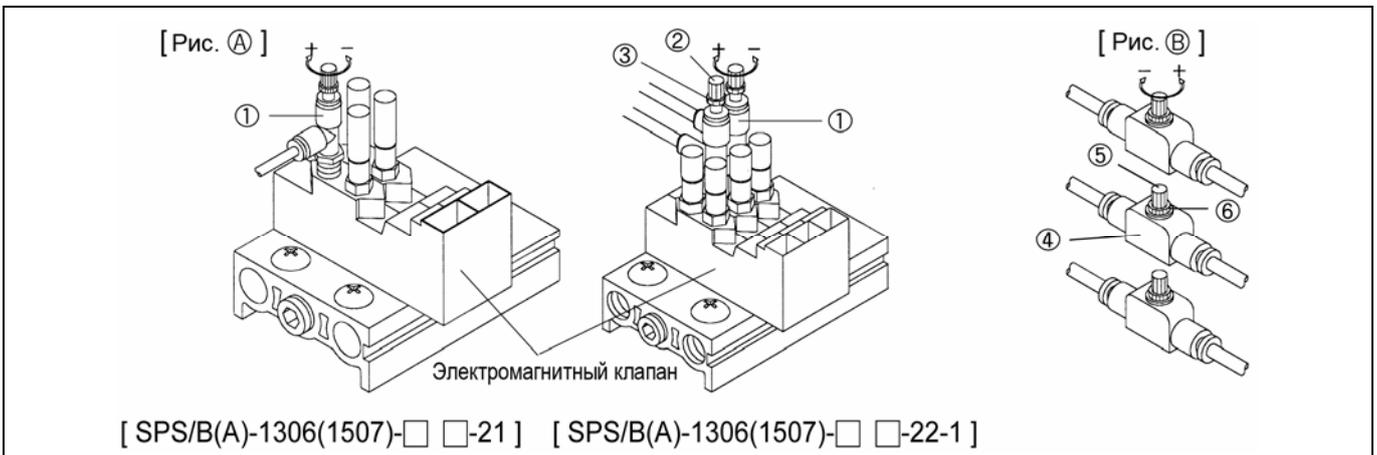
Если головку ② регулятора скорости, прикрепленного к нижней части стола, поворачивать по часовой стрелке, то скорость снижается. Если головку ② регулятора скорости поворачивать против часовой стрелки, скорость повышается. Таким образом, установив соответствующую скорость, затяните гайку ③.



[Рис. 80]

B. SPS/B(A)-1306(1507)-■■-21, 22-1

- (a) Если головку ① клапана давления, прикрепленного к нижней части стола, поворачивать по часовой стрелке, то скорость подъема верхней пластины подачи и поддерживающее давление повышаются. Если головку ② поворачивать против часовой стрелки, скорость и давление снижаются. Таким образом, установив соответствующую скорость и давление, затяните гайку ③. [Рис. (A)]
- (b) Если головку ④ регулятора скорости поворачивать по часовой стрелке, то скорость опускания снижается. Если головку ⑤ поворачивать против часовой стрелки, скорость опускания повышается. Таким образом, установив соответствующую скорость, затяните гайку (6). [Рис. (B)]

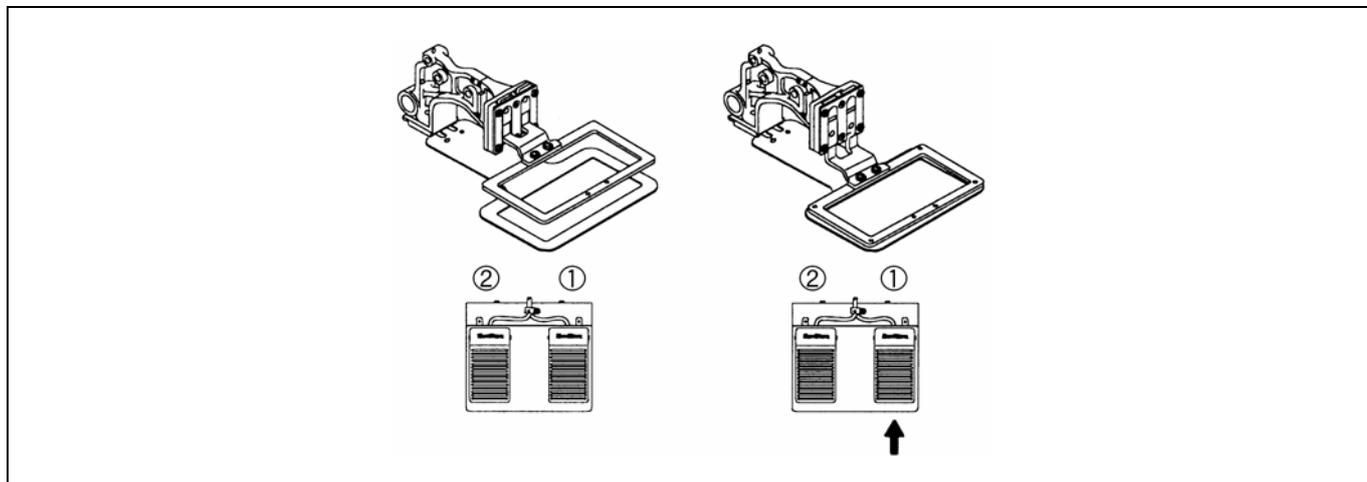


[Рис. 81]

6) Использование ножного переключателя

A. SPS/B(A)-1306(1507, 1310)-■■-20

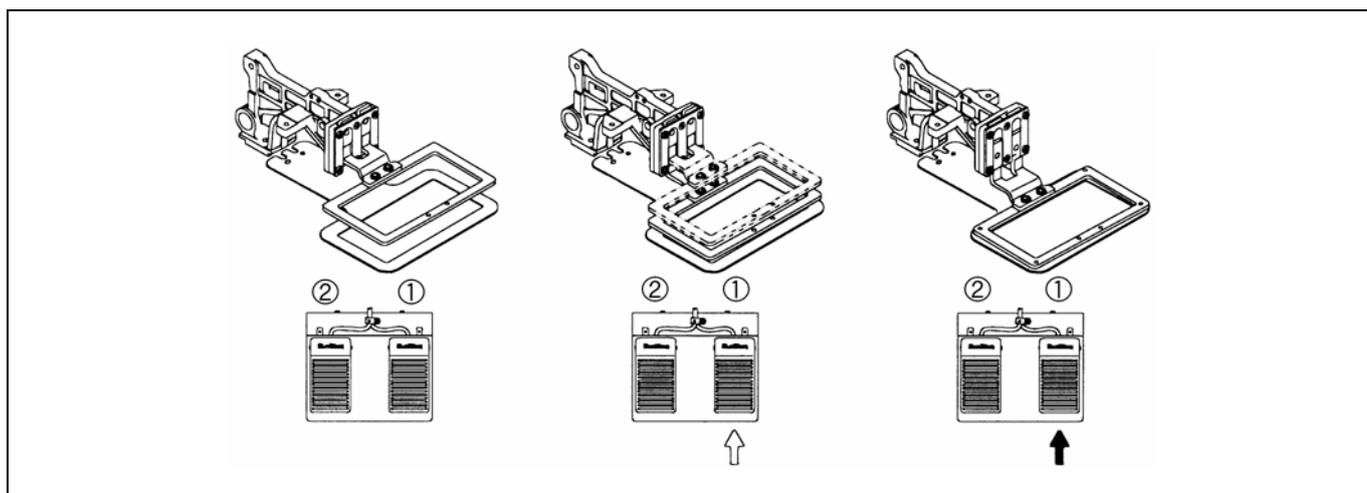
- Если вы нажмете на правую педаль ①, верхняя пластина подачи опустится, чтобы удерживать прошиваемый материал.
- После того, как верхняя пластина подачи опустится, и вы нажмете на левую педаль ②, машина начнет шитье.



[Рис. 82]

B. SPS/B(A)-1306(1507)-■■-21

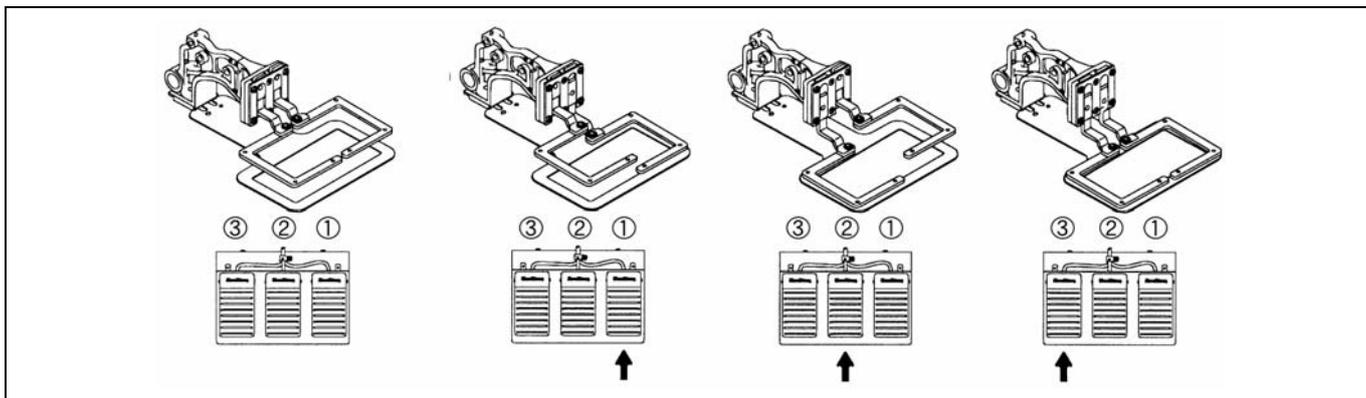
- Проверьте, установлен ли параметр, касающийся общего шитья (функция №60), на «1». Если нет, то, пожалуйста, установите параметр на «1». (См. 7.29) Изменение параметра, касающегося общего шитья.)
- Ножной переключатель имеет две педали, правая педаль ① перемещает верхнюю пластину подачи, а левая педаль ② запускает швейную машину.
- Применение
 - Правая педаль ① имеет двухступенчатый выключатель; если вы нажмете на первую ступень, верхняя пластина подачи опустится и займет промежуточное положение. (Если вы отпустите правую педаль ①, верхняя пластина подачи поднимется в исходное положение.)
 - Если правая педаль ① полностью нажата, верхняя пластина подачи полностью опускается на прошиваемый материал. (Если вы полностью нажмете на правую педаль ① еще раз, верхняя пластина подачи поднимется в исходное положение.)
 - Если вы нажмете на левую педаль ②, машина начнет шитье.



[Рис. 83]

C. SPS/B(A)-1306(1507, 1310)-■■-22

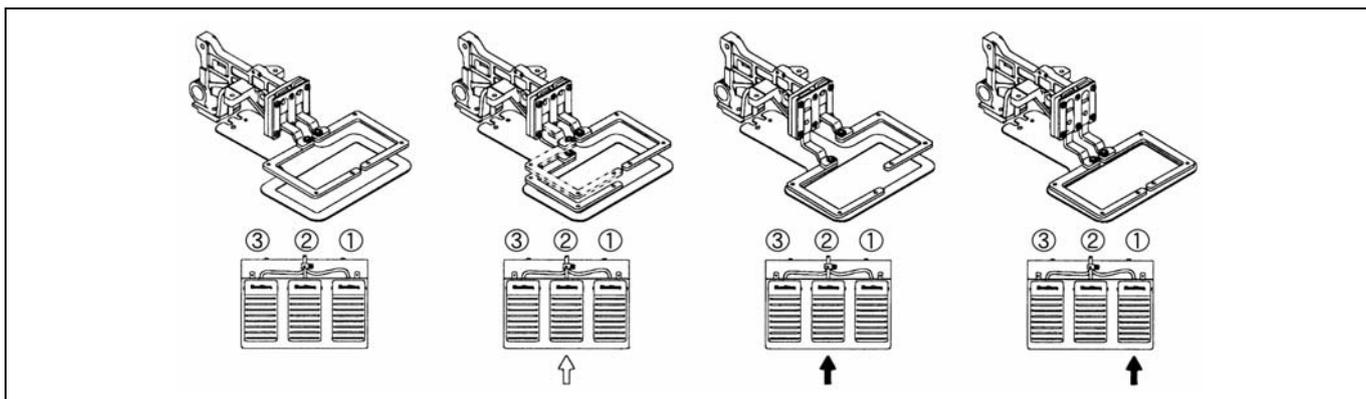
- (a) Проверьте, установлен ли параметр, касающийся общего шитья (функция №60), на «2». Если нет, то, пожалуйста, установите параметр на «2». (См. 7.29) Изменение параметра, касающегося общего шитья.)
- (b) Ножной переключатель имеет три педали, правая педаль ① перемещает правую верхнюю пластину подачи, средняя педаль ② перемещает левую верхнюю пластину подачи, а левая педаль ③ запускает швейную машину.
- (c) Применение
 - (1) Если вы нажмете на правую педаль ①, правая верхняя пластина подачи опустится, чтобы удерживать прошиваемый материал. (Если вы снова нажмете на педаль ①, правая верхняя пластина подачи поднимется в исходное положение.)
 - (2) Если вы нажмете на среднюю педаль ②, левая верхняя пластина подачи опустится, чтобы удерживать прошиваемый материал. (Если вы снова нажмете на педаль ②, левая верхняя пластина подачи поднимется в исходное положение.)
 - (3) Когда обе верхние пластины подачи опущены. Если вы нажмете на левую педаль ③, машина начнет шитье.



[Рис. 84]

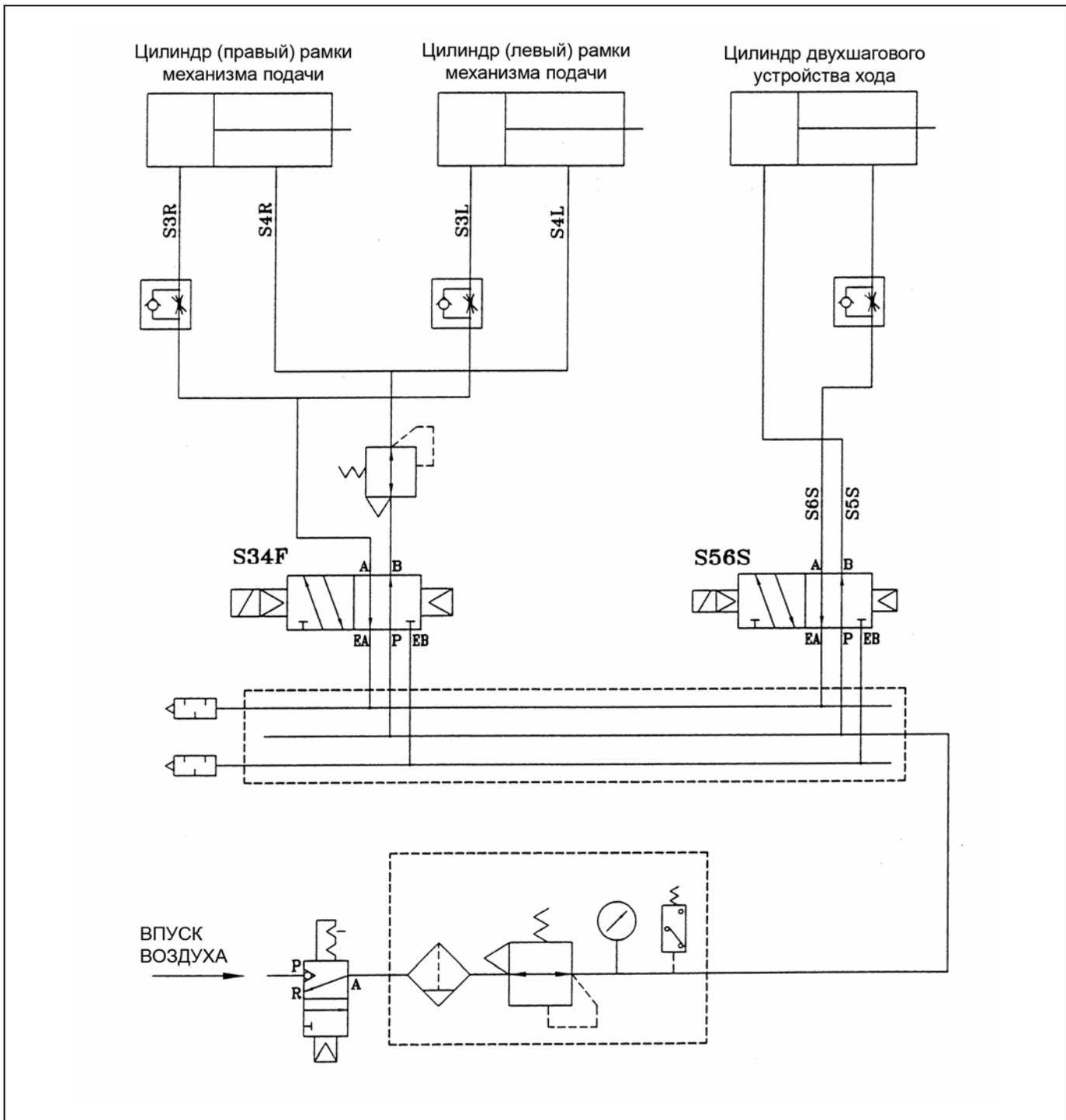
D. SPS/B(A)-1306(1507)-■■-22-1

- (a) Проверьте, установлен ли параметр, касающийся общего шитья (функция №60), в значении «5». Если нет, то, пожалуйста, установите параметр на «5». (См. 7.29) Изменение параметра, касающегося общего шитья.)
- (b) Ножной переключатель имеет три педали, правая педаль ① перемещает правую верхнюю пластину подачи, средняя педаль ② перемещает левую верхнюю пластину подачи, а левая педаль ③ запускает швейную машину.
- (c) Применение
 - (1) Средняя педаль ② имеет двухступенчатый выключатель; если вы нажмете на первую ступень, левая верхняя пластина подачи опустится и займет промежуточное положение.
 - (2) Если средняя педаль ② полностью нажата, левая верхняя пластина подачи полностью опускается на прошиваемый материал. (Если вы отпустите педаль ①, левая верхняя пластина подачи поднимется в исходное положение.)
 - (3) Если вы нажмете на правую педаль ①, правая верхняя пластина подачи опустится, чтобы удерживать прошиваемый материал. (Если вы снова нажмете на правую педаль, правая верхняя пластина подачи поднимется в исходное положение.)
 - (4) Если вы нажмете на левую педаль ③, когда обе верхние пластины подачи опущены, машина начнет шитье.

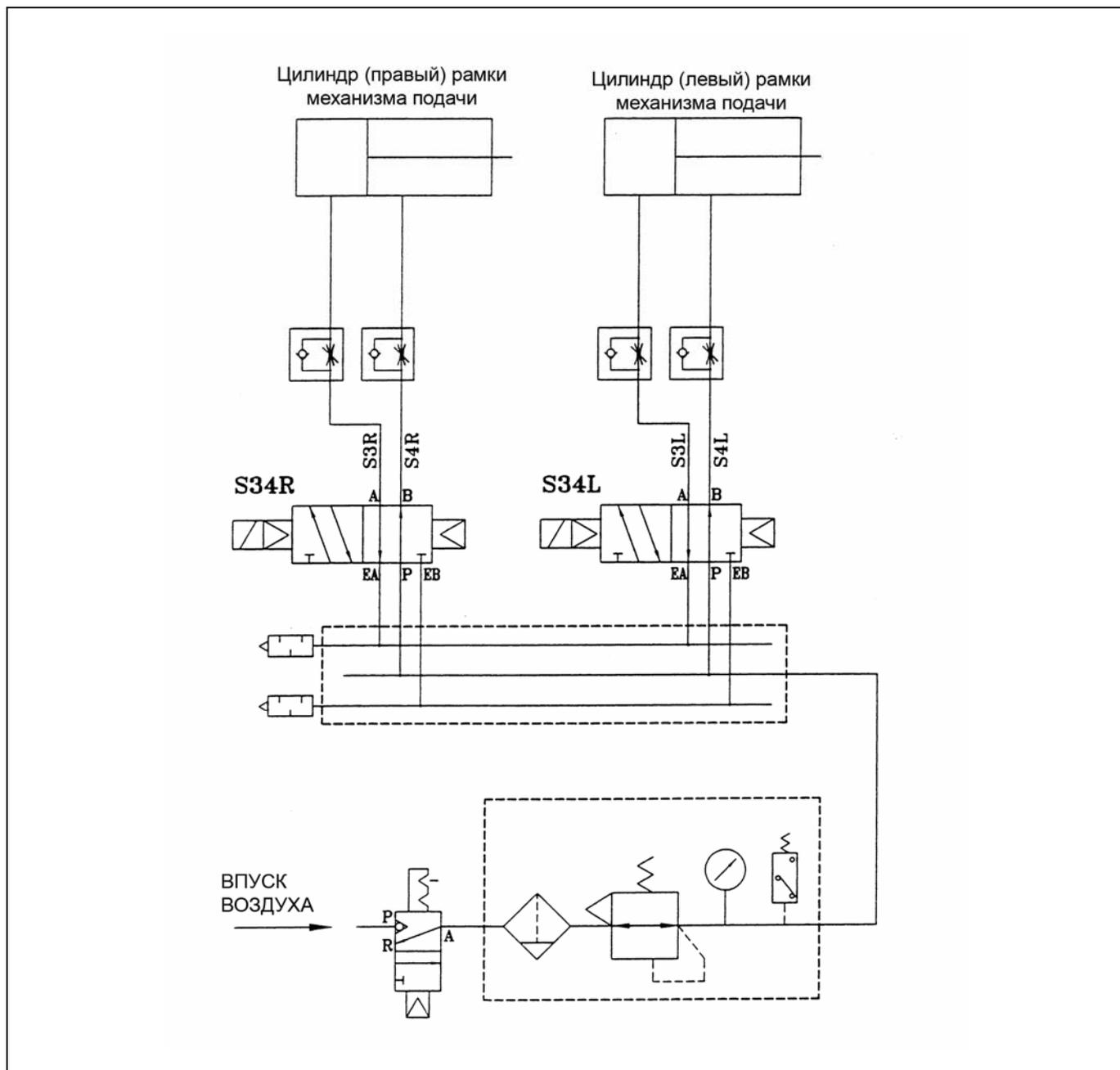


[Рис. 85]

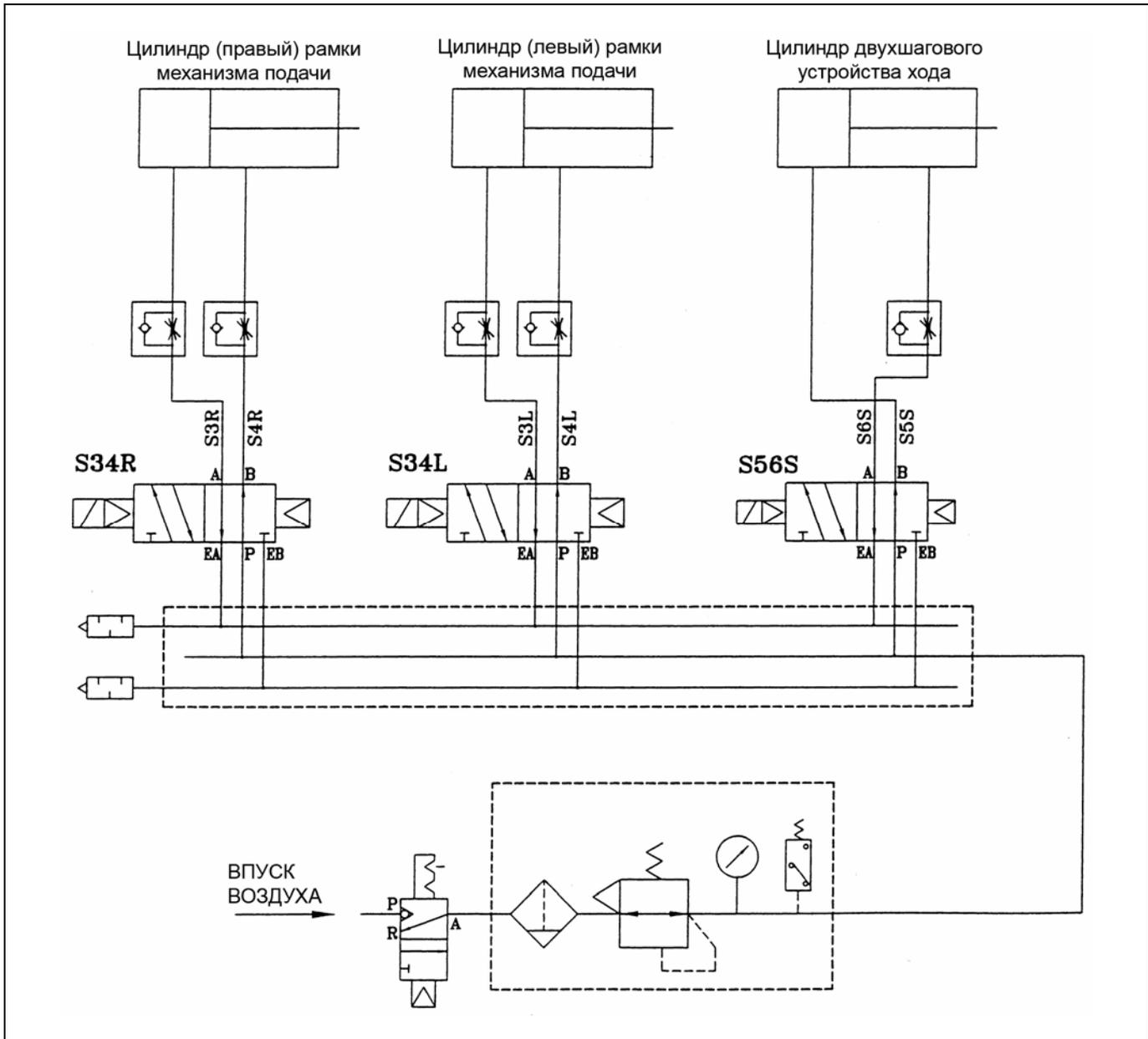
► [SPS/B(A)-1306(1507)-HS-21]



► [SPS/B(A)-1306(1507, 1310)-HS-22]

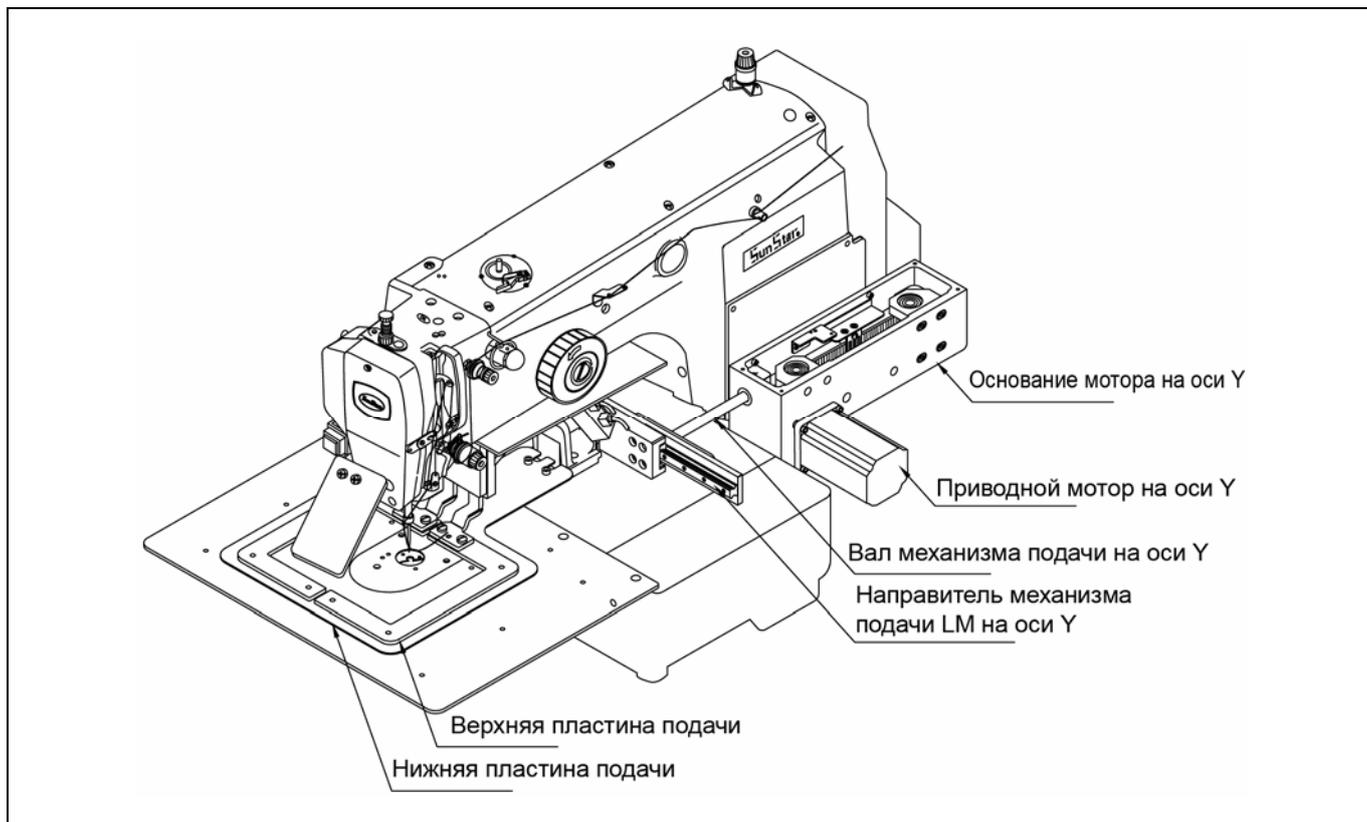


► [SPS/B(A)-1306(1507)-HS-22-1]



8) Настройка и регулировка машины SPS/B(A)-1310

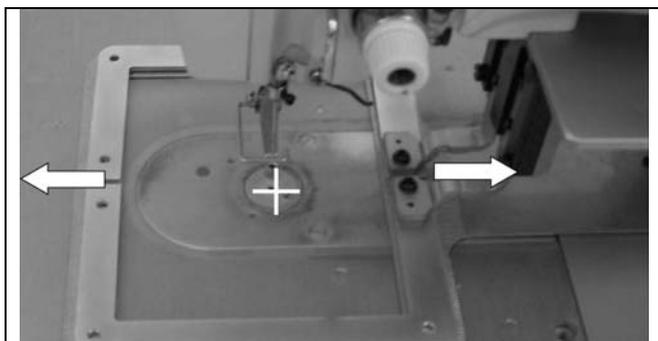
А. Структура машины



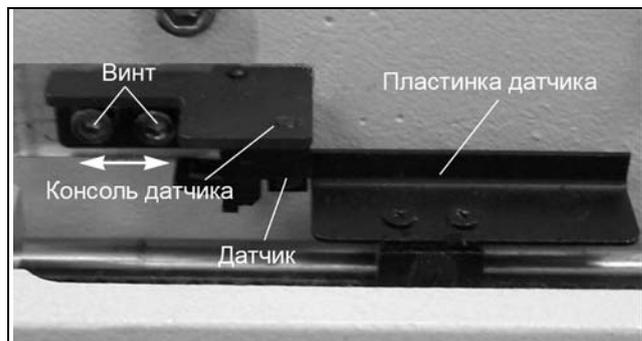
[Рис. 86]

В. Установка исходной точки вала на оси Y

- Демонтируйте крышку основания мотора на оси Y.
- Переместите верхнюю пластину подачи так, чтобы она располагалась в центре по направлению к валу на оси Y.
- Ослабьте винт, как показано на рисунке. Отрегулируйте консоль датчика на оси Y так, чтобы пластинка датчика на оси Y располагалась в центре датчика на оси Y. Затяните винт с помощью L-образного гаечного ключа.



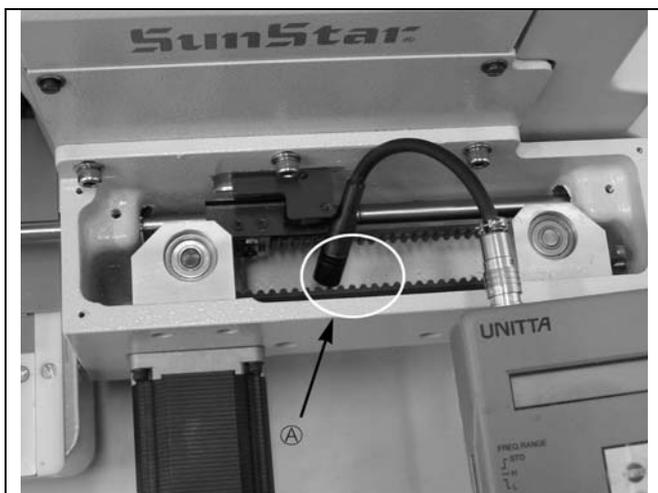
[Рис. 87]



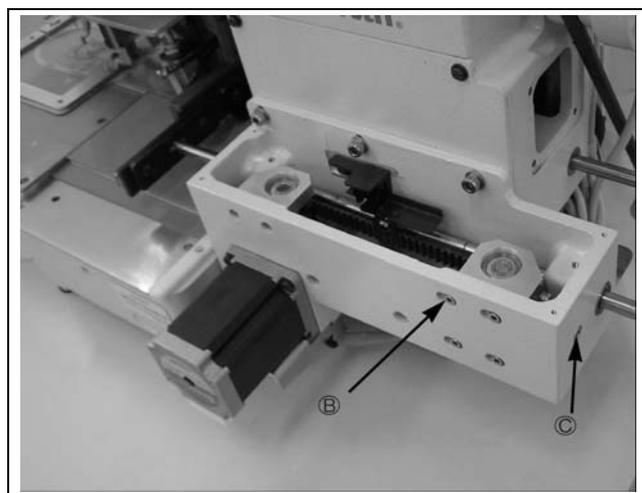
[Рис. 88]

С. Регулирование натяжения ремня привода на оси Y

- (a) Введите данные, указанные ниже, используя акустический измеритель натяжения (на основе UNITTA U-505).
Масса: 4 гс/м
Ширина: 12 мм/#R
Амплитуда: 155 мм
- (b) Демонтируйте крышку основания мотора на оси Y. Настройте акустический измеритель натяжения так, чтобы он показывал значение 7~8кгс при легком толчке пальцами или аналогичными инструментами по центру шкива (A).
- (c) Ослабьте четыре крепежных болта (B) в консоли шкива и поверните установочный болт (C), чтобы отрегулировать натяжение, (при повороте по часовой стрелке → натяжение усиливается, при повороте против часовой стрелки → натяжение ослабевает).
- (d) После завершения регулировки натяжения затяните крепежные болты (B), чтобы вернуть консоль шкива в исходное положение.



[Рис. 89]



[Рис. 90]

© SPS/A-1306(1507, 1310)

