



Данную инструкцию для вас  
предоставила компания **Крунг**



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### КМ-750

Высокоскоростная 2-игольная с нижним зубчатым двигателем ткани швейная машина с автоматической обрезкой нити

### КМ-790

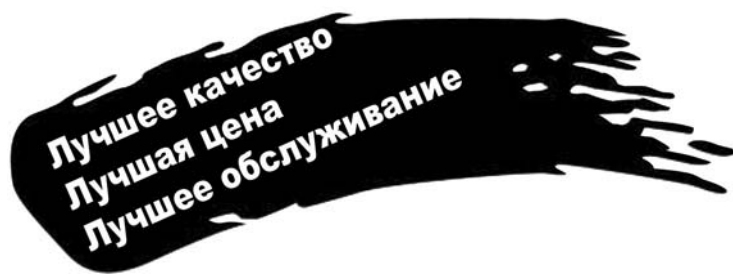
Высокоскоростная 2-игольная с игольным двигателем ткани швейная машина челночного стежка со щелевым игольным стержнем и автоматической обрезкой нити



- 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.

MME-050509



- 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>Правила безопасности машин</b> .....                                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>1. Технические характеристики</b> .....                                                                                | <b>8</b>  |
| 1) Швейная машина .....                                                                                                   | 8         |
| 2) Технические характеристики контроллера сервомотора.....                                                                | 9         |
| 3) Технические характеристики сервомотора сцепления (для типа машины без обрезки нити).....                               | 9         |
| 4) Периферийные автоматические устройства<br>(произвольные: для типа машины с обрезкой нити) .....                        | 9         |
| <b>2. Установка</b> .....                                                                                                 | <b>10</b> |
| 1) Установка машинной головки .....                                                                                       | 10        |
| 2) Установка соленоида автоматического коленоподъемника и<br>коробки переключения мощности .....                          | 10        |
| 3) Установка вентилятора масла.....                                                                                       | 11        |
| 4) Подача смазочного масла.....                                                                                           | 13        |
| 5) Регулирование натяжения ремня.....                                                                                     | 13        |
| 6) Установка программного блока (машина с автоматической обрезкой нити) .....                                             | 13        |
| 7) Установка крышки ремня .....                                                                                           | 13        |
| 8) Установка стойки для нити.....                                                                                         | 14        |
| 9) Установка датчика местоположения и метод управления<br>(для машин с автоматической обрезкой нити).....                 | 14        |
| 10) Функция реверсивной кнопки.....                                                                                       | 15        |
| 11) Контроль положения остановки машины .....                                                                             | 15        |
| <b>3. Настройка машины</b> .....                                                                                          | <b>16</b> |
| 1) Установка иглы.....                                                                                                    | 16        |
| 2) Извлечение шпульки и шпульного колпачка .....                                                                          | 16        |
| 3) Продевание нижней нити .....                                                                                           | 17        |
| 4) Установка шпульки .....                                                                                                | 17        |
| 5) Продевание верхней нити.....                                                                                           | 18        |
| 6) Регулирование натяжения нити .....                                                                                     | 18        |
| 7) Регулирование высоты расположения и давления прижимной лапки .....                                                     | 20        |
| 8) Регулирование синхронизации иглы и челнока .....                                                                       | 21        |
| 9) Регулирование высоты поднятия зубчатой рейки .....                                                                     | 21        |
| 10) Регулирование синхронизации иглы и челнока .....                                                                      | 21        |
| 11) Регулирование зазора между верхним краем ограничителя челнока и<br>верхним краем бороздки на игольной пластинке ..... | 22        |
| 12) Зазор между челноком и тканерасправителем.....                                                                        | 23        |
| 13) Функционирование ограничителя игловодителя (левого, правого) (серия KM-790).....                                      | 23        |
| 14) Регулирование предохранительного устройства .....                                                                     | 25        |
| 15) Регулирование обрезного устройства .....                                                                              | 26        |
| 16) Замена подвижного ножа и фиксированного лезвия .....                                                                  | 31        |
| 17) Регулирование обдувателя.....                                                                                         | 32        |
| 18) Изменение ширины между иглами.....                                                                                    | 33        |
| <b>4. Причины неисправностей и их устранение</b> .....                                                                    | <b>34</b> |
| 1) Устранение неисправностей швейной машины.....                                                                          | 34        |

## Правила техники безопасности

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

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

### [Значение табличек безопасности]

|                                                                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                   | Опасность |
| Данное указание необходимо строго соблюдать. В противном случае, опасность возникает при установке, транспортировке и обслуживании швейной машины. |           |

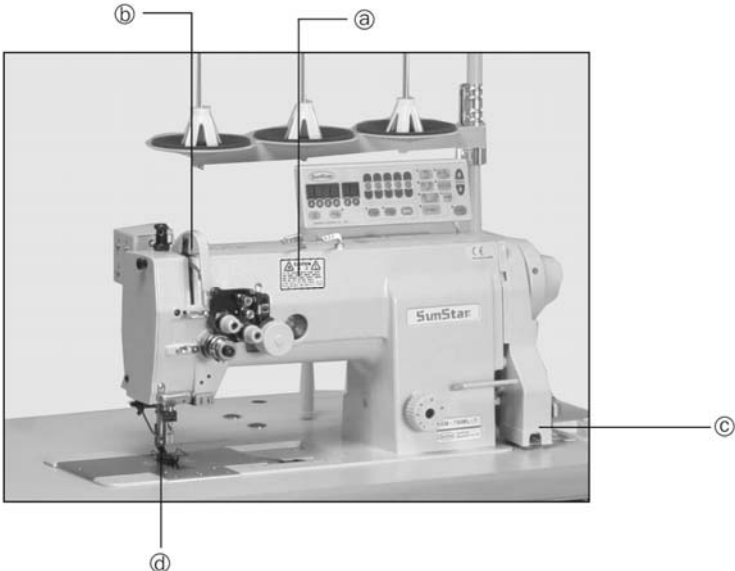
|                                                                                       |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|      | Предупреждение |
| При соблюдении данного указания можно избежать получения травмы при работе с машиной. |                |

|                                                                                     |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  | Предостережение |
| При соблюдении данного указания можно избежать ошибок при работе с машиной.         |                 |

### [Разъяснение символов]

|                                                                                     |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Этот символ означает «Не должен»                                                                                                          |
|  | Этот символ означает «Должен выполнить для обеспечения безопасности»                                                                      |
|  | Этот символ означает то, что можно подвергнуться удару электрического тока, если не соблюдать должным образом инструкции по безопасности. |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1-1) Перемещение машины</b></p>  <p>Опасность</p>         | <p>Швейные машины можно перемещать только персоналу, который полностью ознакомлен с правилами безопасности. При доставке машин следует соблюдать следующие инструкции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Машину должны перемещать не менее двух человек.</li> <li>(b) В случае транспортировки машины рекомендуется вытереть на ее поверхности масло, чтобы предотвратить несчастные случаи.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>1-2) Установка машины</b></p>  <p>Предостережение</p>     | <p>Т.к. в производственной среде, в которой машина будет устанавливаться, существует вероятность возникновения физических повреждений машины, например, функциональные нарушения или механические повреждения, то необходимо выполнять следующие предварительные условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Распаковывайте машину, начиная с ее верхней части и далее книзу. Будьте особенно внимательны в отношении гвоздей, которыми забит ящик.</li> <li>(b) Так как нежелательно, чтобы машины подвергались загрязнению и коррозии под воздействием пыли и влаги, то поблизости необходимо устанавливать климатический контроллер и периодически очищать машину.</li> <li>(c) Швейная машина не должна подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.</li> <li>(d) Обе стороны и задняя часть машины должны находиться на расстоянии не менее 50 см от стены с тем, чтобы было достаточно места для проведения ее ремонта.</li> <li>(e) Машина не должна функционировать вблизи тех мест, в которых существует опасность взрыва, включая места, в которых используют в большом количестве разбрызгивающие вещества, например, аэрозоли или водород, если конкретные действия, касающиеся операции, не гарантируют безопасности.</li> <li>(f) Машина вследствие ее особенности не оснащена осветительными приборами, поэтому пользователи должны сами организовать освещение на рабочем месте.</li> </ul> <p><b>[Примечание]. Подробное описание по установке машины изложено в п. 2 Установка.</b></p> |
| <p><b>1-3) Устранение неисправности</b></p>  <p>Опасность</p> | <p>Все неисправности должны устранять обученные специалисты компании.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Перед тем, как приступить к ремонту или очистке машины, убедитесь, что она отключена от источника электропитания. Подождите 4 минуты, пока машина полностью разрядится.</li> <li>(b) Запрещается модифицировать даже отдельную деталь машины без согласования с нашей компанией.</li> <li>(c) В случае ремонта вы должны заменять запчасти только на стандартные запчасти нашей компании.</li> <li>(d) По окончании ремонта вы должны закрепить предохранительную крышку на место.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1-4) Работа машины</b></p>  <p>Предупреждение</p>             | <p>Швейная машина серии КМ-750/790 предназначена для промышленного использования при шитье тканей (текстиля) и других аналогичных материалов. При работе со швейной машиной пользователи должны соблюдать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Перед тем, как приступить к работе на машине, прочтите руководство пользователя и полностью ознакомьтесь с деталями операции.</li> <li>(b) Не забудьте установить предмет шитья, подходящий для безопасной работы.</li> <li>(c) Держите подальше ваши руки или части тела от работающих частей машины, например, иглы, челнока, пружины нитепритягивателя, шкива и т.п.</li> <li>(d) Во время работы машины не снимайте предохранительную крышку.</li> <li>(e) Обеспечьте заземление машины.</li> <li>(f) Перед тем как открыть электрическую коробку, например, распределительный блок, убедитесь, что источник электропитания отключен, и выключатель находится в положении «выкл.»</li> <li>(g) Во время установки нити или перед проверкой шитья убедитесь в том, что машина остановлена.</li> <li>(h) Не включайте электропитание машины, когда ваша нога находится на педали.</li> <li>(i) Не работайте на машине, если охлаждающий вентилятор не включен. Очищайте воздушный фильтр в распределительной коробке не реже одного раза в неделю.</li> <li>(j) По возможности, машина не должна подвергаться воздействию источника сильных электронных волн, таких, как, высокочастотного сварочного аппарата.</li> </ul> <div data-bbox="470 1070 1465 1227">  <p><b>При запуске машины предохранительные крышки всегда должны быть на месте, в противном случае ваши пальцы или руки могут быть травмированы или даже отрезаны ремнем.</b></p> </div> |
| <p><b>1-5) Устройства безопасности</b></p>  <p>Предупреждение</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Знак безопасности: Предупреждения о соблюдении безопасности во время работы машины.</li> <li>(b) Крышка, закрывающая пружину нитепритягивателя: предохраняет тело оператора от касания пружины нитепритягивателя.</li> <li>(c) Крышка ремня: устройство, предохраняющее руки, ноги и одежду оператора от затягивания ремнем.</li> <li>(d) Защитное устройство для пальцев: предохраняет пальцы от контакта с иглой.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 1-6) Расположение предупреждающего знака



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.

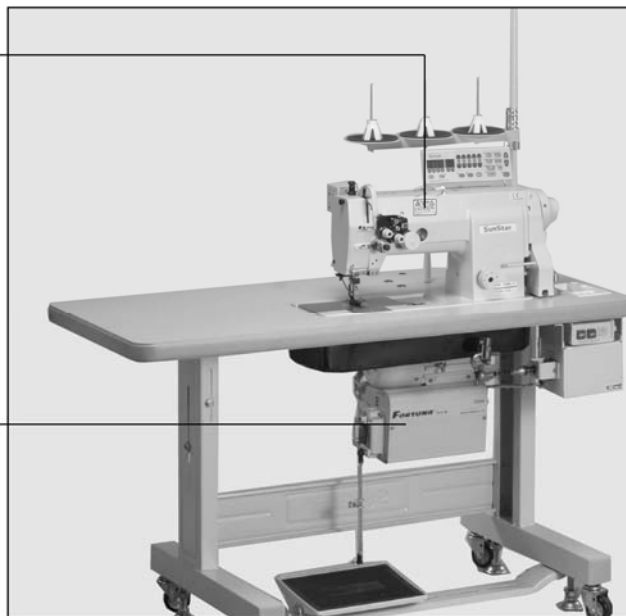


Опасное напряжение вызывает риск получения электротравмы. После отключения от сети питания и выдергивания сетевого шнура подождите примерно 360 секунд перед тем, как открывать данную крышку.

Знак «Caution» (Предостережение) размещен на машине в целях безопасности.

Перед тем, как приступить к работе, прочтите внимательно инструкции по мерам предосторожности.

#### [Расположение знака предупреждения]



### 1-7) Содержание «Caution»



Предупреждение



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 вызывает риск получения электротравмы. После отключения от сети питания и выдергивания сетевого шнура подождите примерно 360 секунд перед тем, как открывать данную крышку.

# 1 Технические характеристики

## 1) Швейная машина

| № | Модель     | Наименование модели                                                                                                                                           |
|---|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | KM-750     | 2-игольная швейная машина с зубчатой рейкой и игольным двигателем ткани (со стандартным челноком)                                                             |
| 2 | KM-750-7   | 2-игольная швейная машина с зубчатой рейкой и игольным двигателем ткани с автоматической обрезкой нити (со стандартным челноком)                              |
| 3 | KM-750BL   | 2-игольная швейная машина с игольным двигателем ткани (с двойным челноком)                                                                                    |
| 4 | KM-750BL-7 | 2-игольная швейная машина с зубчатой рейкой и игольным двигателем ткани с автоматической обрезкой нити (с двойным челноком)                                   |
| 5 | KM-790     | 2-игольная швейная машина со щелевым игольным стержнем с зубчатой рейкой и игольным двигателем ткани (со стандартным челноком)                                |
| 6 | KM-790-7   | 2-игольная швейная машина со щелевым игольным стержнем с зубчатой рейкой и игольным двигателем ткани и автоматической обрезкой нити (со стандартным челноком) |
| 7 | KM-790BL   | 2-игольная швейная машина со щелевым игольным стержнем с зубчатой рейкой и игольным двигателем ткани (с двойным челноком)                                     |
| 8 | KM-790BL-7 | 2-игольная швейная машина со щелевым игольным стержнем с зубчатой рейкой и игольным двигателем ткани и автоматической обрезкой нити (с двойным челноком)      |

| Пункт/Тип модели                |                | КМ-750                                             | КМ-750-7      | КМ-750BL              | КМ-750BL-7 |
|---------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------|------------|
| Назначение                      |                | Стандартные и тяжелые материалы                    |               |                       |            |
| Максимальная скорость шитья     |                | 3 000 об/мин                                       |               |                       |            |
| Максимальное кол-во стежков     |                | 5 мм                                               |               | 7 мм                  |            |
| Величина хода иглы              |                | 33.4 мм                                            |               |                       |            |
| Высота поднятия зубчатой рейки  |                | 1 мм                                               |               |                       |            |
| Высота поднятия прижимной лапки | ручная         | 7 мм                                               |               |                       |            |
|                                 | коленная       | 18 мм                                              |               |                       |            |
|                                 | автоматическая |                                                    | 13 мм         |                       | 13 мм      |
| Используемая игла               |                | DP x 5 № 14 (№11-№22)                              |               | DP x 5 № 22 (№11-№22) |            |
| Способ подачи                   |                | Циркулярная автоматическая подача низкого давления |               |                       |            |
| Ширина между иглами             |                | 1.6 – 52.4 мм                                      | 1.6 – 50.8 мм | 1.6 – 38 мм           |            |

| Пункт/Тип модели                |                | КМ-790                                             | КМ-790-7 | КМ-790BL               | КМ-790BL-7 |
|---------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|----------|------------------------|------------|
| Назначение                      |                | Стандартные и тяжелые материалы                    |          |                        |            |
| Максимальная скорость шитья     |                | 3 000 об/мин                                       |          |                        |            |
| Максимальное кол-во стежков     |                | 5 мм                                               |          | 7 мм                   |            |
| Величина хода иглы              |                | 33.4 мм                                            |          |                        |            |
| Высота поднятия зубчатой рейки  |                | 1 мм                                               |          |                        |            |
| Высота поднятия прижимной лапки | ручная         | 7 мм                                               |          |                        |            |
|                                 | коленная       | 18 мм                                              |          |                        |            |
|                                 | автоматическая |                                                    | 13 мм    |                        | 13 мм      |
| Используемая игла               |                | DP x 5 № 14 (№11-№22)                              |          | DP x 17 № 22 (№16-№24) |            |
| Способ подачи                   |                | Циркулярная автоматическая подача низкого давления |          |                        |            |
| Ширина между иглами             |                | 2.4 – 25.9 мм                                      |          |                        |            |

## 2) Технические характеристики контроллера сервомотра

### А. КМ-750-76 750-BL-7

| Модель | Напряжение     | Мощность | Частота  |
|--------|----------------|----------|----------|
| SC-1B  | 1-фазное 110 В | 550 Вт   | 50/60 Гц |
| SC-2B  | 1-фазное 220 В | 550 Вт   | 50/60 Гц |
| SC-3B  | 3-фазное 220 В | 550 Вт   | 50/60 Гц |

### А. КМ-790-76 790-BL-7

| Модель | Напряжение     | Мощность | Частота  |
|--------|----------------|----------|----------|
| SC-1C  | 1-фазное 110 В | 550 Вт   | 50/60 Гц |
| SC-2C  | 1-фазное 220 В | 550 Вт   | 50/60 Гц |
| SC-3C  | 3-фазное 220 В | 550 Вт   | 50/60 Гц |

## 3) Технические характеристики сервомотра сцепления (для типа машины без обрезки нити)

| Модель   | Напряжение         | Мощность | Частота  |
|----------|--------------------|----------|----------|
| HEC-1701 | 1-фазное 220 В     | 250 Вт   | 50/60 Гц |
| HEC-1703 | 3-фазное 220/380 В | 250 Вт   | 50/60 Гц |
| HEC-1705 | 3-фазное 220 В     | 400 Вт   | 50/60 Гц |
| HEC-1706 | 1-фазное 220 В     | 400 Вт   | 50/60 Гц |

## 4) Периферийные автоматически устройства (произвольные: для типа машины с обрезкой нити)

| Произвольное устройство                  | Модель             | Применение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Система автоматического коленоподъемника | SPF-3A             | Устройство с электромагнитным приводом, когда прижимная лапка поднимается автоматически при работе ступени 1 педали с реверсивным механизмом.                                                                                                                                                                                                        |
| Счетчик количества продукции             | SCOUN-1            | Счетное устройство, которое показывает на панели программного блока количество изготовленной продукции, включая присоединенное, вычитаемое, скорректированное или оставшееся количество вместе с другими нормами выработки.                                                                                                                          |
| Датчик обнаружения края материала        | SEDG-1B<br>SEDG-2B | Устройство, которое распознает кромку или толщину прошиваемого материала, останавливающее машину без нажатия на педаль. Имеется датчик двух типов: SEDG-1 – датчик для распознавания кромки материала, SEDG-2 – датчик для распознавания толщины материала.                                                                                          |
| Отдельно стоящая педаль                  | SPDL-1<br>SPDL-2   | Использование устройства имеет большое значение, когда только один оператор работает на многоцелевых швейных машинах. Устройство имеет различные педали – педаль для ускорения, обрезки нити, прижимной лапки и педаль поднятия. Имеется устройство двух типов: SPDL-1 EDPL-1 – для фиксированной скорости, SPDL-2 EDPL-2 – для переменной скорости. |

## 2 Установка

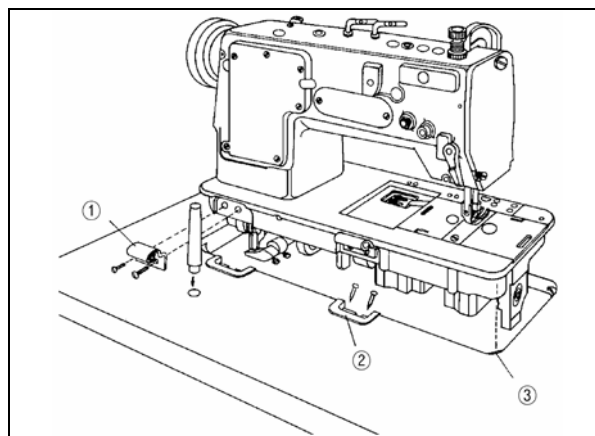


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

|  |                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ► Установка швейной машины должен производить обученный специалист.                                                                                                                                               |
|  | ► Любую электрическую проводку должен осуществлять квалифицированный техник или агент компании.                                                                                                                   |
|  | ► После установки вилка машины включена в розетку. Если оператор случайно наступит на педаль, когда вилка включена в розетку, машина автоматически начнет работать, что может привести к травмированию оператора. |
|  | ► Швейная машина весит 38 кг. Инсталляционные работы должны выполнять не менее 2-х человек.                                                                                                                       |
|  | ► Подсоедините заземляющий провод. Неустойчивое соединение может стать причиной удара электрическим током или выходом машины из строя.                                                                            |
|  | ► Установите крышку ремня на верхней части машины.                                                                                                                                                                |
|  | ► Наклоняйте машину назад и возвращайте ее в нормальное положение двумя руками. Если это делать одной рукой, то можно получить травму вследствие тяжелого веса машины.                                            |

#### 1) Установка машинной головки

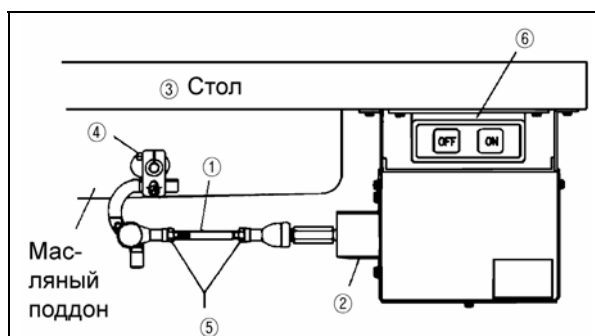
Прикрепите два шарнира головки ① к станине. Вставьте резиновую петлю ② и резиновую прокладку ③ в отверстие стола. Установите машину на столе. (См. рис. 1).



[Рис. 1]

#### 2) Установка соленоида автоматического коленоподъемника и коробки переключения мощности

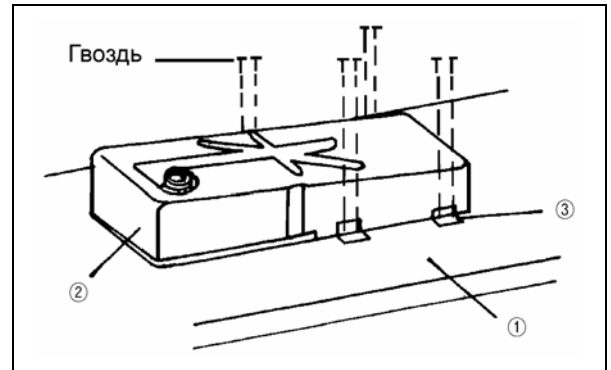
- A. При установке коробки переключения мощности ⑥, см. рис. 2, чтобы убедиться, что она установлена в самом центре скобы соленоида.
- B. После закрепления соленоида на столе открутите винт ④, чтобы отрегулировать центр соединительного стержня ① с центром соленоидного вала ② параллельно нижнему краю стола ③. По окончании регулировки плотно затяните винт.
- C. Величину подъема прижимной лапки можно отрегулировать после того, как ослабите крепежную гайку ⑤ и повернете средний соединительный стержень ① по часовой стрелке, чтобы увеличить подъем лапки, и против часовой стрелки, чтобы уменьшить подъем лапки. По окончании регулировки плотно затяните крепежную гайку ⑤.
- D. Положение установки соленоида коленоподъемника, уровни эксплуатационного шума и нагрузки и величина подъема прижимной лапки могут различаться. Пожалуйста, производите сборку таким образом, чтобы машина работала в плавном режиме.



[Рис. 2]

### 3) Установка вентилятора масла

Вставьте выступающую часть масляного вентилятора ② в соответствующие отверстия машины на нижней части стола ① и затем толкните его слегка вправо. Закрепите масляный вентилятор в четырех местах ③, используя гвозди ④. (см. Рис. 3)



[Рис. 3]



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- После подачи масла включите вилку в розетку. Если пользователь случайно наступит на педаль, то произойдет автоматический пуск машины, что может привести к физическим травмам.
- При обращении со смазочными материалами используйте защитные очки или перчатки, чтобы предотвратить попадание масла на кожу или в глаза. Масло может воспламениться. Не пейте смазочное вещество. Это может вызывать рвоту или диарею. Храните в недоступном для детей месте.



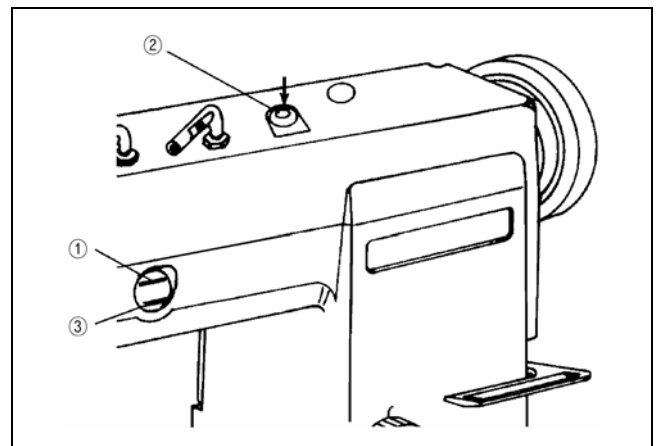
- Не забывайте о смазке, когда пользуетесь машиной впервые, и когда не пользовались ею давно.

### 4) Подача смазочного масла

#### А. Проверка подачи смазочного масла

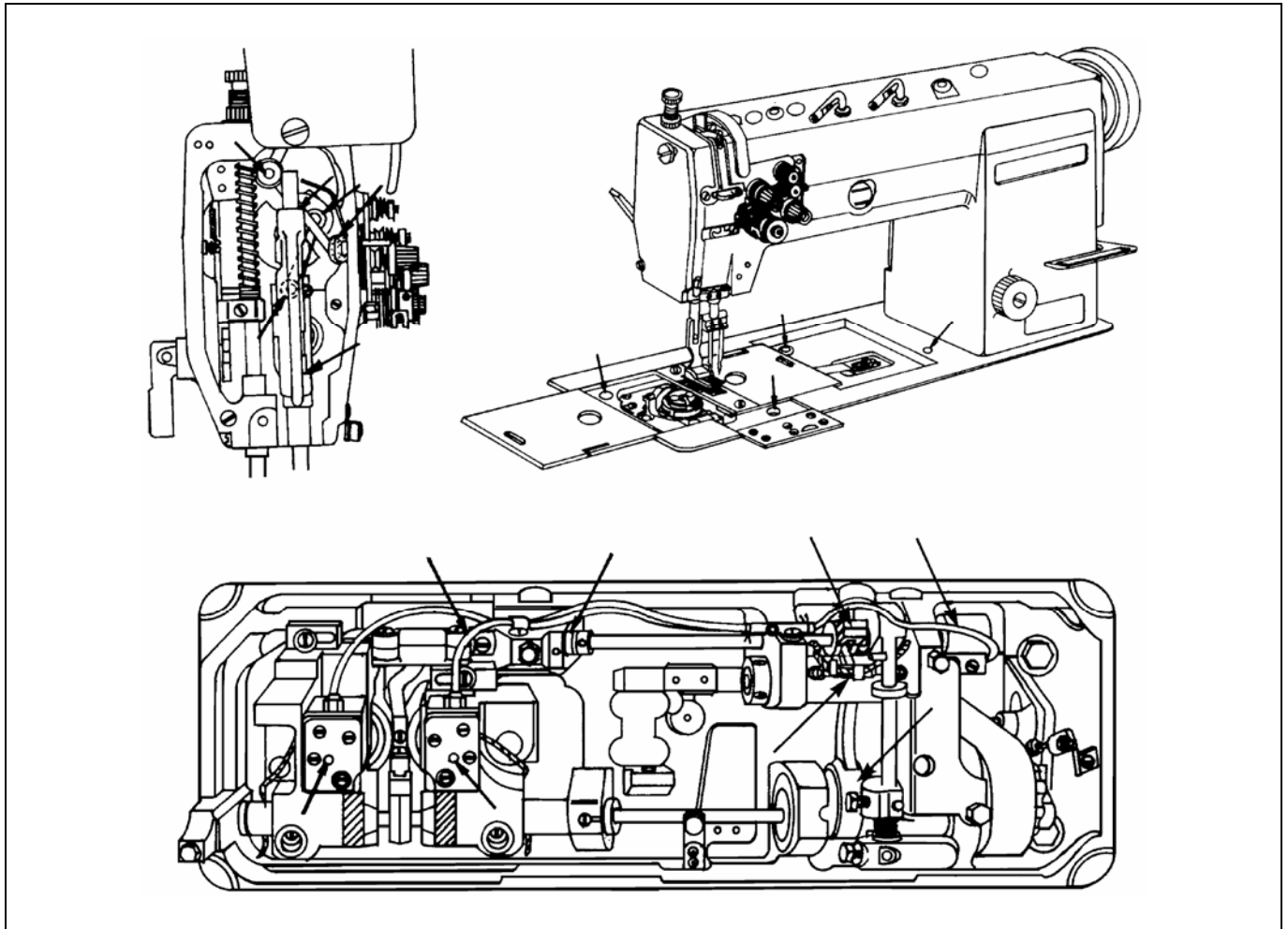
##### а) Проверка масляного резервуара

Как можно видеть на рис. 4, заливайте масло в соответствующее отверстие ② до красной отметки максимального уровня ①. По мере использования машины добавляйте смазочное масло вновь до нужного уровня ①, если уровень масла понизится до минимальной отметки ③. Обычно уровень смазочного масла проверяют один раз в день.



[Рис. 4]

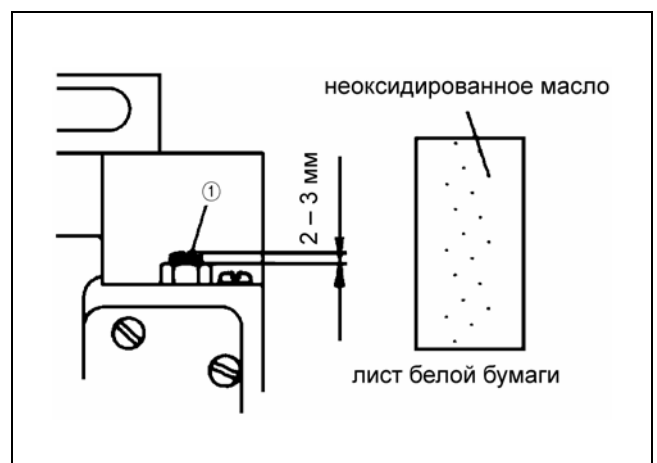
- б) В соответствии с рис. 5, до начала работы на машине убедитесь в том, что смазочное масло поступает в соответствующие отверстия для масла, отмеченные красным цветом, и в каждую часть, подвергаемую трению.



[Рис. 5]

с) Проверка уровня масла в челноке

Проверьте, впрыскивается ли нужное количество масла из челнока в течение 10 секунд, как показано на рис. 6. Для регулировки необходимого количества смазочного масла, поверните винт на основании челнока вправо ①, чтобы уменьшить подачу масла, и влево, чтобы увеличить подачу масла.



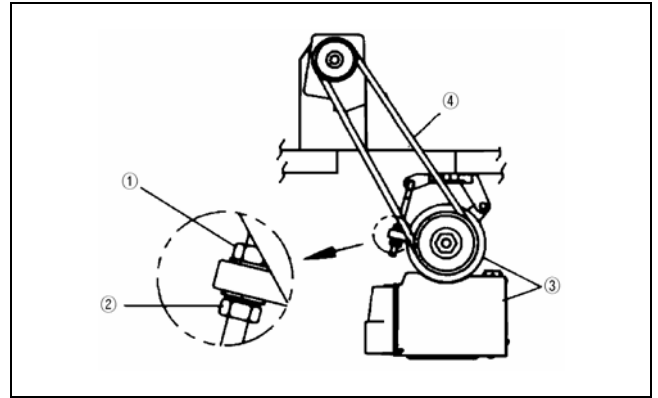
[Рис. 6]

в) Проверка уровня масла в челноке

Проверьте, впрыскивается ли нужное количество масла из челнока в течение 10 секунд, как показано на рис. 6. Для регулировки необходимого количества смазочного масла, поверните винт на основании челнока вправо ①, чтобы уменьшить подачу масла, и влево, чтобы увеличить подачу масла.

### 5) Регулирование натяжения ремня

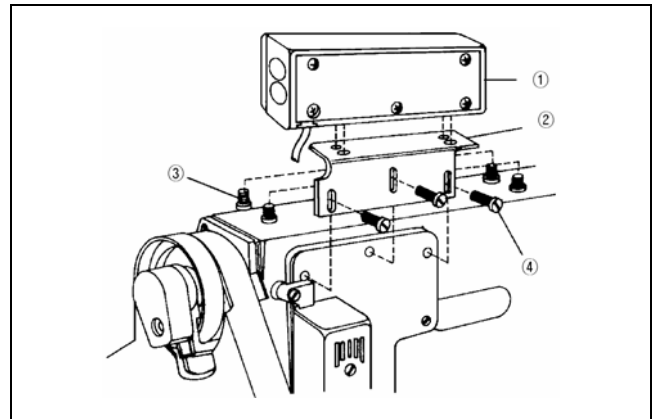
После установки мотора ослабьте фиксирующие гайки ①, ② с двух сторон, и ремень ④ натянется под действием собственного веса мотора ③. В это момент плотно затяните фиксирующую гайку ①, затем фиксирующую гайку ②. (См. рисунок 7)



[Рис. 7]

### 6) Установка программного блока (машина с автоматической обрезкой нити)

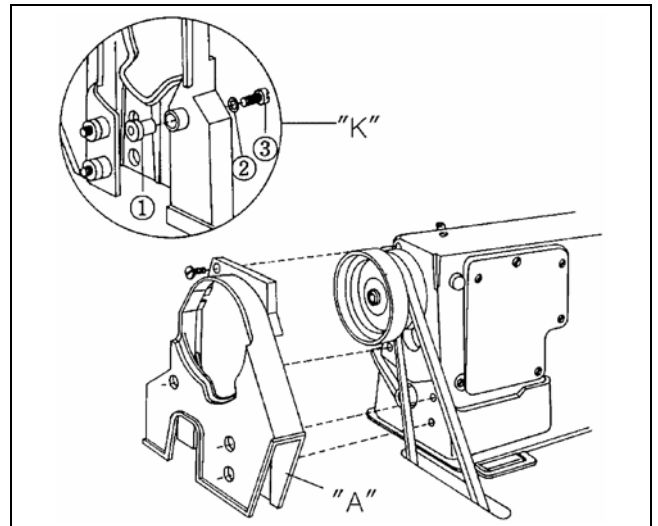
- А. Прикрепите держатель ② к программному блоку ① с помощью четырех соединительных болтов ③.
- В. Используйте три крепежных болта ④, чтобы плотно закрепить держатель ②, когда программный блок ① был прикреплен вместе с задней крышкой.



[Рис. 8]

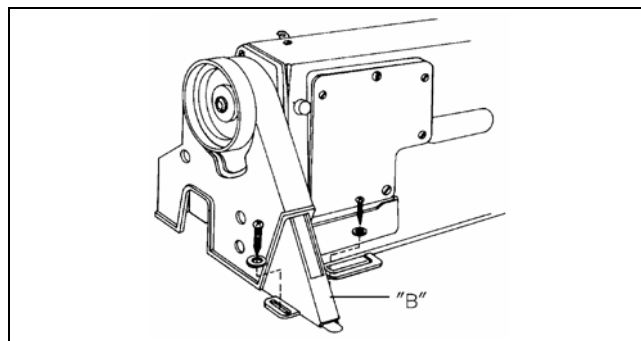
### 7) Установка крышки ремня

- А. Перед тем, как прикрепить крышку «А» к корпусу машины, соберите сначала резиновую манжету ① и шайбу ② и закрепите их гвоздем ③ на месте крепления крышки, как можно видеть в точке «К» на рис. 9.
- В. В соответствии с рис. 9 прикрепите крышку «А» к корпусу машины. Теперь, если механизм намотки шпульной нити прикреплен к столу, наклоните корпус машины назад и закрепите крышку «А» ремня.



[Рис. 9]

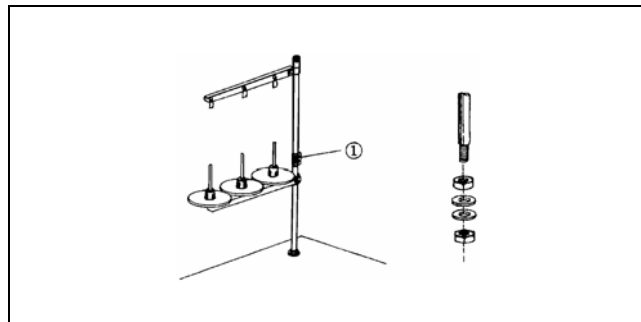
С. И, наконец, закрепите крышку ремня «В» на столе, в соответствии с рис. 10.



[Рис. 10]

## 8) Установка стойки для нити

В соответствии с рис. 11 установите стойку для нити ① на столе справа, используя шайбу и гайку.

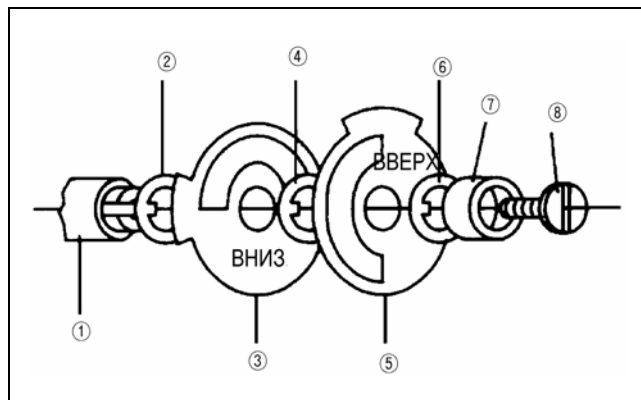


[Рис. 11]

## 9) Установка датчика местоположения и метод управления (для машин с автоматической обрезкой нити)

### (1) Установка датчика местоположения

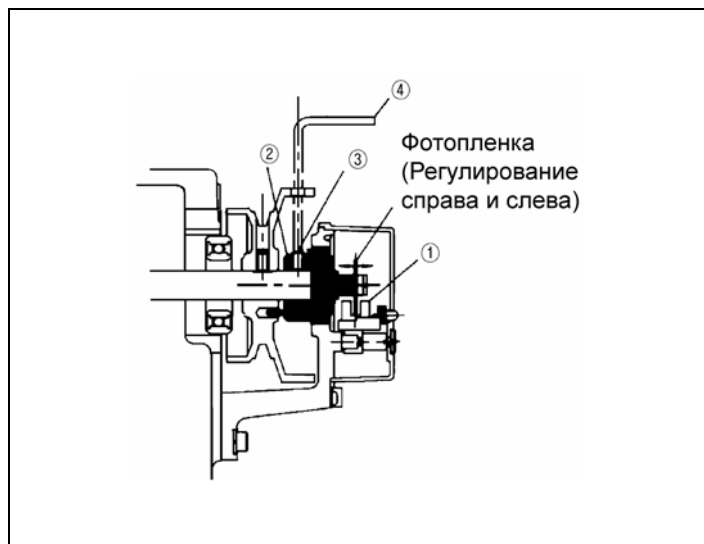
Соберите части в соответствии с пронумерованным порядком (см. рис. 12). Затем согласно рис. 13 проведите регулировку так, чтобы фото-пленка размещалась в центре корпуса датчика ①, передвигая вправо и влево вал ②. Затем затяните два фиксирующих винта ③ с помощью шестигранного ключа ④.



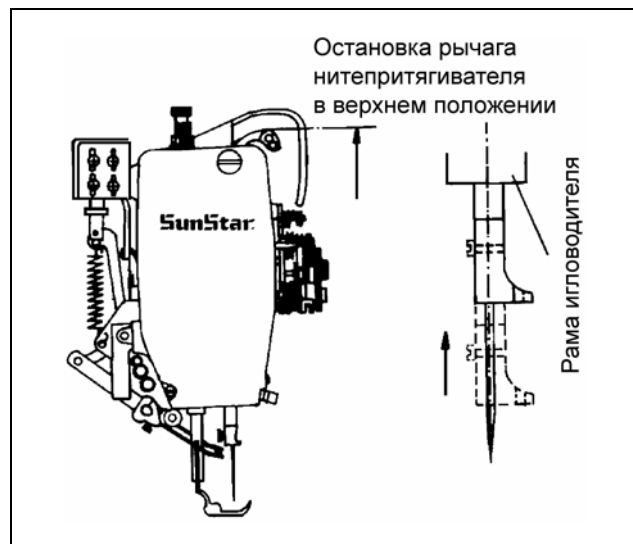
[Рис. 12]

### [Примечание]

- В соответствии с рис. 12, убедитесь, что отметки «DOWN» (Вниз) и «UP» (Вверх) находятся спереди, если смотреть со стороны шкива.
- Положение пленки отрегулировано на момент поставки.



[Рис. 13]



[Рис. 14]

## (2) Регулирование расположения пленки датчика месторасположения

А. Для типа машин новой модели (см. рис. 14, 15)

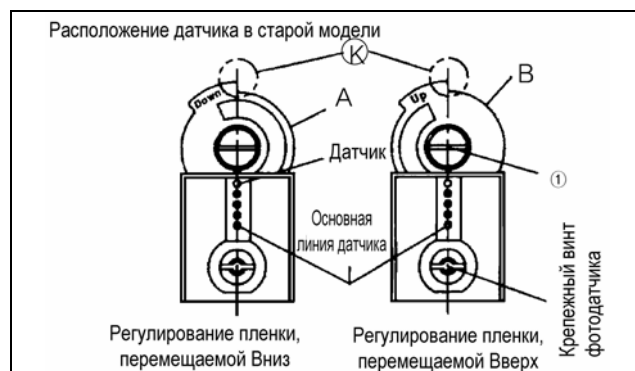
Поверните шкив рукой так, чтобы игловодитель оказался в точке пуска, подняв его из самой нижней точки. Ослабьте крепежный винт ① (см. рис. 15), и что касается пленки А перемещения «DOWN» (Вниз) совместите основанную линию регулирования пленки с основной линией регулирования датчика, как показано в «к». Затем, используя крепежный винт ①, затяните так, чтобы пленка не поворачивалась. Таким же образом установите рычаг нитепритягивателя в наивысшее положение, еще раз ослабьте крепежный винт ①, и совместите пленку В перемещения «UP» (Вверх), как показано в «к». Теперь, будьте осторожны, чтобы не сместить ранее настроенную пленку А перемещения «DOWN» (Вниз).

В. Для типа машин старой модели (см. рис. 16)

Регулируйте таким же образом, что и в новых моделях машины, чтобы правая сторона (к) выступающей части пленки была совмещена с центром основной линии датчика.



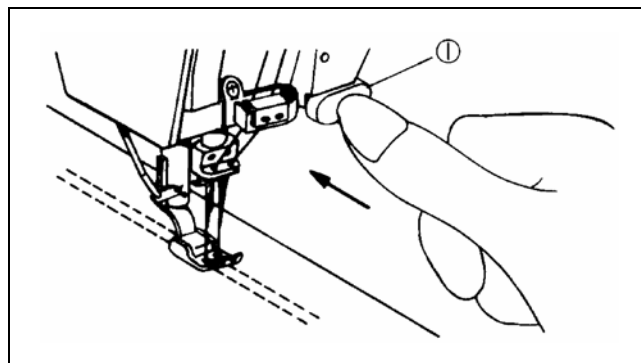
[Рис. 15]



[Рис. 16]

## 10) Функция реверсивной кнопки

Если реверсивную кнопку ① нажать во время шитья вперед, то сразу же начнется шитье в обратном направлении. Если вы сначала остановите машину и нажмете на кнопку ① перед тем, как нажать на педаль для пуска машины, то вы сможете выполнить шитье в обратном направлении с самого начала. Также при нажатии на кнопку ①, когда машина находится в режиме «остановки», вы можете изменить положение игловодителя. Если слегка нажать кнопку ① один раз, когда игла находится в позиции остановки в нижнем-верхнем положении, то игловодитель остановится в верхнем-нижнем положении. При быстром (менее секунды) нажатии кнопки ① дважды, когда игла находится в позиции остановки в верхнем положении, игловодитель остановится в нижнем-верхнем положении. Таким образом, кнопка выполняет две функции: реверсивное шитье и изменение вертикального положения иглы. (См. рисунок 17).

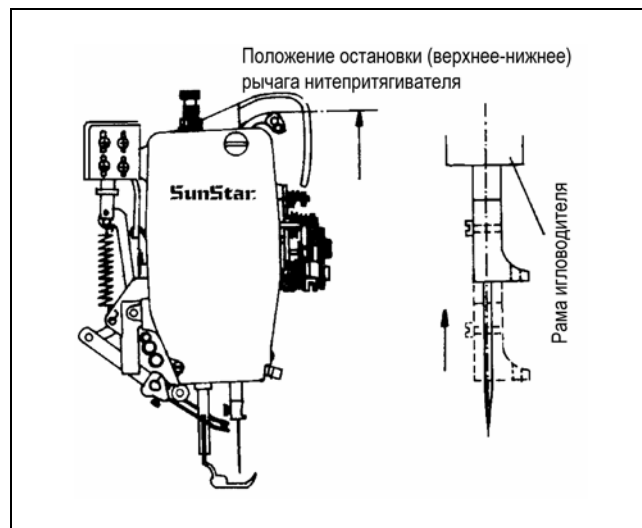


[Рис. 17]

## 11) Контроль положения остановки машины

Проверяйте положение остановки машины после перемещения иглы вверх и вниз, нажимая реверсивную кнопку. Проверьте, находится ли рычаг нитепритягивателя в своем наивысшем положении, когда игла находится в верхнем положении. Когда положение остановки неправильное, то могут возникать проблемы с функцией отрезки нити. Поэтому расположение фотопленки датчика обнаружения местоположения необходимо выполнить регулирование. Иначе говоря, позиция остановки иглы в верхнем положении должна быть идентична позиции остановки игловодителя после выполнения обрезки нити, что будет означать правильную синхронизацию работы устройства для обрезки нити. (См. рисунок 18).

(Обратитесь к информации о регулировании детектора местоположения на стр. 14.)



[Рис. 18]

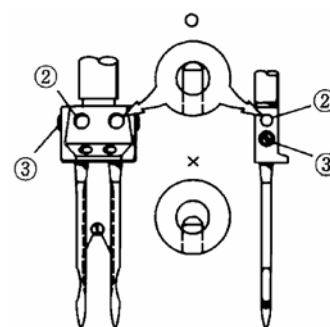
## 3

**Настройка машины****ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- ▶ Во время установки иглы электропитание машины должно быть отключено. Если оператор случайно наступит на педаль, то произойдет автоматический пуск машины, что может привести к физическим травмам.
- ▶ Если используется двигатель сцепления, то вы должны знать, что двигатель будет продолжать вращаться какое-то время по инерции, даже при отключенном электропитании. Начинайте работу на швейной машине только после полной остановки двигателя.

**1) Установка иглы**

В соответствии с рис. 19 поместите верхний конец иглы вплотную к верхней стороне отверстия ограничителя ②, чтобы желобок ① иглы был повернут внутрь. Закрепите иглу крепежным винтом ③. (См. рисунок 19).



Серия KM 750    Серия KM 790

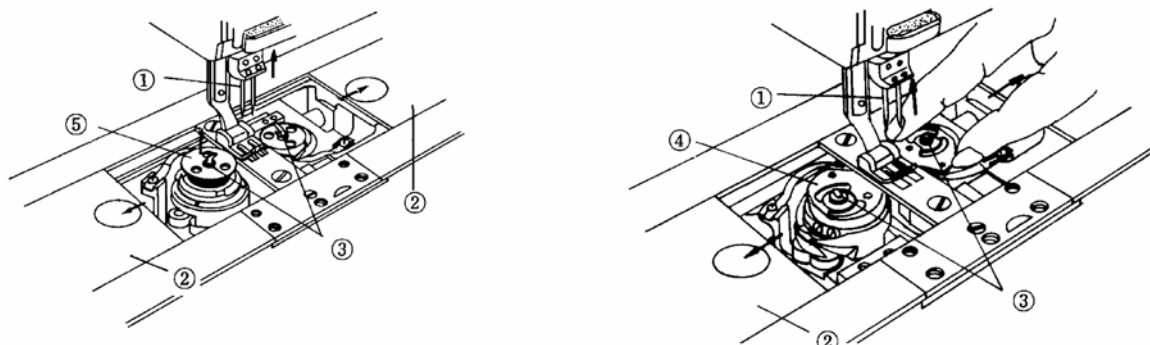
[Рис. 19]

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- ▶ Во время регулировки натяжения нижней нити электропитание машины должно быть отключено. Если оператор случайно наступит на педаль, то произойдет автоматический пуск машины, что может привести к физическим травмам.
- ▶ Если используется двигатель сцепления, то вы должны знать, что двигатель будет продолжать вращаться какое-то время по инерции, даже при отключенном электропитании. Начинайте работу на швейной машине только после полной остановки двигателя.

**2) Извлечение шпульки и шпульного колпачка**

Установите иглу ① в наивысшем положении, затем в соответствии с рис. 20 откройте подвижные пластинки ② справа и слева, поднимите держатель шпульки ③, чтобы извлечь шпульной колпачок ④ и шпульку ⑤.

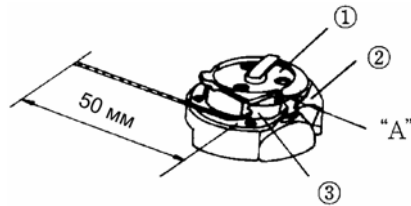


[Рис. 20]

### 3) Продевание нижней нити

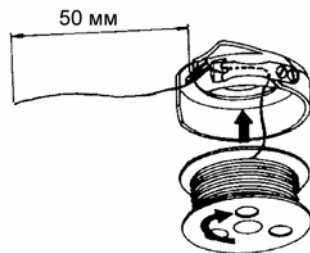
[Применяемые модели]

- a) KM-750
- b) KM-750BL
- c) KM-750-7



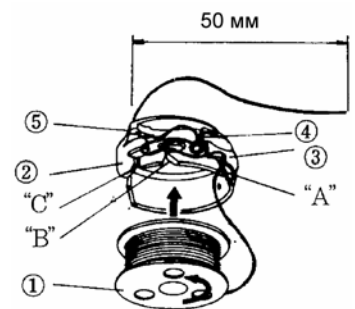
- A. Вставьте шпульку ② в шпульный колпачок ①.
- B. Проденьте нить через часть «А» челнока ② и вытяните ее из пластины регулирования натяжения нити нижней нити ③.
- C. Вытянутая нижняя нить должна быть длиной 50 мм.

(Стандартное применение)  
KM-750BL



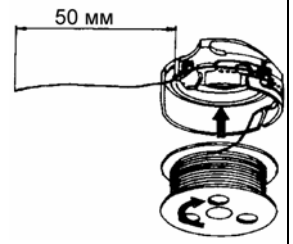
[Применяемые модели]

- a) KM-790
- b) KM-790BL
- c) KM-750-7



- A. Вставьте шпульку ⑩ в шпульный колпачок. Для машины серии KM-790-7 важно вставлять шпульку по направлению вращения, как показано на рис.
- B. Проденьте нить через часть «А» челнока ② и вытяните ее из пластины регулирования натяжения нити нижней нити ③.
- C. Пропустите вытянутую нить сквозь «В» и «С» шпульного колпачка, как показано на рис., и навесьте ее на пружину удерживания нижней нити ④. Затем вытяните ее из отверстия для нити ⑤.
- D. Вытянутая нижняя нить должна быть длиной 50 мм.

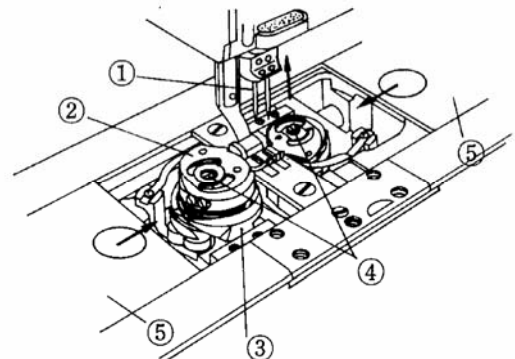
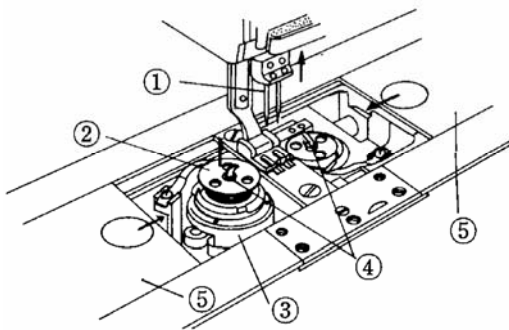
(Стандартное применение)  
KM-750BL-7



[Рис. 21]

### 4) Установка шпульки

Остановите иглу ① в наивысшем положении. В соответствии с рис. 22 вставьте шпульку (на которую нить наматывается) или шпульный колпачок ② в челнок ③. После того, как держатель шпульки ④ опустите, закройте подвижные пластины ⑤ справа и слева.



[Рис. 22]



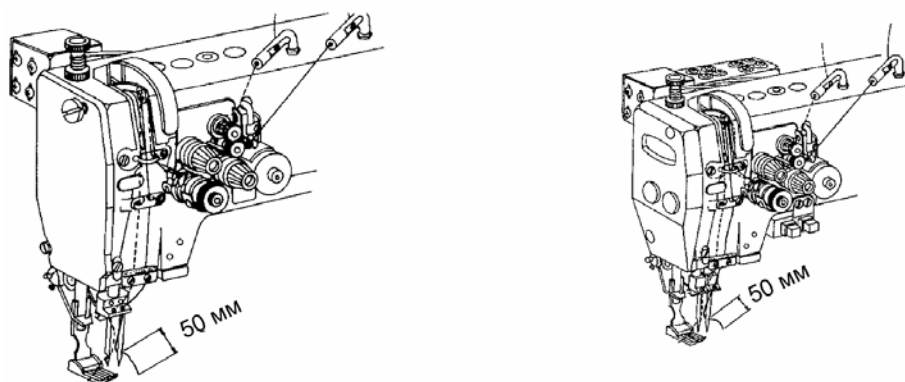
## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ



- ▶ При продевании верхней нити отключайте электропитание машины. Если оператор случайно нажмет на педаль при включенном электропитании, произойдет автоматический запуск машины, и оператор может получить телесные травмы.
- ▶ При использовании мотора сцепления помните, что двигатель будет еще некоторое время вращаться по инерции после отключения электропитания. Начинайте работу только после полной остановки двигателя.

### 5) Продевание верхней нити

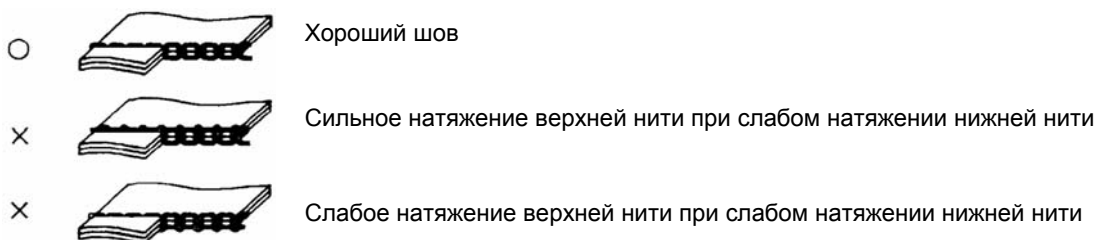
Поднимите рычаг нитепритягивателя в самое высокое положение и проденьте верхнюю нить в таком порядке, как показано на рисунке 23. Длина верхней нити, выходящей из ушка иглы в начале шитья должна быть 50 мм.



[Рис. 23]

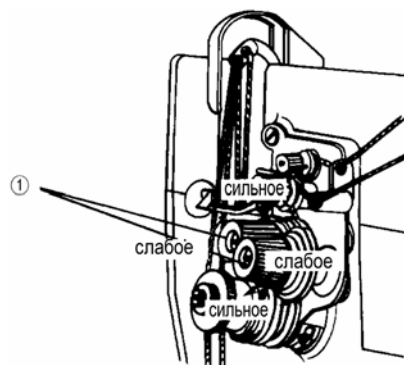
### 6) Регулирование натяжения нити

Качество работы иглы зависит от условий шитья, например, швейного материала, используемой нити и длины стежка. Поэтому, регулируйте все должным образом.



#### (1) Регулирование натяжения верхней нити

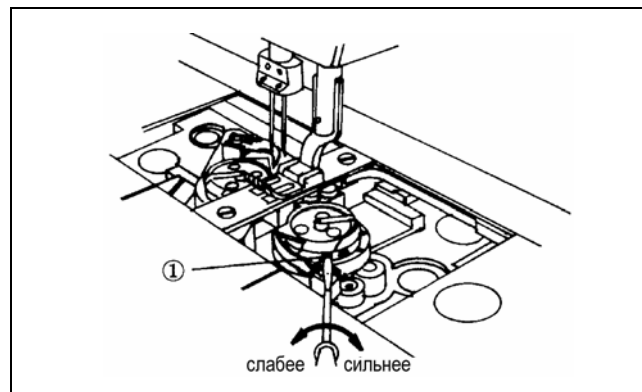
В соответствии с рис. 24 поворачивая гайку регулирования натяжения ① приспособления контроля регулирования натяжения по часовой стрелке, вы усиливаете величину натяжения верхней нити, и наоборот, поворачивая гайку регулирования натяжения ① приспособления контроля регулирования натяжения против часовой стрелки, вы ослабляете величину натяжения верхней нити.



[Рис. 24]

## (2) Регулирование натяжения нижней нити

В соответствии с рис. 25 поворачивая гайку регулирования натяжения нити ① челнока по часовой стрелке, вы усиливаете величину натяжения нижней нити, и наоборот, поворачивая гайку регулирования натяжения ① против часовой стрелки, вы ослабляете величину натяжения верхней нити.



[Рис. 25]

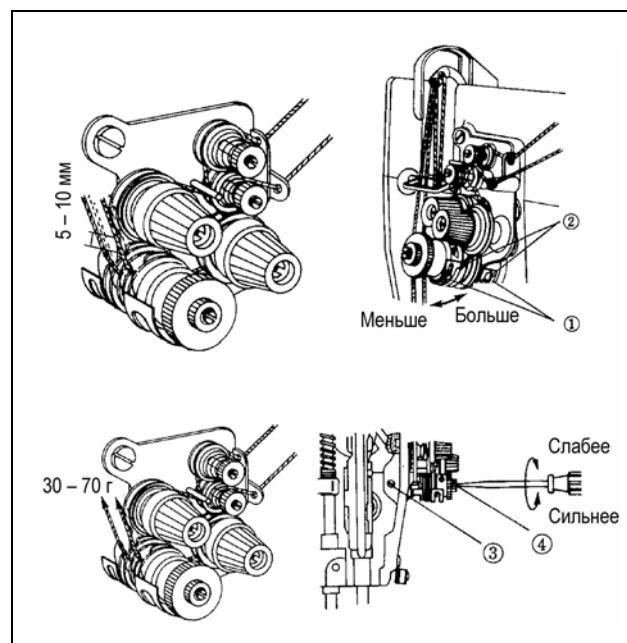
## (3) Регулирование натяжения пружины рычага нитепритягивателя

### А. Регулирование величины хода нитепритягивателя

Как показано на рис. 26, ослабьте крепежный винт ограничителя ①, и поверните ограничитель пружины нитепритягивателя ② по часовой стрелке, чтобы уменьшить величину хода пружины, и против часовой стрелки, чтобы увеличить величину хода пружины. Обычная величина хода пружины нитепритягивателя должна быть 5-10 мм.

### В. Регулирование натяжения нитепритягивателя

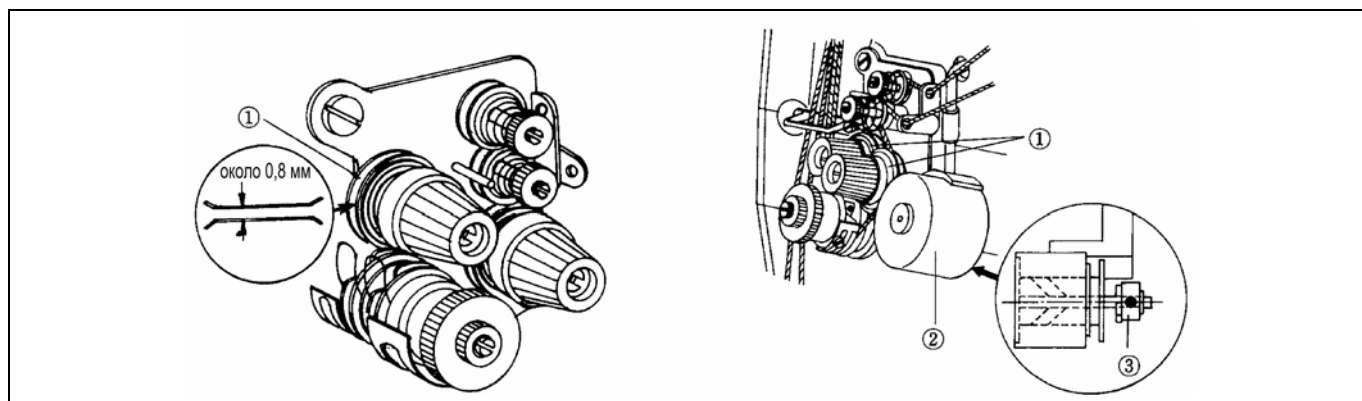
Как показано на рис. 26, ослабьте крепежный винт ③ приспособления для регулирования натяжения нитепритягивателя и вставьте отвертку в желобок ④ этого приспособления. Натяжение пружины рычага нитепритягивателя становится сильнее, если повернуть отвертку по часовой стрелке, и наоборот, слабее – если повернуть отвертку против часовой стрелки. Величина натяжения пружины нитепритягивателя, как правило, составляет 30-70 кг.



[Рис. 26]

## (4) Регулирование оставшейся длины нити

Если верхняя нить выпадает из ушка иглы после обрезки, проверьте открывается ли пластина ① когда происходит обрезка нити. Для регулирования величины открывания пластины, приведите в действие соленоид ② и отрегулируйте манжету соленоида, перемещая ее назад и вперед, чтобы величина открывания пластины натяжения нити ① составляла 0.8 мм. Также, когда соленоид не задействован, проверьте, прижаты ли пластины тесно друг другу. (См. рис. 27).



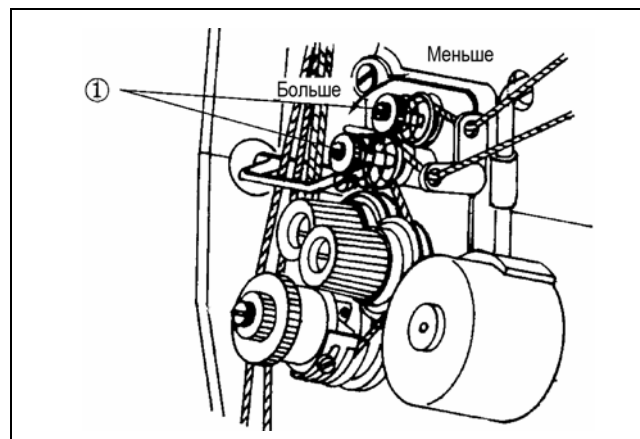
[Рис. 27]

### (Внимание!)

Если пластины не открываются достаточно во время обрезки нити, даже, если сборка произведена правильно, проверьте длину верхней нити, которая находится перед блоком управления.

### (5) Регулирование дополнительной нити (тип автоматической отрезки нити)

Как показано на рисунке 28, при повороте гайки регулирования натяжения дополнительной нити ① по часовой стрелке длина нити после обрезки становится короче, а при повороте ее против часовой стрелки – нить становится длиннее. Нормальная длина верхней нити после обрезки составляет 35 – 45 мм. (Это также можно сделать, регулируя длину оставшейся верхней нити, используя коробку управления).



[Рис. 28]



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Проверку машины и устранение неисправности должны - проводить квалифицированные специалисты.
- По вопросам, касающимся ремонта или проверки электрических частей машины, также обращайтесь к квалифицированным специалистам или агенту компании.

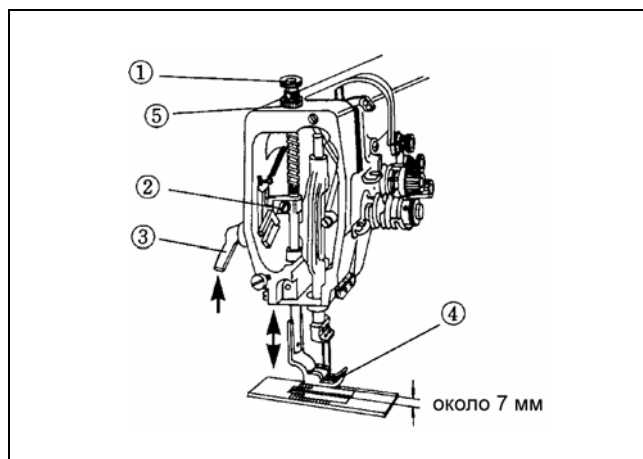


- После снятия и регулировки предохранительного устройства всегда возвращайте его в исходное положение и проверяйте его надлежащее функционирование.
- Наклоняйте машину назад и возвращайте ее в исходное положение двумя руками. Совершение этих действий одной рукой может привести к риску травмирования вследствие значительного веса машины.
- При регулировке машины, включенной в сеть, проявляйте особую осторожность.

### 7) Регулирование высоты расположения и давления прижимной лапки

#### (1) Регулирование высоты расположения прижимной лапки

Ослабьте крепежный винт ① и винт ② скобы прижимной лапки и поднимите приспособление ③ подъема прижимной лапки. Обеспечьте расстояние между верхней частью игольной пластинки и нижней частью прижимной лапки ④, равное 7 мм, и плотно затяните крепежный винт ②. (См. рис. 29). Будьте осторожны, чтобы не сместить прижимную лапку.



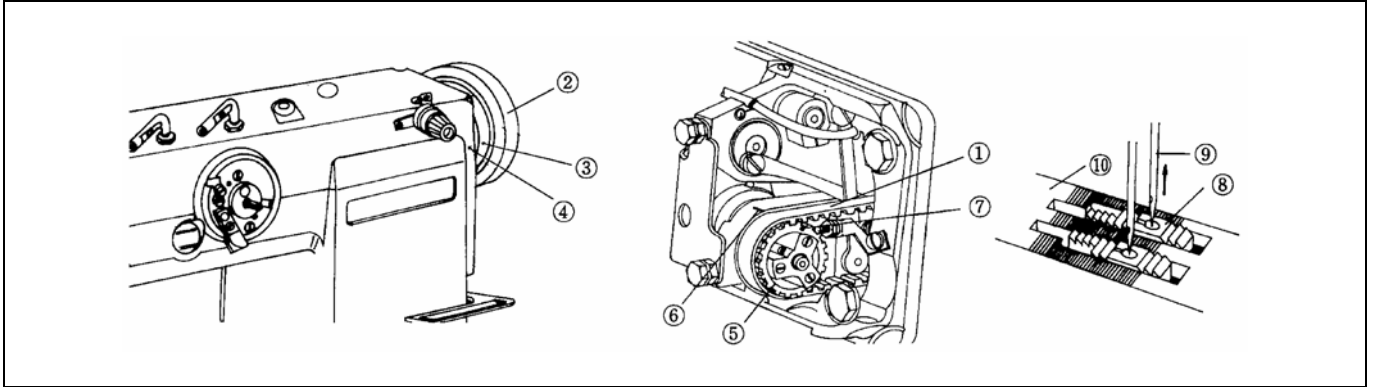
[Рис. 29]

#### (2) Регулирование давления прижимной лапки

При повороте винта ① регулирования давления по часовой стрелке давление прижимной лапки увеличивается, а при повороте его против часовой стрелки – давление снижается. После регулировки затяните крепежную гайку ⑤. (См. рис. 29).

## 8) Регулирование синхронизации иглы и челнока

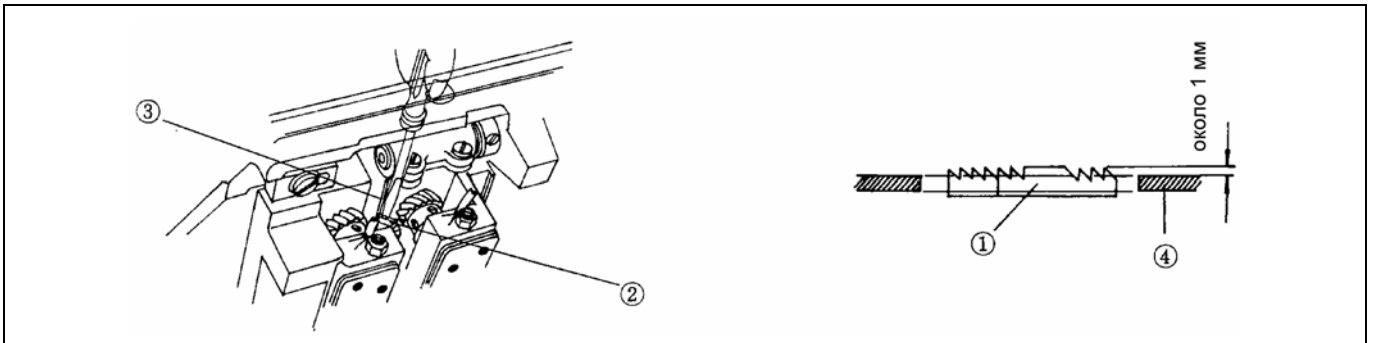
После снятия иглы, наклоните машину назад и снимите зубчатый ремень привода ①. Поверните шкив ② так, чтобы совместить наивысшее положение рычага шкива нитепритягивателя с положением ④. Затем вращайте шкив ⑤, чтобы совместить основную точку основания ⑥ с основной точкой ⑦) зубчатого ремня привода. Подвесьте зубчатый ремень привода ① в этом положении. (См. рис. 20).



[Рис. 30]

## 9) Регулирование высоты поднятия зубчатой рейки

Поверните шкив так, чтобы зубчатая рейка находилась в наивысшем положении. Ослабьте крепежный винт ② на основании зубчатой рейки и переместите ее основание ③ в верхнем и нижнем направлении, чтобы зубчатая рейка ① была приподнята примерно на 1 мм параллельно верхней стороне игольной пластинки ④. (См. рис. 31).

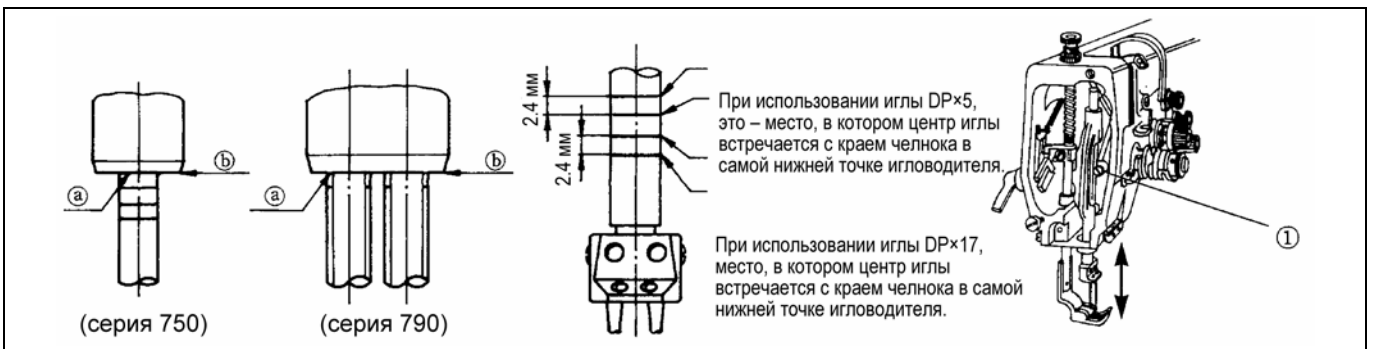


[Рис. 31]

## 10) Регулирование синхронизации иглы и челнока

### (1) Установка высоты расположения игловодителя

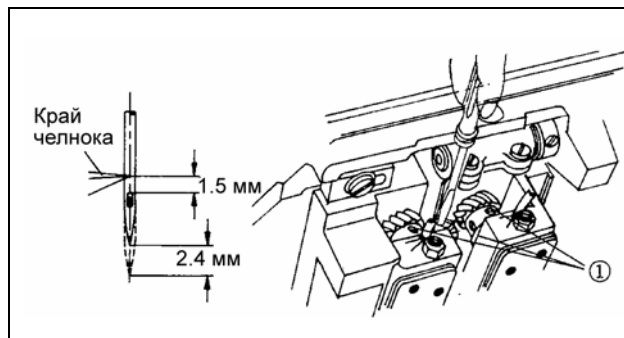
Поверните шкив так, чтобы игловодитель находился в самом низком положении. Ослабьте крепежный винт ① игловодителя, отрегулируйте так, чтобы углубленная метка (a) на игловодителе совпала с краем рамы (b), как показано на рис. 32, затем затяните винт.



[Рис. 32]

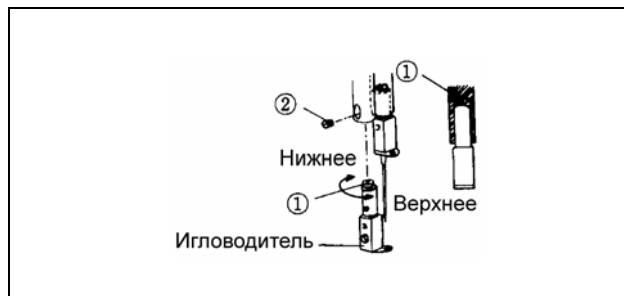
## (2) Регулирование синхронизацию пересечения края челнока с центром иглы

А. Сначала установите длину стежка (на наборном диске). Для серии машин KM-750, 750-7, 790 и 790-7 – 2,5 мм, для серии машин KM-750BL, 750BL-7, 790BL, 790BL-7 – 3,5 мм. Отрегулируйте крепежный винт привода челнока ① так, чтобы край челнока попадал точно в центр иглы, когда игловодитель поднят на высоту 2.4 мм от его самой нижней точки, как показано на рис. 40. Когда вы это отрегулируете, край челнока поднимется на 1-1,5 мм над верхним отверстием для игольной нити.



[Рис. 33]

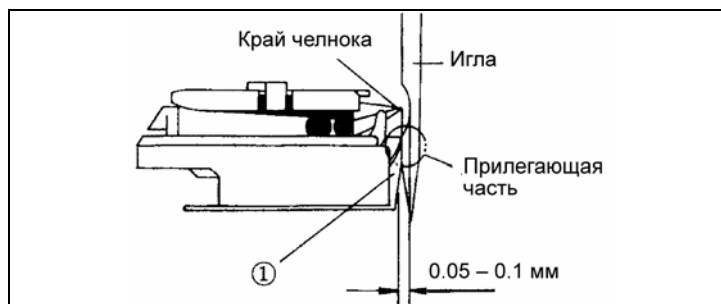
В. В машине серии 790, если высота левой и правой игл неодинакова, или, если наблюдается ситуация, как на рис. 33, где игловодитель поднят на 2.4 мм, а край челнока не располагается на расстоянии 1-1,5 мм над верхним отверстием для игольной нити, ослабьте крепежный винт ② (см. рис. 34), выньте держатель иглы и отрегулируйте положение крепежного винта ① держателя иглы, передвинув его в верхнем и нижнем направлении, чтобы установить необходимую высоту расположения иглы.



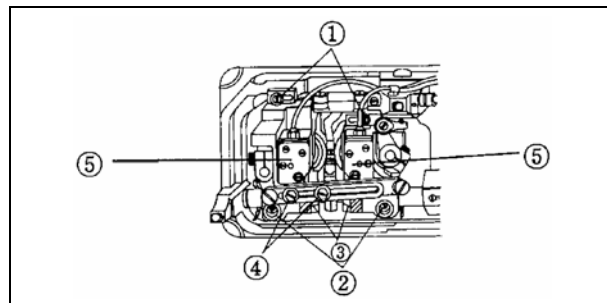
[Рис. 34]

С. Регулирование расстояния между иглой и краем челнока

Поднимите иглу из ее самого низкого положения так, чтобы центр челнока совпал с центром иглы. Как показано на рис. 35, когда нижняя ось иглы совмещается с точкой равновесия направляющей пластинки ① иглы челнока (отрегулируйте форму направляющей иглы), отрегулируйте расстояние между краем челнока и внутренней стороной бороздки иглы, чтобы оно составляло 0.05-1 мм. Ослабьте ①, ②, ③ и ④ (на рис. 36) и переместите основание челнока в правом и левом направлении для регулировки.



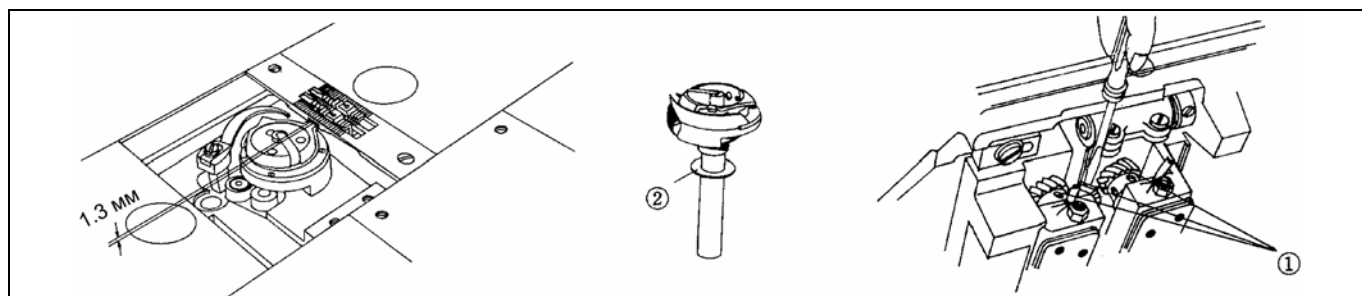
[Рис. 35]



[Рис. 36]

## 11) Регулирование зазора между верхним краем ограничителя челнока и верхним краем бороздки на игольной пластинке

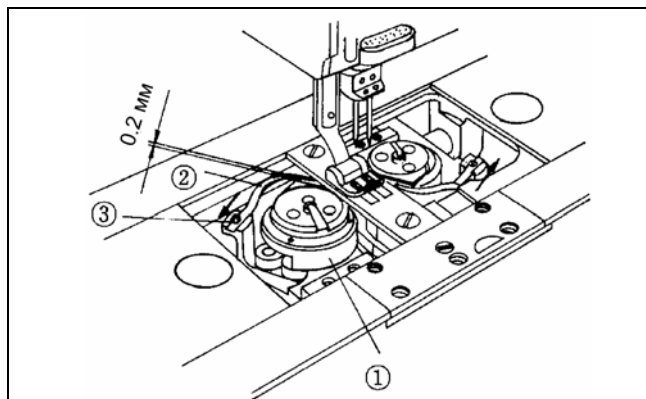
Между ограничителем челнока и верхним краем бороздки игольной пластинки должно быть расстояние в 1.3 мм, как показано на рис. 37. Это расстояние регулируют с помощью шайбы ②, находящейся под челноком. Если вы снимете крепежный винт ① шестерни челнока целью ремонта или его замены, не забывайте ставить на место шайбу ② (т. к. толщина шайб в разных машинах различная).



[Рис. 37]

## 12) Зазор между челноком и тканерасправителем

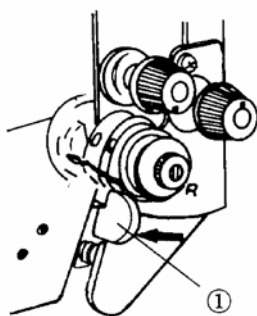
Ослабьте крепежный винт тканерасправителя ③ и отрегулируйте положение тканерасправителя ②, переместив его в правом и левом направлении так, чтобы расстояние между челноком ① и тканерасправителем ② составляло 0.2 мм, когда тканерасправитель ② максимально оттянут в направлении, указанном стрелкой. (См. рис. 38).



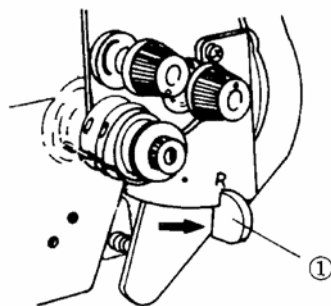
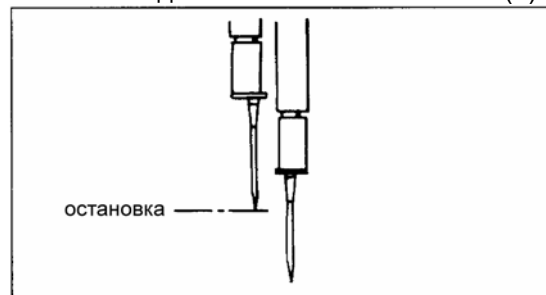
[Рис. 38]

## 13) Функционирование ограничителя игловодителя (левого, правого) (серия KM-790)

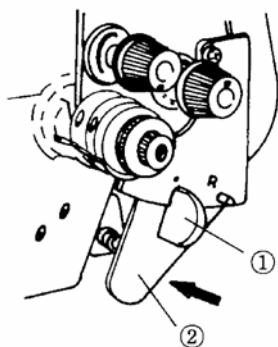
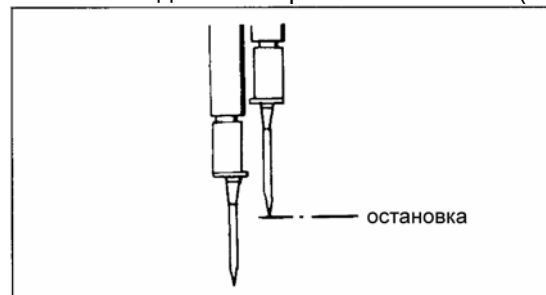
### (1) Тип машины без автоматической обрезки нити (KM790, 790BL)



А. Когда останавливается левый игловодитель  
Установите рычаг ① направления обрезки нити игловодителя в левом положении (L)



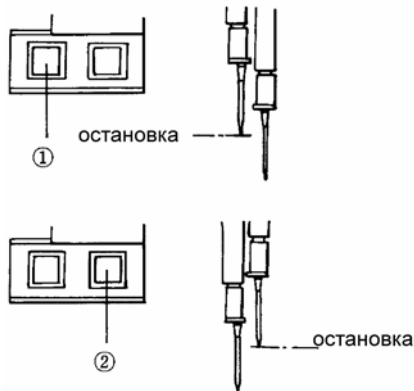
В. Когда останавливается правый игловодитель  
Установите рычаг ① направления обрезки нити игловодителя в правом положении (R)



С. При включении двухигольного шитья  
Вертикально нажмите на пластинку возврата игловодителя ②. Реверсивный рычаг обрезки нити игловодителя ① начнет поворачиваться автоматически.

✕ Реверсивный рычаг обрезки нити игловодителя ① можно использовать даже во время операции. Однако, не применяйте эту функцию, когда игловодитель находится в наивысшем своем положении. Он работает безопасно от той точки, когда игловодитель находится на 3 мм ниже своего наивысшего положения.

✕

**(2) Тип машины с автоматической обрезкой нити (KM790-7, 790BL-7)****А. Использование кнопки**

- а) Когда останавливаете левый игловодитель (при шитье левого угла)  
Включите лампочку, нажав кнопку, указывающую направление (левую) ①.
- б) Когда останавливаете правый игловодитель  
Включите лампочку, нажав кнопку, указывающую направление (правую) ②.
- в) При включении двухигольного шитья  
Выключите лампочку, нажав на кнопки ① ②, указывающие направление еще раз.

**В. Использование Программы (полуавтоматическое шитье углов)**

※ Данную функцию обеспечивает только контроллер типа «Е».

**Полуавтоматическая операция шитья углов**

При полуавтоматическом шитье углов необходимо заранее внести в коробку управления соответствующий код данных шитья углов. После внесения данных, когда шитье углов требуется во время обычного шитья, нажмите кнопку левой иглы или кнопку правой иглы, в зависимости от необходимости, и нажмите на педаль. Игла в соответствии с нажатой кнопки остановится в верхнем положении, тогда как другая игла остановится после шитья установленного количества стежков. Затем поверните угол швейного материала, и второй раз нажмите на педаль. Машина остановится после выполнения шитья установленного количества стежков. Если нажать на педаль еще раз, игла, остановленная в верхнем положении, автоматически перейдет на нормальное шитье двойной строчки.

※ Порядок программирования

**Разъяснение**

После внимательного прочтения способа ввода данных в программу в инструкции, касающейся электрической части, запрограммируйте свои данные, используя номера кодов 30-36 группы А начальной конфигурации.

- (а) Вызовите код 30 и введите 1 как начальное значение конфигурации. При вводе 1 обеспечивается полуавтоматическая функция шитья углов, при вводе 0 – эта функция не выполняется.
- (б) Вызовите код 31 и установите нужную вам скорость шитья. Регулирование скорости осуществляется свободно в диапазоне от 24 до 2040 стежков/мин.
- (в) В зависимости от направления шитья углов
  - ※ Для шитья левого угла  
Введите количество стежков первого цикла правой иглы, с остановкой левой иглы в верхнем положении, в номер кода 32, в второго цикла – в коде 33.
  - ※ Для шитья правого угла  
Введите количество стежков первого цикла левой иглы, с остановкой правой иглы в верхнем положении, в номер кода 34, в второго цикла – в коде 35.
- (г) Данные, введенные в номер кода 36 – 450 (45 секунд), что означает время, которое машина ожидает до автоматического отключения, чтобы защитить соленоид во время простоя после выбора функции левого/правого соленоида. Если требуется провести регулировку в этом временном интервале, это можно сделать в диапазоне от 5 (0.5 секунд) до 1275 (127,5 секунд).

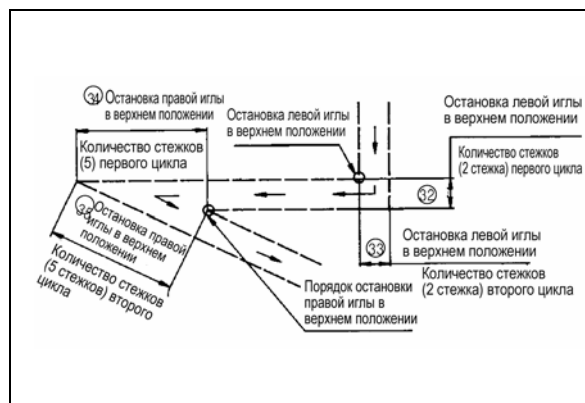
**Разъяснение**

- ※ Количество стежков левой и правой игл варьируется от 0 до 64.
- ※ По завершении программирования вышеуказанным способом выполняйте полуавтоматическое шитье углов (указанное выше), каждый раз когда это необходимо.

(е) Пример

Когда вы выполняете шитье углов после ввода следующих данных, то игла будет функционировать так, как показано на рис. 39.

| № кода | Начальная конфигурация | Что это означает                                                                                 |
|--------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30     | 1                      | Будет или не будет выполняться полуавтоматическое шитье углов                                    |
| 31     | 1500                   | Скорость полуавтоматического шитья углов                                                         |
| 32     | 2                      | Кол-во стежков первого цикла для правой иглы, тогда как левая игла находится в верхнем положении |
| 33     | 1                      | Кол-во стежков второго цикла для правой иглы, тогда как левая игла находится в верхнем положении |
| 34     | 5                      | Кол-во стежков первого цикла для левой иглы, тогда как правая игла находится в верхнем положении |
| 35     | 5                      | Кол-во стежков второго цикла для левой иглы, тогда как правая игла находится в верхнем положении |
| 36     | 450                    | Время ожидания соленоида левой и правой игл                                                      |



[Рис. 39]

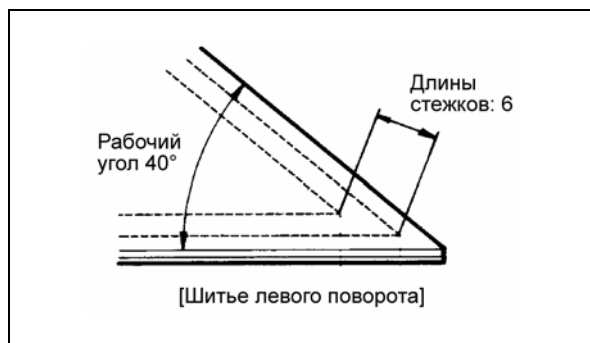
Здесь, скорость шитья углов составляет 1500 ст./мин, и а время ожидания левого и правого соленоида – 45 секунд.

(f) После ввода данных полуавтоматического шитья углов, и нажатия правой/левой кнопки до запуска работы машины, наступите на педаль, и полуавтоматическое шитье начнется незамедлительно в соответствии с введенными данными.

С. Примерная таблица регулировки количества стежков при шитье углов (если ширина иглы – 1/4")

Чтобы шитье углов выполнять аккуратно, выберите нужную длину стежков, используя данные таблицы. Если вы определили угол шитья и количество стежков, то будет ясно, сколько стежков требуется для отделения внешней иглы до внутренней иглы.

Например: Если вы посмотрите на рис. 40, угол шитья – 40°, а длина стежка – 2.9 мм. Тогда внешнюю иглу следует расположить на расстоянии 6 длин стежков.



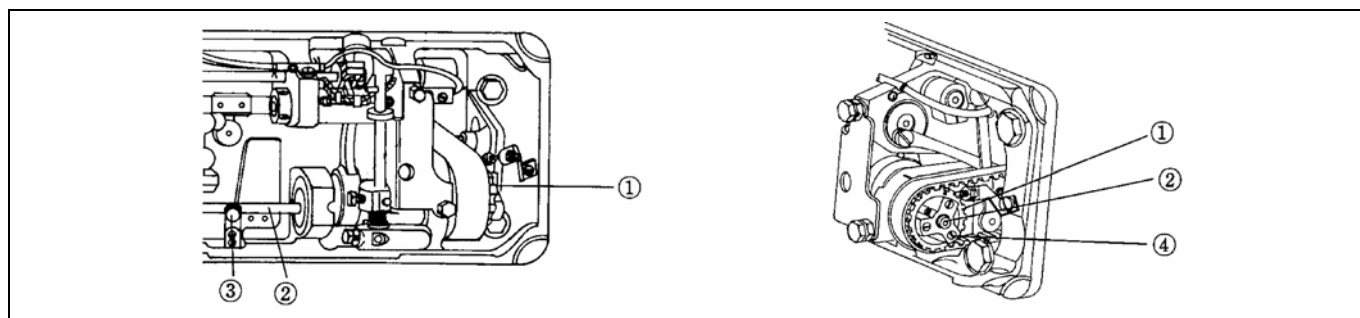
[Рис. 40]

| Кол-во длин стежков \ угол шитья | 30° | 40° | 50° | 60° | 70° | 80° | 90° | 100° | 110° | 120° | 130° | 140° |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 2                                |     |     |     |     | 4.6 | 3.8 | 3.2 | 2.7  | 2.2  | 1.8  | 1.5  | 1.1  |
| 3                                |     |     | 4.6 | 3.5 | 3.0 | 2.5 | 2.1 | 1.8  | 1.5  | 1.2  |      |      |
| 4                                |     | 4.4 | 3.4 | 2.8 | 2.3 | 1.9 | 1.6 | 1.3  |      |      |      |      |
| 5                                | 4.8 | 3.5 | 2.7 | 2.2 | 1.8 | 1.5 | 1.3 |      |      |      |      |      |
| 6                                | 4.0 | 2.9 | 2.3 | 1.9 | 1.5 | 1.3 |     |      |      |      |      |      |
| 7                                | 3.7 | 2.5 | 2.0 | 1.6 |     |     |     |      |      |      |      |      |
| 8                                | 3.0 | 2.2 | 1.7 |     |     |     |     |      |      |      |      |      |

#### 14) Регулирование предохранительного устройства

Если во время работы возникает перегрузка машины, шкив предохранительного устройства ① отделяется от нижнего вала ②, благодаря чему привод верхнего вала не передает нагрузку нижнему валу ②, что предотвращает машину от поломки. В этом случае, электропитание машины необходимо отключить, наклонить машину назад и устранить причину перегрузки. Нажав на предохранительный запор ③, поверните шкив. Шкив предохранителя ① и нижний вал ② вернуться в исходное положение.

※ Нагрузку, на которую срабатывает предохранительное устройство, можно отрегулировать, поворачивая регулировочный винт ④ вправо – для увеличения нагрузки, и влево – для ее уменьшения (См. рис. 41).



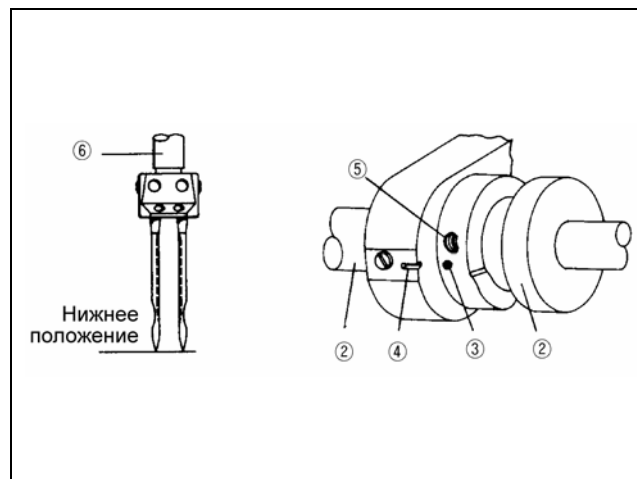
[Рис. 41]

## 15) Регулирование обрезающего устройства

### (1) Регулирование привода обрезающего устройства

А. Фиксирование положения кулачка отрезки нити (См. рис. 42)

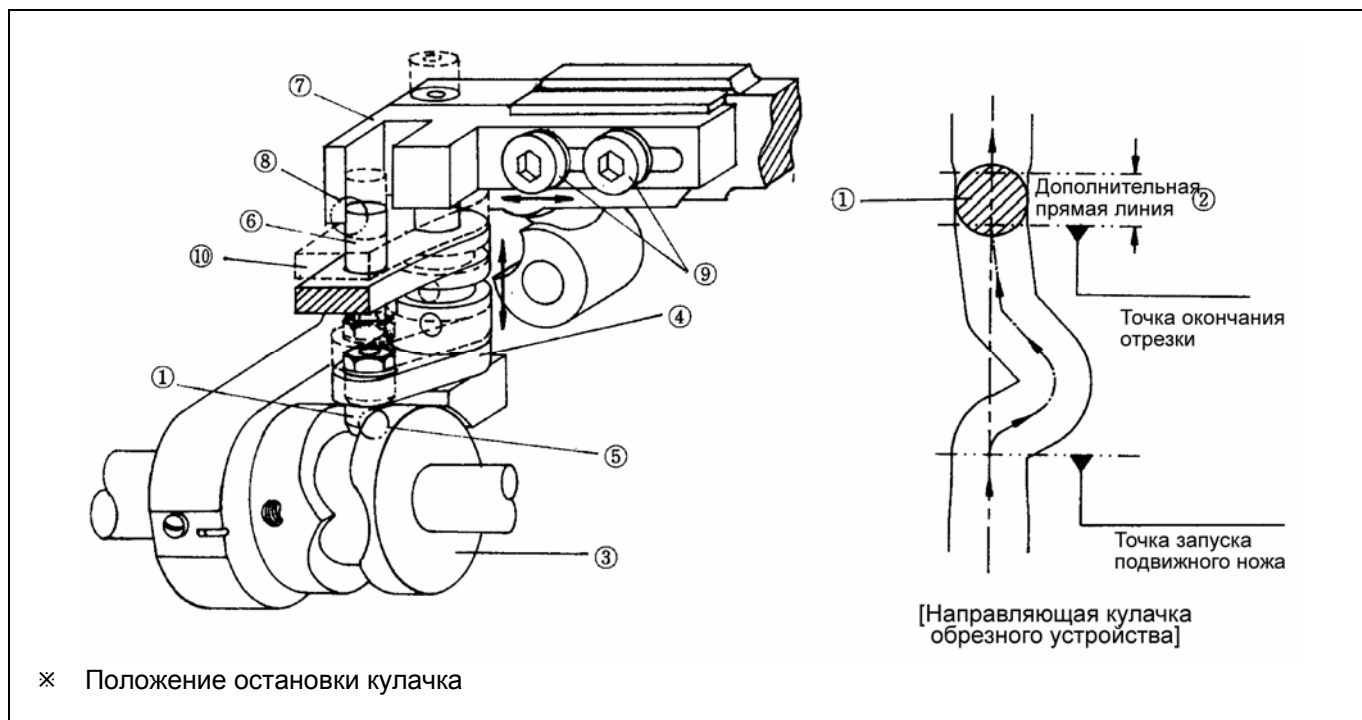
- а) Поверните шкив рукой, чтобы опустить иглопроводитель ⑥ в нижнее положение.
- б) Когда левая сторона кулачка ① слегка прижата к правой стороне средней втулки левого вала ②, поверните кулачок так, чтобы главная точка ③ совместилась с меткой ④ на кулисе средней втулки левого вала.
- в) Туго затяните крепежный винт кулачка обрезающего устройства ③ ⑤. Теперь вручную поверните шкив, чтобы проверить плавно ли работает машина.



[Рис. 42]

В. Регулирование штифтового держателя ограничителя (См. рис. 43)

- а) Как только закончится проверка обрезки нити кулачком, не забудьте повернуть шкив, чтобы установить кулачок обрезающего устройства ③ в правое положение так, чтобы ролик ① мог попадать на дополнительную прямую линию ②.
- б) Нажмите вниз качающийся соединительный механизм обрезающего устройства ④, чтобы ролик вошел внутри кулачка обрезающего приспособления ③.
  - ※ Отрегулируйте держатель ⑦, чтобы правое острие ролика ① плавно прилегал ⑤ к правому острию в пределах дополнительной прямой линии ②, а левое острие штыря ограничителя ⑥ плавно прилегало ⑧ к левому острию внутри штифтового держателя ограничителя ⑦. После того, как вы это отрегулируете, плотно затяните крепежный винт ⑨.
  - ※ После завершения вышеуказанных регулировок качающийся соединительный механизм обрезающего устройства ④ не будет двигаться, даже при качании по сторонам (ролик находится внутри кулачка). Убедитесь, что качающийся соединительный механизм обрезающего устройства ④ когда высвобождается, быстро и плавно возвращается в исходное положение ⑩. Если этого не происходит, отрегулируйте горизонтальное положение штифтового держателя ограничителя ⑦.

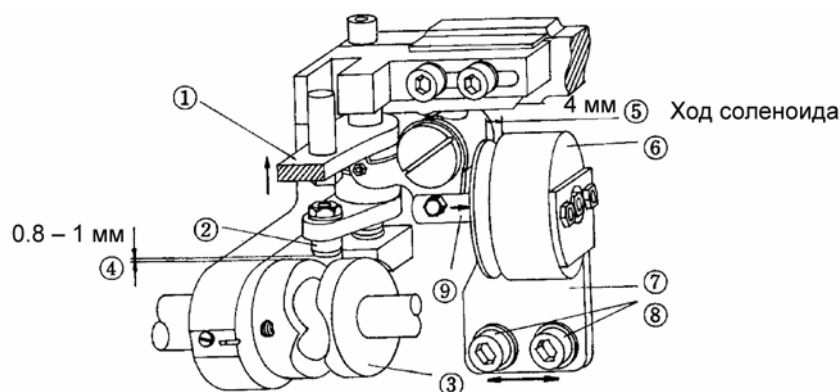


※ Положение остановки кулачка

[Рис. 43]

С. Фиксирование положения соленоида обрезного устройства (в сборе) (См. рис. 44)

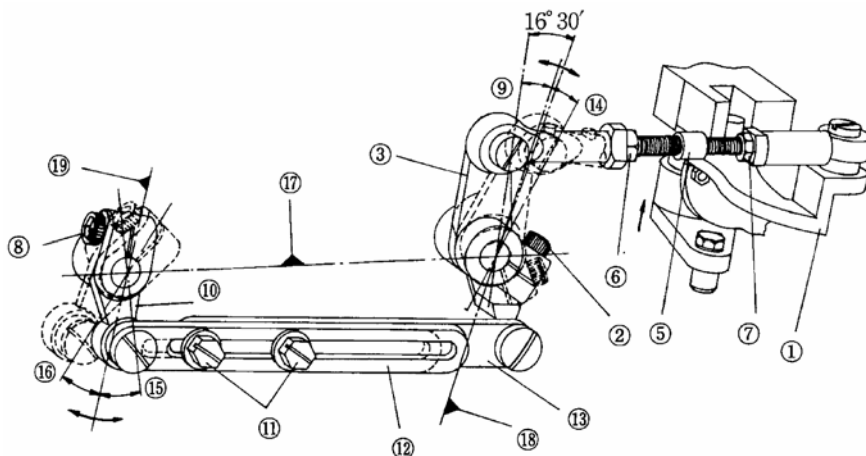
- а) Когда качающееся сцепление всего обрезного устройства ① находится в верхнем положении, т. е. когда он возвращается назад в исходное положение после обрезки нити, расстояние ④ между нижней частью ролика ② и острием кулачка обрезного устройства ③ будет составлять 0.8-1 мм. Принимая во внимание то, что расстояние ④ никогда не изменяется, отрегулируйте положение крепежной скобы соленоида ⑦ горизонтально, где установлен корпус соленоида ⑥, и установите величину хода соленоида ⑤, равную 4 мм. Затем туго затяните крепежный винт ⑧.
- б) После регулировки величины хода соленоида ⑤, вручную поверните вал соленоида ⑨ в направлении, указанном стрелкой. Проверьте, возвращается ли он в свое исходное положение быстро и плавно, когда освобождается. Если нет, отрегулируйте крепежную скобу ⑦ в горизонтальном направлении.



[Рис. 44]

## (2) Регулирование соединительного устройства подвижного ножа и приводной части обрезного устройства

- А. Когда вы закончите вышеуказанную регулировку приводной части обрезного устройства, нормальным будет считаться такое положение, когда качающееся сцепление обрезного устройства ① возвращается в свое исходное положение после обрезки.
- В. Сначала ослабьте крепежный винт ② вала подвижного ножа (правой), удерживайте исходный установочный угол кулисы (правой) ③, чтобы он был 15°, 30° влево от перпендикулярной линии (18), идущей к центру (17). Чтобы убедиться, что это положение поддерживается, отрегулируйте длину соединительного штыря шарового шарнира ⑤, который поступает в сборке с качающимся соединением обрезного устройства ①. Туго затяните крепежный винт ②.
- (Для регулирования соединительного штыря шарового шарнира ⑤, поверните соединительный штырь ⑤ после ослабления гаек (левой) ⑥ и (правой) ⑦. ⑥ – левая гайка и ⑦ – правая гайка.
- С. После этого ослабьте крепежный винт ⑧ кулисы вала подвижного ножа (левой) ⑩ и под тем же углом, что и кулиса (правая) ③ опустите установочный угол ⑨, и установите кулису (левую) ⑩. Плотно затяните крепежный болт (11) и убедитесь, что это положение удерживается.
- Д. Когда соединительное устройство подсоединено таким образом, углы движения (16), (15), (14), ⑨ кулисы (левой) ⑩ и (правой) ③ во время движения обрезки будут одинаковыми слева и справа, против перпендикулярных линий (18) и (19), которые отходят от центральной линии (17) двух валов подвижного ножа. Таким образом, можно сказать, что движение обрезки - очень легкое.



[Рис. 45]

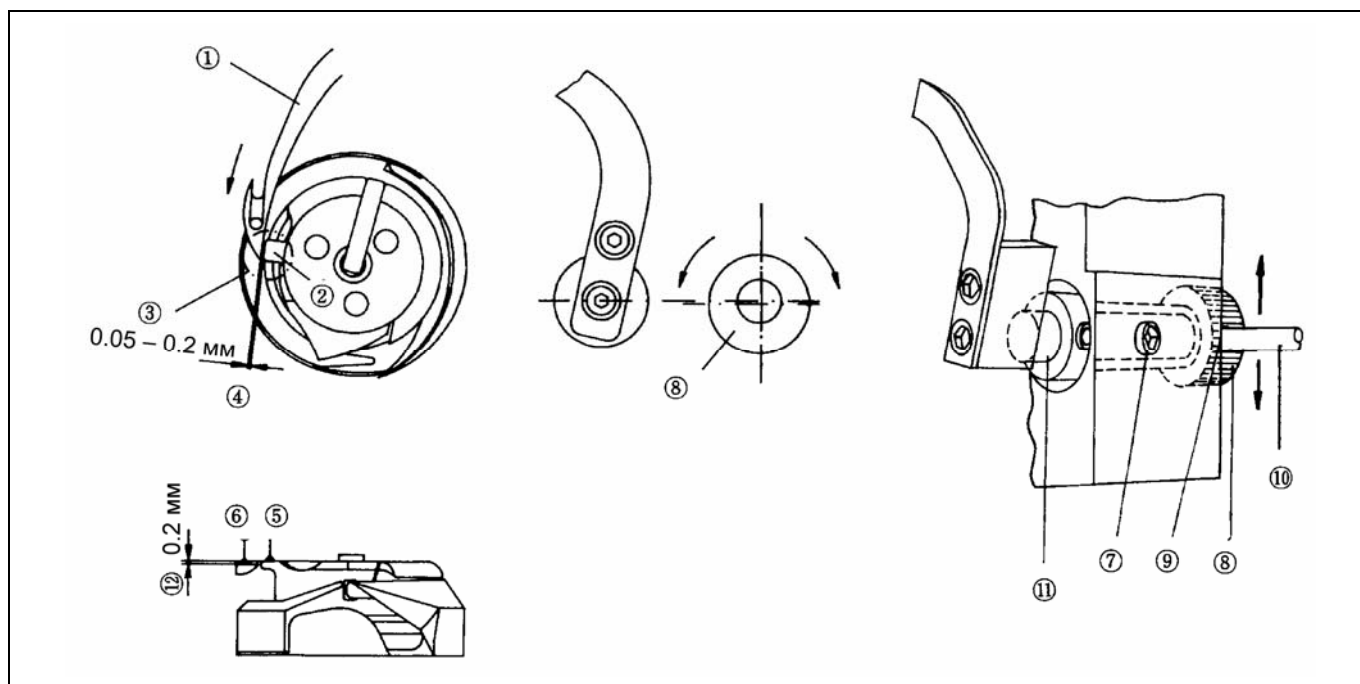
**(3) Регулирование подвижного и неподвижного ножей****А. Регулирование положения края подвижного ножа и ограничителем челнока**

а) Когда подвижный нож ① проходит мимо передней стороны ограничителя челнока ②, отрегулируйте расстояние ③, чтобы оно равнялось 0.05-0.2 мм, как часть ③. Верхняя поверхность края подвижного ножа ⑥ должна находиться на 0.2 мм ниже верхней поверхности ограничителя челнока ⑤. (В таком положении неподвижный нож прижимает к низу подвижный нож).

**б) Регулирование зазора ④ края подвижного ножа и передней поверхности ограничителем челнока**

- × Ослабьте игольную пластинку.
- × Установите ограничитель челнока в подвешенном положении относительно игольной пластинки.
- × Удерживая челнок рукой, вручную выполните движение обрезки нити так, чтобы край (лезвие) подвижного ножа соприкасался с передней стороной ограничителя ③.
- × Ослабьте крепежный винт ⑦ эксцентрической втулки вала подвижного ножа.
- × В отверстие нижней части ⑨ эксцентрической втулки ⑧ вставьте тонкий штифт ⑩ и поверните его в правом и левом направлении. Тем самым вы измените положение вала подвижного ножа (11), и измените расстояние.
- × По завершении регулирования зазора туго затяните крепежный винт ⑦ втулки.

в) Регулирование (12) высоты пересечения верхней поверхности ограничителя челнока ⑤ и верхней стороной края подвижного ножа ⑥ возможно до определенной степени посредством регулирования шайбы на основании подвижного ножа ⑦ или изменения положения манжеты вала подвижного ножа ⑧, как можно видеть на рис. 54.



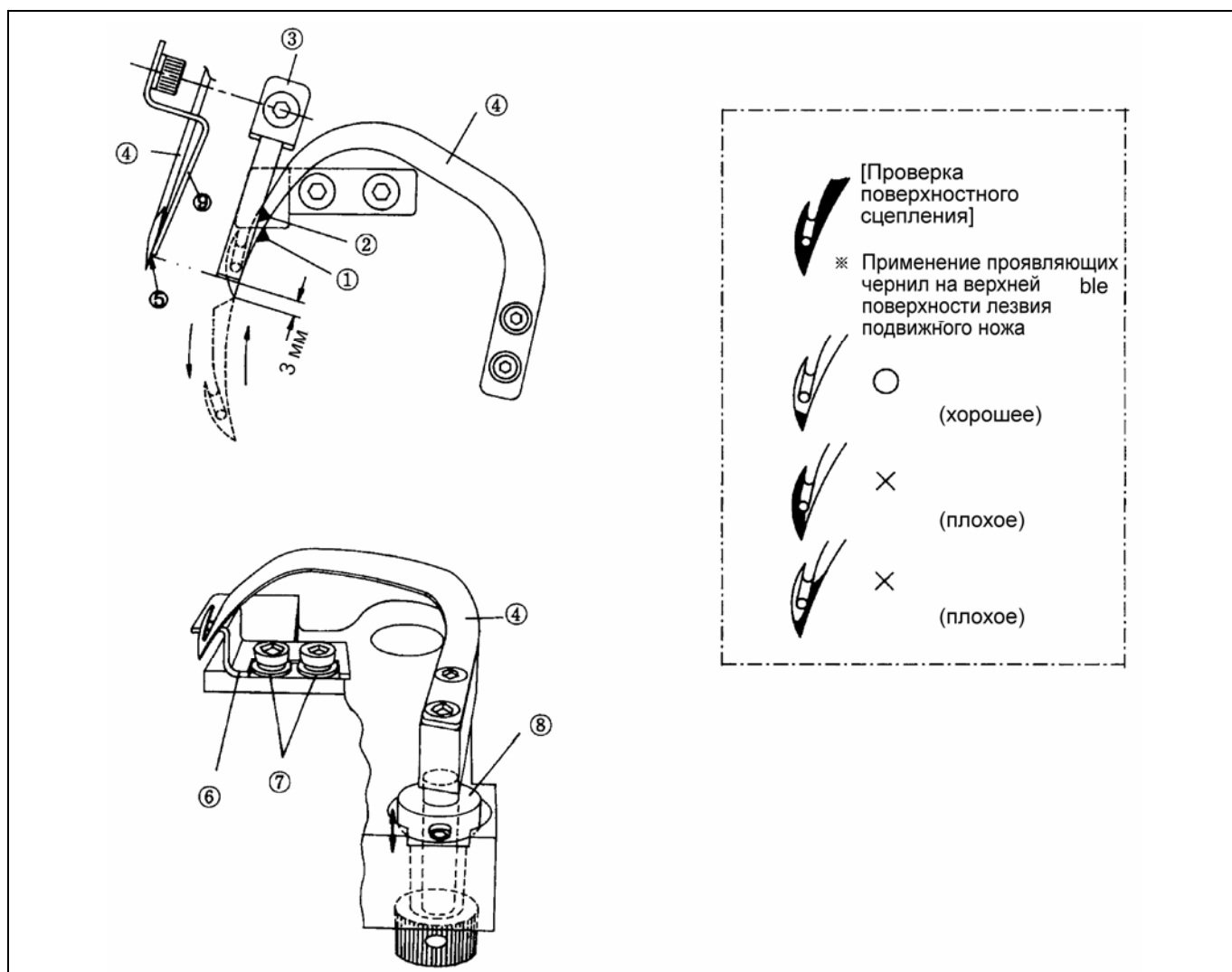
[Рис. 46]

## В. Регулирование подвижного и неподвижного ножей (См. рис. 47)

- а) В соответствии с рис. 47, отрегулируйте положение неподвижного ножа ③ так, чтобы его правосторонний край ② совмещался с внутренней стороной подвижного ножа ①.
- б) Начальной позицией сборки подвижного ножа ④ является таким, когда край подвижного ножа выступает на 3 мм от края фиксированного лезвия. Пожалуйста, прочтите «окончательное фиксирование исходного положения подвижного ножа» на стр. 39.
- в) Состояние ⑤ сцепления поверхности неподвижного лезвия и верхней поверхности подвижного ножа в большой степени влияют на их режущую способность. Посмотрите, пожалуйста, на различные случаи состояний сцепления поверхностей подвижного и неподвижного ножей, изображенные на рисунке ниже.

## (Корректировка сцепления поверхностей подвижного и неподвижного ножей)

- ※ Как показано на рис. 47, выполните ручное движение обрезки с помощью проявляющих чернил на лезвии подвижного ножа. Состояние сцепления поверхностей подвижного и неподвижного ножей можно проверить, проследив за следом от чернил, оставшимся на подвижном ноже.
- ※ Если сцепление поверхностей не очень хорошее (этот же метод используют для настройки давления подвижного/неподвижных ножей), используйте следующий способ регулировки: отрегулируйте величину натяжения и положение шайбы ⑦ на нижней части основания подвижного ножа ⑥, горизонтально регулируя установочное положение манжеты вала подвижного ножа ⑧ и изменяя установочное положение фиксированного лезвия ⑨.



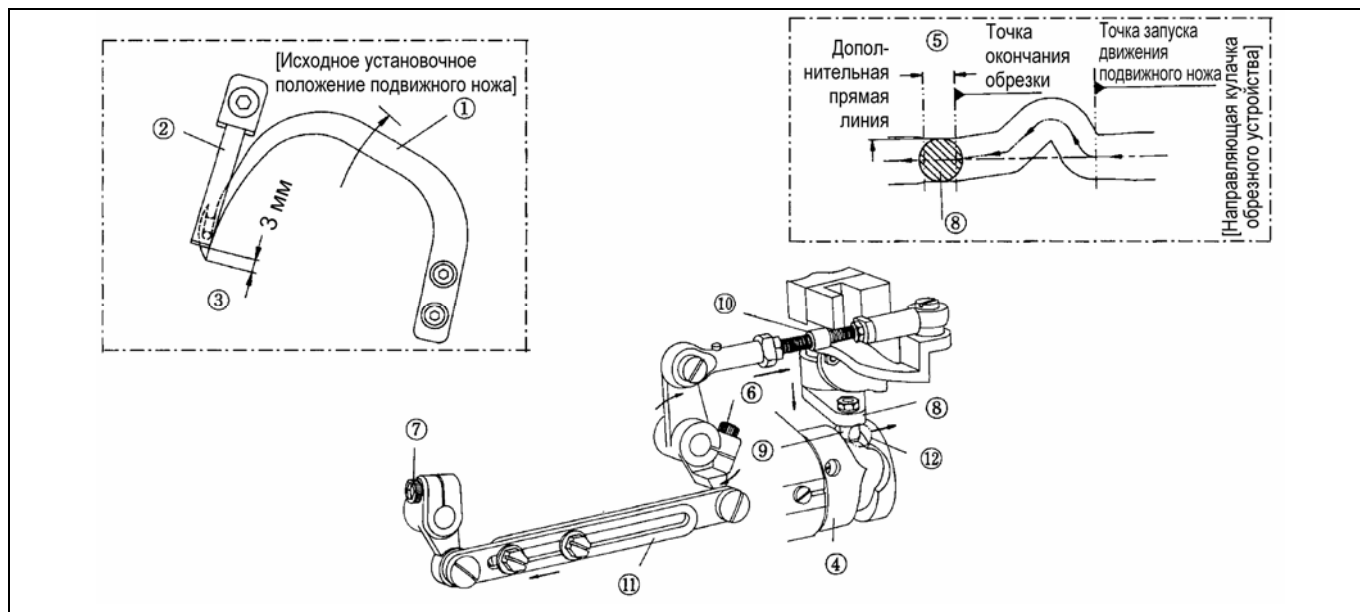
[Рис. 47]

**С. Окончательное фиксирование исходного положения подвижного ножа (См. рис. 48)**

- ※ Стандартным исходным установочным положением подвижного ножа ① считается таким, при котором лезвие подвижного ножа выступает приблизительно на 3 мм ③ от края фиксированного лезвия ②, когда завершается действие обрезки, т. е. когда подвижный нож находится в своем исходном положении остановки. При фиксировании положения подвижного ножа необходимо следовать следующим указаниям, чтобы сила, образуемая в кулачке ④, передавалась обрезному устройству без потерь.

**[Порядок регулировки]**

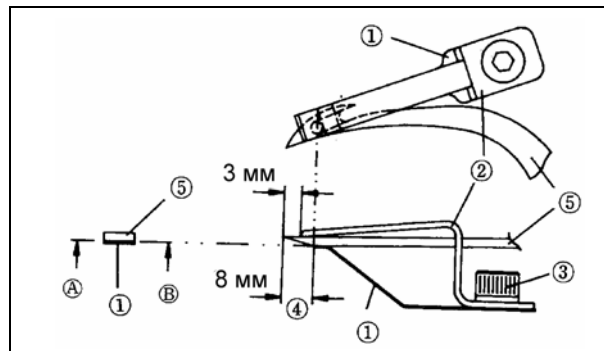
- (а) Вручную поверните шкив, чтобы выполнить обрезку кулачком обрезного устройства ④. Расположите кулачок так, чтобы ролик мог попадать на дополнительную прямую линию ⑤.
- (б) слегка ослабьте крепежные винты ⑥ и ⑦ кулис вала подвижного ножа справа и слева.
- (в) нажмите на качающийся соединитель обрезного устройства ⑧, чтобы ролик ⑨ вошел в кулачок. Толкните соединительный штырь ⑩ вправо или соединительный штырь кулисы (11) влево так, чтобы в каждом из соединительных приспособлений не осталось пустого пространства. После того, как вы это сделаете, ролик ⑨ подойдет вплотную к правой стороне дополнительной прямой линии кулачка ⑤, как показано на рис. (12). Удерживая такое положение, отрегулируйте так, чтобы подвижный нож справа и слева выступал на 3 мм от лезвия неподвижного ножа ②. Теперь туго затяните с двух сторон крепежные винты кулисы ⑥, ⑦.
- (г) Если начальное положение подвижного ножа с двух сторон необходимо отрегулировать лишь слегка, используйте соединительный штырь шарового шарнира ⑩. Если необходимо отрегулировать только подвижные ножи, используйте соединительный штырь (11).



[Рис. 48]

**D. Регулирование держателя нижней нити (См. рис. 49)**

Положение держателя нижней нити ① устанавливаются с помощью фиксированного лезвия ② и болта ③. Как показано на рис., ослабьте болт ③ и установите край держателя нижней нити ① на нижней стороне подвижного ножа ④ на расстоянии около 8 мм от края подвижного ножа ⑤. Обязательно проверьте, чтобы левая и правая верхние поверхности (А) (В) держателя нижней нити были сцеплены с нижней поверхностью подвижного ножа.

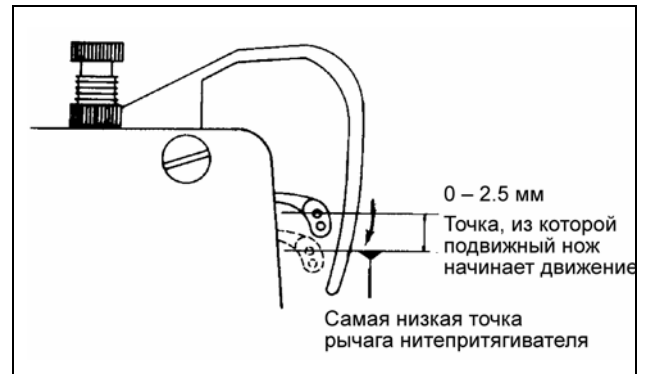


[Рис. 49]

Е. Точки, которые необходимо проверять при сборке других обрезных устройств

а) Проверьте точку пуска подвижного ножа в момент обрезки

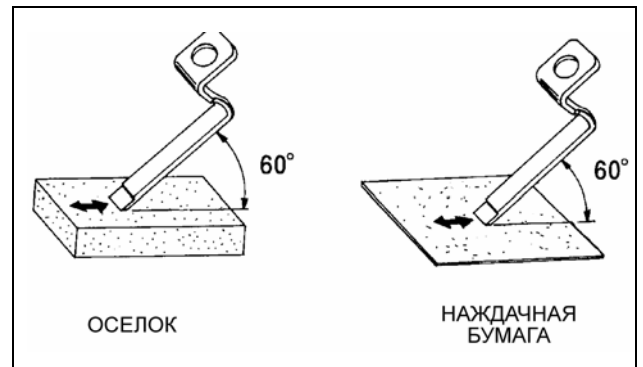
✱ Выполните ручную движение обрезки, чтобы проверить, находится ли рычаг нитепритягивателя в своем самом низком положении или, по крайней мере, поднят на уровень 2.5 мм, когда подвижный нож начинает работу. См. рис. 50.



[Рис. 50]

б) Уход за неподвижным ножом

Если нить не обрезается или обрезается слабо, проверьте состояние фиксированного лезвия. Если его край затупился, заточите его с помощью оселка или наждачной бумаги. (См. рис. 51).



[Рис. 51]

## 16) Замена подвижного ножа и фиксированного лезвия

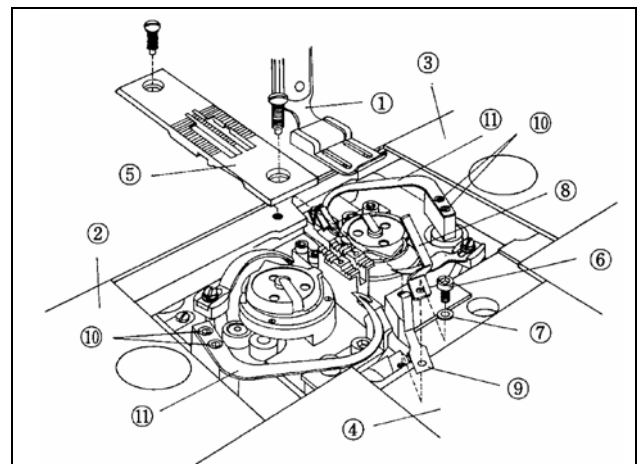
(а) Поднимите прижимную лапку ① и откройте левую ②, правую ③ и переднюю ④ пластинки-ползунки.

(б) Снимите игольную пластинку ⑤.

(в) Ослабьте крепежный винт ⑥, чтобы снять шайбу ⑦, фиксированное лезвие ⑧ и держатель нижней нити ⑨.

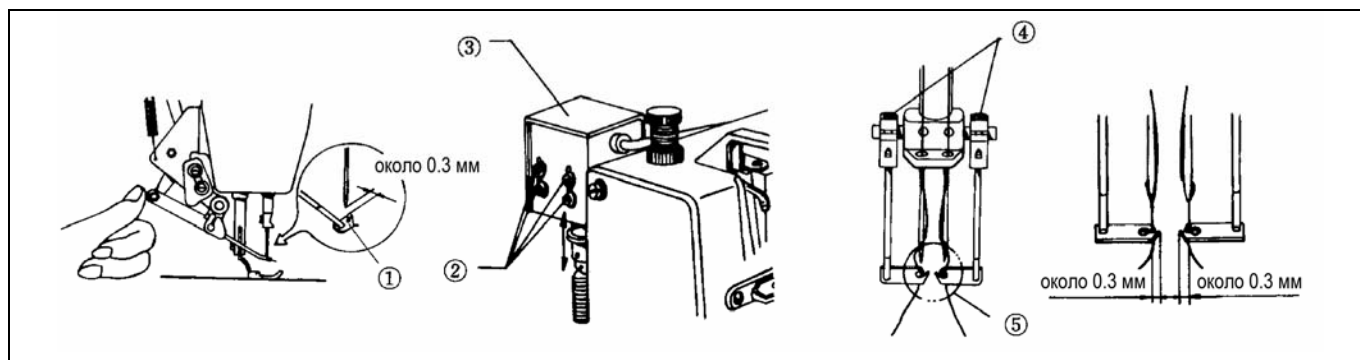
(г) Ослабьте крепежный винт ⑩ и снимите подвижный нож (11).

✱ Для того, чтобы собрать эти части вновь, следуйте инструкции в порядке порядке.



[Рис. 52]

## 17) Регулирование обдувателя



[Рис. 53]

- (а) Установите иглу (в контрольном положении после обрезки);
- (б) На наборном диске установите длину стежка «2»;
- (в) При нажатии рукой на край обдувателя ①, как показано на рис., он должен выступать примерно на 0.3 мм от края иглы. Чтобы вертикально отрегулировать соленоид ③, ослабьте четыре крепежных винта ②.
- (г) Установите нить на двух иглах.
- (д) Положение края обдувателя ①, должно соответствовать тому положению, которое показано на рис ⑤, и при котором два челнока обдувателя ① могут надежно удерживать нить. После этого, ослабьте крепежные винты ④ обдувателя и отрегулируйте его в горизонтальном направлении ①.



[Рис. 54]

- (е) Когда обдуватель ① находится в положении ожидания, расстояние между его краем ① и острием прижимной лапки ⑥ должно быть приблизительно 3 мм. После этого ослабьте винт ⑧ и отрегулируйте ограничитель ⑦ в вертикальном направлении.
- ※ В зависимости от типа нити бывают ситуации, когда нить нельзя подвесить к краю обдувателя. Следовательно, необходимо установить обдуватель в диапазоне иглы, при котором можно подвесить нить от швейного материала. Убедитесь, что винт, фиксирующий иглу, не находится пути перемещения обдувателя.



[Рис. 55]

- (ж) Продвижение края обдувателя ① показано на верхнем рисунке. Отрегулируйте край обдувателя ①, ослабив винт ④ и установите вертикальное расстояние между краем иглы и обдувателем, равное 0.5-1 мм.

## 18) Изменение ширины между иглами

### (1) Порядок разборки устройства

**[Предостережение]**

Отключите электропитание машины

3. Разборка левого и правого держателей  
(серии KM-790)

1. Снимите правую и левую пластинки-ползунки

2. Снимите обе иглы.

3. Разберите держатель иглы

(\* поверните его в направлении,  
указанном стрелкой, для снятия  
серия KM-750)

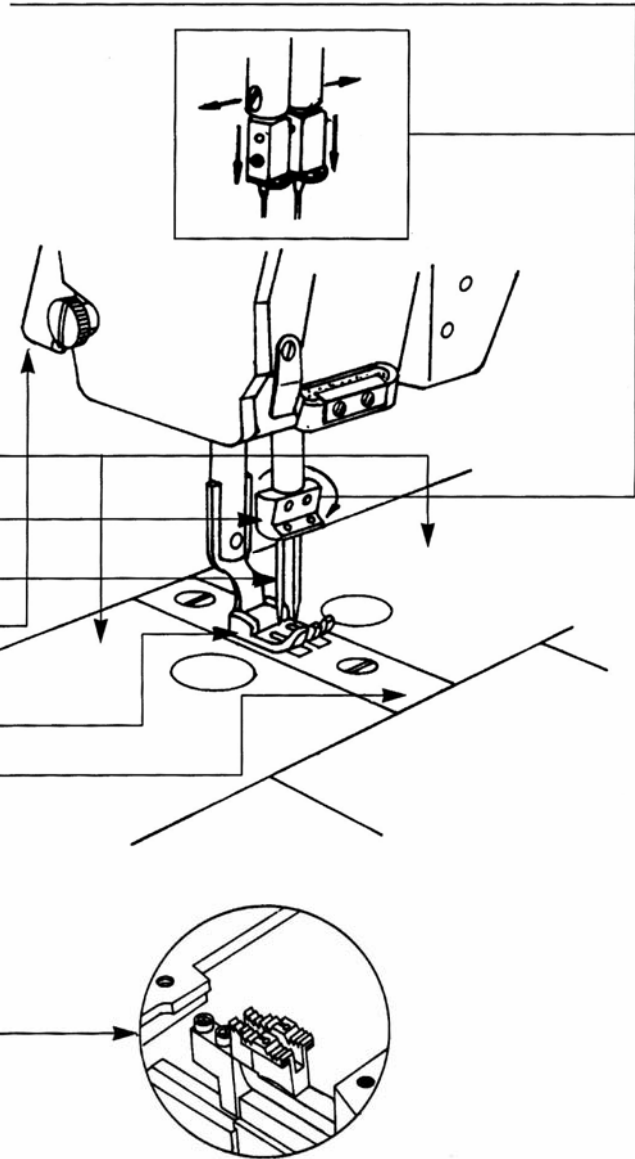
4. Поднимите подъемник прижимной лапки,  
чтобы поднять саму прижимную лапку

5. Снимите прижимную лапку

6. Снимите игольную  
пластинку

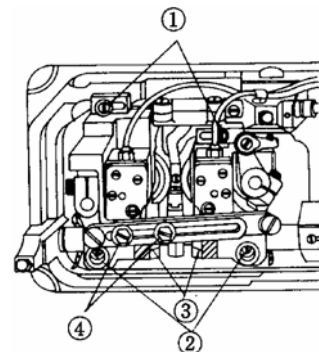
7. Разберите зубчатую рейку

8. Наклоните швейную машину



### (Регулировка основания левого/правого челнока)

При замене размера расстояния между иглами на более узкий или более широкий, чем используемая ширина, расстояние между краем челнока и иглой может быть установлено неправильным. В этом случае, ослабьте винты ①, ②, ③, ④ в соответствии с рисунком, и замените зубчатую рейку или отрегулируйте расстояние между краем челнока и иглой. По окончании регулировки затяните винты.



### (2) Порядок сборки

После сборки в обратном порядке, отрегулируйте основание челнока с правой и левой сторон.

## 4

# Причины неисправностей и их устранение

## 1) Устранение неисправностей швейной машины

| № | Симптом                                                                | Контрольные точки                           | Основная причина                                                                                                                          | Корректирующее действие                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Поломка иглы                                                           | Направление и высота иглы                   | Игла неправильно вставлена.                                                                                                               | Установите иглу должным образом.                                                     |
|   |                                                                        | Игла                                        | Игла согнута.                                                                                                                             | Замените иглу.                                                                       |
|   |                                                                        | Синхронизация зубчатой рейки                | Плохая синхронизация зубчатой рейки.                                                                                                      | Отрегулируйте синхронизацию зубчатой рейки.                                          |
|   |                                                                        | Зазор между иглой и челноком.               | Плохая синхронизация иглы и челнока.<br>Плохая синхронизация иглы и челнока.                                                              | Головки иглы и челнока зацепляются друг с другом<br>Отрегулируйте положение челнока. |
| 2 | Обрыв нити                                                             | Способ прокладывания нити                   | Неправильно проложена нить (вставлена с обратной стороны).                                                                                | Проложите нить правильно.                                                            |
|   |                                                                        | Игла                                        | Игла изогнута                                                                                                                             | Замените иглу.                                                                       |
|   |                                                                        | Направление и высота иглы                   | Игла неправильно вставлена и не соблюдена высота.                                                                                         | Установите иглу должным образом.                                                     |
|   |                                                                        | Натяжение верхней нити                      | Слишком сильное натяжение верхней нити.                                                                                                   | Ослабьте натяжение верхней нити.                                                     |
|   |                                                                        | Натяжение нижней нити                       | Слишком слабое натяжение нижней нити.                                                                                                     | Ослабьте натяжение нижней нити.                                                      |
|   |                                                                        | Ход пружины рычага нитепритягивателя        | Ослабьте верхнюю нить                                                                                                                     | Отрегулируйте пружину рычага нитепритягивателя                                       |
|   |                                                                        | Челнок                                      | На крае челнока имеется царапина                                                                                                          | Устраните царапину на крае челнока                                                   |
|   |                                                                        | Зубчатая рейка                              | Имеется царапина на отверстии зубчатой рейки                                                                                              | Устраните царапину на зубчатой рейке                                                 |
|   |                                                                        | Игольная пластинка                          | Имеются царапины на дорожке для нити и вокруг игольной пластинки                                                                          | Устраните царапину на игольной пластинке                                             |
| 3 | Плохое регулирование нити                                              | Натяжение нити                              | Плохое натяжение верхней и нижней нитей                                                                                                   | Отрегулируйте натяжение верхней и нижней нитей                                       |
|   |                                                                        | Натяжение пружины нитепритягивателя         | Натяжение пружины нитепритягивателя не соответствующее                                                                                    | Отрегулируйте натяжение пружины нитепритягивателя                                    |
|   |                                                                        | Зазор между тканерасправителем и челноком   | Зазор между тканерасправителем и челноком не соответствующий                                                                              | Отрегулируйте зазор между тканерасправителем и челноком                              |
| 4 | Верхняя нить выскакивает в начале шитья или происходит пропуск стежков | Направление и высота иглы                   | Игла вставлена неправильно                                                                                                                | Установите иглу должным образом и протолкните ее в самое верхнее положение.          |
|   |                                                                        | Игла                                        | Игла изогнута                                                                                                                             | Замените иглу.                                                                       |
|   |                                                                        | Прокладывание нити                          | Нить проложена в неправильном положении                                                                                                   | Проложите нить правильно                                                             |
|   |                                                                        | Синхронизация челнока                       | Плохая синхронизация работы иглы и челнока                                                                                                | Отрегулируйте работу иглы и челнока                                                  |
|   |                                                                        | Зазор между иглой и челноком                | Игла и челнок расположены слишком далеко друг от друга                                                                                    | Отрегулируйте положение челнока                                                      |
|   |                                                                        | Длина остатка верхней нити после обрезки    | Верхняя нить, остающаяся после обрезки, слишком короткая                                                                                  | В коробке управления отрегулируйте длину верхней нити после обрезки                  |
|   |                                                                        | Держатель нижней нити                       | После обрезки держатель нижней нити не удерживает ее                                                                                      | Отрегулируйте положение и натяжение держателя нижней нити                            |
|   |                                                                        | Остановка иглы в верхнем и нижнем положении | Вследствие проблем с остановкой иглы в верхнем и нижнем положении рычаг нитепритягивателя выталкивает верхнюю нить из иглы в начале шитья | Переустановите пленку остановки иглы в верхнем положении                             |
|   |                                                                        | Прижим масляного войлока верхней нити       | Масляный войлок верхней нити прижимает нить слишком сильно                                                                                | Отрегулируйте величину прижима войлока                                               |

| № | Симптом                                   | Контрольные точки                                          | Основная причина                                                             | Корректирующее действие                                                          |
|---|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Нарушения<br>обрезки нити                 | Зазор между подвижным ножом и челноком                     | Высота и расстояние между подвижным ножом и челноком не соответствующая      | Отрегулируйте установочное положение подвижного ножа                             |
|   |                                           | Давление лезвия неподвижного ножа                          | Не отрегулировано давление и совмещение подвижного и неподвижного лезвий.    | Отрегулируйте давление и совмещение подвижного и неподвижного лезвий.            |
|   |                                           | Направление иглы                                           | Игла вставлена неправильно.                                                  | Установите иглу должным образом.                                                 |
|   |                                           | Режущая кромка подвижного и неподвижного ножей             | Царапины и шероховатости на подвижном и неподвижном ножах                    | Замените подвижный или неподвижный нож                                           |
|   |                                           | Синхронизация кулачка обрезного устройства                 | Синхронизация кулачка обрезного устройства не отрегулировано должным образом | Отрегулируйте синхронизацию кулачка обрезного устройства                         |
|   |                                           | Величина остатка нити                                      | Остаток нити короткий                                                        | Увеличьте длину остатка нити                                                     |
| 6 | Слишком короткая длина нити после обрезки | Синхронизация обрезки нити                                 | Синхронизация обрезки нити не отлажена                                       | Отрегулируйте синхронизацию обрезки нити                                         |
|   |                                           | Открытие регулировочной пластинки регулировки натяжения    | Регулировочная пластинка регулировки натяжения открыта недостаточно          | Отрегулируйте величину открывания регулировочной пластинки регулировки натяжения |
|   |                                           | Натяжение дополнительной нити                              | Слишком сильное натяжение дополнительной нити                                | Отрегулируйте натяжение дополнительной нити                                      |
|   |                                           | Величина хода нитепритягивателя                            | Величина хода нитепритягивателя увеличена                                    | Отрегулируйте величину хода нитепритягивателя                                    |
|   |                                           | Величина остаточной нити, установленная в блоке управления | Недостаточная величина остаточной нити                                       | Увеличьте длину остаточной нити                                                  |



По вопросам приобретения или с целью консультации  
вы можете обращаться по телефону: (495) 989-22-97  
или по e-mail: [info@krung.ru](mailto:info@krung.ru)

Также предлагаем вам посетить  
наш информационный сайт  
[www.krung.ru](http://www.krung.ru)