SunStar

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

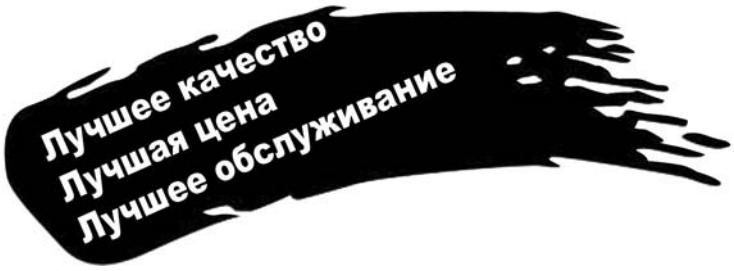
KM-1750/1790
KM-1751/1791

2-игольная швейная машина прямого привода и нижним зубчатым двигателем ткани и автоматической обрезкой нити



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

MME-070129



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

SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

Содержание

1. Тип машины и технические характеристики 6

1.1) Тип машины 6

1.2) Технические характеристики 7

2. Правила техники безопасности 8

2.1) Наклейки по технике безопасности 8

2.2) Доставка машины 9

2.3) Установка машины 10

2.4) Эксплуатация машины 10

2.5) Ремонт и техническое обслуживание 11

2.6) Тип предупреждающих надписей 11

2.7) Расположение предупреждающих надписей 12

3. Сборка 13

3.1) Наименование частей машины 13

3.2) Рабочая окружающая обстановка 14

3.3) Установка машины 15

4. Работа машины 18

4.1) Смазка 18

4.2) Проведение проверки 19

4.3) Игла 20

4.4) Нить 20

5. Способы шитья 25

5.1) Как управлять машиной 25

5.2) Как осуществлять шитье закрепки 25

5.3) Регулировка натяжения нити 26

5.4) Регулировка высоты подъема и нажима прижимной лапки 28

6. Техническое обслуживание 29

6.1) Регулировка высоты подъема зубчатой рейки 29

6.2) Регулировка синхронизации иглы и челнока 29

6.3) Регулировка расстояния между лицевой стороной стопора челнока и лицевой стороной желобка игольной пластинки 31

6.4) Регулировка расстояния между челноком и тканерасправителем 31
6.5) Установка игловодителей (левого, правого) (в серии KM-1790) 31
6.6) Регулировка устройств обрезки 34
6.7) Замена подвижного и неподвижного ножей 39
6.8) Регулировка обдувателя 40

7. Проверка и подтверждение 41
7.1) Регулярно проверяемые детали машины 41
7.2) Очистка 41
7.3) Смазка 42
7.4) Проверка состояния 43
7.5) Подача смазочного вещества (EM-1750SF) 44

8. Замена устройства длины стежка 45
8.1) Порядок разборки 45
8.2) Порядок сборки 45

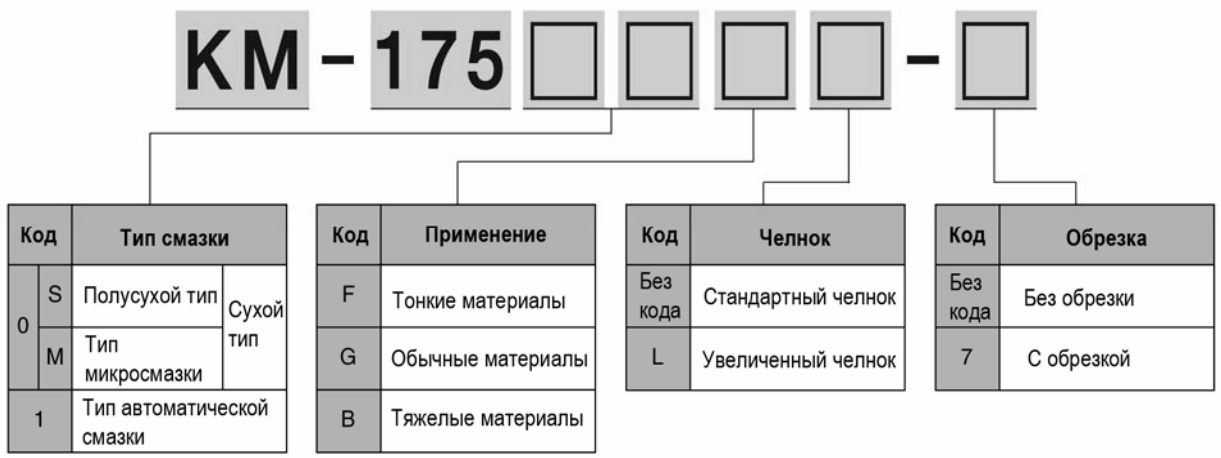
9. Причины неисправностей и их устранение 46

1

Тип машины и технические характеристики

1.1) Тип машины

2-игольная швейная машина прямого привода и нижним зубчатым двигателем ткани и автоматической обрезкой нити



Код		Тип смазки	
0	S	Полусухой тип	Сухой тип
	M	Тип микросмазки	
1		Тип автоматической смазки	

Код	Применение
F	Тонкие материалы
G	Обычные материалы
B	Тяжелые материалы

Код	Челнок
Без кода	Стандартный челнок
L	Увеличенный челнок

Код	Обрезка
Без кода	Без обрезки
7	С обрезкой

2-игольная швейная машина прямого привода и нижним зубчатым двигателем ткани, иглотранспортером и автоматической обрезкой нити



Код		Тип смазки	
0	M	Тип микросмазки	Сухой тип
1		Тип автоматической смазки	

Код	Применение
G	Обычные материалы
B	Тяжелые материалы

Код	Челнок
Без кода	Стандартный челнок
L	Увеличенный челнок

Код	Обрезка
Без кода	Без обрезки
7	С обрезкой

1.2) Технические характеристики

※ 2-игольная швейная машина прямого привода и нижним зубчатым двигателем ткани и автоматической обрезкой нити

Пункт / Модель	KM-1750		KM-1751	
	SF	MG	MBL	BL
Применение	Для тонких материалов	Для обычных материалов	Для тяжелых материалов	
Смазка	Полусухая	Регулировка капиллярной смазки		Автоматическая смазка
Макс. скорость шитья	3000 ст/мин	4000 ст/мин	3000 ст/мин	
Макс. длина стежка	4 мм	5 мм	7 мм	
Ход игловодителя	33,4 мм			
Ход нитепритягивателя	52 мм		62.4 мм	
Подъем зубчатой рейки	1 мм			
Подъем прижимной лапки	7 мм (ручн.)/15 мм (внахлест)/13 мм (авто)			
Челнок	Стандартный челнок		Увеличенный челнок	
Игла (DPx5)	№9-№14(№11)	№11-№ 16(№16)	№ 14-№ 22 (№22)	
Площадь шитья	257 мм (Ширина), 120 мм (Высота), 87 мм (с зажимом машинного механизма (рукоятки)			
Размер станины	518 мм x 178 мм			
Устр-во намотки нити	Прикреплено к корпусу швейной машины (на верхней ручке)			
Автоматическое устр-во обрезки нити	Стандартная подача			
Автоматическое устр-во закрепки	Стандартная подача			
Мотор	AC сервомотор (550 Вт)			
Источник Эл.питания	Однофазное (110-240 В), 3-фазное (200-240 В, 50/60 Гц)			

***** 2-игольная швейная машина прямого привода и нижним зубчатым двигателем ткани, иглотранспортером и автоматической обрезкой нити

Пункт / модель	KM-1790	KM-1791	
	MG	MBL	BL
Применение	Для обычных материалов	Для тяжелых материалов	
Смазка	Регулировка капиллярной смазки		Автоматическая смазка
Макс. скорость шитья	3000 ст/мин		
Макс. длина стежка	5 мм	7 мм	
Переключатель игловодителя	щелевой игольный стержень		
Ход игловодителя	33,4 мм		
Ход нитепритягивателя	52 мм	64.6 мм	
Подъем зубчатой рейки	1 мм		
Подъем прижимной лапки	7 мм (ручн.)/15 мм (внахлест)/13 мм (авто)		
Челнок	Стандартный челнок	Увеличенный челнок	
Игла (DPx5)	№11-№ 16(№16)	№ 14-№ 22 (№22)	
Площадь шитья	257 мм (Ширина), 120 мм (Высота), 87 мм (с зажимом машинного механизма (рукоятки)		
Размер станины	518 мм x 178 мм		
Устройство намотки нити	Прикреплено к корпусу швейной машины (на верхней машинном механизме)		
Автоматическое устройство обрезки нити	Стандартная подача		
Автоматическое устройство закрепки	Стандартная подача		
Мотор	AC сервомотор (550 Вт)		
Источник Эл.питания	Однофазное (110-240 В), 3-фазное (200-240 В, 50/60 Гц)		

2

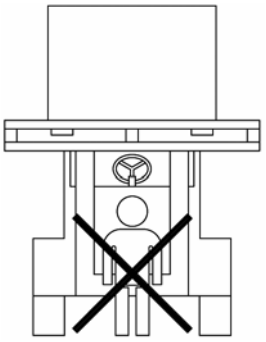
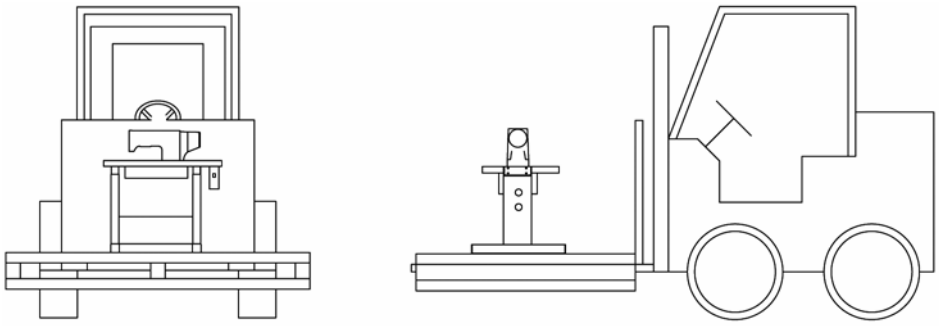
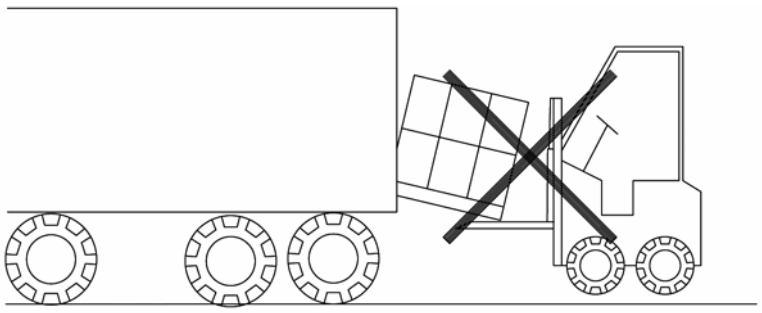
Правила техники безопасности для машины

2.1) Знаки безопасности

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

№	Категория	Значение
 **Предостережение**	**Caution** **Предостережение**	При неправильном обращении с машиной пользователи могут получить травму или это может вызвать поломку машины.
 **Предупреждение**	**Warning** **Предупреждение**	Несоблюдение данного знака безопасности может стать причиной смертельного случая или серьезного травмирования пользователя.
 **Опасность**	**Danger** **Опасность**	Неправильное обращение с машиной может привести к смерти или тяжелым травмам пользователей, так как степень опасности достаточно велика.

2.2) Доставка машины

Знак	Описание
 **Опасность**  Людям запрещено стоять около машины, а также около машины не должно быть никаких препятствий.	Доставку машины должен осуществлять персонал, который хорошо знаком с инструкциями и правилами техники безопасности. Следует соблюдать следующие правила техники безопасности: **2.2.1) Доставка вручную** Когда персонал перемещает машину, он должен надевать специальную обувь и крепко удерживать машину с левой и правой сторон. **2.2.2) Доставка на вилочном погрузчике** 1) Вилочный погрузчик должен быть достаточно большим, чтобы он мог выдерживать вес швейной машины и перевозить ее. 2) Используйте поддон для поднятия машины. Установите центр тяжести машины (центр межу левой и правой сторонами) на вилы погрузчика и аккуратно поднимайте машину.   **Предупреждение** Сохраняйте равновесие машины при ее выгрузке с помощью вилочного погрузчика или крана, чтобы предотвратить деформацию машины или оградить людей от опасности. 

2.3) Установка машины



Предостережение

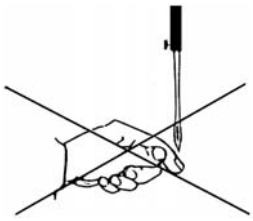
В зависимости от места, в котором устанавливается машина, может происходить нарушение функций, поломка или прочие повреждения. Надлежащее место установки машины должно отвечать следующим условиям:

1) Стенд или стол, на который устанавливается машина, должен быть достаточно прочным, чтобы выдерживать вес машины (см. табличку с заводскими характеристиками).
2) Пыль и влага являются причинами загрязнения и эрозии машины. Пожалуйста, устанавливайте кондиционер и осуществляйте регулярный уход за машиной.
3) Устанавливайте машину в такое место, где она не будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей (если в течение долгого времени машина будет подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, это может привести к выцветанию или деформации).
4) Обеспечьте свободное пространство вокруг машины. Установите машину на расстоянии не менее 50 см от левой, правой и задней сторон машины до стены, чтобы было достаточно места для технического обслуживания машины.
5) Опасность взрыва: Чтобы предотвратить возможность взрыва, незамедлительно остановите машину, если в воздухе содержатся воспламеняющиеся материалы.
6) Освещение: Машина не оснащена осветительными приборами. Когда это необходимо, устанавливайте требуемое освещение.
7) Опасность опрокидывания: Не устанавливайте машину на неустойчивый стенд или стол. При опрокидывании машины можно получить травму или машина может быть серьёзно повреждена. Если машина внезапно остановилась, или было оказано какое-либо внешнее воздействие, вероятно, произошло опрокидывание машины.

2.4) Эксплуатация машины



Предупреждение



Чтобы подчеркнуть необходимость соблюдения указаний, касающихся безопасности, на корпус швейной машины наносятся знаки **предостережения** и **безопасности**,. При работе со швейной машиной необходимо соблюдать следующие указания:

1) Перед тем, как включать электропитание, внимательно прочитайте данное руководство полностью и в полной мере осмыслите функционирование машины.
2) Используйте подходящую для работы одежду. Длинные волосы, ожерелья, браслеты или свободные рукава могут затягиваться машиной во время работы. Используйте обувь, исключающую проскальзывание, чтобы предотвратить проскальзывание на пол.
3) Проверьте рабочее пространство машины до начала ее работы, чтобы определить, достаточного ли оно размера.
4) Во время работы на машине руки и голову следует держать подальше от частей машины, от соприкосновения с которыми могут произойти несчастные случаи (игла, челнок, рычаг нитепритягивателя, шкив и т.д.).
5) Во время работы машины не снимайте с нее предохранительную крышку, которая защищает шкив и вал, в целях безопасности пользователя.
6) Перед тем как разбирать распределительную коробку, например, блок управления, отключите источник электропитания и убедитесь в том, что выключатель переведен в положение «выкл.».
7) Проверьте, чтобы выключатель электропитания был переведен в положение «выкл.», когда верхний вал вращается вручную.
8) Останавливайте машину, когда происходит замена иглы или при продевании нити или при проведении проверки машины после шитья.
9) Соблюдайте предосторожность, выполняя указанные ниже инструкции, иначе может произойти повреждение машины, нарушение нормальной работы и поломка:
   – Не оставляйте посторонние предметы на столе швейной машины.
   – Не используйте искривленную иглу или иглу с поврежденным кончиком.
   – Используйте прижимную лапку, подходящую для условий работы.

2.5) Ремонт и техническое обслуживание

Опасность

В случае необходимости проведения ремонта, выполнять его должны только уполномоченные инженеры, специально подготовленные компанией SunStar и прошедшие специальный курс обучения.

1) Перед тем, как приступить к очистке или ремонту машины, отключите ее от источника электропитания. Подождите 4 минуты, пока машина полностью отключиться.

Предупреждение	Серво мотору и коробке управления требуется 10 мин для полного отключения источника электропитания.

2) Запрещается изменять характеристики и детали без предварительной консультации с компанией SunStar. Такие изменения могут угрожать безопасности работы машины.
3) В случае ремонта или замены частей машины необходимо использовать детали, изготовленные компанией SunStar.
4) По окончании ремонта установите все предохранительные крышки обратно на машину.

2.6) Тип предупреждающих надписей

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**	Не работайте на машине без защитных устройств для пальцев и предохранительных устройств. Перед продеванием нити, заменой шпульки и иглы и очисткой отключайте электропитание машины.
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**	Высокое напряжение станет причиной травмы. Подождите, как минимум, 360 сек после того, как источник электропитания будет отключен, а шнур питания выдернут из розетки, если необходимо открыть крышку.

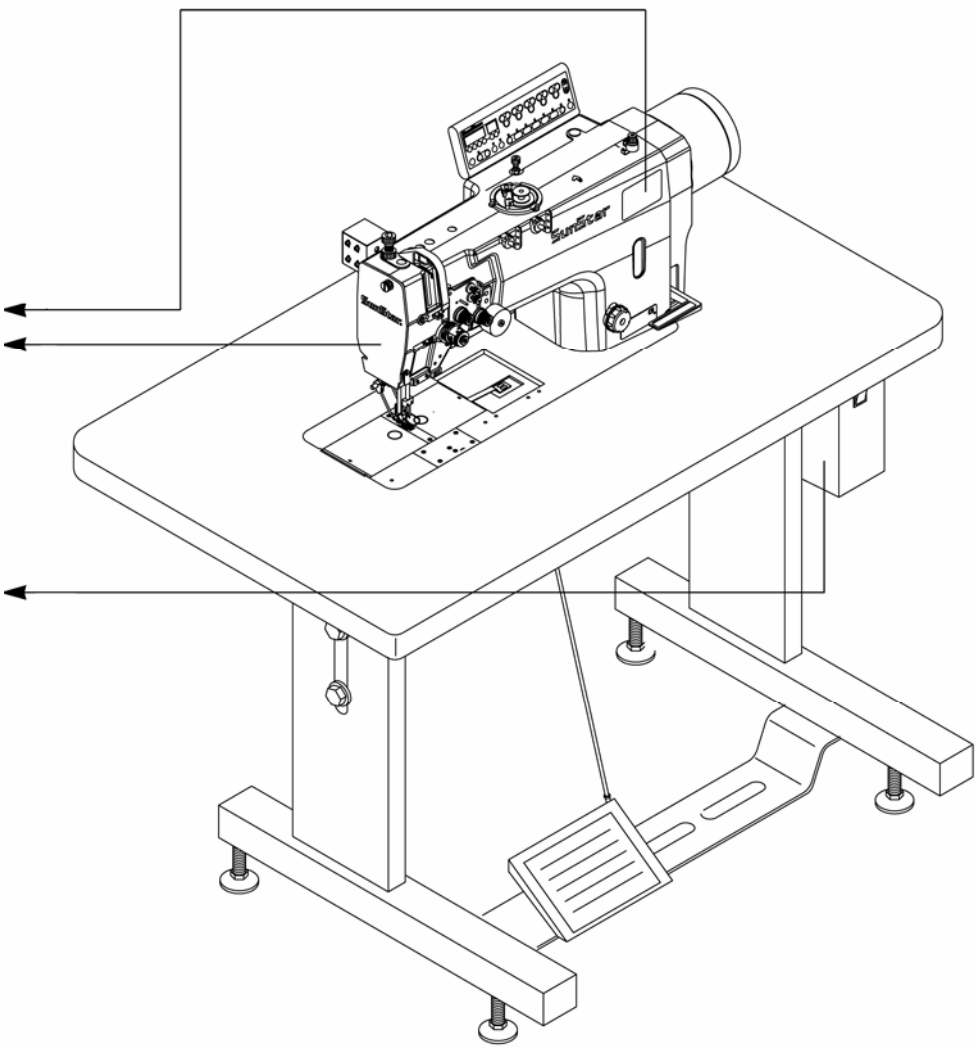
22.7) Расположение предупреждающих надписей

CAUTION
경 고

Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc. switch off main switch.
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.
실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.

WARNING
경 고

Hazardous voltage will cause injury.
Be sure to wait at least 360 seconds before opening this cover after turn off main switch and unplug a power cord.
고압 전류에 의해 감전될 수 있으므로 커버를 열 때는 전원을 내리고 전원 플러그를 뽑고 나서 360초간 기다린 후 여십시오.

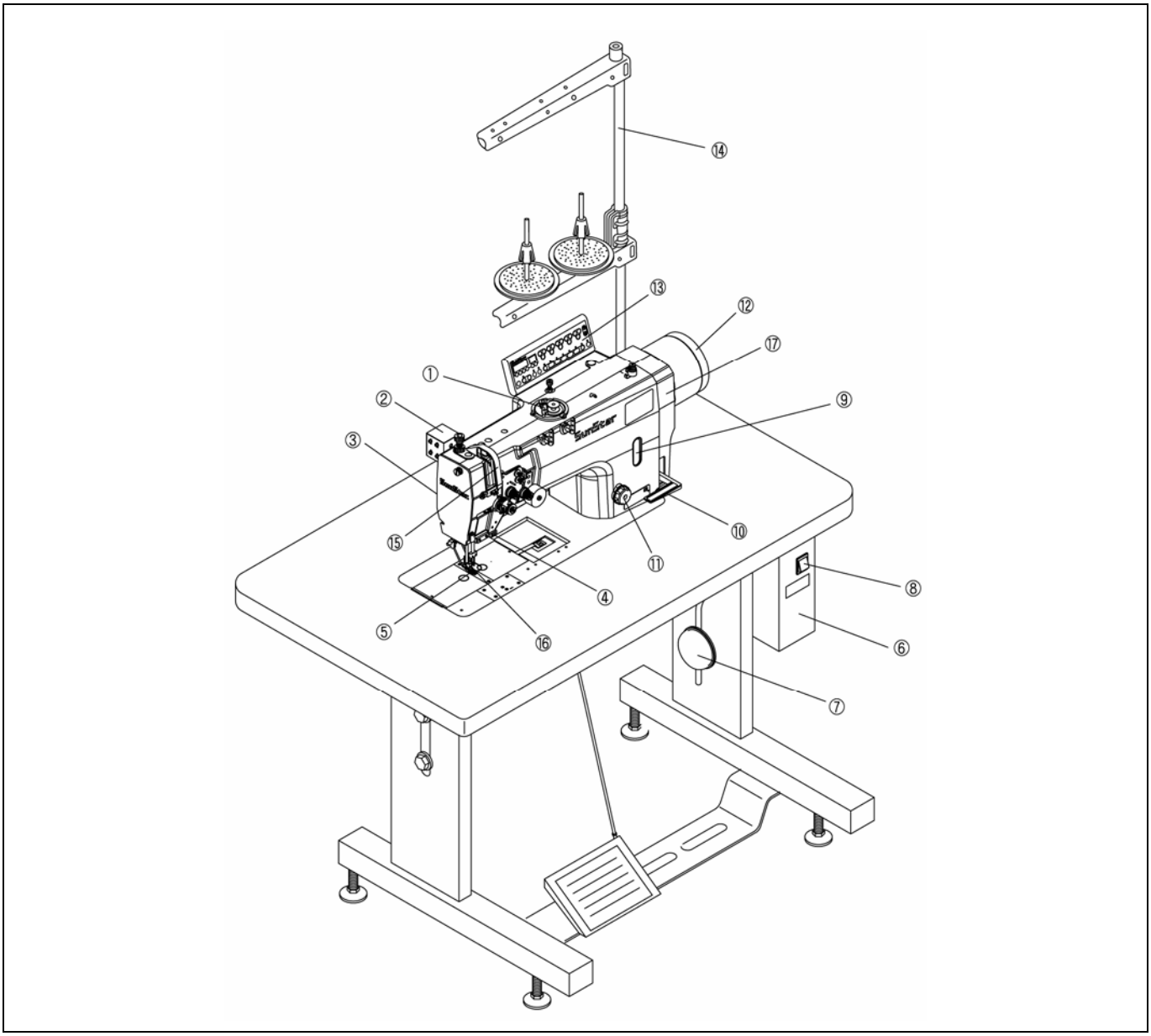


3

Сборка

3.1) Наименование частей машины

3.1.1) Наименование частей машины



(1) Приспособление для намотки нити (2) Обдуватель (3) Рычаг подъема прижимной лапки
(4) Реверсивная кнопка (5) Прижимная лапка (6) Коробка управления
(7) Рычаг подъема (8) Источник электропитания (9) Окно уровнемера масла
(10) Рычаг реверсивного шитья (11) Круговая шкала длины стежка (12) Шкив швейной машины
(13) Панель O/P (14) Стойка для нити

Предохранительные устройства

(15) Крышка нитепритягивателя (16) Приспособление, предохраняющее пальцы (17) Крышка мотора

3.2) Рабочая окружающая обстановка

3.2.1) Среда установки

1) Не используйте машину, если напряжение на 10% превышает номинальное напряжение, чтобы избежать несчастных случаев, причиной которых может стать неправильная работа.

 **Предостережение!**	Чтобы обеспечить правильную работу машины, соблюдайте условия установки, определенные в руководстве по эксплуатации. В противном случае, могут возникать непредвиденные ошибки в работе.

2) Надлежащая температура во время работы швейной машины:
   : 0°C – 40°C (32° – 104° по Фаренгейту)
3) Надлежащая температура во время хранения швейной машины:
   : -25°C – 55°C (-13° – 131° по Фаренгейту)
4) Влажность: Относительная влажность:
   в пределах 45% - 85%

3.2.2) Электрические условия установки

 **Предостережение!**	Применяемое напряжение электропитания должно быть в пределах ±10% от номинального напряжения. Вставьте вилку шнура швейной машины непосредственно в розетку AC (переменного тока). При использовании удлинителя в работе машины могут происходить нарушения.

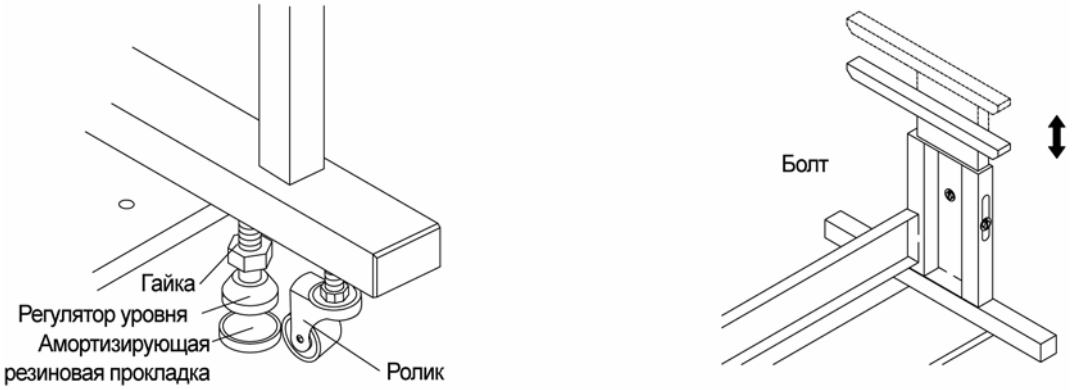
1) Напряжение электропитания
   - Применяемое напряжение электропитания должно быть в пределах ±10% от номинального напряжения.
   - Применяемая частота сети должна быть в пределах ±1% от номинальной частоты (50/60 Гц).
2) Электромагнитные помехи
   - Швейную машину следует устанавливать подальше от телевизора, радиоприемника или беспроводного телефона т.к. на нее влияет помехи от этих приборов.
3) Будьте осторожны, не проливайте воду и кофе на блок управления и мотор.
4) Не допускайте падения блока управления и мотора.

Предостережение!	1) В целях предотвращения несчастных случаев установку и транспортировку машины должны осуществлять, как минимум, два человека. 2) Рекомендуется использовать стол, поставляемый компанией SunStar. Если его изготавливают в местных условиях, его толщина должна составлять не менее 40 мм, и он должен быть достаточно прочным, чтобы выдерживать вес швейной машины.

3.3) Установка машины

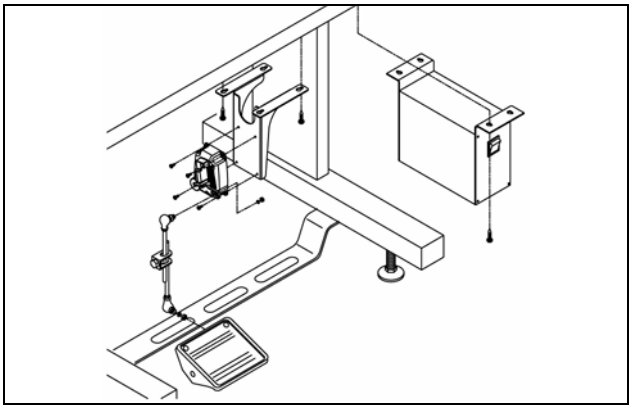
3.3.1) Установка стола

1) Закрепление стола
   - Вставьте амортизирующую резиновую прокладку в регулятор уровня и поверните ее так, чтобы ролик могло свободно двигаться.
   - После того, как установите стол, затяните гайки и зафиксируйте регуляторы уровня.
2) Регулировка высоты стола
   - С помощью болта, закрепленного на столе, отрегулируйте высоту стола до уровня, обеспечивающего пользователю удобство в работе.



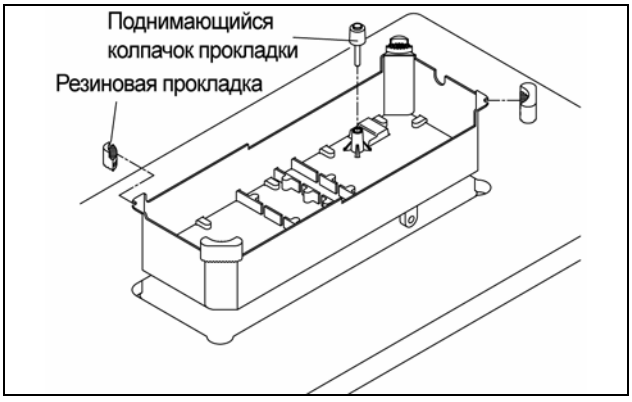
3.3.2) Установка блока управления

1) Расположение блока управления и педали
   Установите кронштейн, переключатель педали и соединительный шток и затем должным образом отрегулируйте длину соединительного штока.



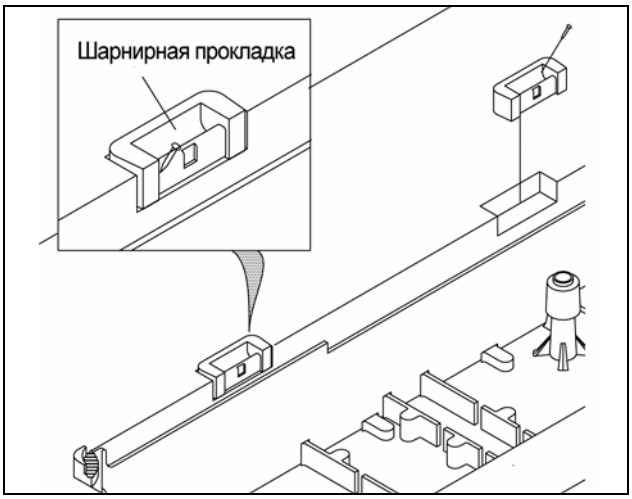
3.3.2) Установка масляного поддона

1) Установите резиновые прокладки по углам масляного поддона и присоедините масляный поддон к столу.
2) Вставьте поднимающийся колпачок прокладки в масляный поддон.



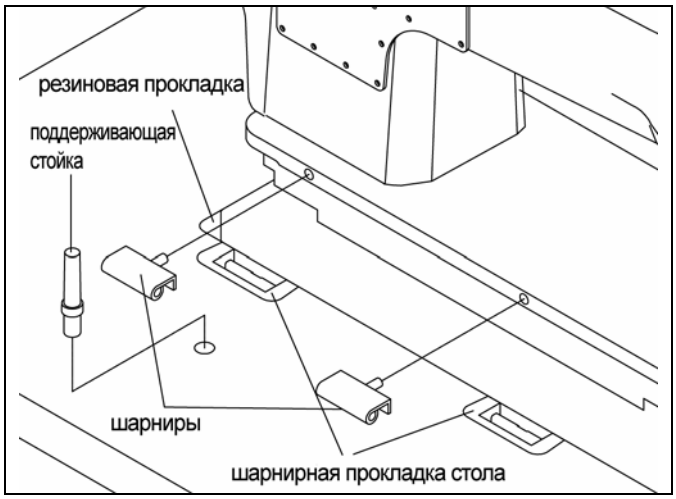
3.3.4) Шарнирная прокладка

1) Установите две шарнирных прокладки на столе и с помощью гвоздей прикрепите их к столу.



3.3.5) Сборка швейной машины

1) Вставьте два шарнира в отверстия на задней части станины машины.
2) Установите корпус машины на резиновые прокладки, устанавливая их надежным образом на шарнирную резиновую прокладку.
3) Вставьте до упора поддерживающую стойку корпуса машины в стол машины. Если стойка вставлена не полностью, это может привести к возникновению несчастного случая, т.к. она не сможет надежно удерживать вес машины, при наклоне корпуса машины назад.

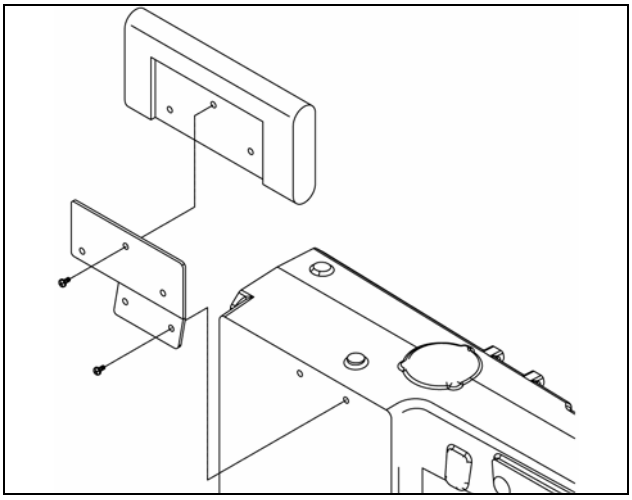


Предостережение!

1) В целях предотвращения несчастных случаев установку и транспортировку машины должны осуществлять, как минимум, два человека.
2) Если поддерживающая стойка шатается, то при наклоне корпуса машины назад может произойти несчастный случай.

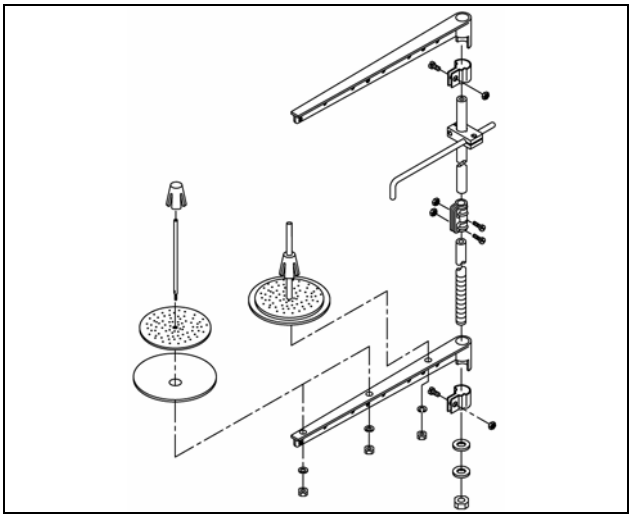
3.3.6) Операционная панель

Прикрепите операционную панель к кронштейну и закрепите их на задней стороне корпуса машины.



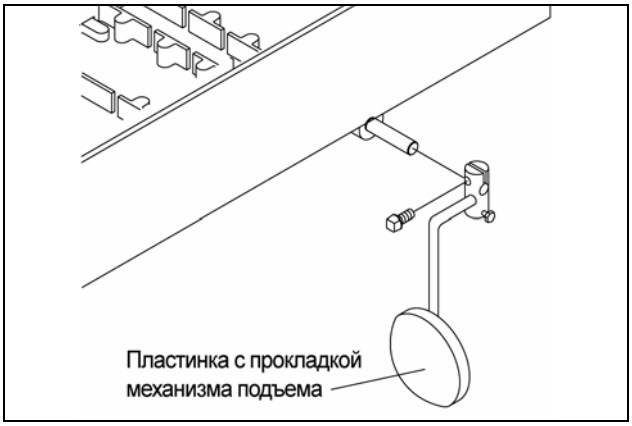
3.3.7) Стойка для нити

Соберите стойку для нити и установите ее на столе. Затем отрегулируйте ее положение так, чтобы можно было удобно ею пользоваться.



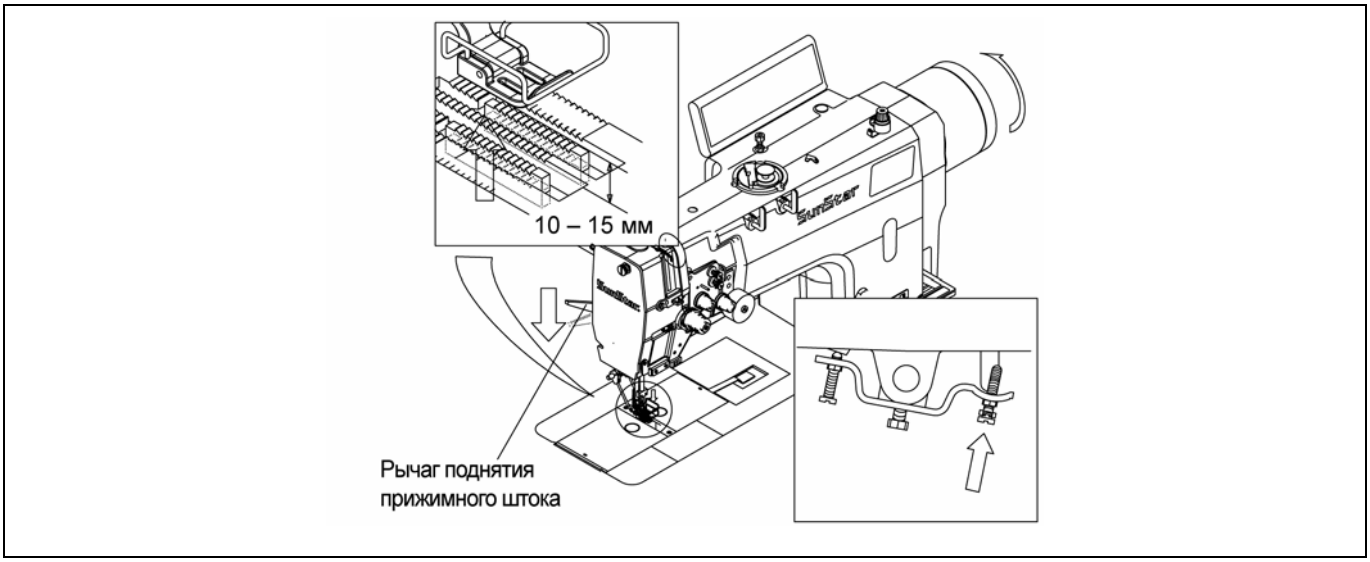
3.3.8) Пластинка с прокладкой механизма подъема

1) Установите пластинку с прокладкой подъемного механизма ниже масляного поддона и зафиксируйте ее болтами.
2) С помощью болта, регулирующего положения пластинку с прокладкой подъемного механизма, переместите ее, чтобы установить на нужное место.



3.3.9) Регулировка подъема прижимной лапки

1) Поверните шкив, чтобы установить зубчатую рейку ниже игольной пластинки.
2) Когда прижимная лапка находится в наивысшем положении, регулировка невозможна. Чтобы опустить прижимную лапку, опустите вниз рычаг прижимного штока.
3) С помощью регулировочного винта отрегулируйте высоту подъема от 10 мм до стандартной максимальной высоты 15 мм.



4

Функционирование машины

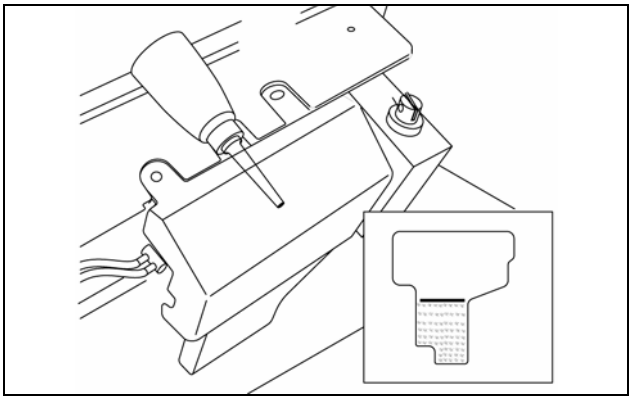
4.1) Смазка

⚠ **Предостережение!**	1) Пока подача смазочного масла не закончена, не вставляйте вилку в штепсельную розетку. Если вы случайно нажмете на педаль в то время, когда машина включена в источник электропитания, может произойти несчастный случай вследствие непреднамеренного запуска машины. 2) При обращении со смазочным веществом надевайте защитные очки и перчатки. Соблюдайте особые меры предосторожности, чтобы смазочное вещество не попало вам в глаза или на кожу. Если оно попало вам на руки, промойте немедленно руки проточной водой с мылом. 3) Не пейте смазочное вещество. Это может вызвать диарею и рвоту. Если вы случайно проглотили смазочное вещество, сразу же обратитесь к врачу. 4) Храните смазочное вещество в надежном месте, не досягаемом для детей.

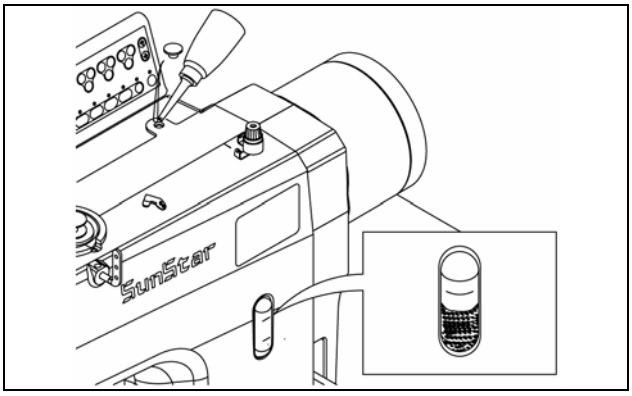
⚠ **Предостережение!**	1) При первом после покупки использовании машины или в случае, когда машину не использовали длительное время, ее необходимо смазать. 2) Используйте смазочные продукты только фирмы SunStar (смазочное вещество имеется в ящике для аксессуаров). 3) При подаче смазочного вещества проверяйте объем подачи, чтобы убедиться, что оно подается не в чрезмерном количестве.

4.1.1) Смазка

- Наклоните швейную машину назад и налейте смазочное вещество, используя специальный контейнер, до перфорированной отметки на крышке масляного резервуара.



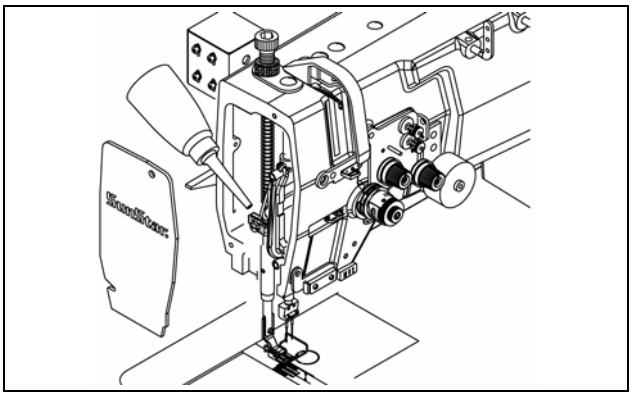
- Используйте специальный контейнер для смазочного масла, имеющийся в ящике для аксессуаров, чтобы налить смазочное вещество в масляный резервуар. Снимите резиновый колпачок и налейте вещество до уровня, находящегося между верхней и нижней перфорированными метками на окошке уровнемера масла.



⚠ **Предостережение!**	Во время смазывания машины вставьте сливное отверстие масляного резервуара непосредственно в крышку отверстия подачи масла, чтобы предотвратить его проливание на пол.

4.1.2) Другие места для смазывания

Используйте специальный контейнер для смазочного масла, чтобы нанести две-три капли смазочного вещества вокруг фитиль для смазки и войлока.



Предостережение!	1) Смазка машинного механизма (рукоятки): Снимите переднюю пластинку и смажьте основные части в местах трения, включая ось шарнира нитепритягивателя, раму игловодителя, держатель и кривошип нитепритягивателя и салазки. 2) Смазка станины: нанесите смазку на переднюю втулку вала, войлок средней втулки вала, войлок устройства поддержки челнока.

4.1.3) Подача смазочного масла (серия машин KM-1751/1791)

1) Установка магнита для удаления остатков от шитья

Прикрепите магнит для удаления остатков (мусора) от шитья, который имеется в ящике для аксессуаров, к масляному поддону.

Предостережение!	Не используйте магнит для других целей. Использование швейной машины без магнита может привести к поломке машины и отрицательно повлиять на срок службы машины.

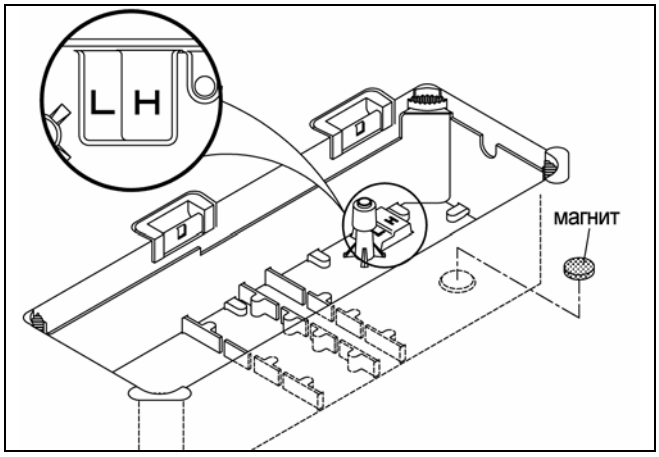
2) Смазывание масляного вентилятора

A. Наполните смазочное вещество до отметки «HIGH” (высокий уровень).

B. Смазочное вещество должно быть марки SunStar, используемое для швейных машин исключительно промышленного назначения или марки SHELL‘s Tellus C10.

C. Если при использовании машины уровень масла падает до отметки «LOW» (низкий уровень), немедленно долейте его до отметки «HIGH”.

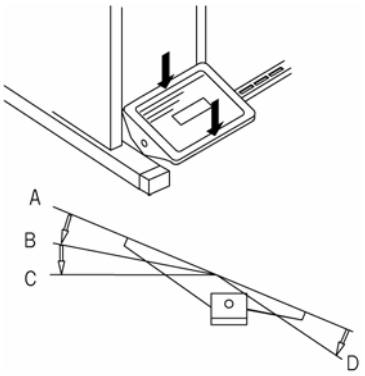
D. Доливайте масло до нужного уровня один в две недели.



4.2) Проверка работы (функционирование педали)

Предостережение!	Не прикасайтесь рукой и не нажимайте какими-либо предметами на движущиеся или вращающиеся части швейной машины во время функционирования машины. Это может стать причиной несчастного случая пользователя или поломки машины.

1) Слегка нажмите на педаль в положении B, чтобы убедиться, что машина должным образом работает на низкой скорости.
2) Нажмите на педаль до положения C, чтобы проверить, работает ли машина должным образом на высокой скорости.
3) Нажмите педаль для шитья вперед (Положение B или C) и отпустите ее, чтобы установить ее в нейтральное (A) положение. Проверьте, останавливается ли игла под игольной пластинкой с передней стороны. (в случае когда игла останавливается в нижнем положении).
4) Нажмите на педаль до положения D (нажмите на педаль до положения D и перейдите в нейтральное (A) положение). Затем, после обрезки, игла остановится над игольной пластинкой с передней стороны.



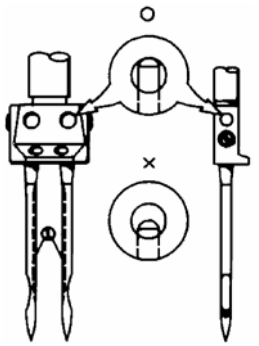
4.3) Игла

Предостережение!

1) Перед тем, как вставлять иглу, отключите источник электропитания машины.
2) Если случайно нажать на педаль, то можно получить травму.

4.3.1) Установка иглы

1) Поверните шкив, чтобы установить игловодитель в наивысшее положение.
2) Установите желобок иглы головкой вовнутрь и толкните иглу так, чтобы ее кончик коснулся ограничителя. После этого затяните иглу с помощью крепежного винта.



серия KM-1750 серия KM-1790

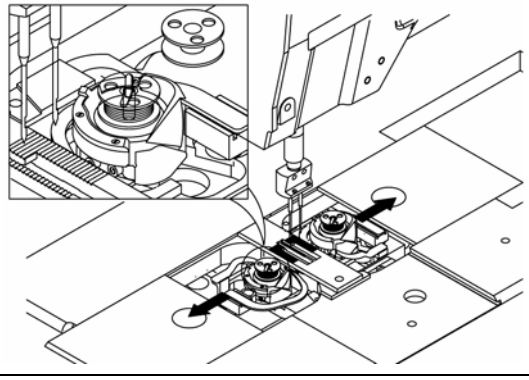
4.4) Нить

Предостережение!

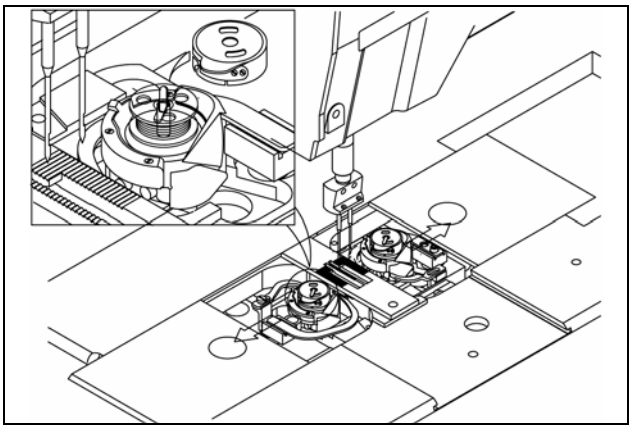
Перед тем, как вынуть шпульный колпачок, отключите источник электропитания машины. Если случайно нажать на педаль, то можно получить травму.

4.4.1) Удаление шпульки и шпульного колпачка

1) В случае использования обычного челнока (с предохранителем)
Поверните шкив, чтобы установить игловодитель в наивысшее положение. Откройте пластинку скольжения и достаньте шпульку, удерживая ее за специальный шпулечный держатель.



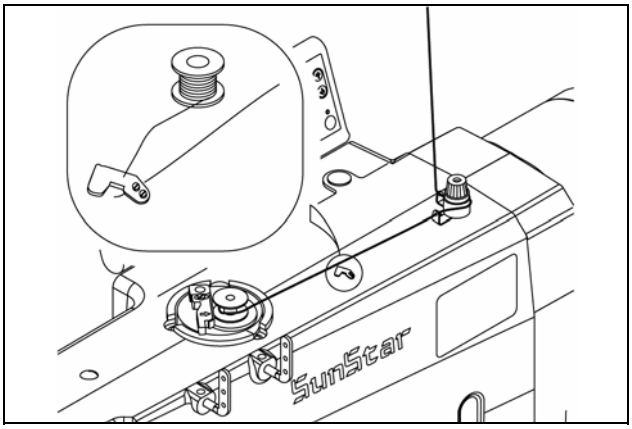
2) В случае использования увеличенного челнока (шпулечного типа)
Поверните шкив, чтобы установить иглу в наивысшее положение. Откройте пластинку скольжения и достаньте шпульку, удерживая ее за специальный шпулечный держатель.



4.4.2) Намотка нижней нити

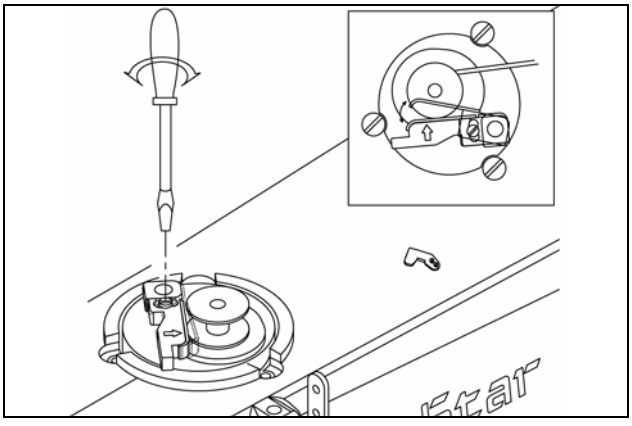
Предостережение!	Во время намотки нити на шпульку соблюдайте меры особой предосторожности. Не касайтесь вращающихся или подвижных частей машины, т.к. в противном случае можно получить травму или вызывать поломку машины.

1) Поместите шпульку на ось намотки нити, имеющийся на основании, прикрепленном к верхней ручке.
2) Обмотайте несколько раз нить вокруг шпульки и поднимите прижимной шток.
3) Приложите рычаг намотки нити к шпульке и нажмите на педаль, чтобы намотать нить вокруг пустой шпульки.
4) После отделения рычага намотки нити от шпульки, отрежьте шпульную нить с помощью специального лезвия.



4.4.3) Регулировка объема наматываемой нити

Ослабьте винт на пластинке намотки нити, чтобы отрегулировать положение пластинки намотки нити и объем наматываемой нити.

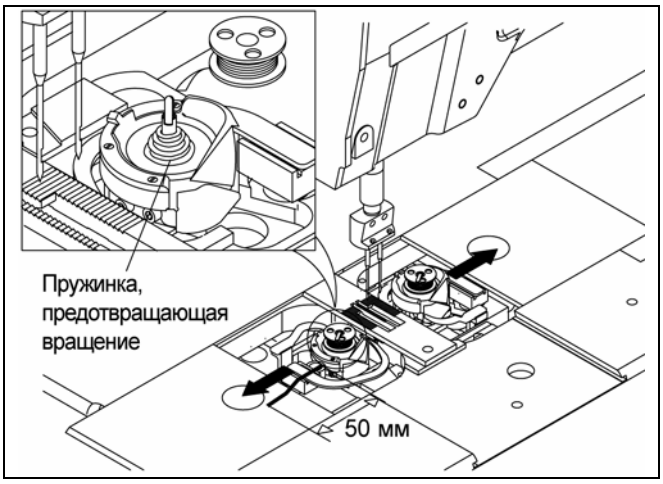


Предостережение!	Объем наматываемой нити должен составлять 80 %.

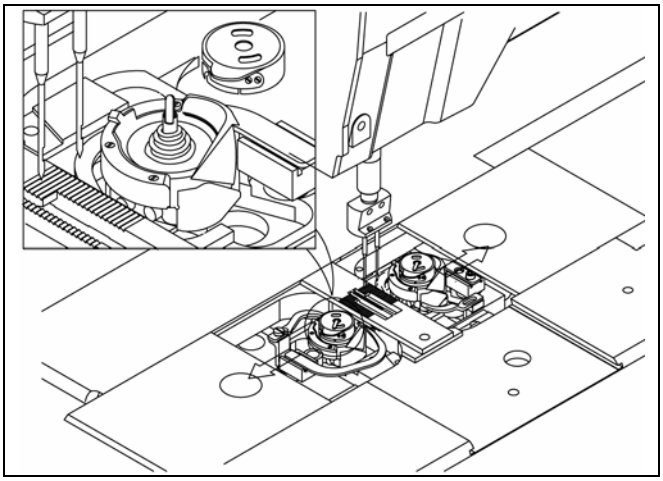
4.4.4) Установка шпульки

⚠ **Предостережение!**	1) Перед тем, как устанавливать шпульку отключайте источник электропитания машины. Если вы случайно нажмете на педаль в то время, когда машина включена в источник электропитания, может произойти несчастный случай. вследствие непреднамеренного запуска машины. 2) При установке шпульки вставьте в шпульный колпачок пружинку, предотвращающую вращение.

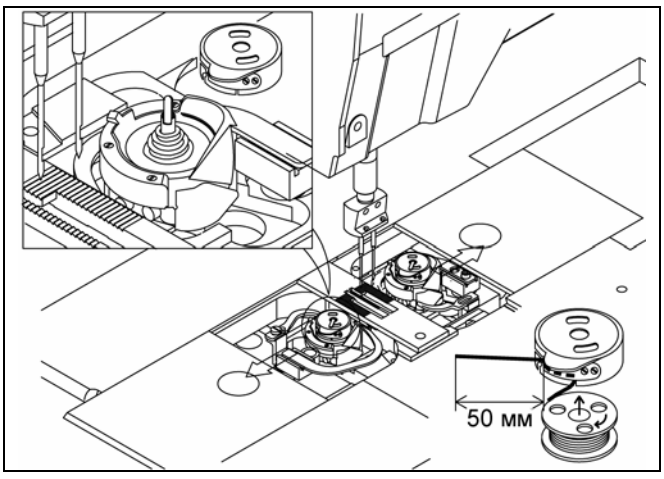
1) Стандартный челнок (с предохранителем)
   - При обрезке вставьте в шпульный колпачок пружинку, предотвращающую вращение.
   - Поместите шпульку в челнок в направлении намотанной нити. Переместите нить к части A челнока и оставьте нить длиной 50 мм.
   - Закройте правую и левую скользящие пластинки.



2) Увеличенный челнок (метод шпульного колпачка)
   - При обрезке вставьте в шпульный колпачок пружинку, предотвращающую вращение.
   - Поместите шпульку в челнок в направлении намотанной нити. Переместите нить к части A челнока и оставьте нить длиной 50 мм.
   - Закройте правую и левую скользящие пластинки.

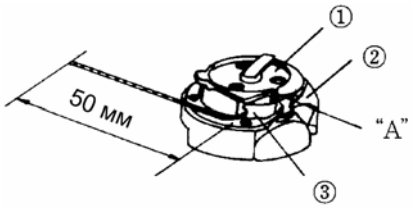


3) Подача каждой иглы (метод шпульного колпачка) (KM-1790)
   - При обрезке вставьте в шпульный колпачок пружинку, предотвращающую вращение.
   - Поместите шпульку в челнок в направлении намотанной нити. Пропустите нить в порядке A, B и C и оставьте нить длиной 50 мм.
   - Закройте правую и левую скользящие пластинки.



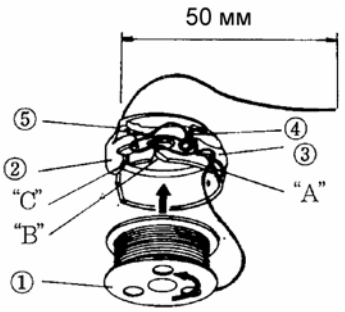
4.4.5) Прокладывание нижней нити

[Используемые модели]
а) KM-1750 MG
б) KM-1750 MBL



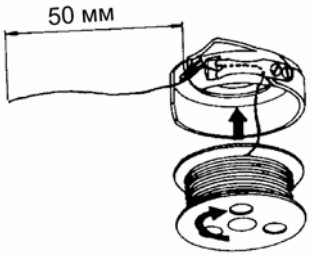
A. Поместите шпульку ① в челнок ②.
B. Вставьте нить сквозь часть "A" челнока ② и вытяните ее из нижней пластинки ③, регулирующей натяжение нижней нити.
C. Длина вытянутой нити должна составлять 50 мм.

[Используемые модели]
а) KM-1790 MG
б) KM-1790 MBL

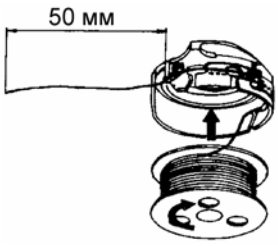


A. Поместите шпульку ① в шпульный колпачок ②. Для KM-1790 MG, очень важно вставить шпульку в направлении вращения, как показано на рисунке сверху.
B. Вставьте нить сквозь часть "A" челнока ② и вытяните ее из нижней пластинки ③, регулирующей натяжение нижней нити.
C. Пропустите вытянутую нить через "B" и "C" шпульного колпачка, как показано на рисунке, и навесьте ее на пружину, удерживающую нижнюю нить ④. Затем вытяните нить через отверстие для нити ⑤.
D. Длина вытянутой нити должна составлять 50 мм.

(Используется стандартный челнок)
KM-1750 MBL



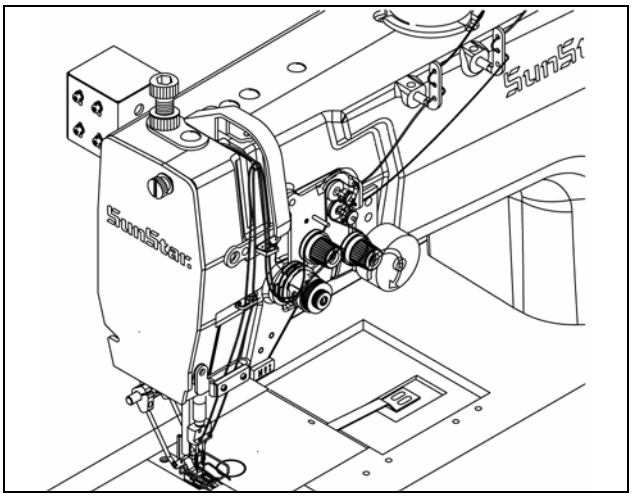
(Используется стандартный челнок)
KM-1790 MBL



4.4.6) Установка верхней нити

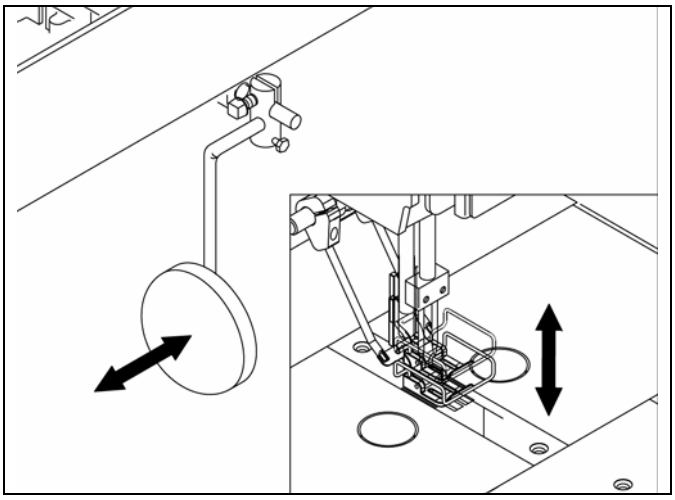
Предостережение!	Перед тем, как вынуть шпульный колпачок, отключайте источник электропитания машины. Если вы случайно нажмете на педаль в то время, когда машина включена в источник электропитания, может произойти несчастный случай. вследствие непреднамеренного запуска машины.

Поверните шкив, чтобы установить нитепритягиватель в наивысшее положение, и проложите верхнюю нить. Сначала протяните левую нить.



4.4.7) Использование пластинки с прокладкой подъемного механизма

Прижимную лапку можно поднимать или опускать с помощью специальной пластинки с прокладкой подъемного механизма



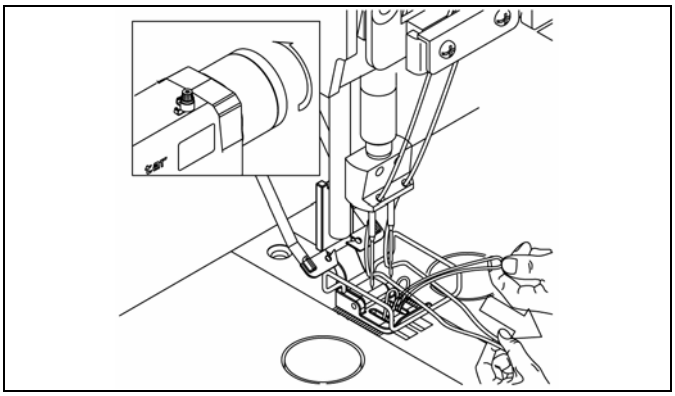
5

Способы шитья

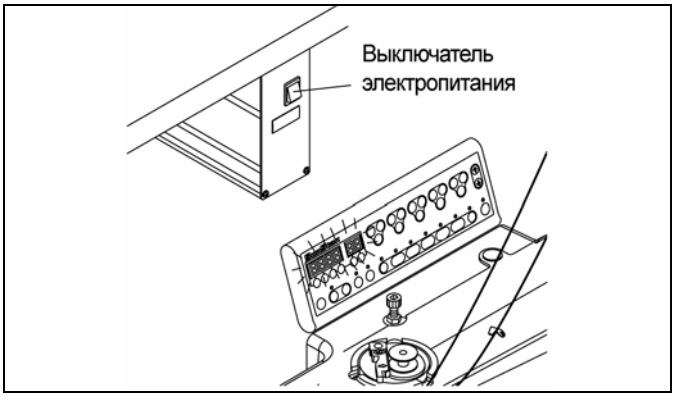
⚠ **Предостережение!**	1) Для предотвращения возникновения несчастных случаев все предохранительные приспособления должны находиться на предназначенных местах. 2) Просьба отключать источник электропитания машины в следующих ситуациях, при которых случайное нажатие на педаль может стать причиной травмирования пользователя. - При замене шпулька и иглы и прокладывание верхней нити. - В случае, когда пользователь не работает на машине какое-то время или временно покидает свое рабочее место.

5.1) Как работать на машине

1) Вытяните рукой обе верхние нити и поверните шкив так, чтобы нижняя нить перемещалась над зубчатой рейкой.
2) Протяните верхнюю нить в направлении пользователя и проверьте, свободно ли высвобождается нижняя нить.

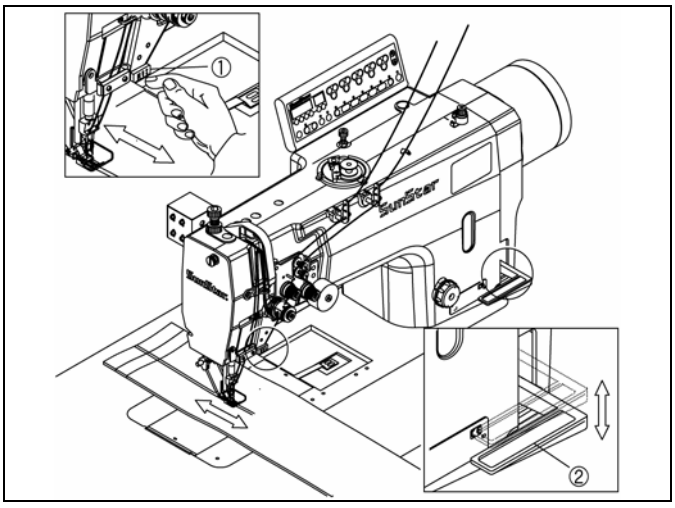


3) Нажмите на кнопку выключателя (на кнопку «On»), чтобы включить панельную лампочку. Швейная машина готова к работе.
4) Установите данные на операционной панели в соответствии с руководством пользователя для швейной машины Fortuna IV.
5) Швейная машина начнет функционировать после нажатия на педаль.



5.2) Как выполнить шитье закрепки

1) Во время шитья, если нажать на реверсивный переключатель ① или реверсивный рычаг ②, машина начнет движение в обратном направлении. При повторном нажатии на эти переключатели, машина вернется к шитью первоначального направления (вперед).



5.3) Регулировка величины натяжения нити

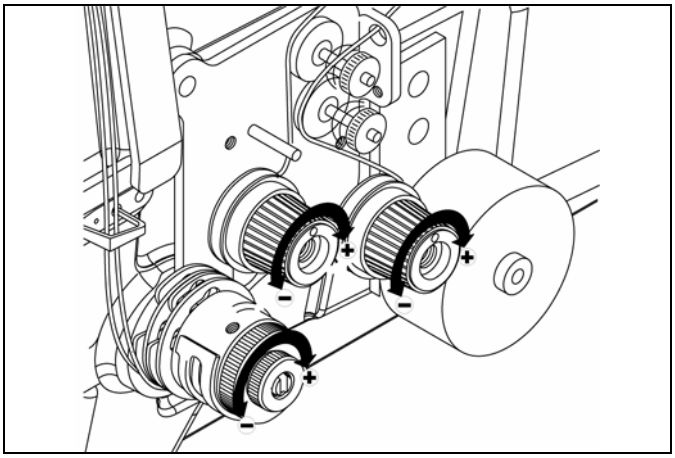
⚠ **Предостережение!**	Перед тем, как регулировать величину натяжения нити, отключите источник электропитания машины. Если вы случайно нажмете на педаль в то время, когда машина включена в источник электропитания, может произойти несчастный случай. вследствие непреднамеренного запуска машины.

Условия шитья могут различаться в зависимости от используемой ткани, нити, количества стежков и других условий. Осуществляйте регулировку в соответствии с данными, указанными ниже в таблице.

Вид шитья	Причина	Корректирующее действие
	Равномерная хорошая строчка	
	Когда верхняя нить натянута слишком слабо или нижняя нить натянута слишком сильно	Увеличьте натяжение верхней нити или ослабьте натяжение нижней нити
	Когда верхняя нить натянута слишком сильно или нижняя нить натянута слишком слабо	Ослабьте натяжение верхней нити или увеличьте натяжение нижней нити

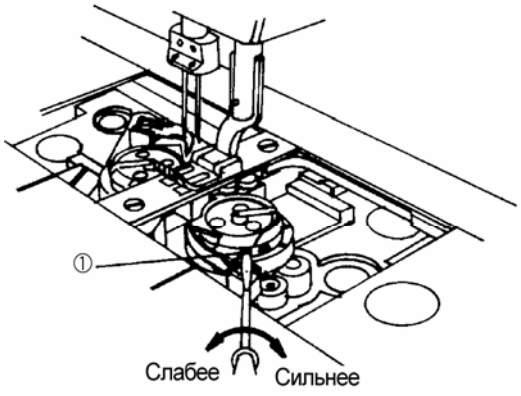
5.3.1) Регулировка величины натяжения верхней нити

- Если гайку регулирования натяжения нити повернуть по часовой стрелке, то натяжение верхней нити увеличится. Если ее повернуть в направлении против часовой стрелки, натяжение верхней нити ослабнет.

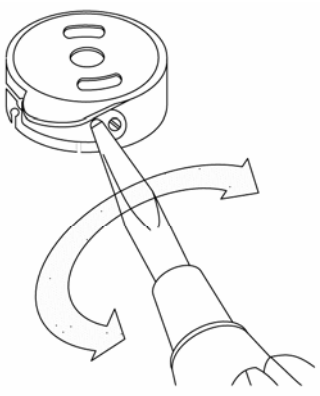


5.3.2) Регулировка величины натяжения нижней нити

- Если гайку регулирования натяжения челнока повернуть по часовой стрелке, натяжение нижней нити станет сильнее. Если ее повернуть в направлении против часовой стрелки натяжение нижней нити станет слабее.



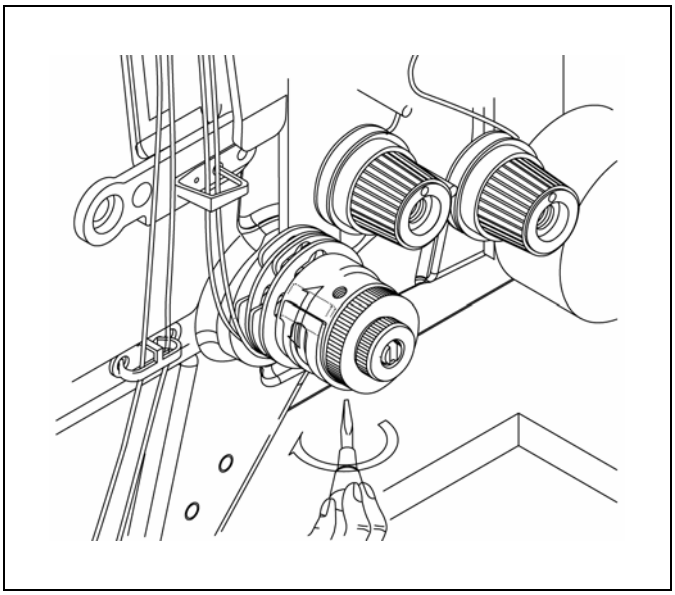
[Тип челнока с защелкой]



[Тип шпулечного колпачка]

5.3.3) Регулировка пружины рычага нитепритягивателя

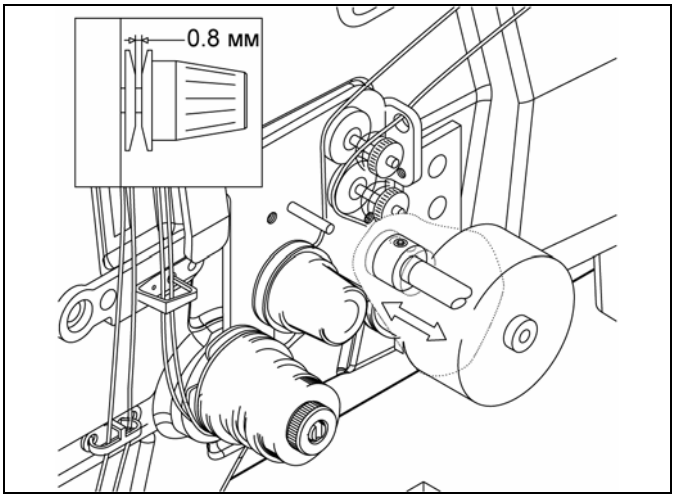
1) Регулировка перемещения пружины рычага нитепритягивателя
   Ослабьте крепежный винт ограничителя и отрегулируйте ограничитель пружины, чтобы настроить ее перемещение. (Пружина рычага нитепритягивателя движется в диапазоне от 5 до 10 мм).
2) Регулировка натяжения пружины рычага нитепритягивателя
   Ослабьте винт на оси регулировки нити. Если с помощью отвертки желобок на оси регулировки нити повернуть по часовой стрелке, натяжение пружины рычага нитепритягивателя увеличится. Если его повернуть против часовой стрелки – ослабнет. (Стандартная величина натяжения – 30-70 г.).



5.3.4) Регулировка движения высвобождения нити (автоматическая обрезка)

Если верхняя нить высвобождается из игольного отверстия после обрезки нити, отрегулируйте отверстие приспособления с тарельчатой головкой, как показано на рис. ниже. Приведите в действие соленоид высвобождения нити и отрегулируйте ход манжеты вала соленоида вперед и назад, чтобы приспособление с тарельчатой головкой регулировки натяжения нити открывалось на 0.8 мм.

Если соленоид высвобождения нити не работает, проверьте, не соприкасаются ли приспособления с тарельчатой головкой тесно друг с другом.

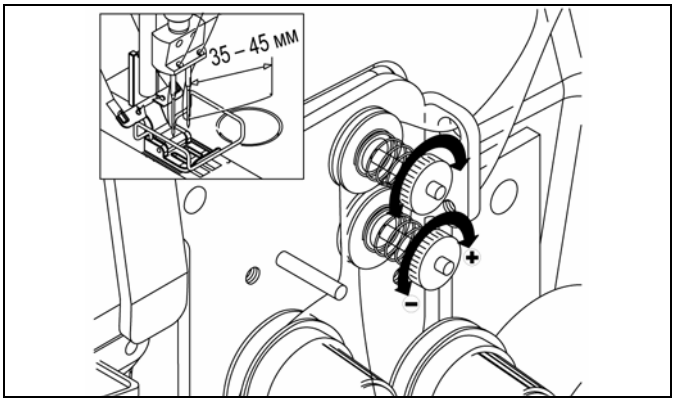


Предостережение!

Если приспособления с тарельчатой головкой не отделены друг от друга должным образом, несмотря на их правильную настройку, проверьте переднюю поверхность блока управления, установлен ли объем остатка верхней нити на нижнем уровне.

5.3.4) Регулировка дополнительного регулятора нити (автоматическая обрезка)

Отрегулируйте регулировочную гайку дополнительного регулятора натяжения, чтобы настроить длину остатка верхней нити, равную 35 – 45 мм.



Предостережение!

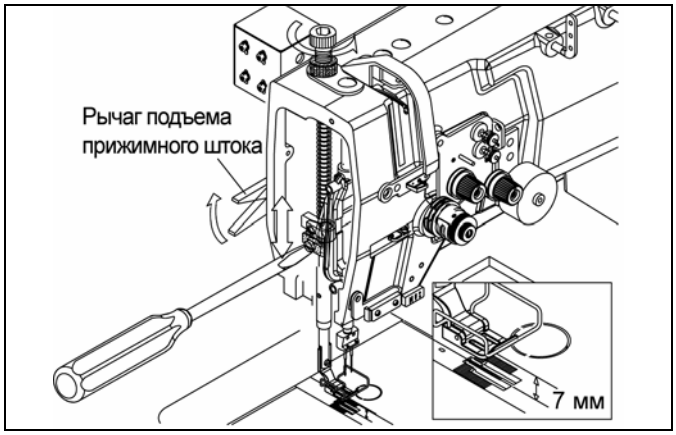
Регулирование можно осуществлять, используя данные длины остатка нити, имеющиеся на блоке управления.

5.4) Регулировка величины прижима и подъема прижимной лапки

Вид шитья	Причина	Корректирующее действие
	Равномерная хорошая строчка	
	Если имеет место пропуск стежков или когда длина стежка неравномерная	Увеличьте величину прижима
	Если имеет место стягивание строчки	Ослабьте величину прижима

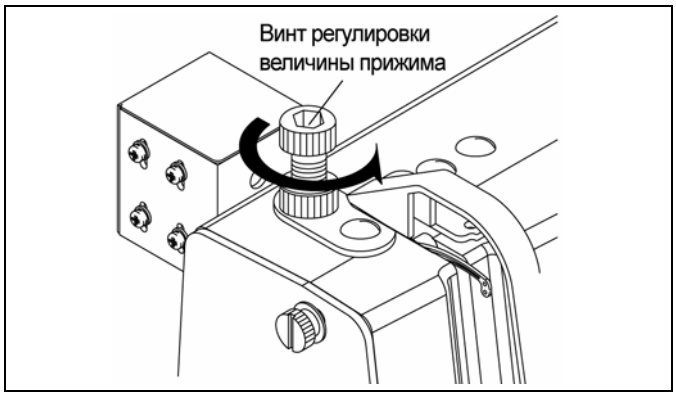
5.4.1) Регулировка подъема прижимной лапки

- Ослабьте винт регулировки давления и крепежный винт кронштейна прижимного штока. При поднятом вверх рычаге подъема прижимного штока установите расстояние между лицевой частью игольной пластинки и нижней частью прижимной лапки, чтобы оно равнялось 7 мм. Затяните крепежный винт на кронштейне.



5.4.2) Регулировка величины прижима прижимной лапки

- Ослабьте винт регулировки давления, чтобы отрегулировать давление (величину прижима) прижимной лапки.
  По завершении регулировки затяните фиксирующую гайку.



6

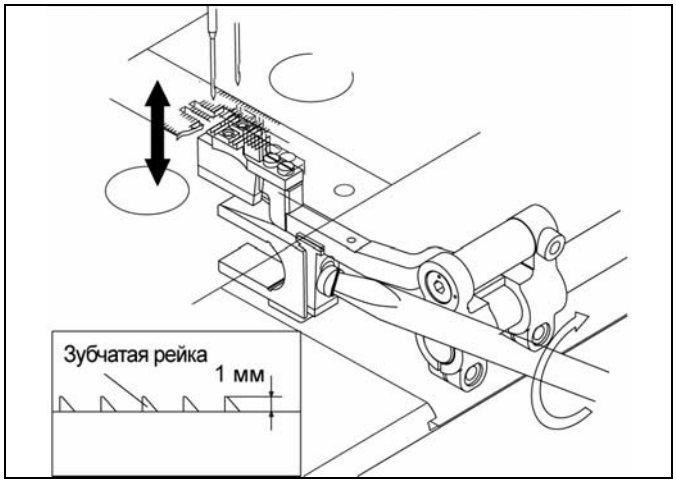
Техническое обслуживание швейной машины

Предостережение!

1) Техническое обслуживание и ремонт швейной машины должны осуществлять только квалифицированные инженеры.
2) Если требуется ремонт или техническое обслуживание электрической части машины, обратитесь к дистрибьютору или экспертам-электрикам.
3) Предохранительные устройства необходимо всегда устанавливать на предназначенные для них места.
4) Наклоняйте машину назад и возвращайте ее в первоначальное положение двумя руками. Если это делать одной рукой, то под весом машины, рука может быть прижата, или вы можете получить какую-либо иную травму.
5) В следующих случаях выключайте источник электропитания машины и вынимайте вилку из розетки. Если вы случайно нажмете на педаль в то время, когда машина включена в источник электропитания, может произойти несчастный случай вследствие непреднамеренного запуска машины.
   - Регулярная проверка, проведение технического обслуживания, ремонт.
   - Замена иглы, челнока, лезвия ножа.
   - Регулирование смазки челнока.
6) Если вы проводите регулировку при включенной машине, проявляйте особую осторожность.

6.1) Регулировка высоты подъема зубчатой рейки

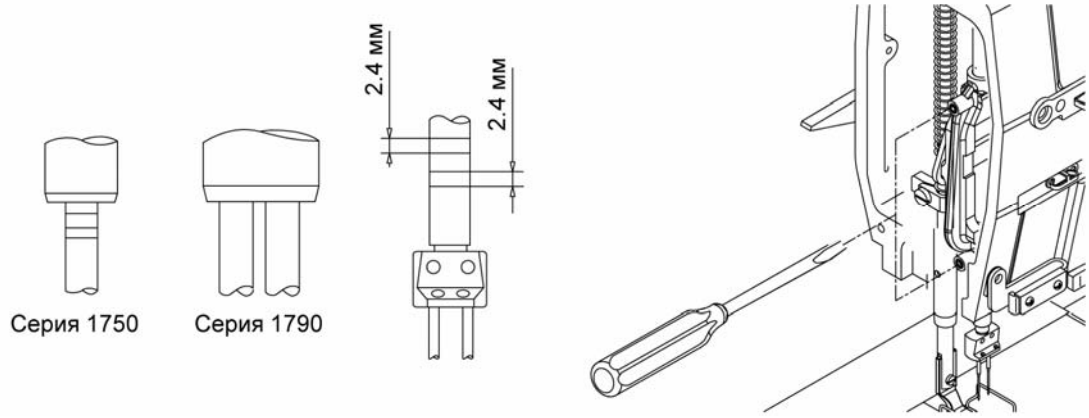
Поверните шкив, чтобы установить зубчатую рейку в наивысшее положение. Затем ослабьте крепежный винт на суппорте зубчатой реки, чтобы можно было ее подвигать вперед и назад. Отрегулируйте положение зубчатой рейки так, чтобы она выступала на 1 мм от лицевой части игольной пластинки в параллельном положении.



6.2) Регулировка синхронизации иглы и челнока

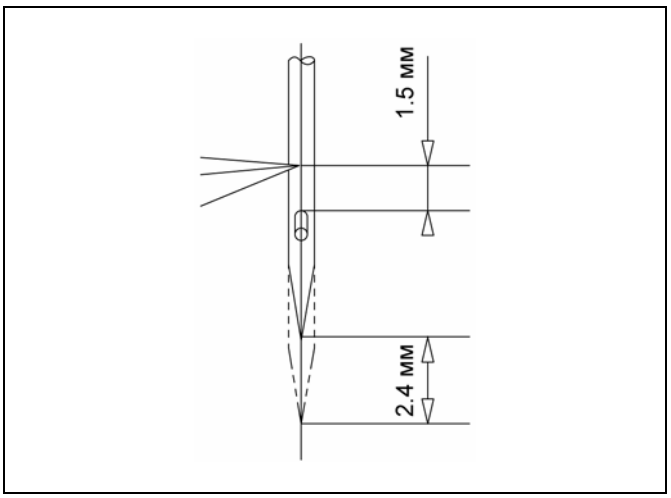
6.2.1) Регулировка верхнего/нижнего положения игловодителя

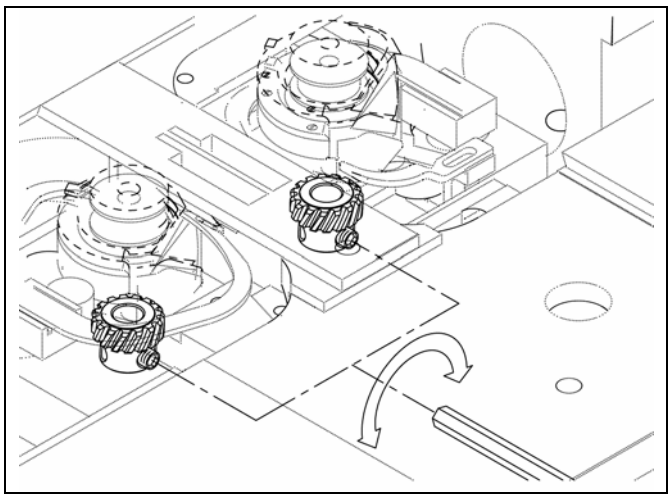
Поверните шкив, чтобы установить игловодитель в самое низкое положение. Ослабьте крепежный винт на держателе игловодителя, чтобы поместить перфорированную метку игловодителя на конце рамы. По окончании регулировки снова затяните крепежный винт на держателе игловодителя.



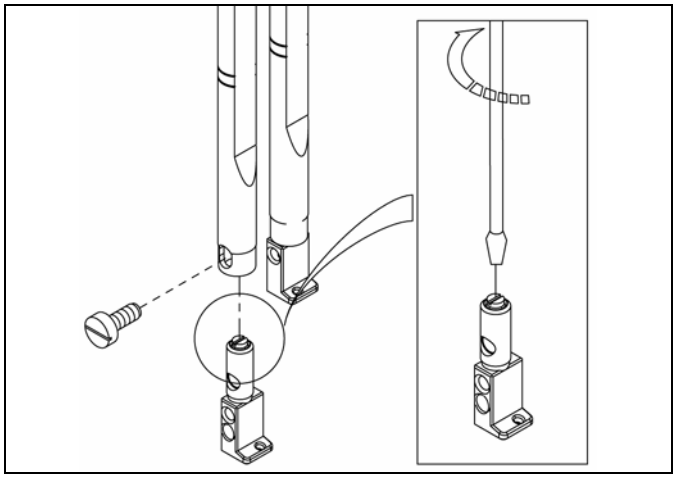
6.2.2.) Регулировка синхронизации пересечения верхнего края челнока с центром иглы

1) Установите длину стежка, равную 2.5 мм, для моделей машин KM-1750, 1750-7, 1790 и 1790-7. Установите длину стежка, равную 3.5 мм, для моделей машин KM-1750BL, 1750BL-7, 1790BL и 1790BL-7. Ослабьте крепежный винт челнока, чтобы верхняя кромка челнока точно пересекался с центром иглы, когда игловодитель находится на расстоянии 2.4 мм выше самого высокого своего положения. По завершении регулировки затяните винт снова.
   После регулировки верхняя кромка челнока будет располагаться на высоте 1-1.5 мм над отверстием иглы верхней нити.

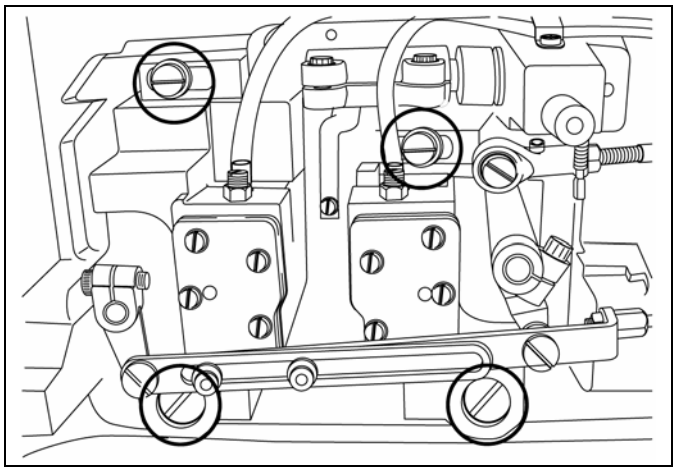




2) Для машин серии 1790, если высота левой и правой игл неодинакова, как показано на рисунке, поднимите игловодитель на высоту 2.4 мм относительно его самого низкого положения. Если верхняя кромка челнока не находится на высоте 1 – 1.5 мм над верхней кромкой отверстия для игольной нити в данном случае, ослабьте фиксирующий винт, чтобы снять держатель иглы и затем отрегулируйте перемещение фиксирующего винта держателя иглы вверх и вниз, чтобы установить высоту подъема иглы.

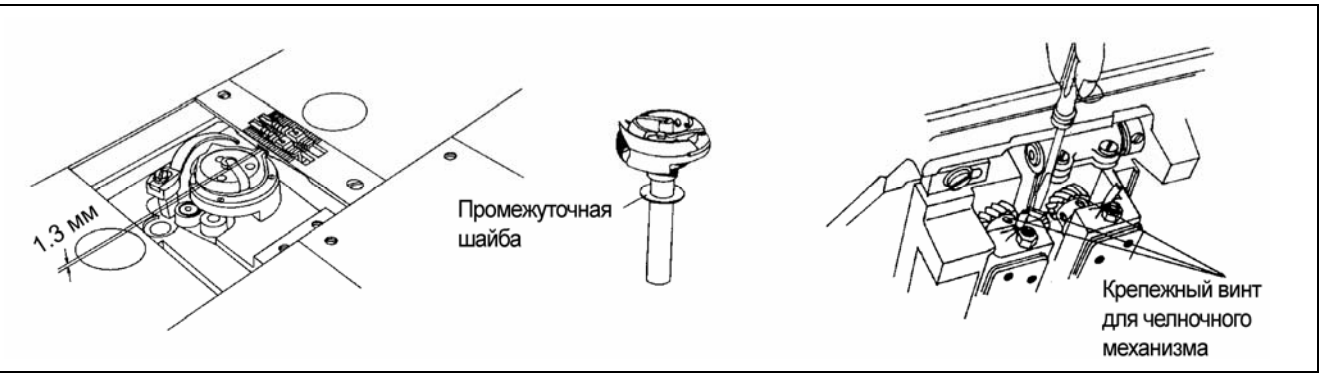


3) Регулировка расстояния между верхними кромками иглы и челнока
   Поднимите иглу из ее самого низкого положения и совместите верхнюю кромку челнока с центром иглы. Когда нижний край иглы касается направляющей пластинки челнока (регулировка расположения направителя иглы), ослабьте винт и передвиньте суппорт челнока влево и вправо, чтобы отрегулировать расстояние между верхней кромкой челнока и желобком иглы, равное 0.05 – 0.1 мм. По завершении регулировки, снова туго затяните винт.



6.3) Регулировка расстояния между лицевой стороной стопора челнока и лицевой стороной желобка игольной пластинки

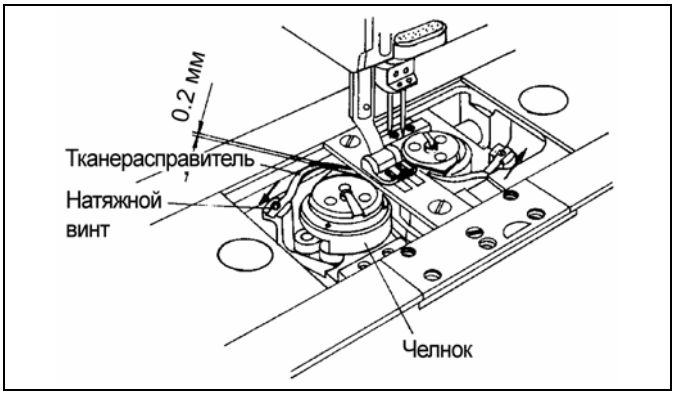
Стандартным расстоянием между лицевой стороной стопора челнока и лицевой стороной желобка игольной пластинки считается расстояние 1.3 мм. Это расстояние можно отрегулировать, используя толщину промежуточной шайбы, расположенной под челноком. Ослабьте крепежный винт челночного механизма и вставьте промежуточную шайбу, которую после ремонта или замены всегда нужно устанавливать в первоначальное положение.



Предостережение!	В зависимости от модели машины промежуточная шайба может иметь различную толщину. Поэтому, всегда используйте ту шайбу, которая была установлена первоначально.

6.4) Регулировка расстояния между челноком и тканерасправителем

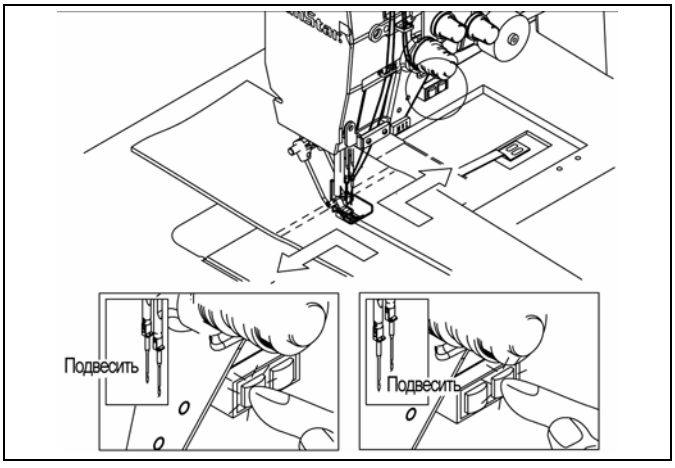
Ослабьте натяжной винт тканерасправителя, чтобы установить расстояние между челноком и тканерасправителем, равное 0.2 мм, когда тканерасправитель отодвинут максимально в направлении, указанном стрелкой, и отрегулируйте левую и правую стороны тканерасправителя.



6.5) Подвешивание игловодителей (левого, правого) (серия KM-1790)

6.5.1) Использование кнопки

1) Подвешивание левого/правого игловодителей (при выполнении углового шитья справой/левой стороны)
   Нажмите на переключатель игловодителя нужного направления вращения и проверьте, мигает ли лампочка кнопочного выключателя.
2) Переключение на 2-игольное шитье
   Нажмите на кнопочный переключатель, который будет вновь мигать, чтобы отменить настройку.



6.5.2) Применение программы (для полуавтоматического шитья углов)

Предостережение!	Модель, оснащенная контроллером Типа E, может выполнять шитье углов, управляемое программой.

Для полуавтоматического шитья углов следует заранее ввести в программу необходимые данные и номера кодов. Чтобы переключаться с обычного шитья на шитье углов, нажмите на нужную кнопку левой иглы или правой иглы и затем нажмите один раз на педаль. После этого нужная иглы остановится в наивысшем положении, а противоположная игла остановится после выполнения (шитья) заранее установленного количества стежков. Установите швейный материал под другим углом и нажмите ногой на педаль. После этого игловодитель остановится после выполнения заранее установленного количества стежков. При нажатии на педаль в третий раз игла, находящаяся в наивысшем положении, автоматически высвободится и начнет выполнять равномерное шитье в две строчки.

6.5.3) Порядок программирования

Предостережение!	Вы должны быть хорошо ознакомлены с методами ввода данных в программу в соответствии с электрическим/электронным руководством и осуществлять программирование, используя значения, установленные по умолчанию, кодов группы A от № 30 до № 36.

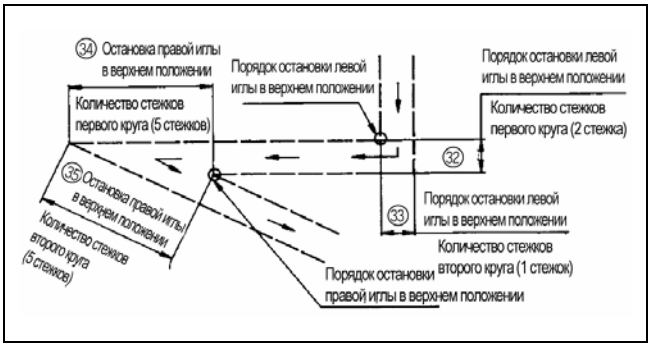
1) Вызов кода № 30 и ввод 1 как значения по умолчанию
   При вводе 1 вы можете выполнять полуавтоматическое шитье углов. При вводе 0 данную функцию выполнить нельзя.
2) Вызов кода № 31 и установка скорости шитья углов
   Скорость можно легко регулировать в диапазоне от 24 ст/мин до 240 ст/мин.
3) Настройка направления шитья углов
   - шитье левого угла
     Когда левая игла останавливается в наивысшем положении, введите 32 как первое количество стежков шитья для правой иглы и введите 33 как второе количество стежков шитья.
   - шитье правого угла
     Когда правая игла останавливается в наивысшем положении, введите 34 как первое количество стежков шитья для левой иглы и введите 35 как второе количество стежков шитья для левой иглы.

Предостережение!	Количество стежков для левой и правой игл варьируется от 0 до 64. Выполните программирование как описано выше и осуществляйте шитье в соответствии с описанием полуавтоматического шитья углов, описанного выше. Затем можно повторять полуавтоматическое шитье углов, используя данные, введенные ранее.

4) Код № 36
   - В целях предохранения левого и правого соленоидов можно установить время автоматического отключения после завершения операции. Значение по умолчанию – 450 (45 секунд) и его можно установить в диапазоне от 5 (0.5 секунд) до 1275 (127.5 секунд).

5) Пример
Пожалуйста, введите данные, приведенные ниже, и выполните шитье углов. Вы получите следующие результаты.

№ кода	Нач-ная конфигу-рация	Что это означает
30	1	Будет ли, или не будет выполняться полуавтоматическое шитье углов
31	1500	Скорость полуавтоматического шитья углов
32	2	Количество стежков первого круга для правой иглы, когда левая игла остановлена в наивысшем положении
33	1	Количество стежков второго круга для правой иглы, когда левая игла остановлена в наивысшем положении
34	5	Количество стежков первого круга для левой иглы, когда правая игла остановлена в наивысшем положении
35	5	Количество стежков второго круга для левой иглы, когда правая игла остановлена в наивысшем положении
36	450	Время ожидания соленоида левой и правой игл



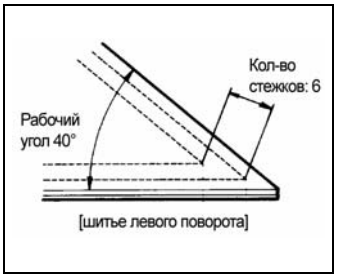
※ Подробная информация. Скорость шитья углов составляет 1500 ст/мин, а время ожидания соленоида левой и правой игл – 45 секунд.

Предостережение!

После ввода данных полуавтоматического шитья углов и нажатия левой/правой кнопки до начала шитья, полуавтоматическое шитье углов начинается сразу же после нажатия на педаль.

6.5.4) Таблица регулирования количества стежков (напр., длин астежка ¼")

В целях аккуратного оформления (шитья) углов см. приведенную ниже таблицу, и устанавливайте соответствующую длину стежка.
Если угол шитья и длина стежка известны, то можно определить на какое количество стежков внешняя игла должна перемещаться вперед.



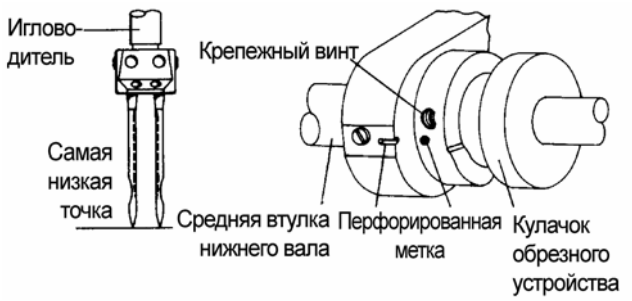
Кол-во стежков \ угол шитья	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°
2					4.6	3.8	3.2	2.7	2.2	1.8	1.5	1.1
3			4.6	3.5	3.0	2.5	2.1	1.8	1.5	1.2		
4		4.4	4.3	2.8	2.3	1.9	1.6	1.3				
5	4.8	3.5	2.7	2.2	1.8	1.5	1.3					
6	4.0	2.9	2.3	1.9	1.5	1.3						
7	3.7	2.5	2.0	1.6								
8	3.0	2.2	1.7									

※ При использовании угла в 40° и длины стежка 2.9 мм внешняя игла должна перемещаться вперед на 6 стежков.

6.6) Регулировка устройств обрезки

6.6.1) Регулировка приводной части обрезного устройства

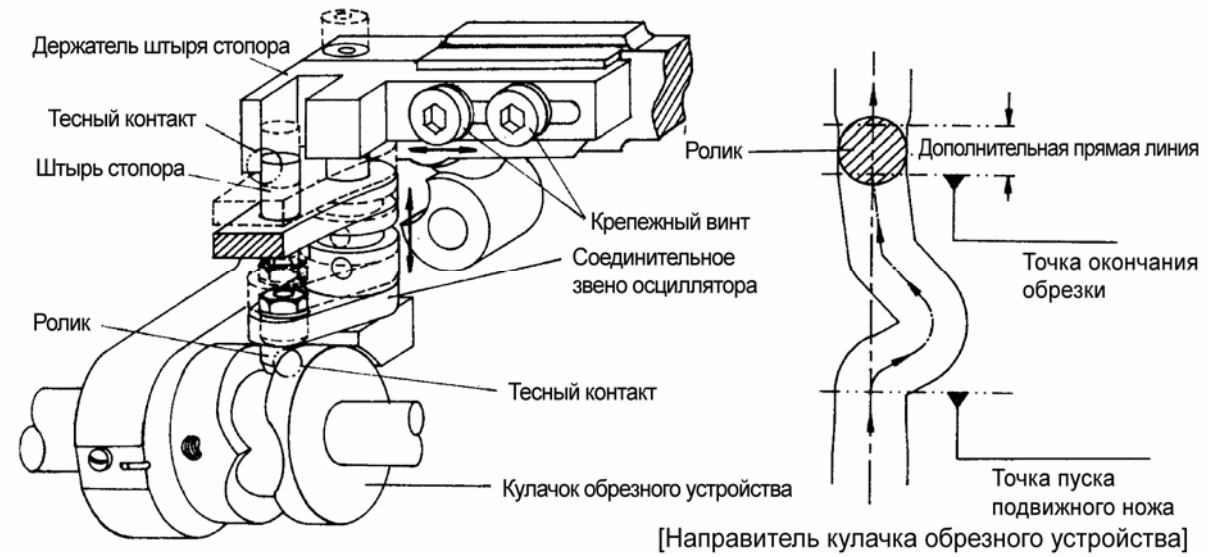
1) Расположение кулачка обрезного устройства
   - Поверните шкив рукой, чтобы установить игловодитель в самом низком положении.
   - Расположите близко друг к другу кулачок устройства обрезки и среднюю втулку нижнего вала и поверните кулачок так, чтобы перфорированные метки совместились. Затем затяните натяжной винт.



Предостережение!

По окончании настройки положения кулачка поверните шкив рукой, чтобы проверить, плавно ли он вращается.

2) Регулировка держателя штыря стопора
   - Поверните шкив так, чтобы кулачок обрезного устройства расположился в пределах дополнительной прямой линии.
   - Вставьте соединительное звено осциллятора обрезного устройства полностью в ролик и отрегулируйте положение держателя, чтобы обеспечить тесный контакт соединительного звена осциллятора обрезного устройства с правой стороной ролика.
   - Отрегулируйте положение держателя так, чтобы штырь стопора соприкасался с левой стороной держателя штыря стопора.



[Направитель кулачка обрезного устройства]

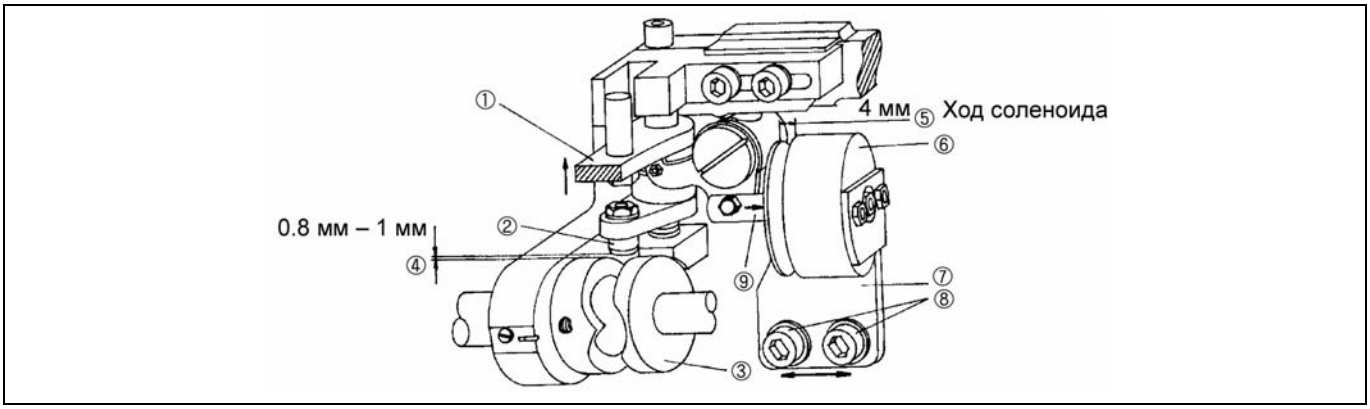
※ Настоящее положения остановки кулачка указывает на о, что направитель кулачка не перемещается плавно. Требуется прецизионная настройка держателя

Предостережение!

Если по окончании настройки держателя штыря стопора осциллятор обрезного устройства не перемещается плавно, то требуется прецизионная настройка.

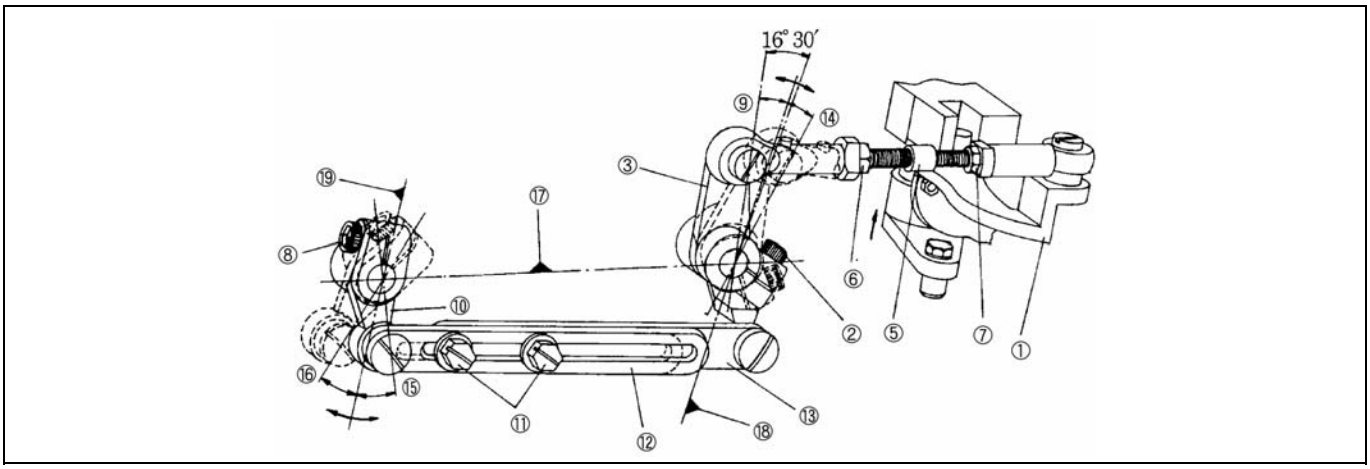
3) Фиксирование положение соленоида обрезного устройства (в сборе) (См. рис.)

- Когда качающееся соединение всего обрезного устройства ① находится в верхнем положении, то, когда оно возвращается назад в исходное положение по окончании обрезки, расстояние ④ между нижней частью ролика ② и точкой равновесия кулачка устройства обрезки ③ составляет 0.8 – 1 мм. Учитывая то, что данное расстояние ④ никогда не меняется, отрегулируйте положение кронштейна соленоида ⑦ в горизонтальном направлении, когда корпус соленоида ⑥ присоединен, чтобы величина хода соленоида равнялась ⑤ 4 мм. Затем туго затяните его с помощью фиксирующего винта ⑧.
- После регулировки величины хода соленоида ⑤ вручную запустите вал соленоида ⑨ в направлении, указанном стрелкой. Проверьте, чтобы после высвобождения он быстро и плавно возвращался в исходное положение. Если этого не происходит, отрегулируйте горизонтальное положение скобы (кронштейна ⑦.



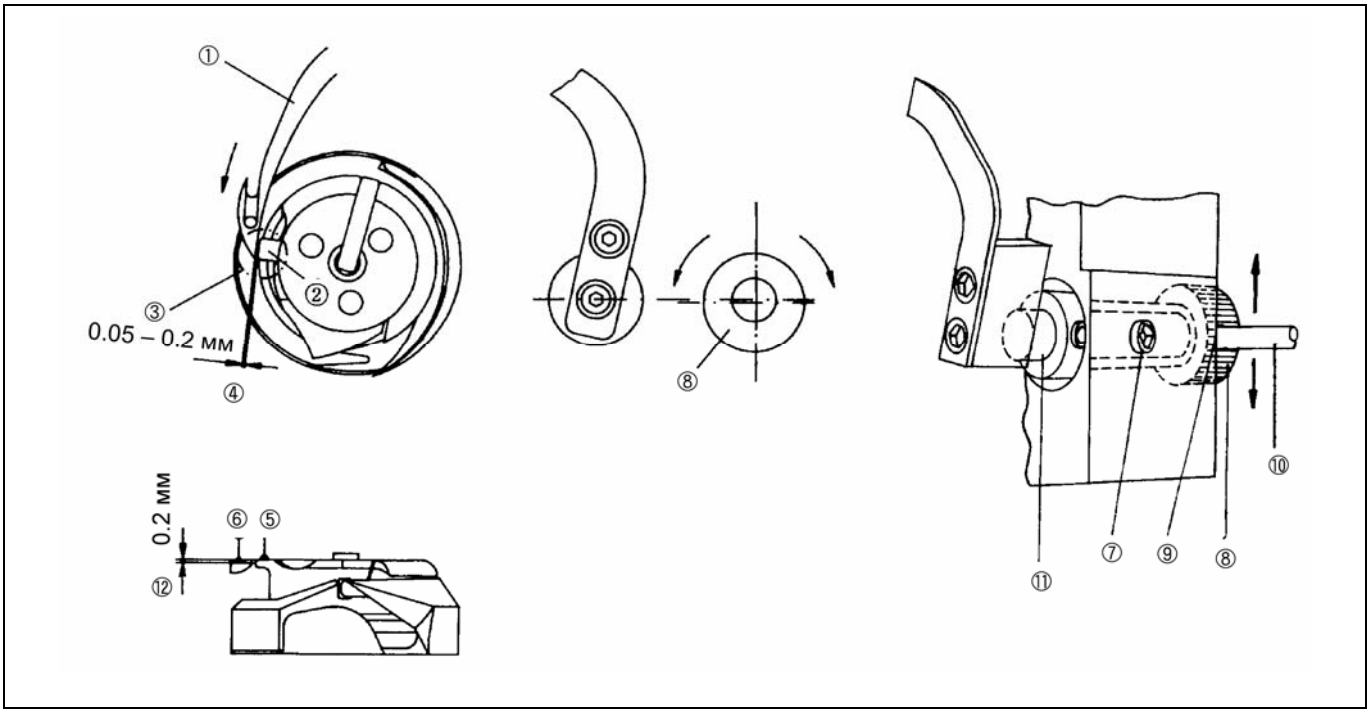
6.6.2) Регулировка соединительного устройства для вала подвижного ножа и приводной части обрезного устройства (см. рис.)

1) При завершении регулировки привода устройства обрезки, описанной выше, он должен находиться в своем нормальном положении, когда качающийся соединение обрезного устройства ① возвращается в верхнее положение после действия обрезки.
2) Сначала ослабьте крепежный винт ② вала (правого) подвижного ножа, удерживайте начальный угол сборки кривошипа (правого) ③, равный 15° 30’ влево от перпендикулярной линии (18), проходящей по его центру (17). Чтобы убедиться, что такое положение поддерживается, отрегулируйте длину соединительной штанги ⑤ шарового шарнира, которая поступает в сборе и присоединена к качающемуся соединению обрезного устройства ①. Также после этого туго затяните крепежный винт ②.
(Для регулировки соединительной штанги ⑤ шарового шарнира поверните соединительную штангу после ослабления гаек (левой) (⑥ и правой ⑦, ⑥ – это левая гайка, а ⑦ – правая.)
3) Затем ослабьте крепежный винт ⑧ кривошипа (левого) ⑩ вала подвижного ножа и поместите кривошип (левый) ⑩ под тем же углом, что и угол нижней сборки кривошипа (правого) ③. Туго затяните фиксирующий болт (11), чтобы убедиться, что это положение удерживается.
4) Когда соединительное устройство соединено таким способом, углы перемещения (16), (15), (14), ⑨ кривошипа (левого) ⑩ и (правого) ③ во время движения обрезки приводят в результате к перемещению влево и вправо под одинаковым углом относительно перпендикулярных линий (18) и (19), проходящих по центральной линии (17) двух валов подвижного ножа. Поэтому, можно сказать, что движения обрезки очень легкие.



6.6.3) Регулировка подвижного и неподвижного ножей

1) Регулировка положения кромки подвижного ножа и стопора челнока (См рис)
   - Когда подвижный нож ① проходит мимо лицевой стороны стопора челнока ②, отрегулируйте расстояние ④, чтобы оно было в пределах 0.05-0.2 мм, как и часть ③. Верхняя поверхность кромки подвижного ножа ⑥ следует установить на 0.2 мм ниже верхней стороны стопора челнока ⑤. (При условии, что неподвижный нож оказывает давление на подвижный нож).
   - Регулировка зазора ④ между кромкой подвижного ножа и передней стороной стопора челнока
     - ※ Ослабьте игольную пластинку.
     - ※ Установите стопор челнока в подвешенном положении относительно игольной пластинки.
     - ※ Удерживая челнок рукой, вручную выполните движение обрезки так, чтобы кромка подвижного ножа совместилась с передней стороной стопора ③.
     - ※ Ослабьте крепежный винт ⑦ эксцентриковой втулки вала подвижного ножа.
     - ※ В отверстии на нижней стороне ⑨ эксцентриковой втулки ⑧, вставьте тонкую приводную ось или аналогичный штырь ⑩ и поверните ее вправо и влево. Положение вала (11) подвижного ножа изменится, что приведет к изменению расстояния ④.
     - ※ По окончании регулировки зазора туго затяните крепежный винт ⑦ втулки.
   - Регулировка высоты перекрещивания (12) верхней части стопора челнока ⑤ и верхней частью кромки подвижного ножа ⑥ возможна до определенной степени, либо путем регулировки шайбы на основании подвижного ножа ⑦, либо путем изменени яположения манжеты вала подвижного ножа ⑧, как это можно видеть на рис. ниже.



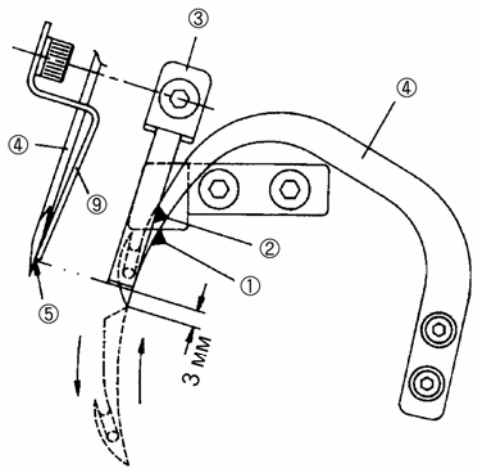
2) Регулировка подвижного и неподвижного ножей (См. рис)

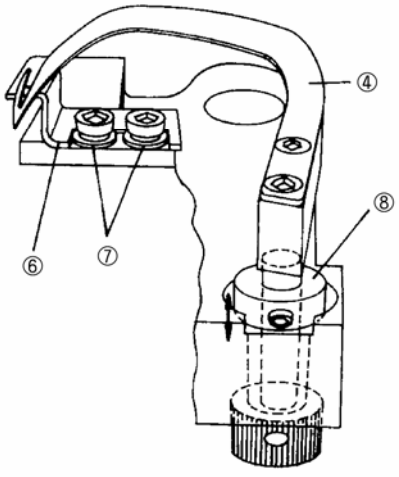
- В соответствии с рисунком отрегулируйте положение неподвижного ножа ③ так, чтобы кромка правой стороны неподвижного ножа ② пересекалась с кромкой внутренней стороны подвижного ножа ①.
- Начальное положение сборки подвижного ножа ④ – такое, когда кромка подвижного ножа выступает на 3 мм от кромки неподвижного ножа. Пожалуйста, проверьте «окончательную фиксацию внутреннего положения подвижного ножа», изображенную на стр. 28.
- Состояние соприкосновения поверхностей ⑤ кромки неподвижного лезвия и верхней частью подвижного ножа имеет большое влияние на способность обрезки нити. Пожалуйста, обратите внимание на различные случаи соприкосновения подвижного и неподвижного ножей, изображенные на рисунке.

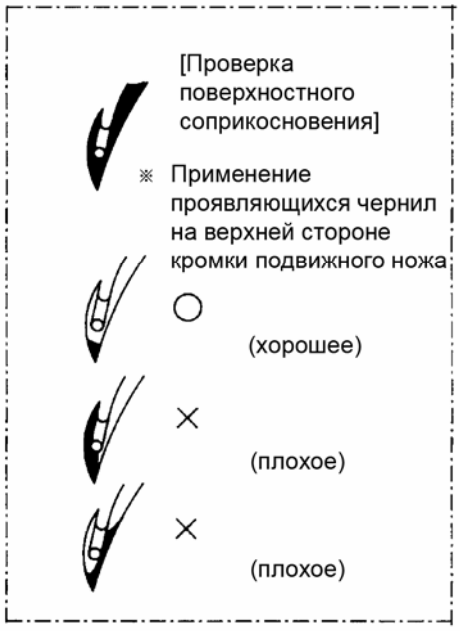
[Корректировка состояния соприкосновения подвижного и неподвижного ножей]

※ В соответствии с рисунком выполните действие обрезки нити вручную, используя проявляющиеся чернила на кромке подвижного ножа. Проверяя след от чернил, оставшийся на подвижном ноже, можно определить состояние поверхностного соприкосновения подвижного и неподвижного ножей.

※ Если поверхностное соприкосновение плохое (этот же метод используется для регулирования натяжения подвижного и неподвижного ножей), пожалуйста, используйте следующий метод регулирования положения шайбы ⑦ на нижней стороне корпуса подвижного ножа ⑥ при настройке горизонтального положения сборки манжеты вала подвижного ножа ⑧ и исправлении конфигурации положения установки неподвижного ножа ⑨.





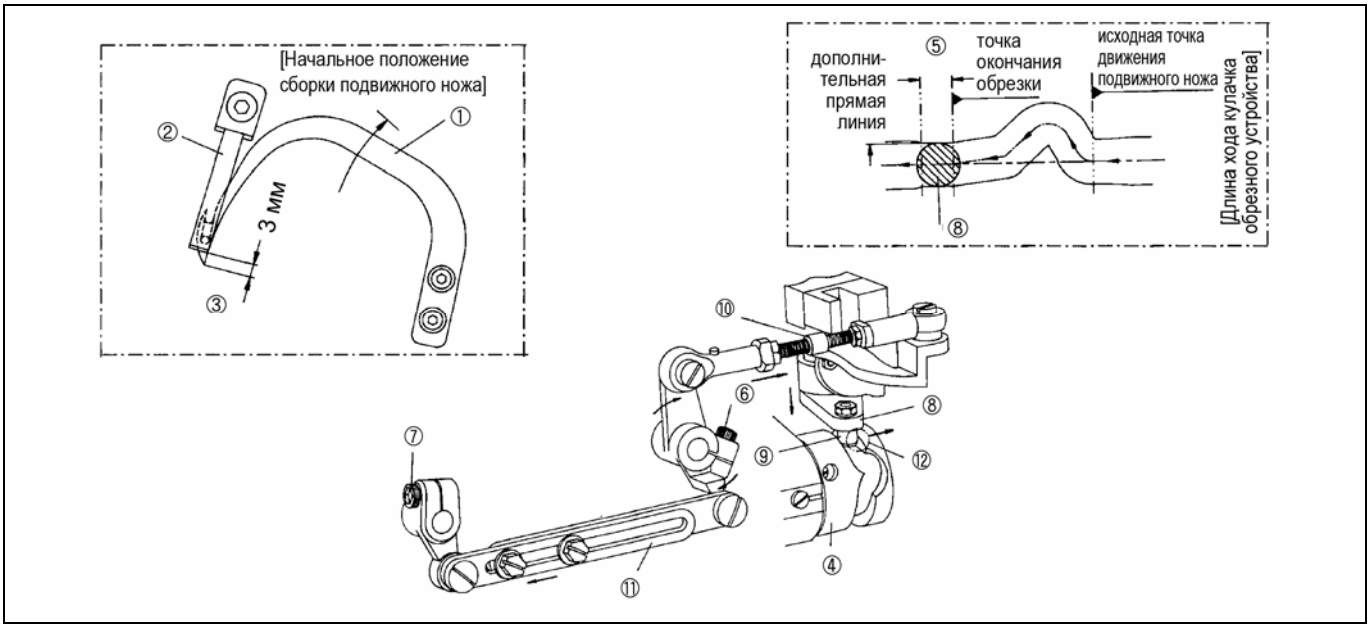


3) Окончательная установка первоначального положения подвижного ножа

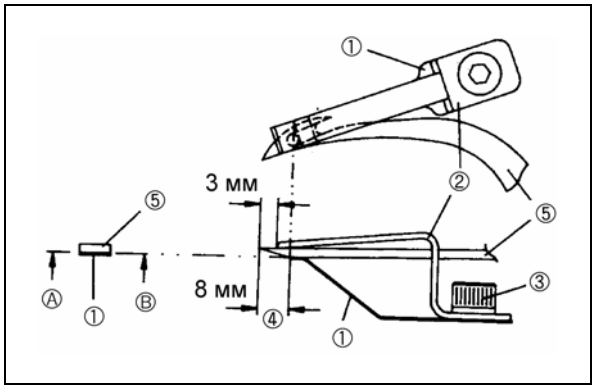
⚠ **Предостережение!**	※ Стандартным начальным сборочным положением подвижного ножа ① является таким, при котором его край выступает приблизительно на 3 мм от лезвия неподвижного ножа ②, когда действие обрезки закончено, т.е. когда подвижный нож находится в первоначальном положении остановки. При установке положения подвижного ножа необходимо следовать следующим указаниям, так, чтобы сила, генерируемая в кулачке ④ направлялась без потерь на действие обрезки.

[Порядок настройки]

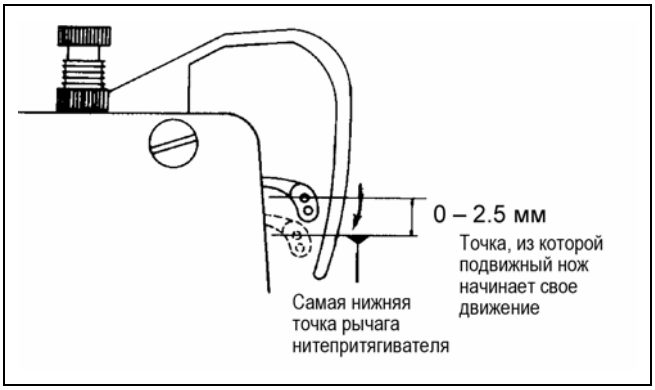
- Вручную поверните шкив, чтобы кулачок ④ устройства обрезки завершил действие обрезки. Установите кулачок таким образом, чтобы ролик мог разместиться на дополнительной прямой линии ⑤.
- Слегка ослабьте крепежные винты ⑥ и ⑦ на вале подвижного ножа справой и левой сторон.
- Нажмите на качающееся соединение обрезного устройства ⑧, чтобы ролик ⑨ вошел вовнутрь кулачка. Толкните соединительную штангу ⑩ вправо или соединительную штангу левого кривошипа (11) влево так, чтобы в каждом из соединительном механизме не осталось свободного пространства. После того, как вы это проделаете, ролик ⑨ будет прижат к правой стороне дополнительной прямой линии ⑤ кулачка, как это можно видеть на рисунке (12). При удерживании такого положения отрегулируйте так, чтобы подвижный нож справа и слева выступал примерно на 3 мм от кромки лезвия ② неподвижного ножа. Теперь туго затяните винты ⑥ ⑦ фиксации кривошипа с обеих сторон.
- Если начальное положение подвижных ножей с обеих сторон необходимо изменить незначительно, используйте соединительную штангу шарового шарнира ⑩. Для регулировки подвижных ножей используйте соединительный стержень (11).



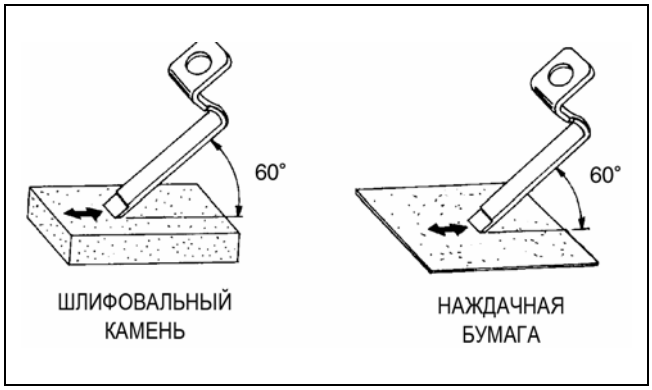
4) Регулировка держателя нижней нити (см. рис.)
Положение держателя нижней нити ① устанавливается неподвижным лезвием ② и болтом ③.В соответствии с рисунком ослабьте болт ③ и установите кромку держателя нижней нити ① на нижней стороне подвижного ножа ④ на расстоянии приблизительно 8 мм от кромки подвижного ножа ⑤. Убедитесь в том, что правая и левая верхние стороны (A) (B) держателя нижней нити вплотную присоединены к нижней стороне подвижного ножа.



5) Проверочные точки положений сборки других обрезных устройств
   - Проверьте точку начала действия подвижного ножа, когда происходит действие обрезки. Выполните действие обрезки вручную, чтобы проверить находится ли рычаг нитепритягивателя в самом нижнем положении и поднимается ли он на уровень 2,5 мм, когда подвижный нож начинает работу, так, как это показано на рисунке.



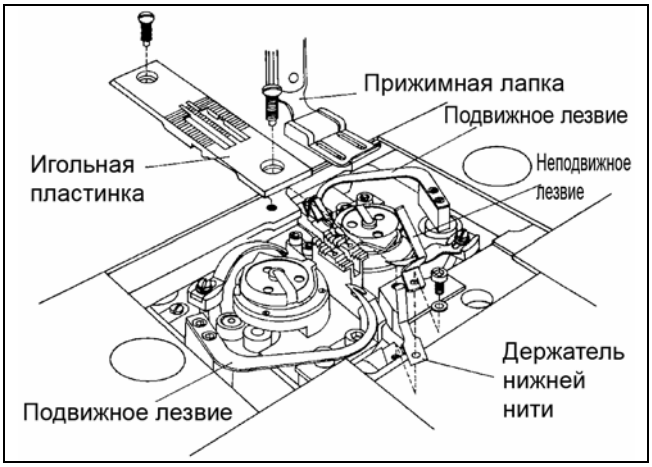
   - Техническое обслуживание неподвижного ножа
     Если нить не обрезается или если место обрезки нити неаккуратное – проверьте состояние кромки неподвижного ножа. Если она слишком затуплена, заточите ее с помощью оселка или наждачной бумаги. (См. рис.)



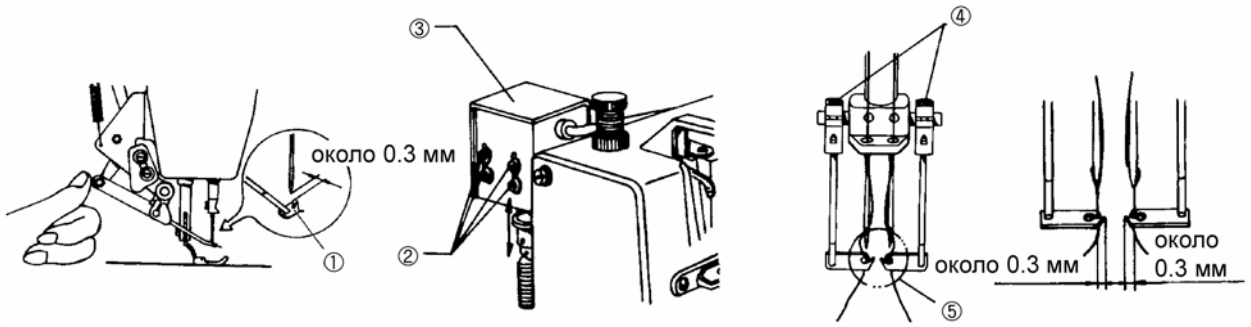
6.7) Замена лезвий подвижного и неподвижного ножей

6.7.1) Замена подвижного и неподвижного ножей

1) Поднимите прижимную лапку, откройте пластинку скольжения и снимите ее.
2) Снимите шайбу, неподвижное лезвие и держатель нижней нити и затем снимите подвижный нож.



6.8) Регулировка обдувателя



1) Установите иглу (на ее контрольное положение после обрезки);
2) Установите длину стежка «2» на круговой шкале;
3) При нажатии рукой (как показано на рис.), край обдувателя ① должен выступать приблизительно на 0.3 мм от конца иглы. Ослабьте четыре крепежных винта ②, чтобы отрегулировать вертикальное перемещение соленоида ③.
4) Установите нить на две иглы.
5) Положение края обдувателя ① должно быть таким, как изображено на рисунке ⑤, когда два челнока обдувателя ① могут надежно удерживать нить. Чтобы это сделать, ослабьте зажимные винты ④ обдувателя и отрегулируйте перемещение обдувателя в горизонтальном направлении ①.



6) Когда обдуватель находится в положении ожидания, расстояние между кромкой обдувателя ① и точкой равновесия прижимного штока ⑥ должно составлять приблизительно 0.3 мм. Чтобы этого достичь, ослабьте зажимной винт ⑧ и отрегулируйте перемещение стопора ⑦ в вертикальном направлении.
   ※ В зависимости от типа нити бывают случай, когда нить нельзя подвесить на край обдувателя. Поэтому, необходимо установить обдуватель в диапазоне иглы, когда нить может свешиваться со швейного материала. Убедитесь, что винт крепления иглы не мешает движению обдувателя.



7) Движение края обдувателя ① показано на рисунке выше. Отрегулируйте край обдувателя ①, ослабив зажимной винт ④ и перемещая его вертикально между концом иглы и обдувателем на расстояние 0.5 – 1 мм.

7

Проверка и подтверждение

⚠ **Предостережение!**	1) Во время ремонта и технического обслуживания швейной машины соблюдайте правила механической и электрической безопасности. 2) Смазку машины выполняйте тогда, когда машина отключена от источника электропитания.

⚠ **Предостережение!**	1) Включайте вилку в штепсельную розетку только после окончания смазки. 2) При выполнении смазки надевайте защитные очки и перчатки, чтобы защитить кожу рук и глаза. Если смазка попала на руки, немедленно промойте ее проточной водой с мылом. Если смазочное вещество попало в глаза, промойте глаза проточной водой и обратитесь к врачу. 3) Не пейте смазочное вещество. Это может вызвать диарею и рвоту. Если оно случайно попало вам в рот, незамедлительно обратитесь к врачу. 4) Храните смазочное вещество в безопасном месте, не доступном для детей. 5) Наклоняйте машину назад и возвращайте ее в первоначальное положение двумя руками.

7.1) Точки регулярной проверки

1) Чтобы содержать швейную машину в наилучшем состоянии, регулярно проводите очистку машины и наносите смазку или вливайте масло на определенные участки.
2) Проверяйте натяжение каждого приводного ремня.
3) Если не проводить надлежащие регулярные проверки машины, могут возникать следующие проблемы:
   - Ненормальное истирание смазываемых частей вследствие недостаточной подачи смазочного масла и вещества.
   - Ненормальная работа вследствие накапливания пыли и посторонних материалов вокруг приводных частей.
4) Если машиной не пользовались долгое время, возобновляйте работу на ней только после очистки проведения необходимого технического обслуживания.

7.2) Очистка

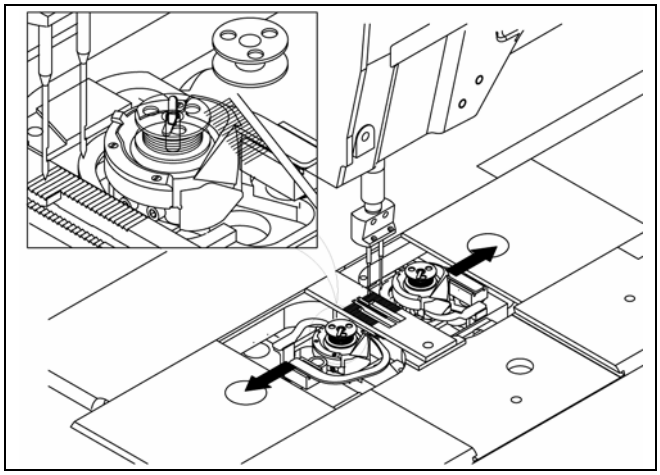
7.2.1) Периодичность и способ очистки

⚠ **Предостережение!**	1) Перед очисткой машины отключайте машину от сети. 2) Части, снятые для очистки, необходимо установить на место в обратном порядке сборки.

№	Части машины, подвергаемые регулярной очистке	Периодичность очистки
1	Вокруг челнока	Ежедневно
2	Рычаг нитепритягивателя/устройство регулировки натяжения нити	1 раз в неделю
3	Вокруг лезвий подвижного и неподвижного ножей Пыль, собирающуюся на лезвиях подвижного и неподвижного ножей, расположенных под игольной пластинкой, очищают с помощью струи воздуха.	3 раза в неделю
4	Удаление остатков смазочного масла	1 раз в месяц

7.2.2) Очистка

1) Поднимите иглу в наивысшее положение.
2) Откройте левую и правую пластинки скольжения и достаньте шпульку.
3) С помощью мягкой щетки и аналогичного предмета удалите пыль с челнока и зубчатой рейки.
4) После очистки поставьте шпульку на место.



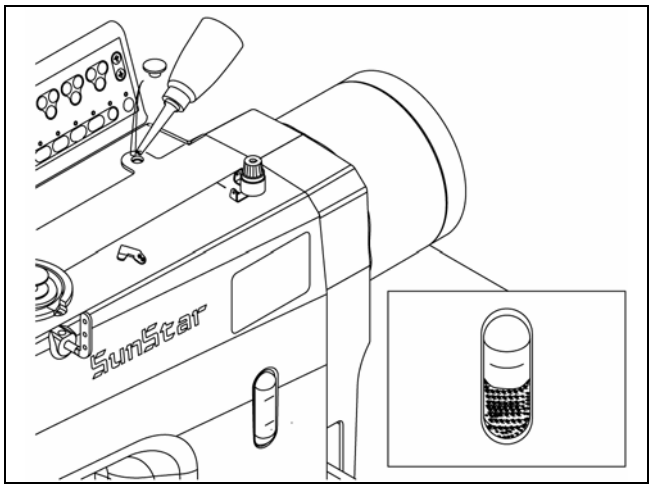
7.3 Смазка

7.3.1) Смазочное масло

Используйте оригинальное смазочное масло фирмы SunStar, имеющееся в коробке с аксессуарами.

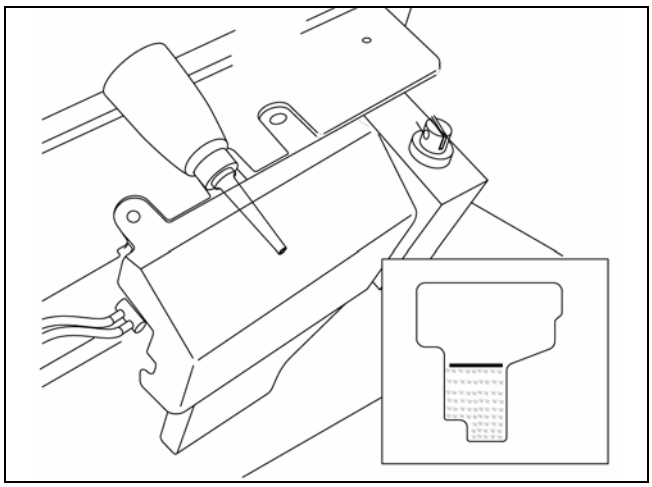
7.3.2) Наполнение масляного резервуара

Снимите резиновый колпачок и налейте масло до отметки на окошке масляного резервуара.



7.3.3) Наполнение резервуара под крышкой машины

Наклоните швейную машину назад и проверьте наличие масла в резервуаре под крышкой машины.



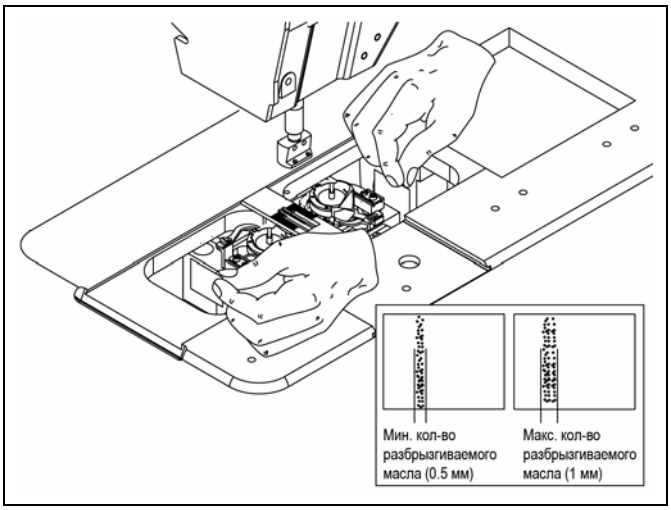
7.4.) Проверка состояния

1) Замените иглу, если она деформирована или ее кончик затуплен.
2) Проверьте, правильно ли проложена верхняя нить.
3) Выполните проверочное шитье.

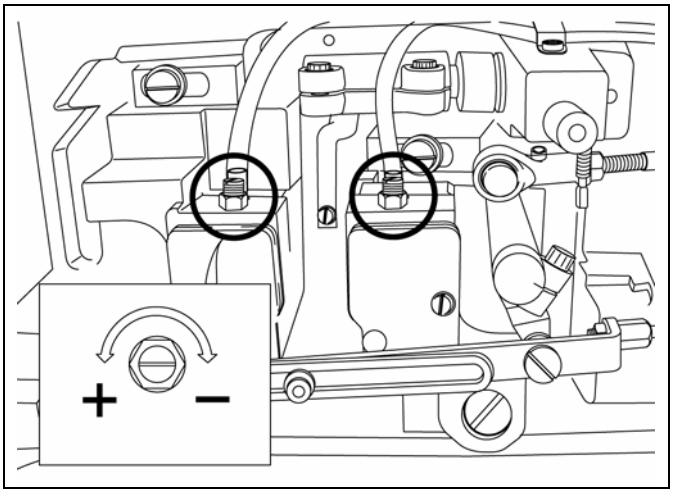
⚠ **Предостережение!**	1) При смазке машины убедитесь, что смазочное масло не переливается. Проверяйте, объем подачи масла во время смазки. 2) Количество масла не должно превышать отметку на окошке масляного резервуара. Иначе может иметь место утечка масла.

7.4.1) Регулировка смазки челнока

1) Проверка количества масла
   - Выключите источник электропитания машины и выньте нить из иглы и с рычага нитепритягивателя.
   - Снимите иглу, достаньте шпульку и поднимите прижимную лапку.
   - Включите электропитание машины и дайте машине поработать в течение одной минуты на обычной скорости.
   - Чтобы проверить состояние смазки машины, положите лист бумаги на челнок и проверьте количество масла, разбрызгиваемого на бумагу во время работы машины на обычной скорости в течение 8 секунд.



2) Регулировка смазки челнока
   - Наклоните машину назад и с помощью регулировки подачи масла, отрегулируйте смазку челнока.
   - Если повернуть этот винт по часовой стрелке, количество подаваемого масла уменьшится, и наоборот, если его повернуть против часовой стрелки – увеличится.
   - Используйте машину в течение 2 часов, и затем проверьте подачу масла к челноку.



7.4.2) Проверка уровня смазочного масла, подаваемого к передней панели (серия KM-1751/1791)

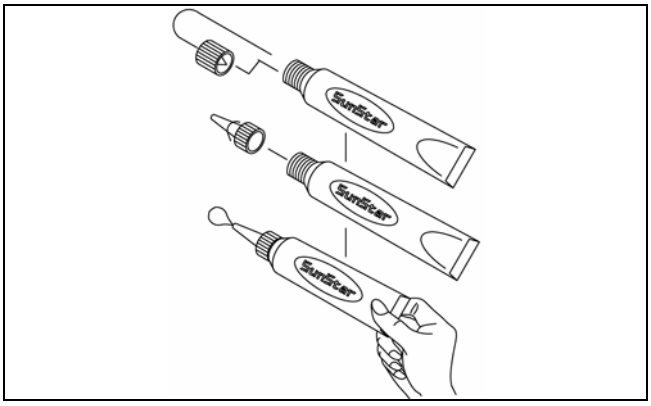
Если к передней панели подается чрезмерное или недостаточное количество смазочного масла, от шарнирного пальца рычага нитепритягивателя, ослабьте винт регулировки уровня масла, подаваемого к передней панели. По окончании регулировки затяните фиксирующую гайку.



7.5) Подача смазочного вещества (KM-1750SF)

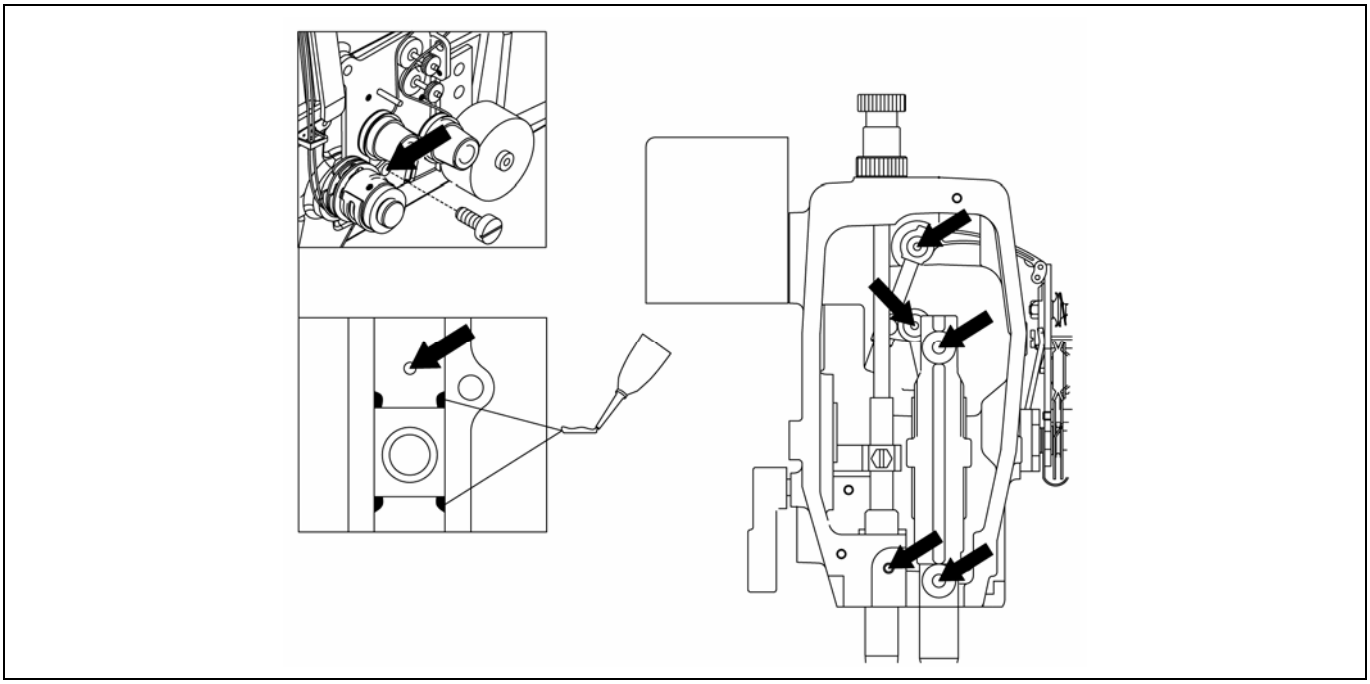
7.5.1) Подготовка к применению смазочного вещества

Используйте оригинальное смазочное вещество фирмы SunStar и смазывайте машину каждые полгода, используя специальное закрытое приспособление.



7.5.2) Как смазывать машину

1) Отключите машину от сети.
2) Ослабьте винты.
3) Закапывайте смазочное вещество через отверстие, указанное стрелкой.
4) Поставьте винты на место.
5) Включите машину в сеть.

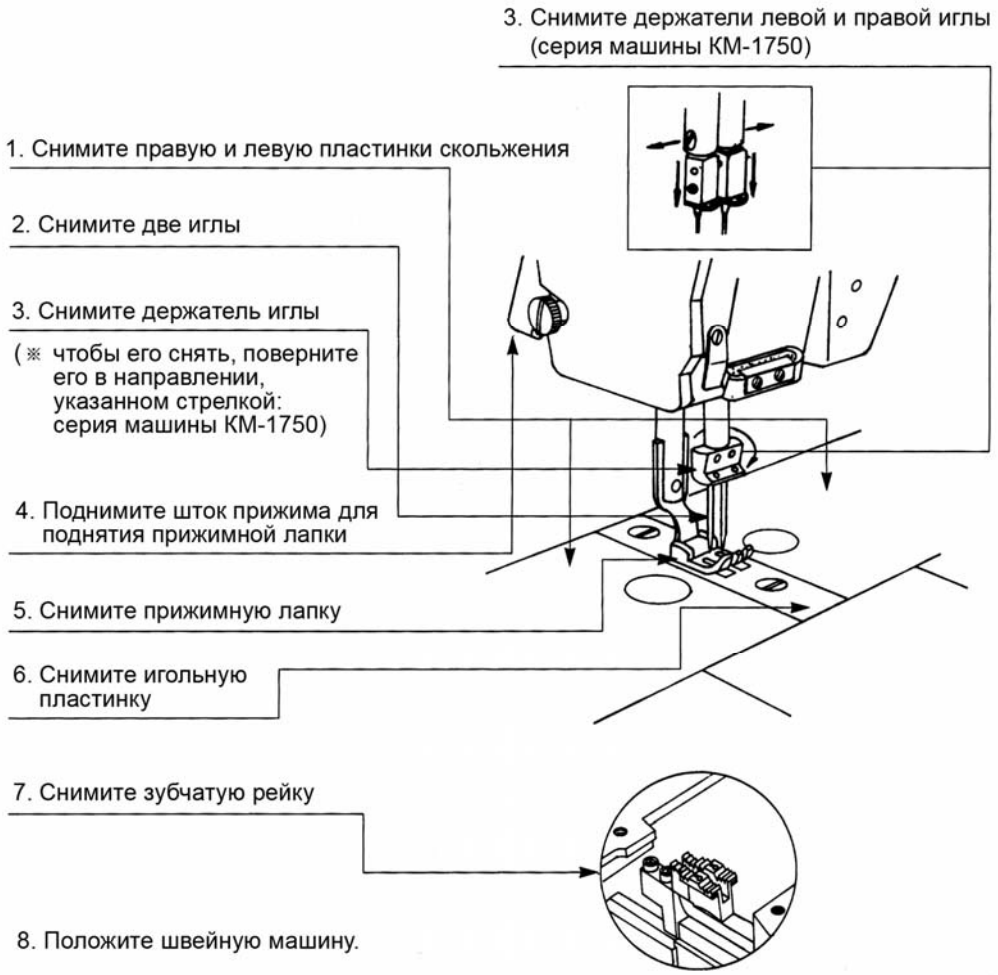


8

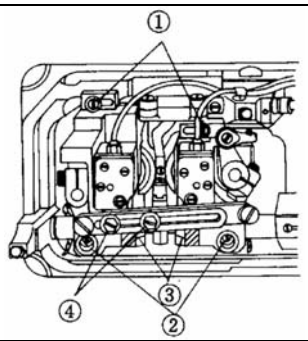
Замена механизма настройки длины стежка

⚠ **Предостережение!**	Осуществляйте замену при отключенном источнике электропитания.

8.1) Порядок разборки



[Регулирование основания левого/правого челнока]
При замене более широкого или более узкого механизма настройки длины стежка, чем ширина используемой иглы, кромка челнока и расстояние между иглами могут не совпадать. В этом случае ослабьте винты ①, ②, ③, ④ как это показано на рисунке, и замените зубчатую рейку или отрегулируйте расстояние между кромкой челнока и иглой. По окончании регулирования затяните винты снова.



8.2) Порядок сборки

※ Сборку осуществляют в обратном порядке.

9

Причины неисправности и их устранение

№	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	Отрегулируйте синхронизацию иглы и челнока
			Отрегулируйте синхронизацию иглы и челнока	Отрегулируйте положение челнока
2	Обрыв нити	Способ прокладывания нити	Неправильно проложена нить	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 кромке челнока имеется царапина	Устраните царапину с кромки челнока
		Зубчатая рейка	На игольном отверстии зубчатой рейки имеется царапина	Устраните царапину на зубчатой рейке
		Игольная пластинка	На шпульном колпачке и вокруг игольной пластинки имеется царапина	Устраните царапину на игольной пластинке
3	Плохая регулировка нити	Натяжение нити	Плохое натяжение верхней и нижней нитей.	Отрегулируйте натяжение верхней и нижней нитей.
		Натяжение пружины нитепритягивателя	Несоответствие натяжение пружины нитепритягивателя	Отрегулируйте натяжение пружины нитепритягивателя
		Зазор между тканерасправителем и челноком	Несоответствующий зазор между тканерасправителем и челноком	Отрегулируйте зазор между тканерасправителем и челноком

№	Симптом	Контрольные точки	Основная причина	Корректирующее действие
4	Верхняя нить выпадает в начале шитья или имеет место пропуск стежков	Направление и высота иглы	Игла неправильно вставлена.	Установите иглу должным образом.
		Игла	Игла согнута.	Замените иглу.
		Прокладывание нити	Нить проложена не в том направлении	Проложите нить должным образом
		Синхронизация челнока	Плохая синхронизация челнока и иглы	Отрегулируйте синхронизацию иглы и челнока
		Зазор между иглой и челноком	Игла и челнок находятся далеко друг от друга	Отрегулируйте положение челнока
		Длина остатка верхней нити после обрезки	Длина остатка верхней нити после обрезки слишком короткая	Увеличьте длину остатка верхней нити на блоке управления
		Держатель нижней нити	После обрезки держатель нижней нити не удерживает нижнюю нить	Отрегулируйте положение и натяжение держателя нижней нити
		Проверьте положение остановки иглы вверху и внизу	Вследствие проблем остановки иглы в верхнем и нижнем положениях рычаг нитепритягивателя выталкивает верхнюю нить из иглы в начале шитья	Отрегулируйте положение пленки остановки иглы в верхнем и нижнем положениях
		Проверьте натяжение масляного войлока верхней нити	Масляный войлок верхней нити слишком сильно прижимает нить	Отрегулируйте натяжение войлока
5	Ошибки при обрезке	Зазор между подвижным ножом и челноком	Высота и расстояние между подвижным ножом и челноком несоответствующие	Отрегулируйте положение установки подвижного ножа
		Проверьте натяжение неподвижного ножа	Плохое натяжение и соприкосновение подвижного и неподвижного ножей	Откорректируйте натяжение и поверхностное соприкосновение подвижного и неподвижного ножей
		Направление иглы	Игла вставлена неправильно	Вставьте правильно иглу
		Состояние лезвий подвижного и неподвижного ножей	На лезвиях имеются царапины и истирания	Замените подвижный и неподвижный ножи
		Синхронизация кулачка устройства обрезки нити	Неправильная синхронизация устройства обрезки нити	Отрегулируйте синхронизацию кулачка устройства обрезки нити
		Величина высвобождения нити	Величина высвобождения нити слишком мала	Отрегулируйте величину высвобождения нити
6	Слишком короткая длина нити после обрезки	Синхронизация обрезки	Неправильная синхронизация обрезки нити	Отрегулируйте синхронизацию обрезки нити
		Открывание пластинки регулирования натяжения нити	Пластинка регулирования натяжения нити недостаточно открыта	Отрегулируйте величину открывания пластинки регулирования натяжения нити
		Дополнительный блок регулирования натяжения нити	Слишком сильное натяжение в дополнительном блоке регулирования натяжения нити	Отрегулируйте натяжение дополнительного блока регулирования натяжения нити
		Величина хода нитепритягивателя	Слишком большая величина хода нитепритягивателя	Отрегулируйте величину хода нитепритягивателя
		Неправильная настройка в блоке управления величины высвобождения нити	Величина высвобождения нити слишком маленькая	Увеличьте величину высвобождения нити