

**protex**<sup>®</sup>

**Руководство пользователя**

# **СЕРИЯ ТУ F007**

**ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ ПЛОСКОШОВНЫЕ МАШИНЫ С ПЛОСКОЙ  
ПЛАТФОРМОЙ**

Содержание и внешний вид настоящего руководства могут изменяться без предварительного уведомления.

## Содержание

1. Введение	3
2. Технические данные	3
3. Установка	4
4. Скорость шитья и настройка шкива	5
5. Смазка	5
5-1 Применяемое масло	5
5-2 Подача масла	5
5-3 Смотровое окно уровня масла и процедура проверки циркуляции масла	5
5-4 Замена масла	6
5-5 Очистка фильтра	6
6. Правильная работа	6
6-1 Применяемые иглы. Установка иглы	7
6-2 Заправка нитей	7
6-3 Подпружиненная направляющая нижней нити	7
6-4 Натяжение нити	8
6-5 Давление прижимной лапки и его регулировка	8
6-6 Регулировка длины стежка	9
6-7 Регулирование соотношения дифференциальной подачи материала	9
7 Правильная регулировка	9
7-1 Натяжение игольной нити (рис. 16, 18)	10
7-2 Регулировка приспособления для захвата нити	10
7-3 Натяжение декоративной нити	10
7-4 Регулировка натяжения нити петлителя	10
7-5 Позиционирование нитепритягивателя нити петлителя	11
7-6 Снятие и установка прижимной лапки	11
7-7 Взаимное положение иглы и игольной пластинки (Рис. 27)	11
7-8 Угол установки и высота петлителя	11
7-9 Расстояние (М) между иглой и кончиком петлителя	12
7-10 Высота игольного стержня	12
7-11 Синхронизация иглы и петлителя	12
7-12 Относительное положение иглы и петлителя	13
7-13 Регулировка игольного ограждения (заднего)	13
7-14 Регулировка игольного ограждения (переднего)	13
7-15 Высота подъема собачек транспортера ткани	13
7-16 Параллельность собачек транспортера и игольной пластинки	14
7-17 Установка декоративного петлителя и его регулировка	14
7-18 Регулировка положения ушка декоративного петлителя	14
7-19 Регулировка положения маленького ушка направляющей декоративной нити F	14
7-20 Регулировка величины размаха декоративного петлителя	14
7-21 Замена приводного ремня верхнего вала	15

## 2. Технические данные

Габаритные размеры: 500 x 260 x 400мм (длина x ширина x высота)

Вес (головка машины): 51 кг для следующих типов строчки: 406407, 602, 605 (401, 408)

Скорость шитья: макс. 6000 об/мин

Длина подачи 1,2 – 4 мм

Игла: Модель UY 128 GAS NM65-90, 128GAS9-14

Ход игольного стержня: 31,2 мм

Высота подъема прижимной лапки: более 5 мм

Регулирование соотношения дифференциальной подачи: при помощи регулировочного рычажка (может регулироваться во время работы в любое время)

Соотношение дифференциальной подачи: 1:1,3 Обратное соотношение 1:0,5

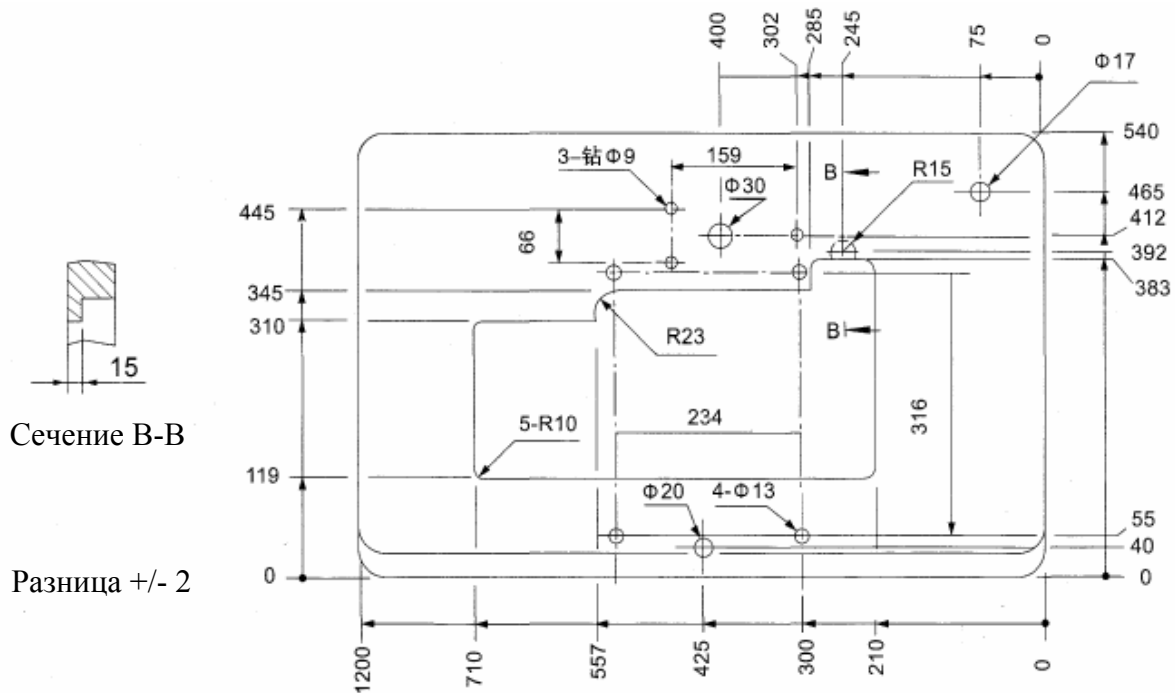
Смазка: Автоматическая смазка от масляного насоса. Смазочное масло: белое машинное масло №7

Вместимость масляного резервуара: 1000 г.

Двигатель: электродвигатель с муфтой сцепления: свыше 400 Вт, трехфазный

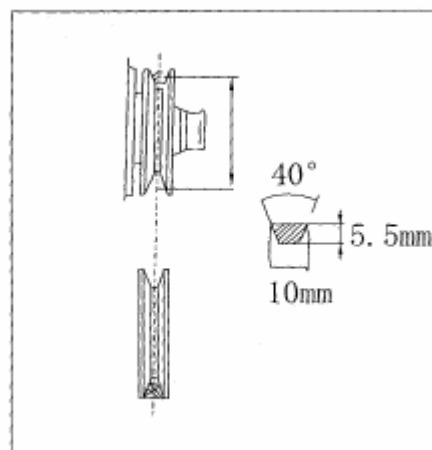
## 3. Установка

Установите машину, руководствуясь приведенной ниже иллюстрацией.



#### 4. Скорость шитья и установка шкива (Рис. 10)

Наибольшая скорость шитья составляет 6000 об/мин. Обычная скорость - 4800 об/мин. На новой машине в течение первых 200 рабочих часов рекомендуется не превышать скорость 4000 об/мин. Это позволит значительно увеличить срок службы машины.



Направление вращения шкива (А) и маховика машины (В) – почасовой стрелке, как показано на Рис. 2

Для приведение машины в действие следует использовать однофазный или трехфазный электродвигатель с муфтой сцепления, мощностью 400 Вт и V-образный приводной ремень типа “М”.

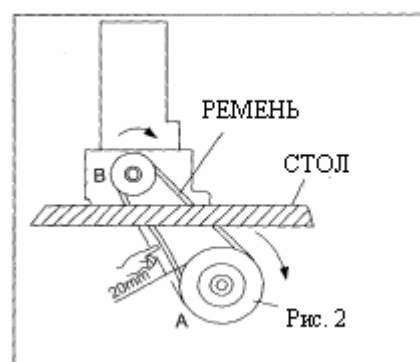
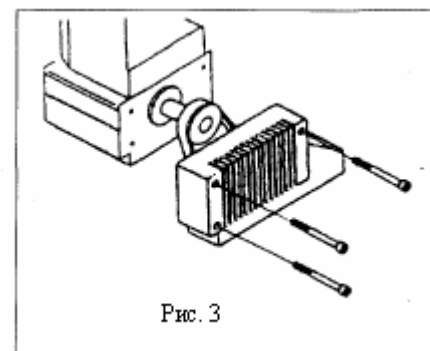


Таблица 1			
Об/мин	РАЗМЕР ШКИВА ДВИГАТЕЛЯ		РЕМЕНЬ
	60 Гц	50 Гц	
6000	105	125	36"
5500	95	115	↑ 35"
5000	85	105	↑ 34"
4500	80	95	
4000	70	85	

Для того, чтобы правильно установить двигатель, совместите оси шкивов двигателя и машины, когда двигатель сдвинут влево при нажатии педали.

После закрепления двигателя в правильном положении установите защитный кожух ремня (см. Рис. 3).



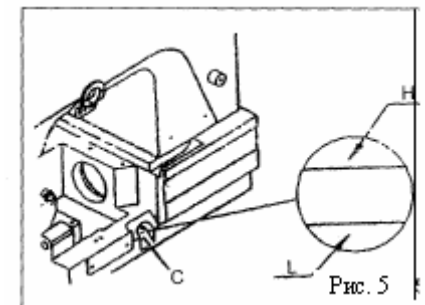
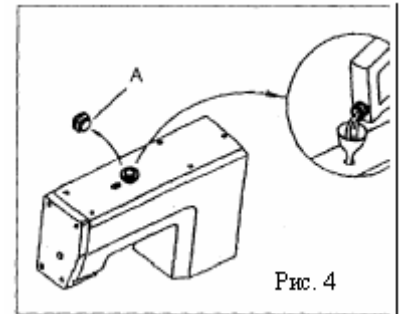
## 5. Смазка

### 5-1 Применяемое масло

В качестве смазки следует применять белое масло № 7.

### 5-2 Заливка масла

Поскольку перед отгрузкой машины с завода-изготовителя масло было полностью слито, в масляный резервуар необходимо залить масло до верхней линии смотрового окна уровня масла (С) (см. Рис. 4 и 5).



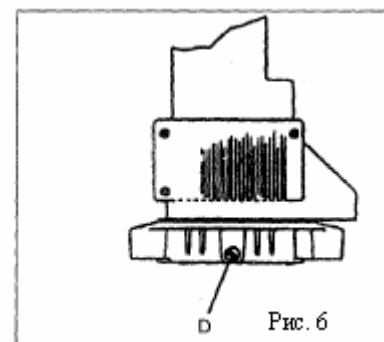
### 5-3 Смотровое окно уровня масла и процедура проверки циркуляции масла

Каждый день перед началом работы следует проверять уровень масла в смотровом окне. Если уровень масла опустился ниже нижней линии, следует долить масло. Перед началом работы следует также проверить наличие потока масла, глядя через верхнее смотровое сопло (см. Рис. 4)

### 5-4 Замена масла

Чтобы продлить срок службы машины, следует полностью заменить масло после первых 200 рабочих часов и затем заменять масло 2-3 раза в год. Замена масла осуществляется следующим образом (см. рис.6)

- a. Снимите приводной ремень со шкива двигателя, затем снимите головку машины с рабочего стола.
- b. Снимите ограждение приводного ремня.
- c. Выверните сливной винт (D) и слейте масло.
- d. Заверните и затяните сливной винт (D)
- e. Процедуру заливки масла см. в разделе “Заливка масла”.



## 5-5 Очистка фильтра

Засорение фильтра приводит к нарушению подачи смазочного масла. Обычно очистку фильтра следует производить 2 – 3 раза в год. Иногда, несмотря на то, что в масляном резервуаре имеется достаточное количество масла, масло из сопла не разбрызгивается. В этом случае оператор должен немедленно остановить машину и очистить или заменить фильтр. Производя доливку или замену масла, или очистку фильтра, соблюдайте осторожность, чтобы масло не попало на приводной ремень и зубчатый ремень внутри машины. Процедура снятия фильтра представлена на Рис. 7.

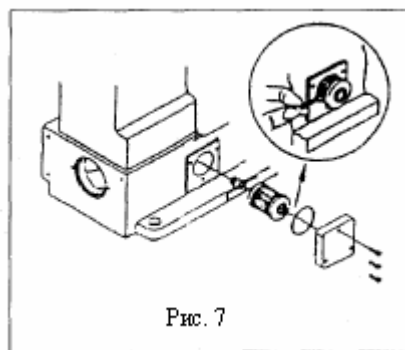


Рис. 7

## 6. Правильная работа

### 6-1 Применяемые иглы. установка иглы

На машине используются иглы модели UY 128 GAS. Эти иглы имеют различные размеры, поэтому следует выбрать размер иглы в зависимости от вида материала. Обычно для обработки легких и средних материалов применяются иглы #65-75. Для обработки тяжелых материалов применяются иглы # 90.

Немецкая система размеров игл	65	70	75	80	85	90
Японская система размеров игл	9	10	11	12	13	14

Иглы должны быть установлены правильно, таким образом, чтобы длинный желобок был обращен к оператору. На рис.8 значком показаны варианты правильной и неправильной установки иглы. Значком X обозначены неправильные варианты. При работе машины на высокой скорости, вследствие трения между иглой и материалом может происходить пропуск стежков, обрыв нити или увеличение пробиваемого иглой отверстия в материале. Особенно сильно это проявляется при использовании синтетических нитей и тканей. Чтобы избежать подобных проблем, машина оборудована стандартными устройствами смазки игольной нити (1) и охлаждения иглы (2). См. рис. 9. Чтобы наиболее эффективно использовать эти устройства, следует применять силиконовое масло. Мы предлагаем использовать эти устройства как можно шире. При этом следует достаточно часто снимать крышки этих устройств, проверять количество масла и при необходимости доливать силиконовое масло. Если эти устройства не используются, рекомендуем снять с них фетровые детали, чтобы игла и нить не касались их во время работы.

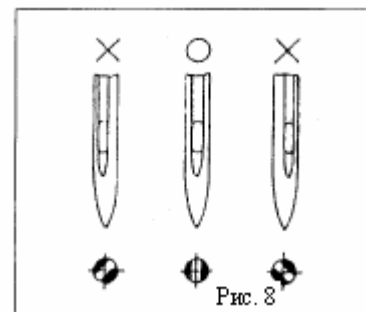


Рис. 8

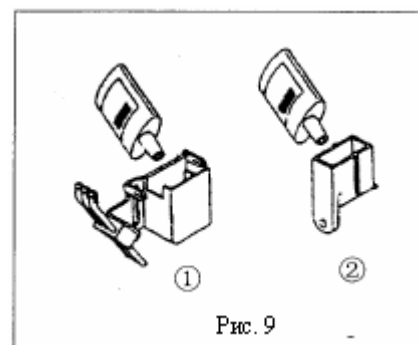


Рис. 9

## 6-2 Заправка нитей

Заправка нитей в машину показана на Рис. 10. А, В и С – игольные нити; Е – нить петлителя.

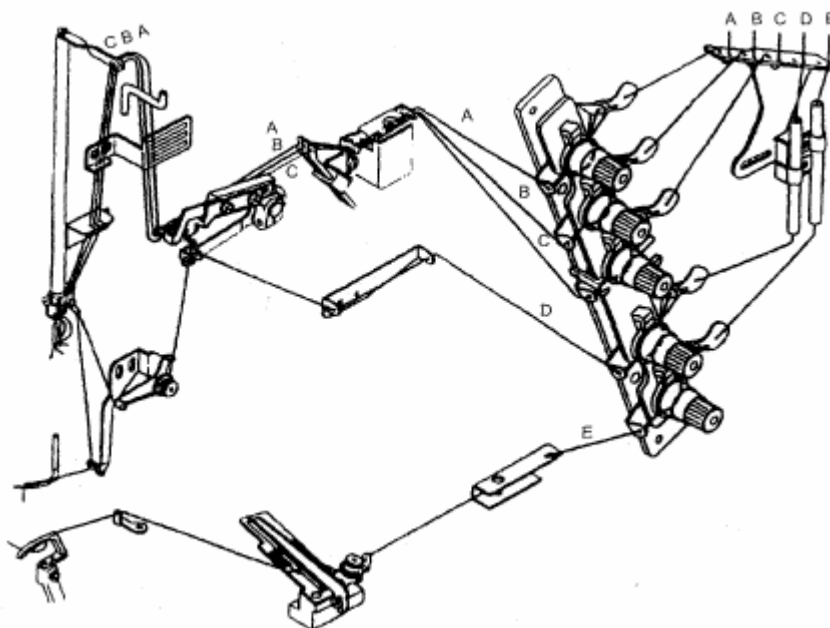


Рис. 10

## 6-3 Подпружиненная направляющая нижней нити

Для облегчения заправки нижней нити машина оборудована подпружиненной направляющей нижней нити (Рис. 22). Это устройство используется следующим образом:

1. Поворачивая маховик машины, установите игольный стержень в крайнее верхнее положение.
2. Нажмите вниз рычажок направляющей (В) и дайте скользящему кронштейну (С) автоматически отскочить по направлению к сепаратору.
3. Проведите нить через ушко направляющей (D).
4. Сдвиньте вперед скользящий кронштейн (С) и зафиксируйте его.

## 6-4 Натяжение нити

В целом требуемое натяжение нити определяется видом материала и нити, а также шириной строчки и длиной стежка. Поэтому первоначально следует установить как можно более слабое натяжение. Подробное описание см. в разделе "Регулирование натяжения нити".

## 6-5 Давление прижимной лапки и его регулировка

Поворот регулировочного винта (В) по часовой стрелке приводит к увеличению давления прижимной лапки, в то время как поворот против часовой стрелки приводит к его уменьшению (см. рис. 11). При неправильно отрегулированном давлении прижимной лапки ухудшается качество строчки, поэтому при регулировке давления следует соблюдать осторожность. Давление прижимной лапки должно быть как можно меньше при условии равномерности строчки. Если игла не попадает в нужное место, как показано на Рис. 12, необходимо выполнить соответствующую регулировку. ослабьте винт (1) и сдвиньте прижимную лапку (2) таким образом, чтобы игла при опускании попадала в нужное место. Затем затяните винт (1).

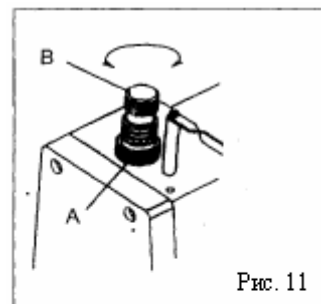


Рис. 11

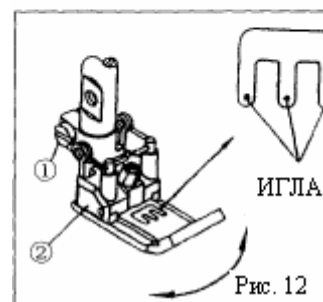


Рис. 12

## 6-6 Регулировка длины стежка

длина стежка может плавно регулироваться в пределах 1,2 -4мм. В приведенной ниже таблице указаны длина и количество стежков на один дюйм или 30 мм.

Длина стежка (мм)	Количество стежков на один дюйм	Количество стежков на 30 мм
3,6	7	8
2,4	10,5	12,5
1,4	18	21

Как изменить длину стежка (Рис. 13)

1. Чтобы изменить длину стежка, левой рукой несильно нажмите кнопку (А) так, чтобы ее палец уперся во внутреннюю часть машины. Продолжая нажимать кнопку, правой рукой поворачивайте маховик машины до тех пор, пока кнопка не западет внутрь. В этот момент нажмите кнопку сильнее и продолжайте поворачивать маховик.

2. Деления, нанесенные по периметру маховика, соответствуют длине стежка в миллиметрах. (Рис. 14).

Поворачивая маховик правой рукой, установите желаемую длину стежка. Чем ближе деление на маховике машины к букве Р, тем больше будет длина стежка. максимальная длина стежка составляет 4мм, а минимальная – 1,2 мм.

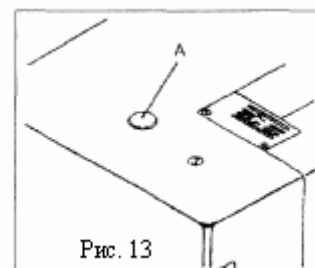


Рис. 13

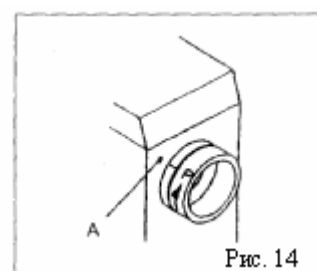


Рис. 14



3. Возможно, в зависимости от вида и толщины материала и/или соотношения дифференциальной подачи, будет иметь место небольшая разница между заданной и фактической длиной стежка. В таком случае необходимо произвести соответствующую корректировку.

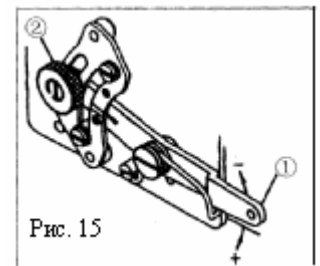
**ПРИМЕЧАНИЕ: Во время регулирования длины стежка выключатель электродвигателя должен быть выключен.**

### 6-7 Регулирование соотношения дифференциальной подачи материала

Соотношение дифференциальной подачи регулируется в пределах от 1:0,5 до 1:1,3 (Рис. 15) Чтобы изменить соотношение, сдвиньте указатель (1) вверх или вниз.

Чтобы ткань растягивалась, сдвиньте указатель (1) вверх

Чтобы ткань присбаривалась, сдвиньте указатель (1) вниз.



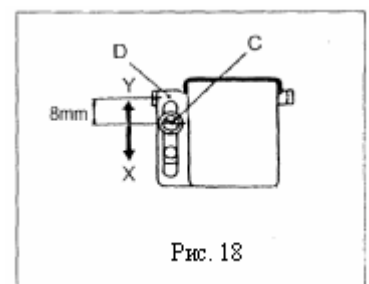
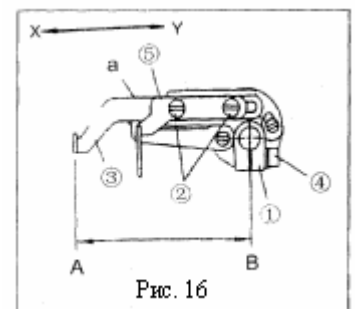
### 7 Правильная регулировка

#### 7-1 Натяжение игольной нити (рис. 16, 18)

Когда игольный стержень находится в крайнем верхнем положении, расстояние между концом рычага нитепритягивателя (А) и центром винта крепления должно составлять 75 мм. Это является стандартным положением нитепритягивателя. Чтобы увеличить натяжение игольной нити, ослабьте винт (В) и сдвиньте рычаг нитепритягивателя игольной нити в направлении (У). Чтобы уменьшить натяжение игольной нити, сдвиньте рычаг в направлении (Х). Если посредством этой процедуры отрегулировать натяжение игольной нити не удастся, ослабьте винт (С) и сдвиньте устройство "D" в направлении У или Х. Проверьте натяжение игольной нити. Обычно, чтобы увеличить натяжение игольной нити, следует сдвинуть устройство "D" в направлении У, а чтобы уменьшить - в направлении Х (см. Рис. 18).

При обычном шитье расстояние между центром винта и ушком направляющей игольной нити должно составлять 8 мм.

Иногда, при использовании специальных нитей возникают проблемы с формированием петель в строчке, приводящие к пропуску стежков. В этом случае необходимо прижать игольную нить под прижимной пластинкой. Иногда нитяная петля левой иглы формируется слишком большой. В этом случае нить также может быть прижата под игольной пластинкой (см. Рис. 19).



## 7-2 Регулировка приспособления для захвата нити (Рис. 19)

При использовании растягивающейся, например, синтетической нити формирование петель игольной нити в строчке может стать нестабильным. В этом случае можно воспользоваться устройством для захвата нити (F). Положение устройства должно быть отрегулировано таким образом, чтобы в тот момент, когда игольный стержень находится в крайнем нижнем положении ушко направляющей E должно находиться вровень с поверхностью устройства для захвата нити (F).

Ослабив винт крепления, сдвиньте захват F вверх или вниз

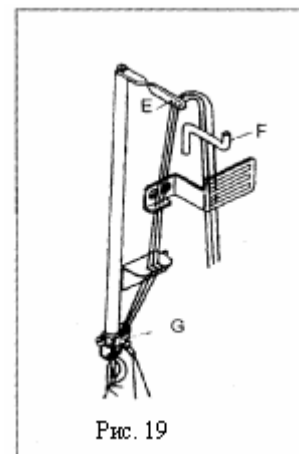


Рис. 19

## 7-3 Натяжение декоративной нити

1. Когда рычаг нитепритягивателя (1) установлен в верхнем положении, маленькое отверстие (A) другого нитепритягивателя должно находиться на одном уровне с длинной канавкой расправителя.

2. Чтобы произвести регулировку, ослабьте винты 3 и 4 и сдвиньте рычаг расправителя (2) вверх или вниз. Затем затяните винты 3 и 4. (Рис. 20).

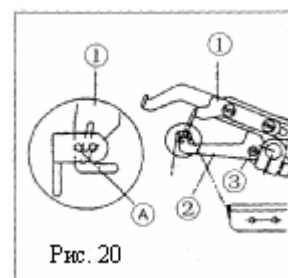


Рис. 20

## 7-4 Регулировка натяжения нити петлителя

Стандартным положением является такое, когда пазы проушин F и G и метка "O" на опорной пластинке совмещены. Чтобы увеличить натяжение нити петлителя, ослабьте винты крепления проушин F и G и сдвиньте их в направлении L, чтобы уменьшить натяжение, сдвиньте их в направлении S. Затем затяните винты крепления (Рис. 21)

Обратите внимание на то, что при слишком большом натяжении нити петлителя могут иметь место пропуски стежков. В случае применения шерстеподобной нити сдвиньте проушины F и G в направлении L. При этом нить не следует проводить под прижимной пластинкой H. (Рис. 21)

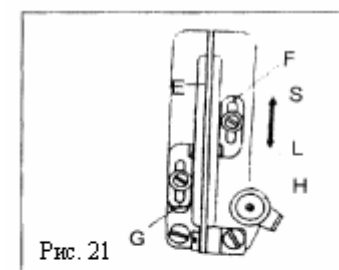


Рис. 21

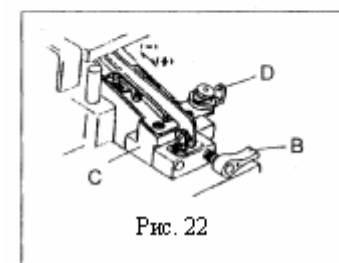


Рис. 22

## 7-5 Позиционирование нитепритягивателя нити петлителя

На иллюстрации показан вид нитепритягивателя нити петлителя со стороны игольного стержня. Опустите игольный стержень из крайнего верхнего положения, повернув маховик машины. Когда игольный стержень окажется посередине своего хода, ослабьте винт (J) и сдвиньте нитепритягиватель нити петлителя с верхней части кулачка 1. затем затяните винт (J) (Рис. 23).

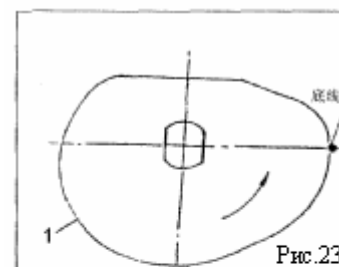


Рис. 23

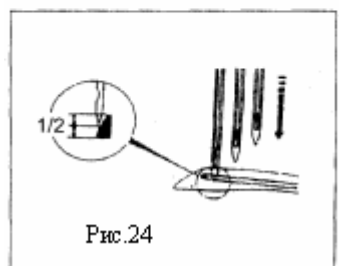


Рис. 24

### 7-6 Снятие и установка прижимной лапки

Чтобы снять прижимную лапку:

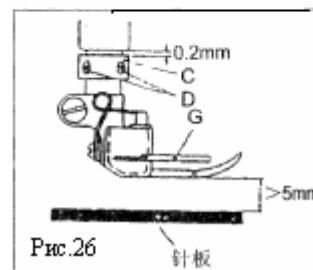
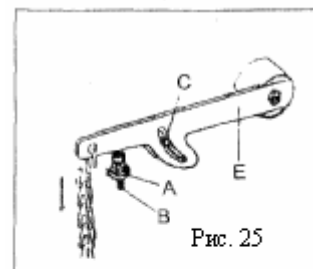
- Ослабьте регулировочный винт (В) и винты крепления (D) стопорной обоймы прижимной лапки (С) (Рис.25)
- Сдвиньте рычажок прижимной лапки (Е) вниз. После этого прижимную лапку можно будет снять.

Чтобы установить прижимную лапку:

- Нажмите вниз рычажок прижимной лапки (Е) и установите прижимную лапку на место.
- Установите расстояние 5 мм между нижней поверхностью прижимной лапки и верхней поверхностью игольной пластинки (Рис. 25 и 26).

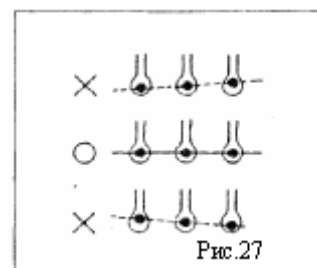
с. Отрегулируйте стопорную пластинку (А) и затяните винт (В).

ПРИМЕЧАНИЕ: Величина подъема прижимной лапки на машинах без петлителя декоративной нити составляет 8 мм, по этому использовать стопорную обойму прижимной лапки (С) не требуется.



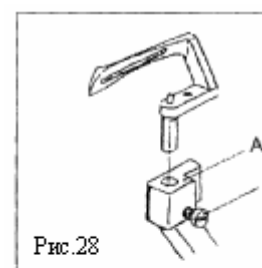
### 7-7 Взаимное положение игл и игольной пластинки (Рис. 27)

Когда высота игольного стержня установлена, иглы должны правильно располагаться по отношению к игольной пластинке, как показано на Рис. 27 сплошной линией.



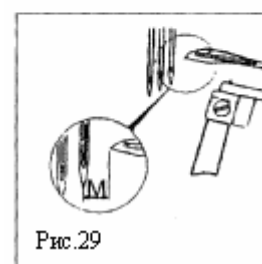
### 7-8 Угол установки и высота петлителя (Рис.28)

Вставьте петлитель в держатель (А) до упора. При этом угол установки 3° будет соблюден автоматически.



### 7-9 Расстояние (М) между иглой и кончиком петлителя (Рис.29)

Когда иглы находятся в крайнем нижнем положении, расстояние между осью правой иглы и кончиком петлителя должно быть отрегулировано в соответствии с приведенной ниже таблицей.



РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ИГЛАМИ	ВЕЛИЧИНА “М” (мм)
3,2	4,4
4,0	4
4,8	3,6
5,6	3,2
6,4	2,8

### 7-10 Высота игольного стержня (Рис. 30)

Когда кончик петлителя подходит к центру левой иглы, он должен находиться на расстоянии 0,5-1 мм выше верхнего края игольного ушка левой иглы. Это расстояние регулируется путем изменения положения игольного стержня, поскольку иглы и петлитель должны вставляться в свои держатели до упора.

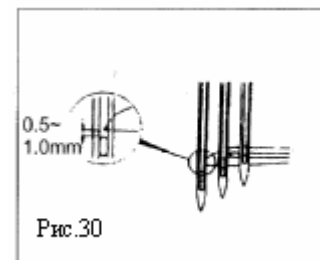


Рис.30

Высоту игольного стержня можно отрегулировать, ослабив винт крепления (В) соединительной штанги игольного стержня. Для этого вставьте отвертку в отверстие (А) во фронтальной пластинке (Рис. 31) По завершении регулировки затяните винт (В).

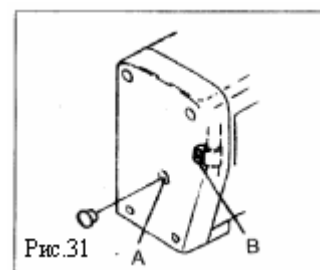


Рис.31

### 7-11 Синхронизация иглы и петлителя

Когда игла идет вверх, петлитель должен перемещаться влево из крайнего правого положения. Когда петлитель начинает движение влево, игла должна идти вверх. Эта синхронизация иглы и петлителя может быть настроена путем регулирования положения шкива приводного ремня распределительного механизма.

### 7-12 Относительное положение иглы и петлителя

а. Для трехигольной машины (Рис. 32)

Когда кончик петлителя подходит к относительному положению левой иглы, между кончиком петлителя и иглой должен быть зазор 0,2-0,3 мм. Когда кончик петлителя подходит к относительному положению средней иглы, между кончиком петлителя и иглой должен быть зазор 0,05-1 мм. Когда кончик петлителя подходит к относительному положению правой иглы, между кончиком петлителя и иглой должен происходить мягкий контакт. Необходимо сдвинуть иглу немного вперед (0,1-0,2 мм) через ограждение иглы (заднее) и дать ей установиться с зазором 0-0,05 мм (Рис. 33)

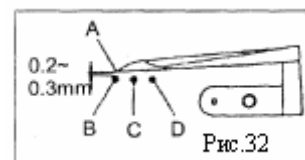


Рис.32

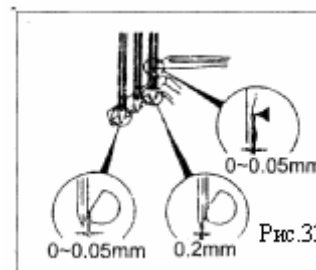


Рис.33

б. Для двухигольной машины (Рис. 34)

Когда кончик петлителя подходит к левой игле, зазор между кончиком петлителя и иглой должен составлять 0,2-0,3 мм. Когда кончик петлителя подходит к правой игле, между кончиком петлителя и иглой должен происходить мягкий

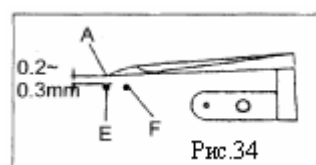


Рис.34

контакт. Необходимо сдвинуть иглу немного вперед (0,1-0,2 мм) через ограждение иглы (заднее) и дать ей установиться с зазором 0-0,05 мм.

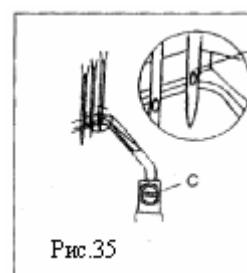
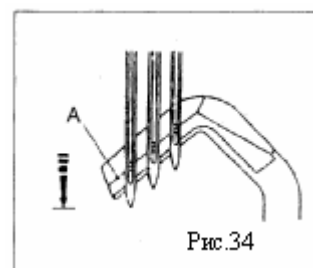
### 7-13 Регулировка игольного ограждения (заднего) (Рис.34)

#### а. Высота игольного ограждения (заднего)

Край (А) заднего игольного ограждения должен быть вровень с центрами игольных ушек.

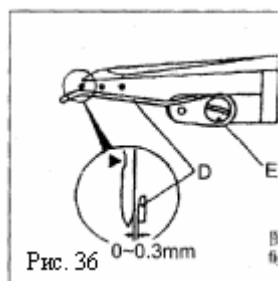
б. Правильное положение заднего игольного ограждения: когда кончик петлителя подходит к правой игле он должен сдвинуть правую иглу немного вперед, и между ними должен быть зазор 0-0,05 мм (Рис.32). такой же зазор должен быть между задним игольным ограждением и левой иглой.

с. Отрегулируйте положение заднего игольного ограждения, ослабив винт крепления (С) (Рис.35)



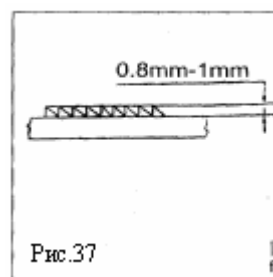
### 7-14 Регулировка игольного ограждения (переднего) (Рис. 36)

Когда переднее игольное ограждение подходит к левой игле, ослабьте винт (Е) и установите зазор 0-0,3 мм между передним игольным ограждением и левой иглой.



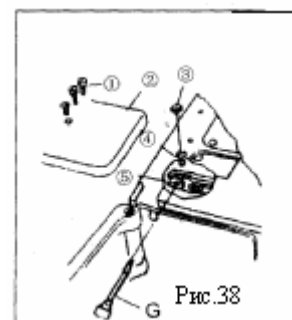
### 7-15 Высота подъема собачек транспортера ткани (Рис.37)

Когда собачки транспортера ткани поднимаются в крайнее верхнее положение, линия зубцов собачек должна быть параллельна верхней стороне игольной пластинки, и собачки главного и дифференциального транспортеров ткани должны быть на одинаковой высоте 0,8-1 мм.



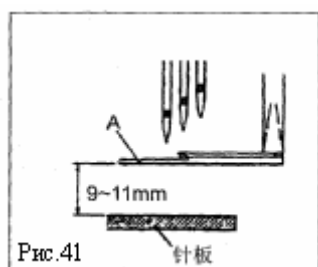
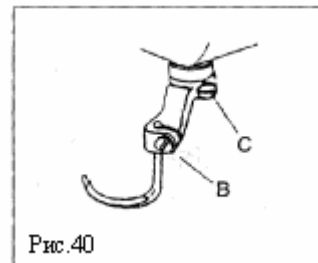
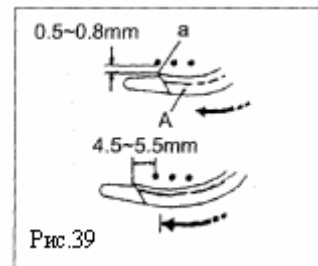
### 7-16 Параллельность собачек транспортера и игольной пластинки (Рис.38)

Снимите игольную пластинку (2) и заднюю крышку. Ослабьте винт (4), вставив отвертку в отверстие в корпусе машины. Затем вставьте отвертку в эксцентриковый палец, и поворачивая его, добейтесь параллельности собачек транспортера и игольной пластинки.



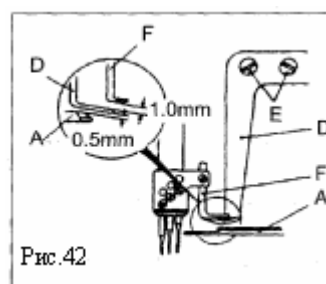
### 7-17 Установка декоративного петлителя и его регулировка

Когда декоративный петлитель сдвигается влево, между кончиком крючка (а) и левой иглой должен быть зазор величиной 0,5-0,8 мм. Когда он продолжает движение влево, вышеуказанный зазор должен составить 4,5-5,5 мм. Все эти регулировки можно произвести при помощи установочных винтов (С) и (В) (Рис. 39, 40 и 41).



### 7-18 Регулировка положения ушка декоративного петлителя (Рис.42)

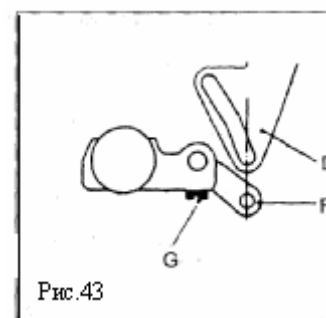
Ориентируясь на верхнюю поверхность петлителя, отрегулируйте зазор между низом ушка декоративного петлителя (D) и верхней поверхностью петлителя. Величина зазора должна составлять 0,5 мм. Убедитесь в том, что во время шитья нет трения и ударов, затем затяните винт крепления (Е).



### 7-19 Регулировка положения маленького ушка направляющей декоративной нити F (Рис.43)

Когда игольный стержень опускается в крайнее нижнее положение, зазор между низом маленького ушка направляющей декоративной нити верхней поверхностью ушка направляющей декоративной нити (D) должен составлять около 1 мм. Следует установить маленькое ушко направляющей декоративной нити на одном уровне с длинным ушком проушины (D).

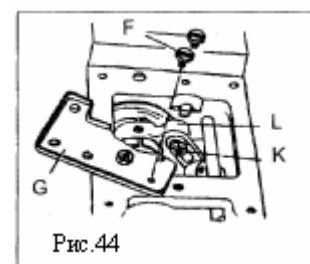
ПРИМЕЧАНИЕ: Требования к регулировке, приведенные в пунктах 7-15, 7-16 и 7-17, относятся к шитью обычной нитью.



### 7-20 Регулировка величины размаха декоративного петлителя (Рис.44)

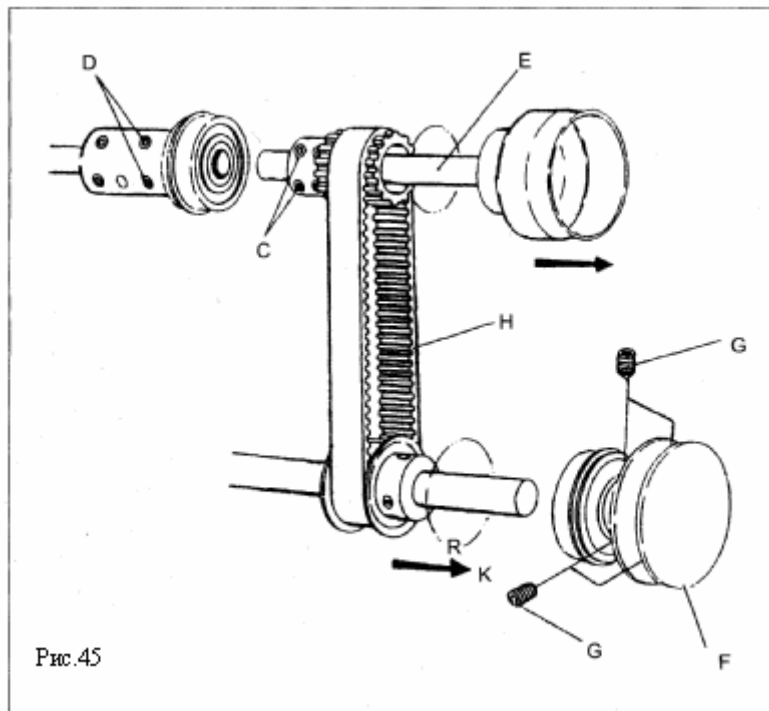
В обычном случае величина размаха декоративного петлителя устанавливается перед отгрузкой машины на заводе-изготовителе. Однако, иногда, в зависимости от обрабатываемого материала или применяемого технологического оборудования может потребоваться дополнительная регулировка, которая осуществляется следующим образом:

- Снимите крышку
- Выверните винты (F) и сдвиньте масляный резервуар в направлении (H).



- с. Ослабьте гайку (К) при помощи гаечного ключа. Сдвиньте винт (L) вниз, чтобы увеличить величину размаха декоративного петлителя. Затем затяните гайку (К); Чтобы уменьшить величину размаха, сдвиньте винт (L) вверх.
- ПРИМЕЧАНИЕ: Во время регулировки следует соблюдать осторожность, чтобы величина размаха не была слишком большой, поскольку это приведет к слишком слабому натяжению декоративной нити и слабой и неравномерной строчке.

### 7-21 Замена приводного ремня верхнего вала (Рис.45)



- Снимите крышку.
- Ослабьте винты (D) и вытащите верхний вал (E), держа его за маховик машины. Снимите приводной ремень со звездочки главного вала и снимите верхний вал с машины.
- Ослабьте винт (G) на шкиве ремня и снимите шкив.
- Вытащите ремень из машины в направлении (K) через отверстие (R).
- Чтобы установить новый приводной ремень верхнего вала, произведите сборку в обратном порядке (d – c – b – a). Затем отрегулируйте синхронизацию между петлителем и иглой. По завершении регулировки надежно затяните винты (D) и (C) (Рис.45).