

Подольское производственное объединение швейных машин
«ПОДОЛЬСКВЕЙМАШ»

Машина швейная
промышленная класса 93

П А С П О Р Т

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Швейная одноигольная машина челночного стежка класса 93 предназначена для шитья заготовок сапог и полусапог с одновременной обрезкой излишков материала.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1. Максимальная частота вращения главного вала, об/мин — 1400.
- 2.2. Тип стежка — двухниточный челночный.
- 2.3. Наибольшая суммарная толщина пошиваемых материалов (в сжатом состоянии под нажимной лапкой):
 - а) детали из кожи юфтевой без местного утолщения, мм — 6, с местным утолщением, мм — 8;
 - б) детали из кирзы обувной, мм — 4.
- 2.4. Наибольшая толщина обрезаемого материала, мм — 3.
- 2.5. Подъем нажимной лапки, мм — не менее 11.
- 2.6. Длина стежка (регулируется), мм — 2...6.
- 2.7. Габариты швейной головки, мм — 570x250x430.
- 2.8. Вылет рукава, мм — 250.
- 2.9. Размер крышки стола, мм — 900x650.
- 2.10. Высота стола (регулируется), мм — 730...830.
- 2.11. Габаритные размеры машины, мм — 650x900x1385.
- *2.12. Двигатель АИР71В4ШУХЛ4, IM3001, КЗ-1, ТУ 16-525.623-85:
мощность, кВт — 0,37;
напряжение, В — 220/380;
синхронная частота вращения, об/мин — 1500.
- 2.13. Масса швейной головки, кг — не более 45.
- 2.14. Масса швейной головки со столом, кг — не более 113,2.
- 2.15. Пошиваемые материалы:
кожа юфтевая для верха обуви ГОСТ 485-68;
кирза обувная ГОСТ 9333-70.
- 2.16. Применяемые иглы:
0756-33-170, 1756-33-190 ГОСТ 22249-82.
- 2.17. Применяемые нитки:
швейные хлопчатобумажные № 1 18,5 текс x 3 x 3; № 3 15,4 текс x 3 x 3
ГОСТ 6309-80.
Нитки для иглы рекомендуются крутки «Z».

* При поставке на экспорт машина укомплектовывается двигателем согласно требованиям заказ-наряда.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

- 3.1. Машина поставляется с завода в следующем составе:
 - а) головка швейная в собранном виде без стола;
 - б) головка швейная со столом: головка — в собранном виде и стол — в разобранном виде (укрупненными сборочными единицами — боковины, крышка, катушечная стойка, моталка, фрикционный привод и другие составные части).
- 3.2. К машине или отдельно поставляемой головке швейной должны прикладываться:

Запасные детали должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение			Наименование	Количество	
для народ-ного хозяй-ства	на экспорт			для народ-ного хозяй-ства	на экспорт
	в страны с умерен. и холодн. климат.	в страны с тропич. климат.			
—	212609	212609-9	Ремень Z(0)-1320 Т ГОСТ 1284.1-80	—	1
302370	302370	302370	Шпулька	4	10
311319	311319	311319-9	Пластинка игольная с ножом	2	2
311321	311321	311321	Пластинка игольная	1	2
320316	320316	320316-9	Двигатель ткани	1	1
362319	362319	362319-9	Нож подвижной	2	2
371046	—	—	Игла 0756-33-170 ГОСТ 22249-82	10	—
—	371046-8	371046-8	Игла 0756-33-170 04 ГОСТ 22249-82	—	50
371047	—	—	Игла 0756-33-190 ГОСТ 22249-82	10	—
—	371047-8	371047-8	Игла 0756-33-190 04 ГОСТ 22249-82	—	50
430005	430005-8	430005-9	Лампа А-12-21 ГОСТ 2023-75	1	1
910306	910306	910306-9	Челночное устройство	1	1

Сменные детали должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение			Наименование	Количество	
для народ-ного хозяй-ства	на экспорт			для народ-ного хо-зяйства	на экспорт
	в страны с умерен. и холодн. климат.	в страны с тропич. климат.			
311320	311320	311320-9	Пластинка игольная	1	1
322340	322340	322340-9	Двигатель ткани	1	1

Набор инструментов и принадлежностей должен соответствовать указанному в табл. 3.

Таблица 3

Обозначение			Наименование	Количество	
для на-родного хозяй-ства	на экспорт			для на-родного хозяй-ства	на экспорт
	в страны с умерен. и холодн. климат.	в страны с тропич. климат.			
980101	980101-8	980101-9	Отвертка	1	1
980102	980102-8	980102-9	Отвертка	1	1
993252	993252	993252	Масленка пластмассовая	1	1

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА МАШИНЫ

4.1. Одноигольная ротационная швейная машина класса 93 с плоской платформой предназначена для шитья обыкновенной двухниточной строчкой с одновременной обметкой излишков материала при помощи специального ножевого устройства.

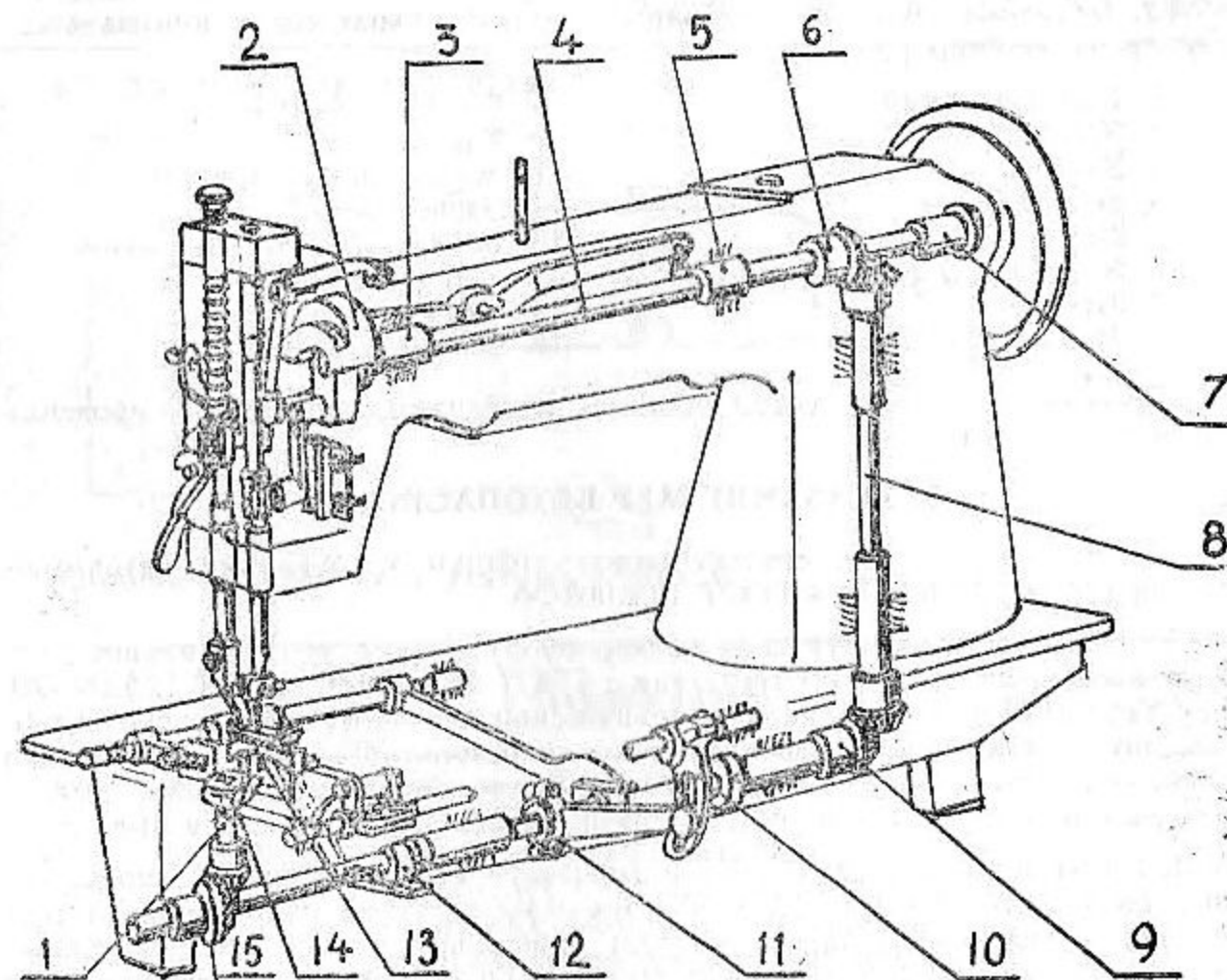


Рис. 1

Главный вал машины 4 вмонтирован в горизонтальной части рукава в трех опорных втулках: передней 3, средней 5 и задней 7. Ротационный швейный крючок (челнок) 14, закрепленный на валике 1, вращается в горизонтальной плоскости слева от иглы. Передача движения от главного вала к швейному крючку осуществляется тремя парами конических зубчатых колес через промежуточный вертикальный вал 8 и нижний челночный вал 1. Общее передаточное отношение 2:1.

Продвижение материала производится зубчатой рейкой (двигателем материала) 13, получающей движение от шарового эксцентрика с дышлом 11, закрепленным на челночном валу. Кулиса 10, в пазу которой закрепляется шарнирный винт головки дышла, дает возможность производить регулировку величины стежка.

Механизм игловодителя и механизм нитепритягивателя, размещенные во фронтальной части рукава, получают движение от главного вала 4 через кривошип 2, закрепленный на его переднем конце. Механизм нитепритягивателя кулисно-стержневого типа.

Обрезание осуществляется подвижным ножом и режущей гранью игольной пластинки.

Подвижной нож получает свое колебательное движение от эксцентрика, закрепленного на челночном валу.

Ручное выключение подвижного ножа дает возможность шить без обрезания.

4.2. Основные сборочные единицы и детали, входящие в кинематическую схему машины (рис. 1):

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Вал челночный. | 9. Колеса зубчатые. |
| 2. Кривошип. | 10. Кулиса. |
| 3. Втулка. | 11. Эксцентрик с дышлом. |
| 4. Вал главный. | 12. Эксцентрик. |
| 5. Втулка. | 13. Рейка зубчатая (двигатель материала). |
| 6. Колеса зубчатые. | 14. Челнок. |
| 7. Втулка. | 15. Колеса зубчатые. |
| 8. Вал вертикальный. | |

Примечание. Перед пуском машины необходимо произвести проверку крепежа деталей.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Машина должна соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.003-74 и ГОСТ 12.2.005-80.

5.2. Монтаж и эксплуатация электрооборудования, его заземление должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 12.1.019-79, ГОСТ 12.2.007.0-75, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (издательство «Энергоатомиздат», 1986 г), утвержденными начальником Госглавэнергонадзора 21 декабря 1984 г.

5.3. Октавные уровни звуковой мощности (L_p) машины, определенные по методу ГОСТ 12.1.026-80 при максимальной постоянной частоте вращения главного вала, не должны превышать значений, указанных в табл. 4, что при использовании машины по ее назначению обеспечивает на рабочем месте допустимый по ГОСТ 12.1.003-76 эквивалентный уровень звука, определенный по ГОСТ 20445-75.

Таблица 4

Среднегеометрические частоты октавных полос f , Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности L_p , дБ	76	78	82	88	89	88	86	82

5.4. При максимальной постоянной частоте вращения главного вала машины характеристики вибрации, возникающей на поверхностях, контактирующих с руками работающего при выполнении технологической операции, не должны превышать значений, указанных в табл. 5, т. е. должны обеспечивать гигиенические нормы по ГОСТ 12.1.012-78.

Таблица 5

Вид вибрации	Направления, по которым нормируется вибрация	Среднеквадратичные значения виброскорости, м/с 10^{-2} , не более, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
		8	16	31,5	63	125	250	500	1000
Локальная вибрация	По каждой из осей	5,0	5,0	3,5	2,5	1,8	1,3	0,9	0,65

5.5. Электрическая схема принципиальная (рис. 2)

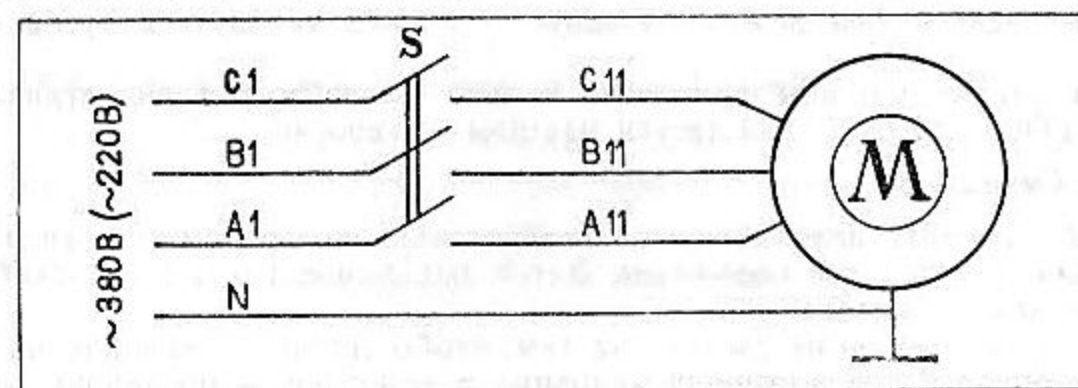


Рис. 2

Позиции и обозначения указаны в табл. 6.

Таблица 6

Позиция	Обозначение	Наименование	Количество
В	413002	Пускатель ПНВ-30 У2, 380 В, ТУ 16-536-017-78 Е	1
М	410149	Двигатель АИР71В4ШУХЛ4, IM3001, КЗ-1, ТУ 16-525.623-85, мощностью 0,37 кВт, с синхронной частотой вращения 1500 об/мин	1

5.6. Остальные требования безопасности должны соответствовать разделу 3 ОСТ 27-15-308-82.

5.7. Приводной ремень должен обязательно иметь ограждение.

Как пользоваться местным освещением

Каждая машина снабжена специальным рефлектором, встроенным в рукав, и лампой накаливания для освещения рабочего места во время шитья. Лампа рассчитана на напряжение 12 вольт и должна получать питание от общей низковольтной сети.

Не следует держать лампочку зажженной, если в этом нет необходимости, ввиду ограниченности срока ее службы (300 часов). Выключение лампочки должно осуществляться электровыключателем, который устанавливается самим заказчиком по его усмотрению.

6. ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К РАБОТЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Перед установкой машины на рабочее место необходимо произвести ее расконсервацию. Расконсервация машины производится путем снятия с машины консервационной смазки. Снятие смазки должно производиться хлопчатобумажными салфетками сначала сухими, а затем смоченными уайт-спиритом ГОСТ 3134-78 или бензином ГОСТ 443-76. При расконсервации также можно применять авиационный бензин ГОСТ 1012-72. После снятия смазки вышеуказанным способом машину необходимо досуха протереть хлопчатобумажными салфетками.

6.2. Общие правила

Маховик машины должен вращаться только в одном направлении — на работающего.

Нажимная лапка не должна непосредственно лежать на зубчатой рейке, чтобы не изнашивать зубцов. В то время, когда на машине работа не производится, под нажимной лапкой должен находиться кусок материала.

Для смазки машины применять только масло марки индустриальное И-20А ГОСТ 20799-75, для чистки машины — керосин.

6.3. Смена иглы

Чтобы сменить иглу, стержень игловодителя поворотом маховика приводят в самое верхнее положение. Затем при помощи отвертки ослабляют винт на иглодержателе.

При установке иглы следить за тем, чтобы длинный желобок был обращен направо, т. е. в сторону маховика, а короткий — по направлению к швейному челноку.

Заправка нитки в иглу производится поэтому справа налево.

6.4. Заправка верхней нитки

Верхняя нитка подается с бобины или катушки, надетой на стержень шпульной стойки, которая устанавливается в соответствующем месте на столе машины. Отсюда нитка проводится в такой последовательности (рис. 3):

- а) через отверстие 7 нитенаправительного стержня на рукаве,
- б) вниз налево через верхнее направляющее отверстие 8 в крылышке пластины регулятора,
- в) между шайбами предварительного натяжения 9,
- г) справа налево между шайбами регулятора натяжения 10,
- д) слева направо вокруг по желобку тормозного ролика дополнительного регулятора натяжения 11,

е) вверх по направляющей шпильке 12 в крючок 13 нитепритягивательной пружины,

ж) через нитенаправительную скобу 5,

з) вверх в ушко рычага нитепритягивателя 6,

и) вниз через нитенаправительную скобу 4,

к) вниз через нижнюю нитенаправительную скобу 3,

л) через нитенаправитель на иглодержателе 2,

м) в ушко иглы 1 справа налево.

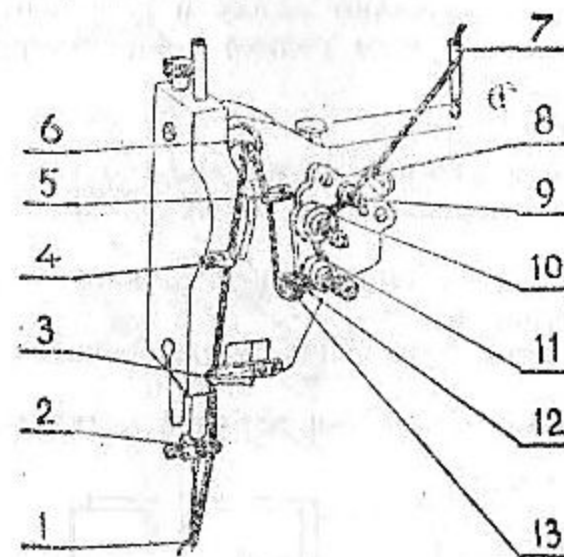


Рис. 3

6.5. Смена шпульки и заправка нижней нитки

Отодвигают в сторону задвижную пластинку, закрывающую челночное устройство, поворачивают маховое колесо на себя, чтобы игла заняла самое верхнее положение, и, взяв двумя пальцами защелку, вынимают шпульный колпачок наружу. Затем израсходованная шпулька вынимается из шпульного колпачка.

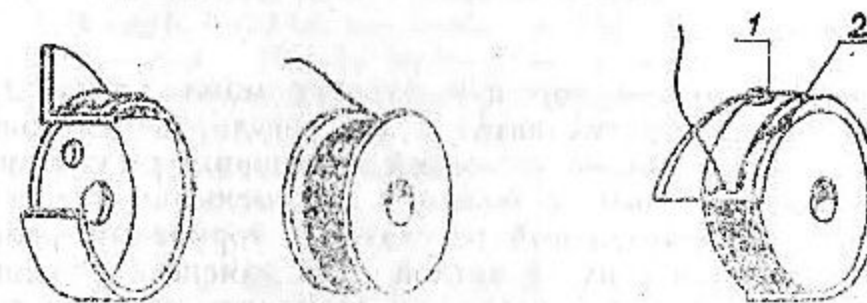


Рис. 4

Намотанная сменная шпулька вкладывается в шпульный колпачок таким образом, чтобы свободный конец нитки сбегал со шпульки справа налево, если смотреть с открытой стороны колпачка, как указано на рис. 4.

Конец нитки со шпульки заводится в косую прорезь 2 на шпульном колпачке, затем под пружину натяжения и выводится наружу через прорезь на конце пружины.

Шпульный колпачок вместе со шпулькой надевается на центральный стержень шпуледержателя и фиксируется опусканием защелки (рис. 5).

6.6. Начало шитья

Прежде чем приступить к шитью, нужно сначала нижнюю нитку со шпульки вытянуть наверх. Для этого, держа одной рукой верхнюю нитку, поворачивают другой рукой маховое колесо машины на себя, чтобы игла совершила полное движение вниз и вверх. После этого, потянув к себе верхнюю нитку, вытягивают нижнюю через отверстие в игольной пластинке в форме петли и подкладывают под нажимную лапку в направлении подачи материала, верхнюю нитку — рядом с нижней. Кладут под нажимную лапку материал, опускают лапку и начинают шить. Маховое колесо должно вращаться при этом только в одном направлении — на работающего.

6.7. Натяжение ниток

Натяжение верхней и нижней нитки должно быть отрегулировано таким образом, чтобы их переплетение происходило в середине сшиваемых материалов.

В этом случае строчка на лицевой и на нижней стороне материала имеет один и тот же вид (рис. 6).

При слишком сильном натяжении верхней нитки машина будет петлять сверху.

При слишком слабом натяжении верхней нитки машина будет, наоборот, петлять снизу.

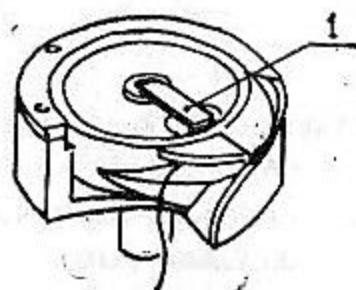


Рис. 5

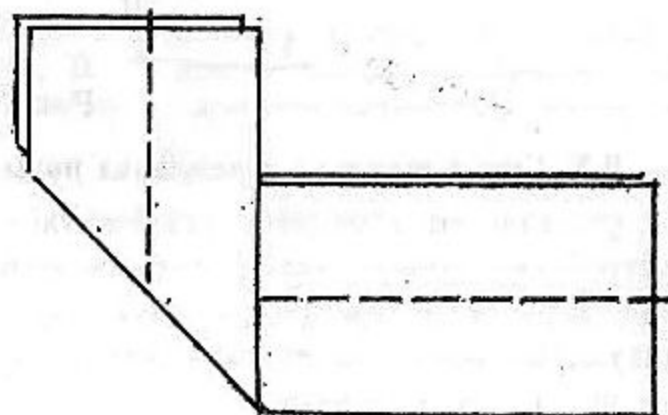


Рис. 6

В большинстве случаев хорошую строчку можно получить регулированием одной только верхней нитки. Для регулирования только верхней нитки служат два регулятора: основной пружинный регулятор с шайбами натяжения, между которыми с большим или меньшим трением проскальзывает нитка, и дополнительный регулятор с тормозным роликом, желобок которого огибается верхней ниткой. Для изменения натяжения нитки нужно пользоваться двумя указанными регуляторами. При поворачивании круглых накатных гаек по часовой стрелке, т. е. в сторону завинчивания, натяжение нитки будет увеличиваться, при поворачивании гаек против часовой стрелки натяжение нитки будет уменьшаться. Если при подвинчивании гайки верхняя нитка, огибающая тормозной ролик, начнет проскальзывать в желобке, то натяжение нитки нужно увеличить, повертывая гайку основного регулятора.

При подъеме нажимной лапки натяжение верхней нитки автоматически освобождается, что облегчает удаление работ. Удалить материал нужно только вперед по направлению подачи.

Натяжение нижней нитки создается пружиной натяжения на шпульном колпачке.

Если натяжение нижней нитки потребуется отрегулировать, нужно шпульный колпачок вынуть из челночного устройства и, пользуясь малой отверткой, повернуть осторожно винт 1 (рис. 4) пружины натяжения по часовой стрелке, т. е. в сторону завинчивания, если натяжение нижней нитки нужно увеличить, и, наоборот, против часовой стрелки, если натяжение нитки нужно уменьшить.

6.8. Ножевое устройство (рис. 7)

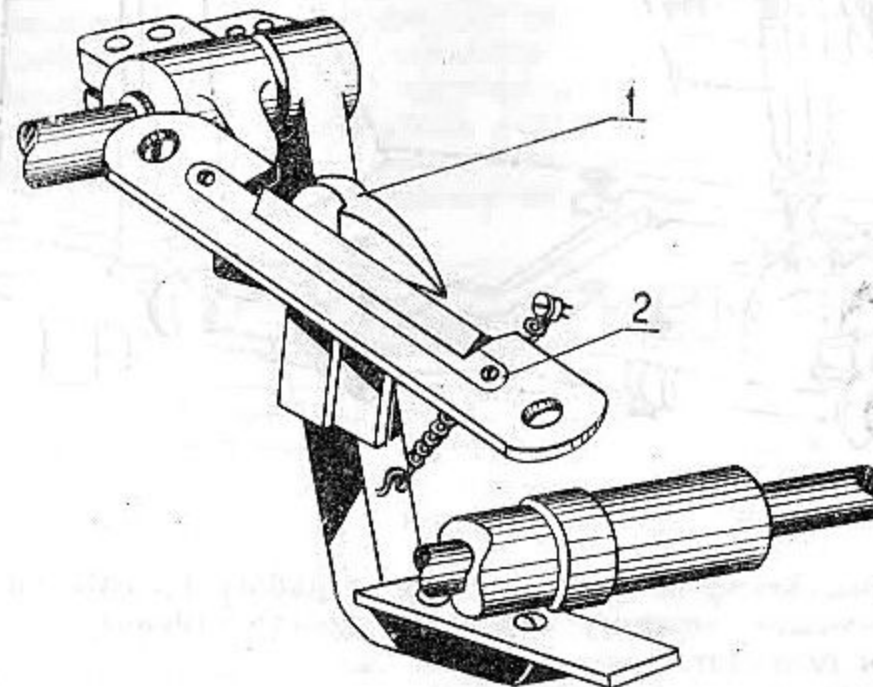


Рис. 7

Обрезка излишков материала осуществляется двумя ножами — подвижным ножом 1 и режущей кромкой неподвижной игольной пластинки 2.

Ножевое устройство работает по принципу ножниц. Режущие кромки должны сохраняться в остром состоянии и при небольшом притуплении аккуратно затачиваются. Между режущими кромками не должно быть никакого зазора, что достигается соответствующей установкой рычага в осевом направлении по отношению к режущей кромке игольной пластинки. Регулировка не представляет больших затруднений.

6.9. Смазка машины

Для обеспечения равномерной и спокойной работы машины и предупреждения износа все трущиеся места машины должны смазываться регулярно чистым маслом марки индустриальное И-20А ГОСТ 20799-75. Масло должно заливаться во все имеющиеся смазочные отверстия.

Необходимо особенно внимательно смазывать: переднюю, заднюю и среднюю втулки главного вала, переднюю и заднюю втулки челночного вала, стержень игловодителя, эксцентрики и головки дышел, подвижные соединения механизма нитепротягивателя. Картеры шестерен должны быть заполнены солидолом. Регулярно одной-двумя каплями масла смазывать челночное устройство. Схема смазки дана на рис. 8.

Схема смазки машины

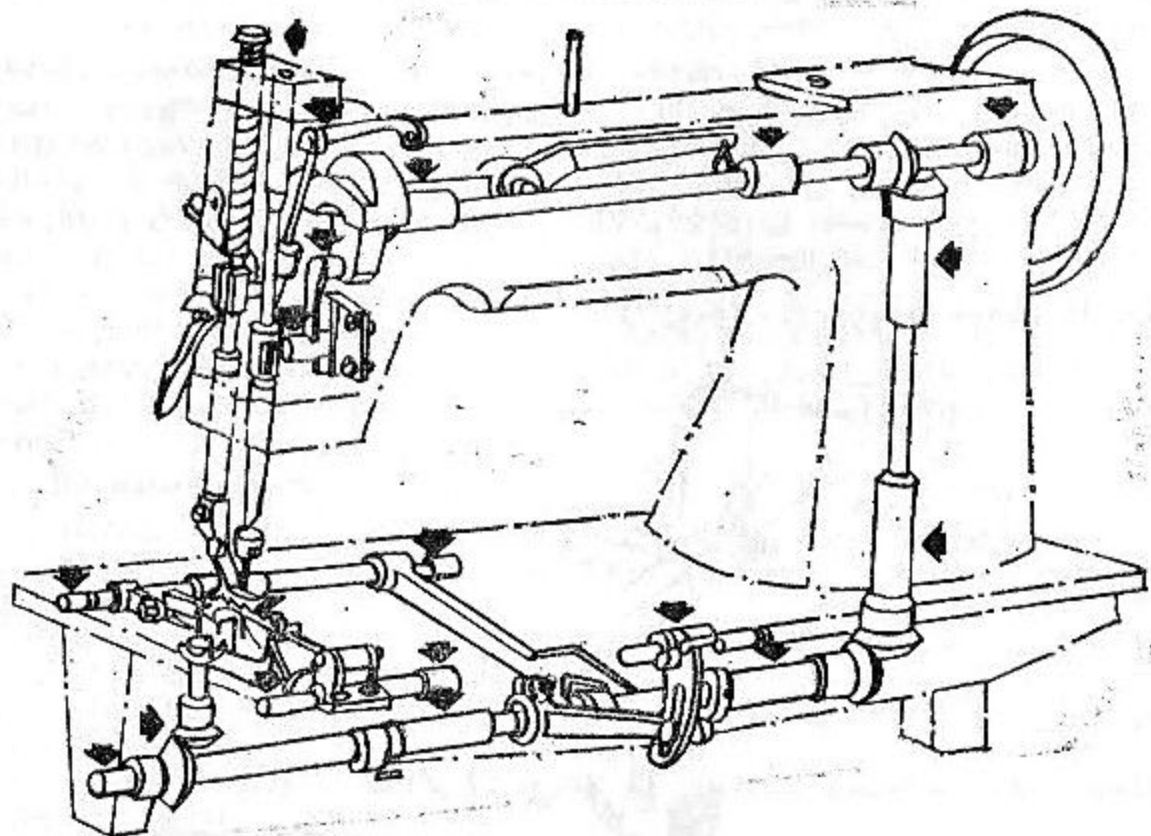


Рис. 8

Примечание. Завод постоянно проводит работу по совершенствованию конструкции машин, поэтому отдельные конструктивные решения могут отличаться от описания.

6.10. Регулирование нажима лапки

Регулирование нажима лапки производится обычным способом при помощи головочного винта с накатной головкой (см. рис. 1).

Для увеличения нажима головочный винт заворачивают несколько глубже в рукав, сжимая спиральную пружину, надетую на стержень лапки. Для уменьшения нажима головочный винт несколько вывинчивают из рукава, ослабляя сжатие пружины.

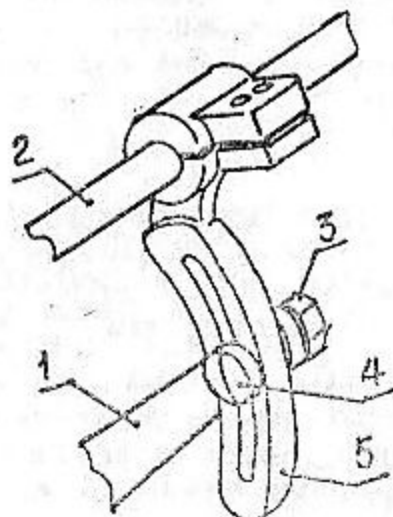


Рис. 9

6.11. Регулирование длины стежка (рис. 9)

Длина стежка регулируется через дышло I путем перестановки шарнирного винта 4 вдоль по дуговому пазу кулисного рычага 5, закрепленного на валу 2. Чем ближе закреплен винт 3 к оси качания кулисного рычага, т. е. к валу подачи 2, тем на больший угол будет поворачиваться вал, тем больше будет длина стежка; чем дальше от вала будет закреплен винт 3, тем на меньший угол будет поворачиваться вал и тем меньше будет длина стежка.

7. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1. Обрыв ниток происходит от следующих причин:

- а) некачественные, недостаточной крепости, неровные нитки, с узелками;
- б) слишком большое натяжение ниток;
- в) недоброкачественная игла с плохо располированным ушком с заусеницами в желобках.
- г) разработанное отверстие под иглу в игольной пластинке, неровное, с заусеницами;
- д) негладкие, шероховатые места прохождения ниток;
- е) неправильная заправка верхней нитки.

Чтобы получить от машины хорошую строчку, нужно пользоваться только качественными иглами и качественными нитками.

При слишком большом натяжении верхней или нижней нитки нужно ослабить соответствующее натяжение, как указано в разделе «Натяжение ниток». Следите за тем, чтобы все места, где проходит нитка, были тщательно заполированы.

7.2. Пропуски стежков могут происходить:

- а) от тупой или погнутой иглы, которая отходит в сторону от носика челнока, в результате чего петля носиком не захватывается и стежок не образуется;

б) если взятая игла слишком тонка;

в) от неправильной установки иглы по отношению к челноку.

Для обеспечения захвата петли носиком челнока совершенно необходимо, чтобы челнок был установлен по отношению к игле определенным образом.

Если челнок по отношению к игле установлен правильно, то в момент захвата петли, когда носик челнока проходит на ось иглы, верхняя кромка ушка иглы должна быть ниже острия носика, т. е. еще не доходить до него примерно на 3 мм, как показано на рис. 10.

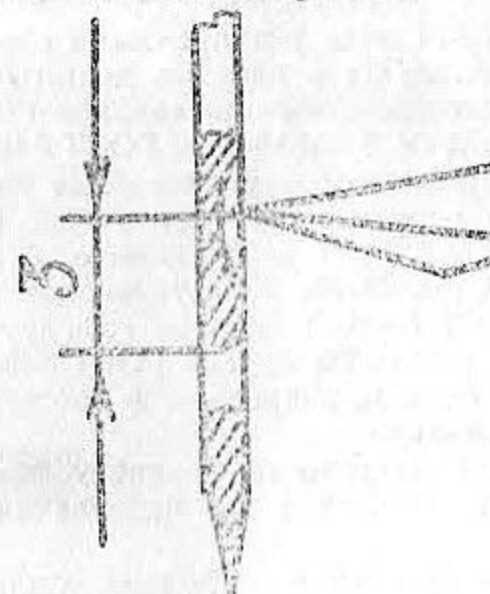


Рис. 10

К моменту захвата петли игла успевает подняться из крайнего нижнего своего положения примерно на 4—5 мм. Для регулирования челнока по отношению к игле нужно ослабить винты, закрепляющие шестерню на

нижнем конце валика челнока, и, удерживая шестерню от вращения, повернуть указанный валик вместе с челноком на такой угол, чтобы удовлетворить указанному выше условию нормального захвата. После окончания регулировки винты шестерни на конце валика челнока должны быть плотно закреплены отверткой.

Иногда оказывается необходимым немного поднять или опустить стержень игловодителя, освободив предварительно винты поводка.

Для того чтобы машина не давала пропусков, носик челнока в момент захвата петли должен проходить около иглы с наименьшим зазором порядка 0,1—0,15 мм, что достигается точной установкой челночного устройства в осевом направлении.

✓ 7.3. Поломка иглы может происходить:

а) от неправильного выбора иглы

б) от неумелого шитья.

Толстые материалы и толстые швы не следует шить тонкой иглой.

Материал во время шитья нельзя тянуть фуками.

7.4. Неравномерная подача материала может вызываться затуплением зубцов у рейки подачи (двигателя). В этом случае меняют зубчатую рейку.

7.5. Тяжелый ход вызывается обычно загрязнением машины. Машина требует регулярной чистки и смазки.

Для чистки машины во все места смазки пускают по несколько капель керосина, смешанного с половинным количеством масла. Перед началом работы все места трения нужно смазывать чистым индустриальным маслом И-20А ГОСТ 20799-75.

8. ТАРА И УПАКОВКА

8.1. Перед упаковкой швейная машина должна быть законсервирована по условиям консервации для группы изделий со сроком хранения 18 месяцев по ГОСТ 9.014-78.

8.2. Швейная машина поставляется составными частями: швейная головка, стол (в разобранном виде укрупненными сборочными единицами) и электропривод и упаковывается в плотные дощатые ящики ГОСТ 2991-85 или в ящики из листовых древесных материалов ГОСТ 5959-80 с дополнительными требованиями ГОСТ 15846-79 и ГОСТ 24634-81.

8.3. При упаковке применяются упаковочные материалы: бумага противокоррозионная с латексным покрытием ГОСТ 16295-82; бумага оберточная ГОСТ 8273-75; бумага парафинированная ГОСТ 9569-79; бумага водонепроницаемая ГОСТ 8828-75; полиэтиленовая пленка ГОСТ 10354-82; войлок технический ГОСТ 6308-71; картон гофрированный ГОСТ 7376-84; стружка древесная ГОСТ 5244-79; бруски ГОСТ 8486-66.

8.4. Ящики должны быть маркированы в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-77 и заказ-наряда.

8.5. Хранение швейной машины по группе условий хранения ОЖ4 для исполнения УХЛ4 ГОСТ 15150-69, а для исполнения 04 — по группе ОЖ2 ГОСТ 15150-69.

Примечание. Каталог деталей и сборочных единиц поставляется по запросу потребителей за особую плату.